

徳島大学
大学院ソシオテクノサイエンス研究部
研究報告

BULLETIN
OF
INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND SCIENCE
THE UNIVERSITY OF TOKUSHIMA

(2012)
No. 57

目 次 Table of contents

■ 平成 22 年度徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究プロジェクト研究成果報告 Project researches supported by the dean, Institute of Technology and Science in the University of Tokushima in 2010	
高IF論文受理をめざした光ナノテクノロジー研究ネットワーク形成	1
橋本 修一(エコシステムデザイン部門)	
Opt-nanotechnology Network for Publishing High Impact factor Papers Shuichi HASHIMOTO	
プラズマイオンと紫外光線のシナジー効果によるワイドギャップ半導体エッチングダメージの 振舞い.....	9
川上 烈生(エネルギーシステム部門)	
Etch Damage Characteristics of Wide Gap Semiconductors due to Synergy Effect of Plasma Ions and UV Lights Retsuo KAWAKAMI	
可搬型環境試料中重金属濃度分析計の高機能化 -セレン(IV)のマイクロカラム着色に基づく目視蛍光定量法-.....	17
藪谷 智規(ライフシステム部門), 木下 峻輔(環境創生工学専攻), 猪井 勇志(化学応用工学科), 岩野 あずさ(化学応用工学科), 横田 昌幸, レー ティ スン テウイ(環境創生工学専攻), 外輪 健一郎(先進物質材料部門), 高柳 俊夫(ライフシステム部門)	
Development of potable analytical devices for determination of metallic species in environmental samples -A colorimetric sensing device using fluorometric coloration length on a microcolumn for determination of selenium(IV)- Tomoki YABUTANI, Shunsuke KINOSHITA, Yuji INOI, Azusa IWANO, Masayuki YOKOTA, Le Thi Xuan THUY, Ken-ichiro SOTOWA, and Toshio TAKAYANAGI	
自主・共創の精神に基づく科学技術リテラシーの構築.....	24

続木 章三, 藤澤 正一郎(創成学習開発センター)

Activities for the spread of Science and Technology literacy based on the spirit of co-creation and voluntary

Shozo TSUZUKI, Shoichiro FUJISAWA

■ 平成 23 年度徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部教職員研究報告一覧
List of papers published by members of Institute of Technology and Science,
the University of Tokushima in 2011

[I]	情報ソリューション部門 (Information Solution)	.....	29
[II]	先進物質材料部門 (Advanced Materials)		
[III]	エコシステムデザイン部門 (Ecosystem Design)		
[IV]	ライフシステム部門 (Life System)		
[V]	エネルギーシステム部門 (Energy System)		
[VI]	フロンティア研究センター (Center for Frontier Research of Engineering)		

■ 平成 23 年度徳島大学大学院先端技術科学教育部修士論文一覧
List of Master's thesis in Graduate School of Advanced Technology and Science,
the University of Tokushima in 2011

[I]	知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース Department of Civil Environmental Engineering, College of Intelligent Structures and Mechanics Systems Engineering	.....	73
[II]	知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース Department of Mechanical Engineering, College of Intelligent Structures and Mechanics Systems Engineering		
[III]	環境創生工学専攻 化学機能創生コース Department of Chemical Science and Technology, College of Earth and Life Environmental Engineering		
[IV]	環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース Department of Biological Science and Technology, College of Earth and Life Environmental Engineering		
[V]	環境創生工学専攻 エコシステム工学コース Department of Ecosystem Engineering, College of Earth and Life Environmental Engineering		

- [VI] システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース
Department of Electrical and Electronic Engineering, College of Systems Innovation Engineering
- [VII] システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース
Department of Information Science and Intelligent Systems, College of Systems Innovation Engineering
- [VIII] システム創生工学専攻 光システム工学コース
Department of Optical Systems Engineering, College of Systems Innovation Engineering

■ 平成 23 年度徳島大学大学院先端技術科学教育部課程博士論文一覧
List of Course doctoral thesis in Graduate School of Advanced Technology and Science, the University of Tokushima in 2011

<課程博士>

- [I] 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース 82
Department of Civil Environmental Engineering, College of Intelligent Structures and Mechanics Systems Engineering
- [II] 知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース
Department of Mechanical Engineering, College of Intelligent Structures and Mechanics Systems Engineering
- [III] 環境創生工学専攻 化学機能創生コース
Department of Chemical Science and Technology, College of Earth and Life Environmental Engineering
- [IV] 環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース
Department of Biological Science and Technology, College of Earth and Life Environmental Engineering
- [V] 環境創生工学専攻 エコシステム工学コース
Department of Ecosystem Engineering, College of Earth and Life Environmental Engineering
- [VI] システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース
Department of Electrical and Electronic Engineering, College of Systems Innovation Engineering
- [VII] システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース
Department of Information Science and Intelligent Systems, College of Systems Innovation Engineering
- [VIII] システム創生工学専攻 光システム工学コース

Department of Optical Systems Engineering, College of Systems Innovation
Engineering

<論文博士>

[IX] 先端技術科学教育部 (Graduate School of Advanced Technology and Science)	82
---	-------	----

■ 平成 23 年度徳島大学大学院工学研究科博士論文一覧

List of course doctoral thesis in Faculty of Engineering, the University of Tokushima
in 2011

<課程博士>

[I] 物質工学専攻 (Material Science and Engineering)	.....	83
[II] 生産開発工学専攻 (Production and Development Engineering)		
[III] システム工学専攻 (Systems Engineering)		
[IV] 物質材料工学専攻 (Materials Science and Technology)		
[V] マクロ制御工学専攻 (Macro-systems Control Engineering)		
[VI] 機能システム工学専攻 (Functional Systems Engineering)		
[VII] 情報システム工学専攻 (Information Science and System Engineering)		
[VIII] エコシステム工学専攻 (Ecosystem Engineering)		

<論文博士>

[IX] 工学研究科 (Faculty of Engineering)	83
-------------------------------------	-------	----

□ ソシオテクノサイエンス研究部研究交流委員会

Editorial Committee on Research Cooperation of Institute of Technology and Science

□ 編集覚書 Memoranda by the Editorial Committee	.....	84
□ 研究報告執筆要綱 Manual for authors	.....	85
□ 委員(平成23年度) Editorial Board		

高IF論文受理をめざした光ナノテクノロジー研究ネットワーク形成

橋本修一

Opt-nanotechnology Network for Publishing High Impact factor Papers

Shuichi HASHIMOTO

We made various attempts to publish high impact factor papers. Here we describe such efforts and research activities carried out in fiscal year 2010. As a research, pulsed laser-induced morphological transformation and size-reduction of colloidal gold nanoparticles in the aqueous phase were investigated using transient absorption spectroscopy and transmission electron microscopy (TEM). Femtosecond laser-induced fragmentation of gold nanoparticles within 100 ps after the laser pulse is interpreted in terms of the Coulomb explosion mechanism. On the other hand, nanosecond laser-induced size-reduction of gold nanoparticles is in good agreement with the photothermal evaporation mechanism that is based on heating of particles to temperatures above the boiling point of gold (3100 K). Here, the experimentally observed fragmentation thresholds were well-reproduced by simulations based on electron and lattice temperature models and by considering the dissipation of heat into the surrounding medium. The numerical method described herein has the advantage of identifying the fragmentation mechanism by considering pulse duration- and energy-dependent thresholds.

Keywords: gold nanoparticle, LSPR, fragmentation, laser, photothermal response.

1. はじめに

本研究プロジェクトは以下を目標として、平成 22 年度活動を行った。

1. 本学工学部におけるナノテクノロジー研究プロダクティビティー増強と研究資金獲得。
 2. Nano Letter, Advanced Materials 等の難易度の高い雑誌への論文受理を目標に掲げて研究活動を行う。
 3. 上記の目的ために、大学院学生の国際学会派遣、著名研究者によるセミナー開催。
- その結果、平成 23 年度に科研費基盤研究 B、JST FS A-Step、天田財団研究開発助成金を獲得するができ、間接経費をもって大学に貢献をすることができた。

また、大学院生の国際学会派遣の結果、Daniel Werner 君が 2010 年 6 月 29 日-7 月 1 日にスイス・エンゲルベルクで行われたヨーロッパ光学会主催「第 1 回レーザーアブレーション・ナノ粒子作製国際学会」で最優秀発表賞をいただいた。プロジェクト期間中に、高インパクトファクター (IF) 雑誌への掲載は成功したが、J. Phys. Chem. C 3 報、J. Phys. Chem. Letter 1 報、Langmuir 1 報の計 5 報の論文を発表することができた。今後、現在の研究費をもとに研究を続け、高 IF 論文採択を目指す。期間中に行った、セミナーを以下に示す。

日時： 5 月 28 日 (金) 16 : 30-18 : 00

場所： K503 教室

講師： 永瀬雅夫教授 先進物質材料部門 (電気電子創生コース)

題目： グラフェンはなぜ注目されるか

日時： 7 月 5 日 (月) 18 : 00-19 : 30

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部
Department of Ecosystem Engineering
Institute of Technology and Science
The University of Tokushima
連絡先: 〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1

場所： K404 教室
講師： 出口祥啓教授 エネルギーシステム部門（機械創造システム工学コース）
題目： レーザ応用計測技術の産業界への応用展開

日時： 8月3日（火）16:00-17:00
場所： K404
講師： Prof. Heiko Reith (RheinMain University of Applied Sciences, Germany)
題目： Thermoelectric properties of 1D nanostructures

日時： 8月26日（木）17:30-18:30
場所： K503 教室
講師： Daniel Werner エコシステム工学コース（D2）
題目： An improved working model for interpreting the fluence-dependent response in pulsed laser-induced shape transformation of aqueous gold nanoparticles

日時： 10月21日（木）10:30-11:30
場所： 総合研究実験棟（エコ棟）605 教室
講師： Prof. Hong-Bo Sun (Jilin University, China)
題目： Laser nanofabrication and its applications in diversified fields

日時： 10月29日（金）18:00-19:00
場所： 総合研究実験棟（エコ棟）605 教室
講師： 安井武史教授 先進物質材料部門材料加工システム（機械工学科）
題目： 知的テラヘルツ計測～高速化と高精度化を目指して

日時： 12月8日（月）9:30-10:30
場所： 総合研究実験棟 605 教室
講師： 米澤 徹教授 北海道大学大学院工学院材料科学専攻
題目： 金属ナノ粒子の合成と応用

以下に、期間中に行った研究内容について述べる。

貴金属ナノ粒子は局在表面プラズモン共鳴（localized surface plasmon resonance LSPR）に基づく特異な光学的特性を持ち、可視光と相互作用して吸収・散乱による鮮やかな発色を示す¹⁾。LSPR バンド

はナノ粒子のサイズ、形状、周囲媒体の屈折率、粒子の集合状態などを反映して敏感に変化するため、光学バイオセンサーへの応用の研究が盛んに行われている²⁾。また、貴金属ナノ粒子近傍では入射電場強度が著しく増強され（プラズモン増強効果）、これによってラマン増強、蛍光増強などがおこり、単一分子レベルの極微量検出を可能にすることも知られる³⁻⁴⁾。

更に、貴金属ナノ粒子分散溶液中で LSPR バンドにパルスレーザーを照射することによって、粒子の形態変化を起こすことが見出された⁵⁻⁶⁾。この形態変化は、レーザーとナノ粒子の相互作用とそれに基づく物理化学現象の根本過程にかかわる問題を含み、メカニズムの観点から多くの研究者によって興味をもたれるようになった⁷⁻¹⁶⁾。他方、応用研究として、形態変化およびこれと同時起こる高温加熱状態、衝撃波発生、ナノバブル発生等¹⁷⁻¹⁸⁾ を利用したナノ加工¹⁹⁻²¹⁾ や腫瘍細胞の攻撃²²⁻²³⁾ などへの研究展開も視野に入りつつある。加えて、この形態変化は「液中レーザーアブレーションによるナノ粒子作製²⁴⁻²⁵⁾」における基本原理でもあるため、詳しく解明する必要がある。本稿では、主として金ナノ粒子のパルスレーザー誘起形態変化機構に関するこれまでの研究の経緯とその限界を克服するための我々のアプローチを示し、レーザーを用いたトップダウン・ナノ材料技術およびレーザーバイオメディカル技術への展開を展望する。

2. レーザー誘起形態変化に関するこれまでの研究

Link らは金ナノロッド分散液にフェムト秒レーザーおよびナノ秒レーザーを照射した結果、ロッド状粒子から球形への形状変化および微細化を観察し、この現象をレーザーの光熱効果による融解および多光子吸収多重イオン化（フェムト秒）による分裂と考えたが、詳しい解析はおこなわなかった⁶⁾。この現象のより厳密な取り扱いには幸田らによって始められた⁷⁾。すなわち、直径 19~47 nm の金ナノ粒子分散水溶液に、波長 532nm、パルス幅 7 ns のレーザー光を照射し、TEM 写真から得られる粒子形状・粒子サイズのレーザーエネルギー密度 ($\text{mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$) 依存性が調べられた。その結果、媒体への熱損失が無視できるとすると、金粒子がバルクの融点 (1337 K) に到達するのに必要なエネルギーの吸収により融解により球形形状への形態変化が起こること、および、吸収エネルギーがバルクの沸点 (3129 K) に到達する $40 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ 付近から蒸発による分裂が始まり、粒子の微細化に至ることがはじめて示された。稲澤らはこの考えを更に発展させ、蒸発は表面から層

状に起こる (layer-by-layer) と考えれば、レーザー強度の増加とともに粒子サイズは徐々に小さくなることを合理的に説明できるとした⁸⁾。また、Pyatenkoらはレーザーエネルギーの吸収による温度上昇を計算し、他のメカニズムに比べて幸田らが提唱した加熱-融解-蒸発機構が最も起こりやすいとした⁹⁾。

これに対して、真船らは集光したナノ秒レーザー光を金ナノ粒子分散液に照射した場合、粒子分裂と同時に水和電子および金イオンを観測し、これに基づいてクーロン爆発機構によって説明できるとした¹²⁻¹³⁾。すなわち、ナノ秒パルス励起によりまず多数の熱電子放出がおり、結果として粒子が多価に帯電してクーロン反発エネルギーのため不安定化し分裂に至るとした。このクーロン爆発機構と加熱-融解-蒸発機構は全く別個に展開されてきて、両者をレーザー誘起プロセスとして総合的に理解できるような統一的な概念は構築されなかった。さらに、両者の適用限界は明確でない。たとえば、パルス時間幅 (フェムト、ピコ、ナノ)、パルス強度と分裂機構の関係を明確にする必要がある。また、これまでの実験はいくつかの問題点を内包することがわかった。たとえば、これまでの実験に使われたナノ粒子は多分散であり、メカニズム特定に重要なパラメータである分裂しきい値を正確に求めるのに不向きであった。また、比較的高いレーザー強度 ($\sim 10 \text{ J}\cdot\text{cm}^{-2}$) で実験されることが多く、プラズマ形成をはじめとして複雑なメカニズムが混在して解析が著しく困難な場合が多かった。

3. フェムト秒レーザー励起微細化のモデル構築

貴金属ナノ粒子の励起緩和過程は、フェムト秒分光法により明らかにされた^{26, 27)}。まず、超高速の電子励起によって非熱平衡電子状態が形成される。この状態は500フェムト秒以内にまわりの励起されていない電子との衝突により緩和 (電子-電子緩和) し、熱平衡化した電子ガスを形成する。この状態では電子温度 (T_e) が定義されるようになる。この電子ガスは粒子内で格子との衝突によって緩和し、格子温度 (T_L) の上昇 (電子-格子緩和または電子冷却) をもたらす。最後に格子 (粒子) から周囲媒体へのエネルギー移動 (熱散逸) が数百ピコ秒の時間スケールで起こり (格子-格子緩和)、媒体の温度 (T_m) 上昇がおこる。電子温度 (T_e) と格子温度 (T_L) は2温度モデル (two-temperature model, TTM) により2つの微分方程式で記述される²⁸⁾。媒体温度 (T_m) も考慮すると微分方程式は3つになる¹⁵⁾。先の加熱-融解-蒸発機構

およびクーロン爆発機構はともにナノ秒レーザー励起による現象を説明するのが主目的であったため、2温度モデルの適用は媒体への熱移動も含めてなされなかった。しかし、パルス時間幅の影響を考慮してメカニズムを考える場合、電子ダイナミクスを直接考慮する2温度モデルの適用は必須である。

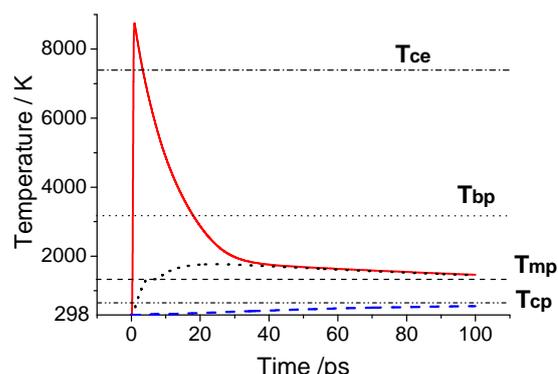


Fig. 1. Temporal evolution of electron temperature, T_e (solid curve), lattice temperature, T_L (dotted curve); and maximum water temperature T_m at the NP-water interface, (dashed curve) for a 60-nm-diameter gold sphere absorbing a laser pulse of 150 fs (FWHM of the Gaussian time profile) at 400 nm and a laser fluence of $12.3 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ ($P_{\text{max}} = 7.7 \times 10^{10} \text{ W}\cdot\text{cm}^{-2}$). Horizontal lines represent temperatures at which important events take place: T_{ce} , threshold for the Coulomb explosion in liquid; T_{bp} , boiling point of bulk gold; T_{mp} , melting point of bulk gold; T_{cp} , critical point of water.

図1は直径60 nmの金粒子に水中で150 fs (Gaussian時間プロファイルのFWHM)、波長400 nmのパルス (平均パワー $12.3 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ 、ピークパワー $77 \text{ GW}\cdot\text{cm}^{-2}$) 光を照射した場合の温度-時間プロファイルに関する2温度モデルによるシミュレーション結果である。これによると、レーザー照射直後、電子温度 T_e が急激に上昇し、この場合、170 fs後に9370 Kに到達する。引き続き、電子温度の低下と呼応して格子温度 T_L が上昇し、更に両温度が時間減衰する中で媒体温度 T_m が徐々に上昇していく。この条件下で T_L は融点以上になるが沸点を超えることはなく、この場合、蒸発機構によるフラグメンテーションは起こらないと考えられる。また、媒体の温度はここでは金ナノ粒子近傍の温度であり、金ナノ粒子から距離 R が大きくなるにしたがって $1/R$ に比例して温度が低下すると考えられている²⁹⁾。

金表面と媒体の間には一種の熱抵抗 (thermal conductance) が存在し、温度は不連続になることが指摘されている³⁰⁾。媒体温度は 100 °C (373 K) を超えても過熱 (superheating) 状態にあるためすぐには沸騰せず、臨界点 (647 K) 付近になって爆発的に蒸発しバブルが発生すると考えられる。図 1 の例では計算上は 100ps 後でも臨界状態には到達せず、バブル発生はもっと遅い時間で起こると考えられる。レーザー強度を変化させてシミュレーションすることで、 T_e 、 T_L 、 T_m の変化が容易に類推できる。

シミュレーションと実験との対応をみるため、フェムト秒励起による形態変化の観測を行った。60 ± 8 nm の球形金粒子の水分散液にレーザーを照射しながら、逐次吸収スペクトル (厳密には散乱を含む消衰スペクトル) を CCD 分光光度計で記録すると同時に照射直後の TEM (透過電子顕微鏡画像) 計測を行った。

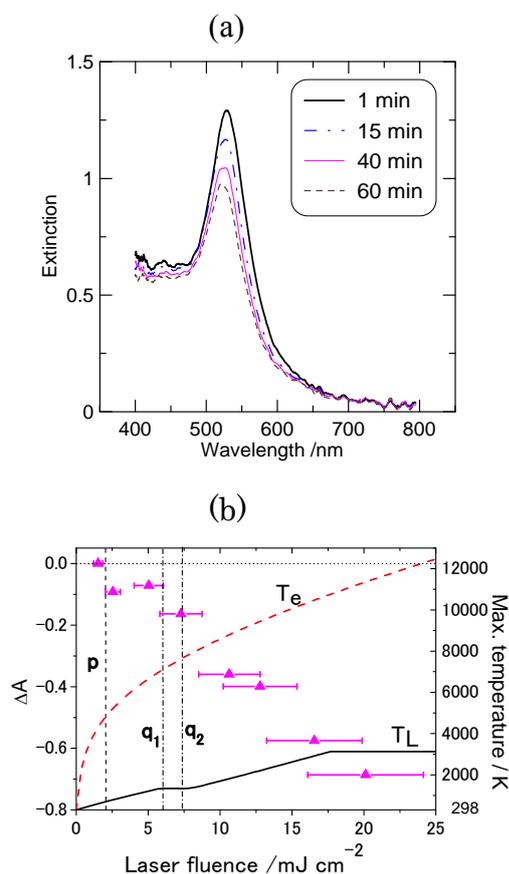


Fig. 2.(a) Typical time sequence of in situ extinction spectra for 60-nm Au NPs in aqueous solution during femtosecond pulsed-laser irradiation at 400 nm, laser fluence 19.4 mJ·cm⁻². The spectra were recorded at 1, 15, 40 and 60 min. The repetition rate was 100 Hz. The

symbol ΔA represents the change in LSPR band peak intensity as a result of 60 min of irradiation.

(b) Plot of ΔA for 3,600,000 shots (1 kHz, 60 min) vs. laser fluence (scale on the left) upon excitation at 400 nm. Calculated laser-fluence-dependent temperature evolution of maximum T_e (dashed line) and maximum T_L (solid line) for a 60-nm aqueous Au NP (scale on the right) is also included.

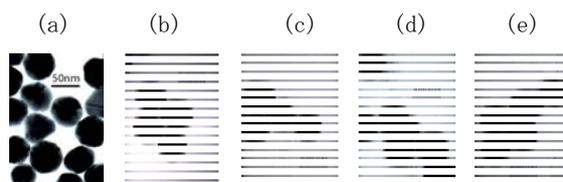


Fig. 3. TEM images and corresponding size distributions of 60-nm Au NPs after 60 min of femtosecond laser irradiation at 100 Hz at an excitation wavelength of 400 nm. (a): 0 mJ·cm⁻², (60 ± 8) nm; (b): 3.7 mJ·cm⁻², (55 ± 5) nm; (c): 7.6 mJ·cm⁻²; (57 ± 13) nm and (2.5 ± 1.3) nm; (d): 12.1 mJ·cm⁻², (56 ± 13) nm and (3.2 ± 1.2) nm; (e): 19.4 mJ·cm⁻², (54 ± 12) nm and (3.0 ± 1.3) nm. Approximately 200–500 particles were examined to measure the size distribution.

図 2 はスペクトル変化、図 3 は TEM の結果を示す。図 2 (a) は与えられた照射レーザーエネルギー密度 (ここでは 10.6 mJ·cm⁻²) での消衰スペクトルの照射時間変化を示す。金ナノ粒子の LSPR バンドが徐々に照射パルス数の増加とともに減衰していくが、LSPR バンドの強度は半径の 6 乗に比例するサイズ依存性があり、後で TEM 測定結果について述べるように ΔA の大きさはサイズ減少の目安となりうる。1 kHz で 60 min (3,600,000 ショット) 照射後の ΔA の大きさを縦軸とし、平均レーザーエネルギー密度 (mJ·cm⁻²) を横軸としてプロットしたものが図 2 (b) である。エラーバーはビームスポット径の測定誤差による。図 2 (b) は上記シミュレーション結果との対応を見るために各レーザー強度における T_e 、 T_L の最大値をあわせて示している。レーザーエネルギー密度を徐々に上げていくと、p 点で ΔA のわずかな減少が見られる。これは TEM (図 3) で見ると、はじめ結晶面を持った粒子が表面融解によって角が取れて丸くなり、わずかに体積減少を起こすことに対応する (図 3 (a) → (b))。また、 q_1 から q_2 で段差が見られる。 q_2 に相当するレーザーエネルギーでフラグメンテーションによる微細粒子が観察され始め、それよ

り高いエネルギーでは必ず微細粒子が存在した (図 3 (c) → (e))。これから、フラグメンテーションのしきいエネルギーとして $7 \pm 1 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$ を得た。図 2 (b) からわかるように、このしきいレーザーエネルギーでは T_L を融点にすることは可能だが沸点以上にはすることは困難であり、このことから先の加熱-融解-蒸発機構はここでは適用できないと考えるべきである。

これに対して、クーロン爆発機構の適用性はどうかであろうか。60 nm の金粒子は 6.7×10^6 個の原子から成り、液滴モデルによればクーロン反発エネルギーが表面エネルギーに打ち勝ってクーロン爆発をおこすためには熔融状態で 630 個、固体状態で 1500 個の電子を放出する必要がある¹⁵⁾。明らかに熔融状態のほうが不安定化しやすい。電子温度 T_e が大きくなると、フェルミエネルギー (5.5 eV) と仕事関数 (4.7–5.1 eV) の和を超えて熱的に放出される電子の確率が著しく増大する。これが熱電子放出である。電子温度 T_e が 7300 K (熔融状態) で 630 個の電子放出が可能となり、クーロン爆発が原理的に起こりうる。電子温度 T_e が 7300 K となるレーザー強度は $6 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$ で、実測されたフラグメンテーションのしきい値 $7 \pm 1 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$ とほぼ一致する。励起パルス幅がフェムト秒の時間領域にある限りはシミュレーション結果はあまり影響されないことから、フェムト秒レーザー励起の場合はクーロン爆発が起こると見て間違いはない。なお、波長 400 nm で励起した場合は主として金のバンド間遷移を励起することに相当するが、波長 532 nm を用いてバンド内励起を行った場合はフラグメンテーションのしきいエネルギーが $3.6 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$ に低下した。

フラグメンテーション機構がクーロン爆発であるならば、その反応は極めて短時間で起こるはずである。これを確認する手段としては、過渡吸収測定により LSPR バンドのレーザー照射による時間減衰を観測するのが最も直接的と考えられる。ただし、過渡吸収測定には厄介な問題が存在する。既に述べたように、金ナノ粒子の過渡吸収には電子加熱に伴う LSPR バンドのブリーチと超高速の電子緩和によるブリーチ信号の回復が観測される²⁷⁾。これは高温では LSPR バンドがブロードになることに起因する。図 4 (a) はフラグメンテーションしきい値以下の $3.7 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$ における過渡吸収測定より得られたスペクトル変化である (励起波長 400 nm、150 fs)。LSPR 領域でレーザーと同時に吸収のブリーチが起こり、ピコ秒の時間スケールで回復する。図 4 (b) に計算による温度上昇に伴うスペクトル変化の様子を示す³¹⁾。両者はよい一致を示す。

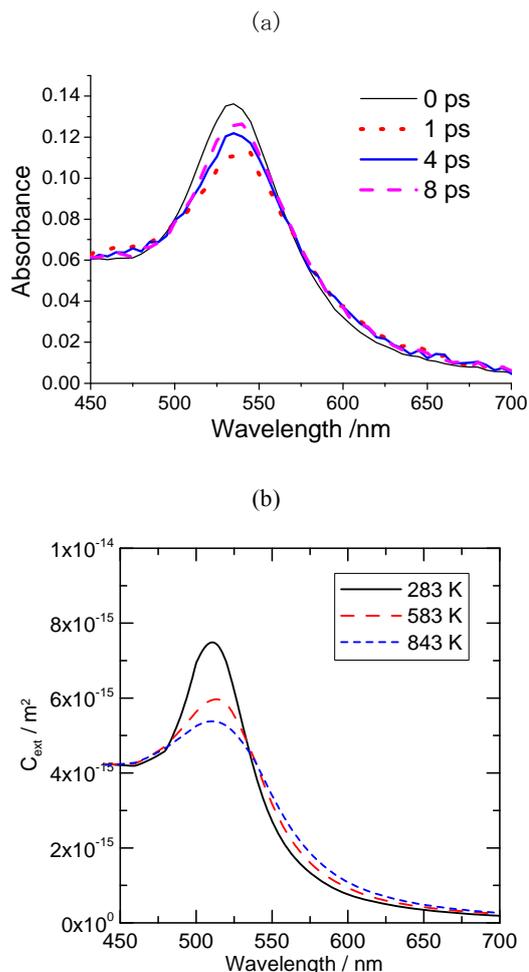


Fig. 4. (a) Extinction spectral changes constructed from femtosecond transient absorption spectra of 60-nm Au NPs at various delays upon excitation at 400 nm by a laser fluence of $3.7 \text{ mJ} \cdot \text{cm}^{-2}$, which is below the fragmentation threshold. At the wavelength of $(490 \pm 5) \text{ nm}$, an isosbestic point was observed.

(b) Extinction spectral changes due to particle temperature rise calculated to account for the transient spectral changes given in (a)

ここで注目すべき点は、LSPR バンドがブロードニングを起こすとき、その短波長側の変曲点にあたる波長 490 nm に等吸収点が存在することである。波長 490 nm では、時間によらず吸収 (消衰) 変化はほとんどゼロである。そこで、490 nm では伝導電子の加熱冷却ダイナミクスに左右されることなく、純粋にフラグメンテーションのみ観測できると考え、ここでの過渡吸収の変化をレーザー強度を変化させながら測定した。図 5 に過渡吸収シグナルの時間変化を示す。この実験は厚

さ 1mm の石英セルに入れたサンプルに対して同じスポットを照射しないように、レーザービームを 50Hz で走査しながら行われた。基本的にはアンサンプル測定であるが、単一パルス照射実験である。信号品質を上げるために積算は 1000 回行った。

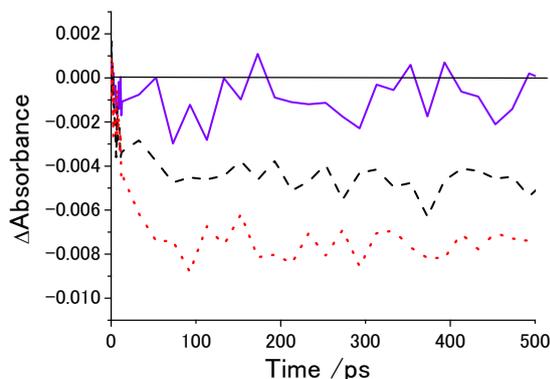


Fig. 5. Time evolution of transient absorption bleaching signals at various fluences for 60-nm aqueous Au NPs at delays of up to 500 ps. (a): $3.7 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$, (b): $6.1 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$, (c) $17.2 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$.

図 5 からわかるように、フラグメンテーションしきい値以下の $3.7 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ においては、レーザー照射によりわずかな吸収の減少が見られた。これは先に述べた表面融解による形状変化に相当する。これに対して、フラグメンテーションしきい値付近の $6.1 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ でレーザー照射による吸収の時間減衰が明確に観測され、更に、 $17.2 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ においてはより大きな吸収減少となった。吸収の減少の時間スケールはレーザー照射後直ちに起こるわけではなく、2-3 ps から 100 ps にかけて徐々に減少する特徴が見られた。これについては、クーロン爆発によってまず高密度の粒子クラスターが生成し、これが離れていく過程が観測されると考えている。Maxwell-Garnett 有効媒質理論を用いたシミュレーションはこの考えを支持した¹⁶⁾。

これまで、フェムト秒レーザーを用いた微細化実験でしきい値を求める実験はおこなわれてこなかったため、その場合分光計測および TEM 観察と粒子温度シミュレーションの対応を調べ、同時に、過渡吸収分光を行うことにより、フェムト秒レーザー励起による金ナノ粒子の分裂の実像はかなり明確になった。ごく最近、金ナノ粒子分散液に単一フェムト秒レーザーパルスを照射した場合の TEM 観察結果から、微細化は観測されなかったとする論文が発表された³²⁾。上に述べた例からわかるように、金ナノ粒子分散液の場合は照射パルス

数がかなり大きくないと微細化を検出するのは困難である。1 つの粒子に対する多重照射を避けるために、究極的には、単一金ナノ粒子に対して単一フェムト秒パルスの Gaussian 空間プロファイルの中心が照射されるような条件で実験を行うことにより、ここでみられた微細化がより明確に観測されるはずである。

4. ナノ秒励起サイズ減少の新規モデル

ナノ秒励起の場合、パルス時間幅が電子-格子緩和時間、格子-格子緩和時間に比べて明らかに大きいため、 T_e と T_L の非平衡状態はほとんど無視できるようになる。しかし、より正確なモデルを構築するためには従来考慮されなかった以下の点を取り入れる必要がある。まず、既にフェムト秒励起のところで述べた媒体への熱移動を考える必要がある。また、従来のようにレーザーの時間プロファイルを矩形パルスで近似することには大きな問題がある。金ナノ粒子の温度-時間プロファイルを非現実的なものにしてしまう可能性があるためである⁹⁾。更に、ナノ秒励起パルスの時間内に媒体温度が臨界点に達し、金ナノ粒子の周囲にバブルが発生すると媒体屈折率の低下を招き、これによって金ナノ粒子の吸収の低下をもたらすことを考慮する必要がある。この点は従来のナノ秒励起微細化の研究では全く無視されてきた点である^{7, 13)}。

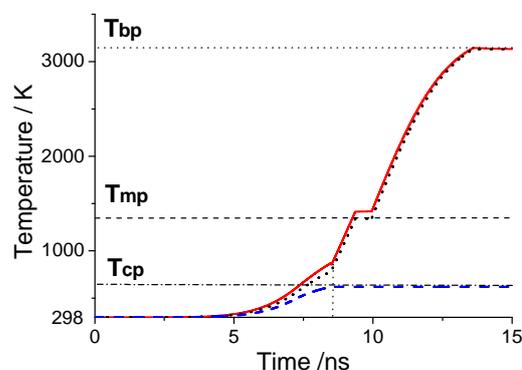


Fig. 6. Temperature versus time curves for electron, T_e (solid curve); lattice, T_L (dotted curve); and maximum water temperature T_m (dashed curve) at the NP-water interface for a 55 nm diameter gold particle interacting with a 5 ns laser pulse (FWHM of the Gaussian time profile) at 355 nm, $28 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ ($P_{\text{max}} = 5.26 \times 10^6 \text{ W}\cdot\text{cm}^{-2}$)

図 6 は 55 nm 金ナノ粒子を波長 355 nm、パルス幅 5 ns (FWHM)、レーザー強度 $28 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ のレーザー光励起した場合の温度-時間曲線のシミュレーション結果を示

す。予想したとおり、 T_e と T_L はほぼ同様の時間挙動を示す。ここで重要なことは、 T_e と T_L は時間経過とともに上昇し、最終的に沸点に到達し蒸発によって微細化すると考えられる。このレーザー強度 $28 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ は既にフラグメンテーションしきい値を超えており、実験では分裂断片が観測された。したがって、図6の温度-時間曲線は、サイズ減少機構をよく説明すると考えられる。ナノ秒励起においてはレーザー強度を10-100倍程度大きくしても、温度上昇の速度が少し速くなるだけで、図6の挙動は基本的には変わらない。したがって、ナノ秒レーザー励起ではレーザー照射によって温度上昇がおこり、まず表面から融解し始め、時間経過とともに沸点に到達し遂には蒸発により断片化するメカニズムが普遍的と考えられる。ここで、ナノ秒レーザー励起の実験においてクーロン爆発機構を主張している真船らの研究に言及する¹²⁻¹³⁾。彼らはレーザーアブレーションでつくった平均粒径10nmの金ナノ粒子水分散液に波長355nm、パルス幅10nsの高強度レーザー照射を行い ($50-300 \text{ J}\cdot\text{cm}^{-2}$)、微細化と同時に水和電子、および金イオンを検出したことから、クーロン爆発を主張するにいたった。彼らはナノ秒の時間幅で何度も電子励起が繰り返されることから効率よく熱電子放出に至ると考えた。しかし、我々のモデルでも繰り返し電子励起が考慮されているが、それだけでは十分高い電子温度は実現できない。むしろ、彼らの実験系では高強度レーザーによる多光子励起の様なものを考える必要がある^{9, 15)}。

ナノ秒励起の場合の計算結果と実験との対応を見るために、図7に ΔA 対レーザーエネルギー密度 ($\text{mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$) 曲線を、計算により求めた $T_L (=T_e)$ の最大値(励起の5 ns後)と併せて示した。

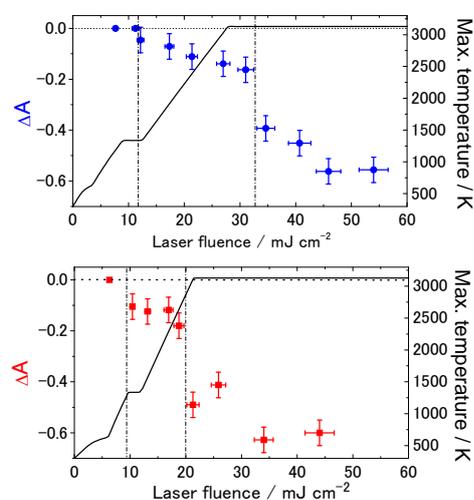


Fig. 7. Laser fluence-dependent evolution of maximum T_L (solid line) for a 55 nm aqueous gold NP (scale on the right side) together with the experimental plots of ΔA for 36000 shots vs. laser fluence (scale on the left side) on excitation at 532 nm (a) and 266 nm (b). The vertical lines represent the experimental thresholds of melting and evaporation.

図7は直径55nmの金粒子にパルス幅5 nsのレーザーを照射した場合の2つの励起波長、532 nm (a) と266 nm (b)の違いも示す。大筋において、沸点に到達するレーザーフルエンスは分裂しきい値に近く、蒸発モデルをほぼ再現できている。これまで、レーザー誘起微細化実験においては低レーザー強度でしきい値を求めることにはあまり注意が払われてこなかったため、ここでの議論はこの主題に関する最初の定量的議論といえる。ここで注目すべき点は、レーザーエネルギー密度で見た場合、266 nm励起のほうが、微細化の効率が高い点である。すなわち実験で得られる微細化しきい値は266 nm励起で $20 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ 、532 nm励起で $32-33 \text{ mJ}\cdot\text{cm}^{-2}$ である。これについては、水中においてLSPRバンドピークに近い532 nmのほうがバンド間遷移の266 nmより約2倍吸収強度が大きいこと少し説明を要する。ここでは、バブル形成による屈折率低下の影響がLSPRバンドでより顕著に現れることがその大きな原因である¹⁵⁾。図7の温度曲線を作成するに際しては、励起レーザーパルスの時間幅内でバブル生成が起こり、金ナノ粒子の周囲屈折率が液体状態の水の1.33から臨界状態の値である1.07に変化することを考慮している。これを行わない場合、特に532 nm励起の温度曲線から得られる沸点に達するレーザー強度は分裂しきい値との一致が非常に悪くなる。より細かい点に注意すると、図7では、266 nm励起の温度曲線において分裂しきい値が計算で得られる沸点のわずか手前にあり、蒸発モデルをほぼ再現するのに対し、532 nm励起では計算上沸点になるレーザー強度が実験で得られる分裂しきい値より手前に現れる問題点がある。この点は、バブル発生は時間と共に成長・崩壊するダイナミックな現象であること、および、金粒子の温度上昇に伴うLSPRバンド強度低下が起こることなどが関係するものと思われる。

5. まとめ

金ナノ粒子とレーザーの相互作用を利用して、シリコンやガラス基板等の光の回折限界以下の高分解能レーザー加工や、腫瘍細胞のピンポイント破壊等のナノ

バイオテクノロジーへの展開の可能性が開けてきた。
このような応用展開を展望する時、金ナノ粒子の光励起によるLSPRバンドスペクトルの高温における挙動、および、媒体が液体の場合に金ナノ粒子周囲に生じるバブルの成長・崩壊の時間挙動と周囲・粒子へのスト

レス波の物理的効果など困難で未解明な問題への取り組みが非常に重要となる。今後、新たな実験法・計測法の開発と理論的解析法の導入により、このような困難な課題に立ち向かう必要がある。

1

2

- 3 **参考文献** 39
- 4 1) U. Kreibig, M. Vollmer: "Optical Properties of Metal 40
5 Clusters" (Springer, Berlin, 1995). 41
- 6 2) K. A. Willets, R. P. Van Duyne: Ann. Rev. Phys. Chem. 42
7 **58** (2007) 267. 43
- 8 3) K. Kneipp, M. Moskovits, H. Kneipp: 44
9 "Surface-Enhanced Raman Scattering: Physics and 45
10 Applications; Springer" (Springer, Berlin, 2006). 46
- 11 4) C. D. Geddes Ed.: "Metal-Enhanced Fluorescence", 47
12 (Wiley: New York, 2010). 48
- 13 5) S-S. Chang, C-W Shih, C-D. Chen, W-C. Lai, C. R. 49
14 Chris Wang: Langmuir **15** (1999) 701. 50
- 15 6) S. Link, C. Burda, B. Nikoobakht, M. A. El-Sayed: J. 51
16 Phys. Chem. B **104** (2000) 6152. 52
- 17 7) A. Takami, H. Kurita, S. Koda: J. Phys. Chem. B **103** 53
18 (1999) 1226. 54
- 19 8) S. Inasawa, M. Sugiyama, Y. Yamaguchi: J. Phys. Chem. 55
20 **B 109** (2005) 9404. 56
- 21 9) A. Pyatenko, M. Yamaguchi, M. Suzuki: J. Phys. Chem. 57
22 **C 113** (2009) 9078. 58
- 23 10) D. Werner, S. Hashimoto, T. Uwada: Langmuir **26** 59
24 (2010) 9956. 60
- 25 11) P. V. Kamat, M. Fluminani, G. V. Hartland: J. Phys. 61
26 Chem. B **102** (1998) 3123. 62
- 27 12) K. Yamada, K. Miyajima, F. Mafune: J. Phys. Chem. C 63
28 **111** (2007) 11246-11251. 64
- 29 13) Shoji, M.; Miyajima, K.; Mafune: F. J. Phys. Chem. C 65
30 **112** (2008) 1929-1932. 66
- 31 14) F. Giammanco, E. Giorgetti, P. Marsili, A. Giusti: J.
32 Phys. Chem. C **114** (2010) 3354.
- 33 15) D. Werner, S. Hashimoto: J. Phys. Chem. C. **115** (2011)
34 5063.
- 35 16) D. Werner, A. Furube, T. Okamoto, S. Hashimoto: J.
36 Phys. Chem. C. **115** (2011) 8503.
- 37 17) V. K. Pustovalov, A. S. Smetannikov, V. P. Zharov:
38 Laser Phys. Lett. **5**, (2008) 775.
- 18) D. Lapotko: Opt. Express **17** (2009) 2538.
- 19) K. Yamada, T. Itoh, Y. Tsuboi: Appl. Phys. Express **1**
(2008) 087001.
- 20) S. Hashimoto, T. Uwada, M. Hagiri, H. Takai, T. Ueki: J.
Phys. Chem. C **113** (2009) 20640.
- 21) S. Hashimoto, T. Uwada, M. Hagiri, R. Shiraishi: J.
Phys. Chem. C **115** (2011) 4986.
- 22) P. K. Jain, I. H. El-Sayed, M. A. El-Sayed: Nanotoday. **2**
(2007) 18.
- 23) J. Z. Zhang: J. Phys. Chem. Lett. **1** (2010) 686.
- 24) V. Amendola, M. Meneghetti: Phys. Chem. Chem. Phys.
11 (2009) 3805.
- 25) K. Sasaki, N. Takada: Pure Appl. Chem. **82** (2010)
1317.
- 26) S. Link, M. A. El-Sayed: J. Phys. Chem. B **103** (1999)
8410.
- 27) C. Burda, X. Chen, R. Narayanan, M. A. El-Sayed:
Chem. Rev. **105** (2005) 1025.
- 28) L. Anisimov, B. L. Kapeliovich, T. L. Perel'sman:
Soviet Phys. JETP **39** (1974) 375.
- 29) P. Keblinski, D. G. Cahill, A. Bodapati, C. R. Sullivan, T.
A. Taton: J. Appl. Phys. **100** (2006) 054305.
- 30) V. Kotaidis, C. Dahmen, G. Von Plessen, F. Springer, A.
Plech: J. Chem. Phys. **124** (2006) 184702.
- 31) M. Otter: Z. Physik, **161** (1961) 539.
- 32) O. Warshavski, L. Minai, G. Bilker, D. Yelin: J. Phys.
Chem. C **115** (2011) 3910.

プラズマイオンと紫外光線のシナジー効果による ワイドギャップ半導体エッチングダメージの振舞い

川上 烈生*

Etch Damage Characteristics of Wide Gap Semiconductors due to Synergy Effect of Plasma Ions and UV Lights

by
Retsuo KAWAKAMI

Abstract

Damage characteristics of wide gap semiconductors (n-GaN and TiO₂) etched or exposed by low temperature plasmas have been studied. Morphologies of n-GaN surfaces etched by CCP He plasmas seem to be similar to that of the as-grown, regardless of gas pressure and etch time, while morphologies of TiO₂ surfaces etched at high gas pressure (7~13 Pa) become rough when the etch time lengthens. This difference between the two semiconductors would be explained by synergy effect of He plasmas ions and UV lights (which corresponds to TiO₂ band gap energy) emitted. In contrast, DBD air plasma at 1 kPa and JET He plasma do not cause damage to TiO₂: photo-catalytic properties (hydrophilicities) of TiO₂ are more enhanced by these two plasmas.

Key words: Wide gap semiconductor, Plasma ions, UV lights, Synergy effect, CCP, DBD, JET

1. まえがき

昨今、過酷環境下での光・電子デバイス材として、熱的に安定であることから GaN (band gap energy 3.4 eV) が注目され、精力的に研究が行われている¹⁻⁴⁾。GaN は Si とは異なり、二元素系化合物であることや転位密度 ($10^8 \sim 10^9 \text{ cm}^{-2}$) が高いため⁵⁾、デバイス性能向上のためには、低温プラズマによるエッチングダメージの低減が有効であることが認識されている⁶⁾。

一方、昨今、環境浄化材料として、無機材料である薄膜系 TiO₂ 光触媒 (band gap energy 3.2 eV) が期待されている^{7,8)}。これは TiO₂ が無毒で化学的に安定であるからである。薄膜系 TiO₂ の成膜方法として、大面積化の観点から、マグネトロンスパッタリング法が最有力候補であるが、プラズマを利用するため、その誘因ダメージが問題となっている。また、高い比誘電率を持ち熱的に安定であることから、MOS ゲート誘電体材料としても期待される^{9,10)}。しか

しながら、二元素系化合物でもあることから、GaN と同様にプラズマダメージが問題視されている。

このような背景の下で、著者の最近の研究により、これらワイドギャップ半導体 (GaN と TiO₂) のプラズマダメージについて、次のような知見が明らかになった。ガス圧 1.3 Pa で生成された Ar プラズマは、照射時間に依存することなく GaN 表面モフォロジーを変化させないが、7~13 Pa での Ar プラズマは、照射時間に依存し GaN 表面モフォロジーを著しく変化させる¹¹⁾。つまり、表面欠陥 (pits) が形成される。この結果は、主原因はプラズマで生成されるラジカルではないことを示唆する。TiO₂ 薄膜においても、同様な Ar プラズマ条件下で、as-grown とは異なる表面モフォロジーを示す¹²⁾。しかしながら、これら表面欠陥の形成メカニズムについては十分にわかっていない。

著者は、Ar プラズマの分光特性やプラズマ表面相互作用モデリングの計算結果等を分析することにより、プラズマイオンと紫外線の相乗効果 (シナジー効果) がその主原因ではないかと考える¹³⁾。つまり、照射時間が経過するにつれ、プラズマから放出される紫外線 (バンドギャップエネルギー程度) により二元素間の結合が弱められ、プラズマイオンが衝撃することによりダメージが進行し、表面モフォロジーの変化に結びついたのでないかと考える。

*徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部
Institute of Socio-Techno Science Technology,
The University of Tokushima
連絡先: 〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1

この根拠は、表面欠陥が形成されるガス圧 7~13 Pa では、ArII に起因する紫外線（バンドギャップエネルギー程度）が放出されていることやエッチング深さが計算値と比べ極端に高いという事実に基づいている。しかしながら、このような観点からの研究報告がなく、著者が提唱する相乗効果の信憑性・有効性を明らかにする必要がある。

そこで、本研究は、著者が提案する“プラズマイオンと紫外線（バンドギャップエネルギー程度）との相乗効果”の観点から、低温プラズマにより誘因されるワイドギャップ半導体 (GaN, TiO₂) ダメージの振舞いを明らかにする。特に、容量結合性プラズマ (CCP プラズマ) だけでなく、大気圧下でも低温プラズマを生み出す誘電体バリアプラズマ (DBD プラズマ) や JET プラズマによるワイドギャップ半導体ダメージの特徴も明らかにする。CCP プラズマでは、He プラズマによる GaN と TiO₂ ダメージの特徴を明らかにする。DBD プラズマでは、エアプラズマによる TiO₂ ダメージを明らかにする。JET プラズマでは、He プラズマによる TiO₂ ダメージを明らかにする。

2. 実験とモデリング

著者らが開発したプラズマ装置 (CPA, APOLLO, VENUS) とプラズマ表面相互作用モデリング (PIS) を利用する^{11,14)}。以下に、これら開発したプラズマ装置やモデリングの特徴、そして実験および計算方法を述べる。なお、用いた GaN 試料は、MOCVD 法によりサファイア(0001)基板上に成長した Si ドープ GaN (n-GaN) 薄膜 (日亜化学製、膜厚 2 μm, Si 濃度 $8 \times 10^{18} \text{ cm}^{-3}$, Ga 面) である。TiO₂ 試料は、DC 対向ターゲットマグネトロンスパッタリング法¹⁵⁾によりガラス (Corning 1737) 基板上に成長した TiO₂ 薄膜 [膜厚 0.6 μm, XRD アナターゼ(101)] である。

2.1 実験

—CCP プラズマ— 開発された CCP プラズマ装置 CPA¹¹⁾を用いて He プラズマを生成させ (15 mL/min), ガス圧と照射時間を変化させて実験を行う。CPA の特徴は、非対称放電電極構造を持つため(カソード電極面積 $S_K = 80 \text{ cm}^2$, アノード電極面積 $S_A = 1217 \text{ cm}^2$, 電極間隔 4 cm), カソード電極に現れる自己バイアス電圧 V_{DC} が $V_{DC} = -V_{RF}$ であるということである¹⁶⁾。この特徴は、ガス圧 (1.3~13 Pa) およびプラズマ種を変化させても変わらない。アノード電極は電氣的に接地され、試料が置かれるカソード電極は、実質的に RF 電源 (13.56 MHz, $V_{RF} = 200 \text{ V}$, 最大電力 500 W) と自己バイアス電圧 V_{DC} に接続される。

試料のダメージ評価として、SEM (JEOL JSM-6390) により表面形状、触針式表面形状測定器 (Dektak 3030) によりエッチング深さ、XPS (Shimadzu ESCA-1000) により表面組成比を分析する。

—DBD プラズマ— 開発された DBD プラズマ装置 APOLLO¹⁴⁾を用いてエアプラズマを生成させ (15 mL/min), ガス圧 (10~40 kPa) と照射時間を変化させ実験を行う。APOLLO の特徴は、誘電体バリアを容易に交換できることである。試料が置かれる電極 (直径 40 mm) は電氣的に接地され、残りの電極 (直径 40 mm) は LF 電源 (25 kHz, 最大電圧 7 kV, 最大電力 300 W) が接続され、誘電体バリア (直径 50 mm 厚さ 1 mm の PTFE) で覆われている。

両電極間距離は 2 mm である。

試料のダメージ評価としては、Drop Master (Kyowa Interface Science CA-V200) によりブラックライト照射ありなしでの 2 μL 液滴のコンタクトアングルで評価する。試料表面の物理・化学的分析は、SEM, XPS, XRD (Rigaku RINT-2200/PC) を用いて行う。

—JET プラズマ— 本プロジェクト研究費で開発した JET プラズマ装置 VENUS を用いて He プラズマを生成させ (1 L/min, 140 kPa), 雰囲気ガス圧 (10~100 kPa) と照射時間を変化させて実験を行う。VENUS の特徴は、雰囲気ガス圧を制御できることである。PTFE チューブ (外径 6 mm, 内径 4mm) を通して He ガスが流され、チューブ先端から 10 mm 離れたチューブ外側に駆動筒状電極 (長さ 30 mm), 50 mm 離れたチューブ外側にアース筒状電極 (長さ 30 mm) が置かれ、JET He プラズマが生成される。筒状電極間の距離は 10 mm である。駆動電源は、10 kHz バイポーラパルス (周期 10 μsec, 最大電圧 10 kV, 最大電力 300 W) である。試料は、チューブ先端から 2 mm はなれた試料台 (SUS316, アース接地) に置かれる。試料のダメージ評価は、DBD プラズマ照射の場合と同じである。

2.2 モデリング

PIC/MCS¹⁷⁾と BCA/MCS¹⁸⁾を基に開発された、プラズマ表面相互作用を模擬する PIS モデリング¹¹⁾を利用する。PIS の特徴は、低温プラズマを自己無撞着 (self-consistent) に分析することだけでなく、プラズマイオンによるワイドギャップ半導体のエッチング現象を分析できることである。つまり、このモデリングにより、衝撃するプラズマイオンのエネルギーやフラックスだけでなく、その衝撃によるワイドギャップ半導体表面の組成比変化やエッチング深さに関する知見を得ることができる。

低温プラズマのモデリングでは、数十万個程度のプラズマ擬似粒子 (電子とイオン) が外部電界と自己電界 (ポアソン方程式に従うプラズマ密度分布から生成される電界) により動くよう仮定される。数学的には、電子とイオンについて、数十万個のニュートン運動方程式とポアソン方程式の連立方程式を解くことになる。

また、モンテカルロ法により、電子とガス粒子との弾性散乱・反応現象 (励起, 電離反応等) も低温プラズマモデリングでは仮定される。これらの散乱・反応が生じるかどうかは、散乱・反応確率である各々の散乱・反応断面積¹⁹⁾を基に乱数で決まる。散乱が生じた場合は、二体散乱理論により、電子の散乱方向と損失エネルギーが決まり、電離反応が生じた場合はプラズマ密度 (電子とイオンの数) が増え、励起反応が生じた場合は、電子のエネルギーが減少するようモデリングされる。低温プラズマ中のイオンについては、弾性散乱と荷電交換反応²⁰⁾が仮定される。

エッチングモデリングでは、ワイドギャップ半導体表面へ衝撃するプラズマイオン (擬似粒子) は、モンテカルロ法に基づき、半導体中の原子や電子による弾性・非弾性散乱¹⁸⁾を繰り返し、エネルギーを失うよう仮定される。また、プラズマイオンから原子へ移行したエネルギーが結合エネルギーよりも高い場合は、固体中の原子も動くようモデリングされる。動く固体中原子が半導体表面に達し、表

面結合エネルギーより高い場合は半導体表面から放出される（物理的効果）。

3. 結果と考察

CCP, DBD, JET プラズマに照射されたワイドギャップ半導体ダメージの各々の特徴を以下に述べる。なお, DBD と JET プラズマについては, 興味深いことに, 親水性評価において, ダメージというよりはプラズマ照射効果が現れる。

3.1 CCP プラズマ

CCP プラズマ装置を利用して生成された He プラズマの特徴は, Ar プラズマとは基本的に異なる (Fig. 1)。試料へ衝撃する He⁺プラズマイオンのエネルギーは, ガス圧の増加に伴い減少する。これはガス粒子密度の増加により荷電交換反応が高まるためである²¹⁾。この減少傾向は Ar⁺の衝撃エネルギーの傾向と一致する。この一致は, カソード電極に現れる自己バイアス電圧がプラズマに依存することなく -200 V と一定であるからである。対照的に, He⁺の衝撃フラックスは, 電離反応が高まるため, ガス圧の増加と共に増加する。しかしながら, その値は Ar⁺と比べて小さい。これは, フラックス I_i はプラズマ密度 n_i と比例関係が成り立ち ($I_i \sim n_i$), He 電離電圧 (24.58 eV) が Ar 電離電圧 (15.75 eV) に比べて高いためであると考えられる。

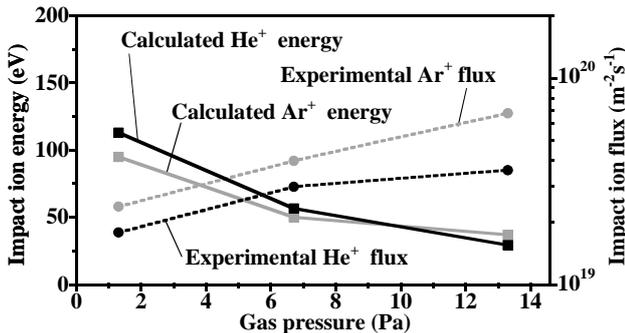


Fig. 1. Energies and fluxes of He⁺ and Ar⁺ plasma ions impinging on the cathode (specimens) as a function of gas pressure.

He プラズマから放出される紫外線の分光特性は, ガス圧に依存することなく変化がない (Fig. 2)。ガス圧 1.3 Pa で生成されたプラズマから微弱な強度であるが 388 nm の紫外線が放出される (ピーク波長 388 nm)。参考文献²²⁾によると, このピーク波長は HeI によるものである。このことは, 励起された He 原子が多くプラズマ中に存在し, He⁺が比較的少ないことを示唆する。ガス圧を 13 Pa へ増加させても, このような分光特性は変わらず, ただ強度が増加するだけである。

Fig. 3 はガス圧を変化させて 200 分間照射した後の n-GaN 表面モフォロジーを示す。He プラズマで照射された n-GaN は Ar プラズマとは明らかに異なる表面モフォロジーを示す。He ガス圧 1.3 Pa で照射時間を長くしても, 表面モフォロジーは as-grown と変化がない [Fig. 3(a)]。しかしながら, 1.3 Pa の N/Ga 比は十分に变化する [Fig. 4(a)]。照射時間が長くなると, PIS モデリングにより計算された N/Ga 比は急激に減少する。特に照射時間 200 分

は N/Ga = 0.2 となる。このことは, He⁺プラズマイオンにより GaN 表面から N が選択的に放出されることを示唆する。すなわち, 照射された GaN 表面は Ga-rich であることを示唆する。一方, XPS により得られた N/Ga 比は, 短い照射時間内では, 計算値と同様な傾向で減少する。しかしながら, 照射時間が長くなると, N の選択的な放出に変わりはないが, 実験値の N/Ga 比は増加傾向へ転じる。つまり, 照射時間が長くなると, N/Ga 比は実験値と計算値が一致しなくなる。この不一致から, Ga 融点は室温程度であることから, Ga が熱的に放出されたこと (Ga の昇華あるいは熱脱離) を示唆する。

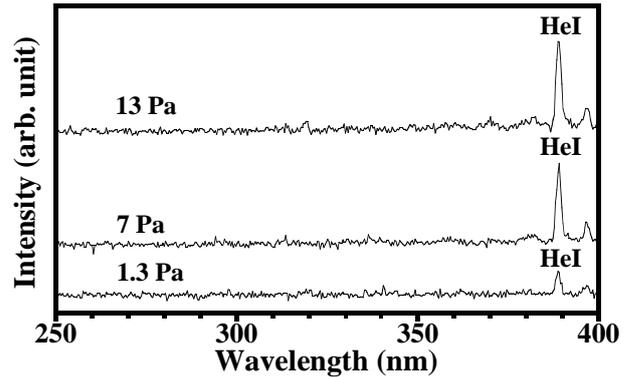


Fig. 2. Spectra of UV lights emitted from He plasmas.

Ar の 1.3 Pa では, He と同様に, 照射時間に関わらず表面モフォロジーは as-grown と同じ傾向を示す [Fig. 3(b)]。1.3 Pa Ar の N/Ga 比は照射時間の増加と共に減少するが, 照射時間の短い場合 (5 min) を除いて, 計算値と実験値はよく一致する。この一致から, He と同様な N の選択的な放出を示唆するが, He とは異なり Ar では物理的な効果が支配的であることがわかる。短い照射時間での計算値と実験値の不一致は, PIS モデリングの仮定 (GaN 結晶ではなく非結晶を仮定) に起因すると考える。

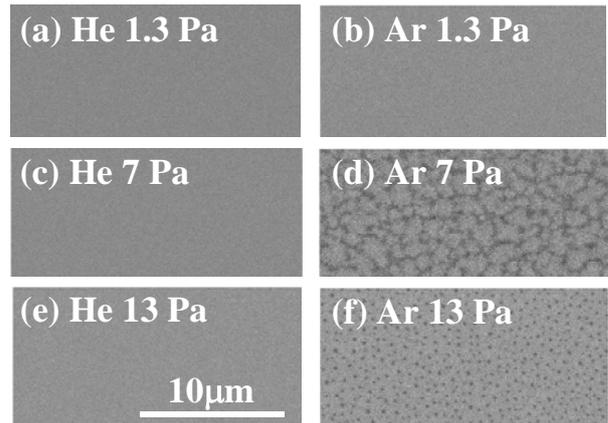


Fig. 3. SEM images of n-GaN etched by He and Ar plasmas.

ガス圧が高くなっても (7~13 Pa), He による表面モフォロジーは, 照射時間に関わらず as-grown と同じ状態を示す [Figs. 3(c) and 3(e)]. He の N/Ga 比についても, 1.3 Pa と同様な傾向を示す [Figs. 4(c) and 4(e)]. つまり, He で照射された n-GaN 表面は, ガス圧と照射時間に関わらず,

N の選択的な放出が生じ、表面モフォロジーは変化しないことが理解できる。

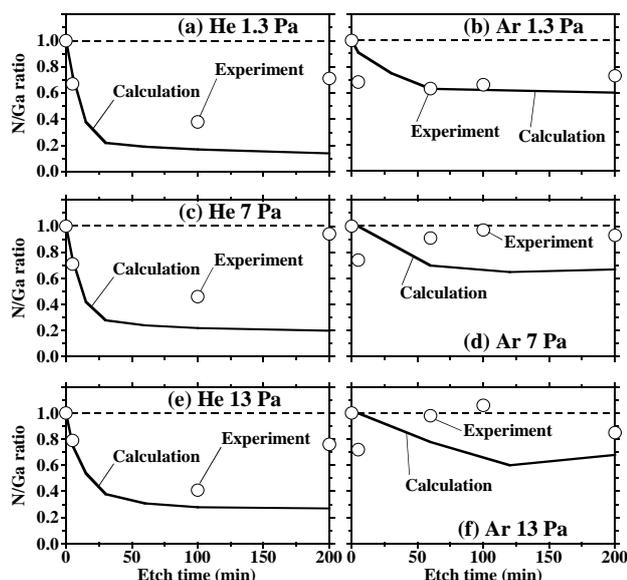


Fig. 4. N/Ga ratios of n-GaN surfaces etched by He and Ar plasmas.

対照的に、ガス圧が高くなると、Ar の場合には表面モフォロジーが劇的に変化する。照射時間が短いときは、as-grown と同じ表面状態を示すが、照射時間が長くなると Fig. 3(d)や Fig. 3(f)のような表面モフォロジーとなる。つまり、冒頭で述べた GaN 表面欠陥が形成される。この表面欠陥の形成と相関性があるように、実験的に得られた N/Ga 比も Fig. 4(d)や Fig. 4(f)に見られるように、照射時間が長くなると劇的な変化が現れる。照射時間が短いとき、実験値の N/Ga 比は減少するが、照射時間が長くなると N/Ga \sim 1 へ増加し変化しなくなる。この実験値の結果は、計算値により再現されなく、N と Ga がほぼ一対一で表面から放出されることを示唆する。従って、実験値と計算値の比較から、何らかの化学的な効果が寄与している可能性が考えられ、冒頭で述べたプラズマイオンと紫外線のシナジー効果により説明できるのではないかと考える。

他方、He-exposed GaN とは異なり、He プラズマに照射された TiO₂ 表面モフォロジーは、Fig. 5 のように劇的に変化する。特に、Ar プラズマ照射された n-GaN と同じように、ガス圧と照射時間に依存して変化する。1.3 Pa の場合、短時間 (5 min) 照射された TiO₂ 表面は as-grown [Fig. 5(g)] と変化がないが、照射時間が長くなると、より滑らかな表面状態を示す [Figs. 5(a) and 5(b)]. TiO₂ の表面粗さ (RMS surface roughness) は、7 nm から 1 nm へと小さく変化する。しかしながら、XPS による表面組成比分析によると、O が選択的に TiO₂ 表面から放出されている。このことは、光電子をトラップする酸素空孔²³⁾が形成されていることを示唆する。また、この O の選択的放出現象は PIS モデリングでも再現されることから、He 1.3 Pa では物理的な効果が支配的であることがわかる。ガス圧が高くなると (7~13 Pa)、短時間照射では as-grown [Fig. 5(g)] と変化がないが、照射時間が長くなると、表面モフォロジーが劇的に変化する [Figs. 5(c), 5(d), 5(e) and 5(f)]. TiO₂ 組成比は、as-grown とほとんど変化がない。

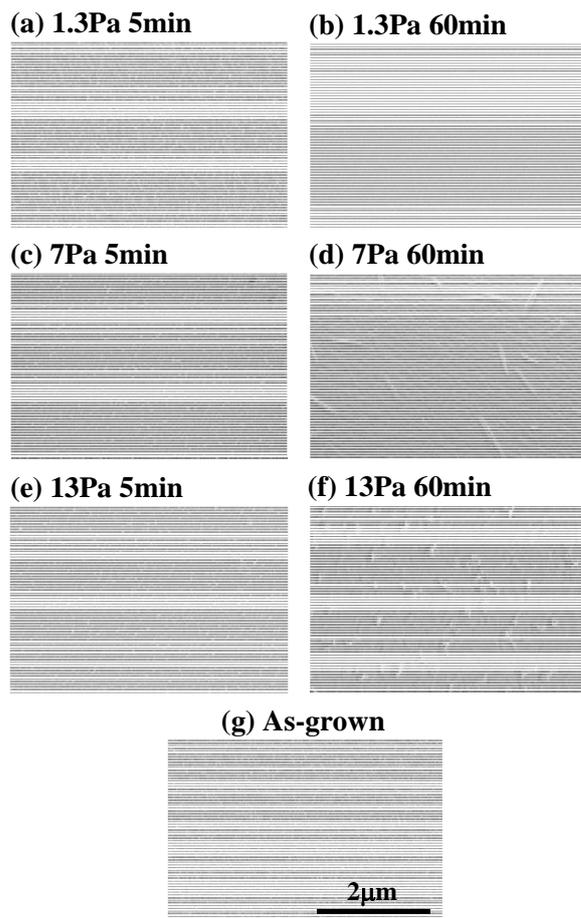


Fig. 5. SEM images of TiO₂ surfaces etched by He plasmas.

このように、同じ He プラズマにも関わらず、n-GaN と TiO₂ では表面モフォロジーが異なる。この違いは、粒子的ダメージ論では説明が困難であるが、提唱するシナジー効果から説明ができるのではないかと考える。つまり、バンドギャップエネルギーの違いが影響しているのではないかと考える。He プラズマから放出される HeI (388 nm ~ 3.2 eV) が、TiO₂ のバンドギャップエネルギー (3.2 eV) に相当するため、照射時間の増加と共に、Ti-O 結合が弱められ、その結果として、表面モフォロジーが変化したのではないかと考える。GaN の場合は、バンドギャップエネルギー (3.4 eV) が HeI (3.2 eV) よりも高いため Ga-N 結合が弱められることなく、表面モフォロジーが変化しなかったと考える。

3.2 DBD プラズマ

ガス圧に依存しエアプラズマ挙動が著しく異なる。視覚的に 10 kPa では glow-like 放電プラズマ (空間的に一様に分布するプラズマが生成される) を、これからガス圧が高くなると streamer 放電プラズマ挙動 (フィラメント状プラズマが多数形成され間欠的に生成される) を示す²⁴⁾。この streamer 放電の傾向は電流波形に反映される。つまり、数多くのフィラメント状パルスが正弦波に重なり現れる。一方、対照的に、DBD プラズマの分光特性は、エアガス圧の依存性はない (Fig. 6)。ガス圧が高くなると放電開始

電圧や電流実効値は増加し、それに伴い N_2^* 2nd positive system band ($C^3\Pi_u \rightarrow B^3\Pi_g$) の強度が単に増加するだけである²²⁾。この事実は、エアプラズマは本質的に N_2 プラズマとして振舞うことを示唆する。

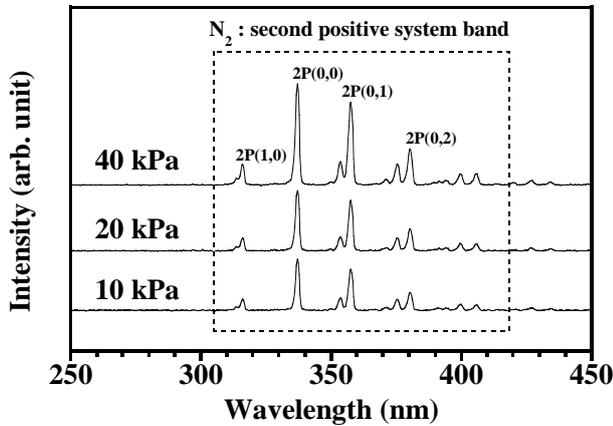


Fig. 6. Spectra of lights emitted from air-DBD plasmas.

エアガス圧 10 kPa において、 TiO_2 表面への顕著な DBD エアプラズマトリートメント効果が現れる (Fig. 7)。すなわち、ブラックライトの照射がない場合は、10 kPa で照射された TiO_2 表面の親水性が as-grown と同等あるいは劣化するが [Figs. 7(c) and 7(d)], ブラックライト照射がある場合は、as-grown の試料と比較すると、著しく短時間でコンタクト性が高まる [Figs. 7(a) and 7(b)]。これは、XPS 分析結果から、照射時間 5 min では、O-Ti 結合の酸素ではなく、吸着酸素 (absorbed oxygen)²⁵⁾ が影響すること (分光高度計による吸収スペクトルは極めて高い) を示唆する [Figs. 8(a) and 8(c)]。照射時間が長くなると、プラズマ粒子や紫外線の影響を受けて、O-Ti 結合を担う酸素の空孔、いわゆる酸素空孔 (V_O) が影響することを示唆する (Fig. 9)。

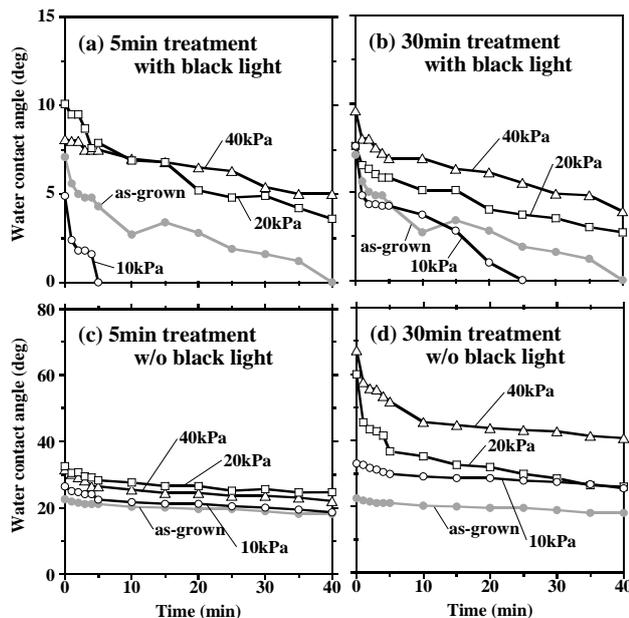


Fig. 7. Water droplet contact angles on air DBD plasma-treated TiO_2 surfaces, as a function of time.

前者の吸着酸素は、例えば、親水性を高める super-oxide anion, peroxide, carboxy-group, hydroxyl-group 等として振舞うことが予見される。後者の酸素空孔 V_O は、photoelectron trapping として振舞うことが予見される²³⁾。なお、興味深いことに、エアプラズマ中の窒素 N の寄与はほとんど無いこともわかる (窒素 N は N-Ti-O 結合に寄与しなく 2% 以下の吸着窒素のみである)。

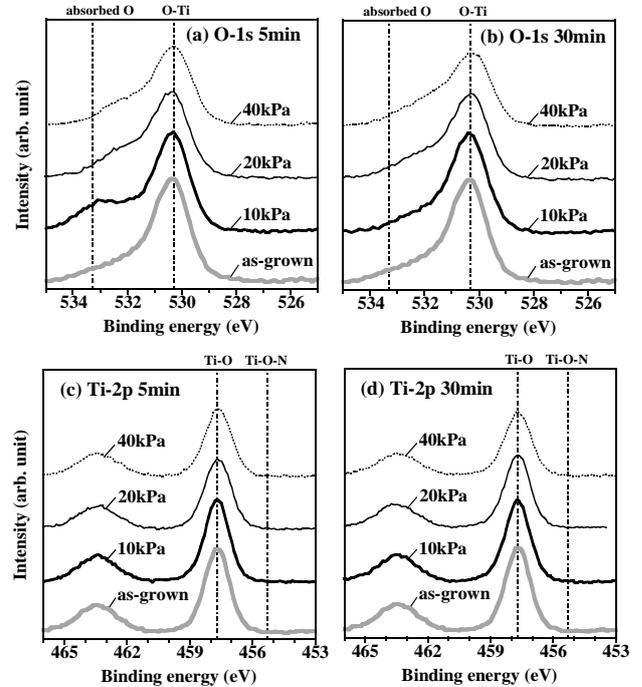


Fig. 8. XPS spectra of O-1s and Ti-2p at TiO_2 surfaces treated by air DBD plasmas.

しかしながら、エアガス圧が高くなると、DBD エアプラズマトリートメント効果は見受けられない。いわゆる DBD プラズマダメージが混入する。すなわち、著しくコンタクト性が悪くなり疎水性を維持したままである。これは、XPS 分析結果によると、特に炭素付着物が影響することを示唆する。この炭素付着物は、DBD エアプラズマより放出されたバリア誘電体の polytetrafluoroethylene (PTFE) である可能性が高く、高いプラズマ反応性が影響していると考えられる。

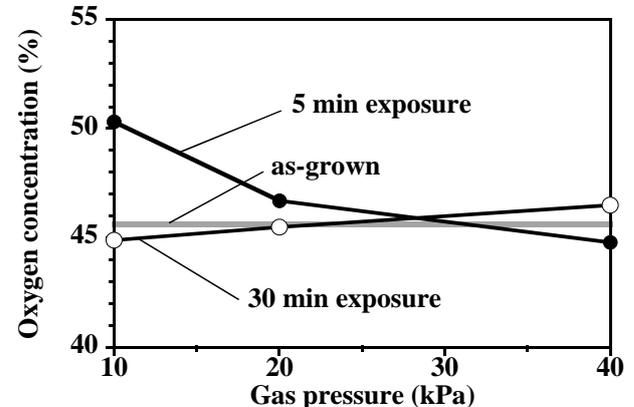


Fig. 9. Atomic O concentrations at TiO_2 surfaces treated by air DBD plasmas, as a function of gas pressure.

なお、SEM と AFM 分析結果は、興味深いことに、十分な DBD エアプラズマトリートメント効果の寄与を示唆しない。照射後の TiO₂ 表面の SEM 像は、いずれのガス圧においても as-grown と変わらない。つまり、CCP プラズマで現れるような表面モフォロジーの変化はない。

3.3 JET プラズマ

雰囲気ガス圧が影響して、それぞれの波形そのものには変化がないが、生成される JET He プラズマの放電開始電圧や放電電流が変化する。放電開始電圧は、雰囲気ガス圧の増加に伴って (10 kPa から 100 kPa へ増加させると)、2 kV から 4 kV へ急激に増加する。実効的な放電電流は、1 A から 3 A 近くへ増加する。また、試料側へ流れる実効電流も 1 mA から 5 mA 近くへ増加する。これらの傾向は、パッシェンの法則と相関性がある。

放出される分光特性も、雰囲気ガスの影響を受ける (Fig. 10)。雰囲気ガス 10 kPa では、N₂^{*} second positive system band によるピークが顕著に現れる。これは JET He プラズマと雰囲気ガスの約 80% を占める N₂ が激しく相互作用 (主にペニング効果) していることを示唆し²⁶⁾、興味深いことに、He プラズマというよりも N₂ プラズマのように振舞っていることが理解できる。雰囲気ガス 50 kPa では、HeI と N₂^{*} first negative system band, それから OI によるピークも顕著に現れる。更に、雰囲気ガス圧が高くなると (100 kPa)、基本的には 50 kPa の分光特性と変化はないが、OI によるピーク強度が相対的に強くなる。この 50 kPa での傾向は、他の文献データ²⁷⁾ともよく似ている。この原因は He と O₂ とのペニング効果ではないかと考える。

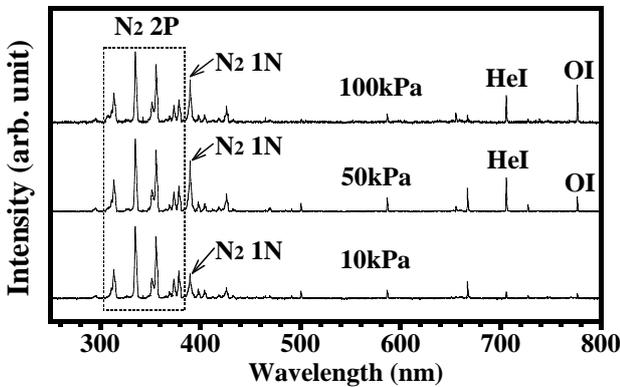


Fig. 10. Spectra of lights emitted from JET He plasmas.

Fig. 11 は親水性特性 (ブラックライトありなしでのコンタクトアングルの時間変化) の結果を示す。ブラックライト照射下での as-grown のコンタクトアングルは、時間と共に減少し、20 分程度で 0 になるが、ブラック照射がない場合には更に時間がかかる。しかしながら、JET He プラズマ照射された TiO₂ は、as-grown と異なり、劇的な変化を示す。雰囲気ガス圧および照射時間に依存することなく、as-grown の結果に比べ、照射された TiO₂ は親水性が向上する。しかもブラックライトの ON/OFF に関わらず、親水性が向上する。この事実を、JET He プラズマ照射により、光触媒反応が活性化されたことを示唆する。つまり、10 kPa で生成された DBD エアプラズマと同様に、プラズ

マダメージが入らないことがわかる。特に、照射時間が長い場合 (10 min)、その効果が顕著である。

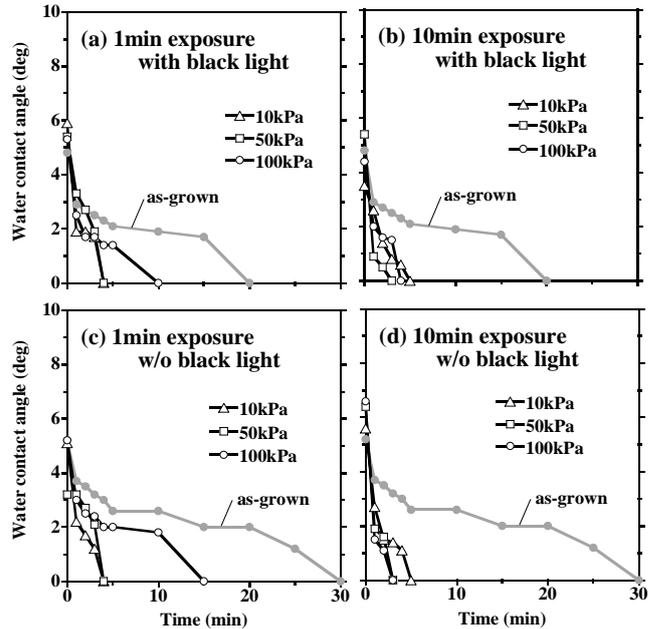


Fig. 11. Water droplet contact angles on JET He plasma-treated TiO₂ surfaces, as a function of time.

一般的に、表面の親水性は表面粗さにも関係することが知られている²⁸⁾。Fig. 12(a)は、雰囲気ガス圧の変化に対する表面粗さ (RMS surface roughness) の変化を表す。照射時間が 1 分の場合では、雰囲気ガス圧 10~50 kPa の表面粗さは as-grown と比べ変化がない。しかしながら、雰囲気ガス圧 100 kPa では as-grown に比べて減少する。この表面粗さの減少は、雰囲気ガス圧の増加に伴う高い放電開始電圧や放電電流が影響していると考えられる。対照的に、照射時間が長くなると (10 min)、表面粗さはガス圧の増加と共に増加し、as-grown よりも高くなる。この表面粗さの増加原因は、長時間の照射により、プラズマ粒子 (主にラジカル) と紫外線の影響 (erosion and deposition) が高まったためと考える。従って、特に 100 kPa での親水性の向上は、表面粗さが as-grown から変化したことが要因ではないかと考えられる。つまり、表面粗さが高くなると、TiO₂ の実質的表面積が大きくなり光触媒反応性の向上が期待できるし、逆に表面粗さが小さくなると、TiO₂ 表面が滑らかになるので、水滴が半径方向へ拡散しやすくなり光触媒反応が向上したと考えられる。

また、DBD プラズマでも議論されたように、酸素空孔が影響することも考えられる。Fig. 12(b)は、雰囲気ガスの変化に対する O/Ti 比を表す。雰囲気ガス 10~50 kPa では、照射時間に関わらず、O/Ti 比が as-grown の結果と比べて減少する。従って、この O/Ti 比の減少傾向は、酸素空孔の生成を示唆し、これにより光触媒反応性が向上したと考えられる。雰囲気ガス 100 kPa の照射時間 1 分においては、as-grown に比べて、O/Ti 比は小さいか同程度であるが、照射時間が長くなると (10 min)、O/Ti 比は高くなる。この照射時間の違いは、分光特性で述べられたような OI ピーク強度の増加と相関性があり、雰囲気ガス中の酸素ラジカ

ルが影響していると考えられる。つまり、照射時間の増加に伴い、TiO₂ 表面において酸素が吸着しやすくなったため (super-oxide anion, peroxide, carboxy group, hydroxyl group 等の親水基の形成) と考える。

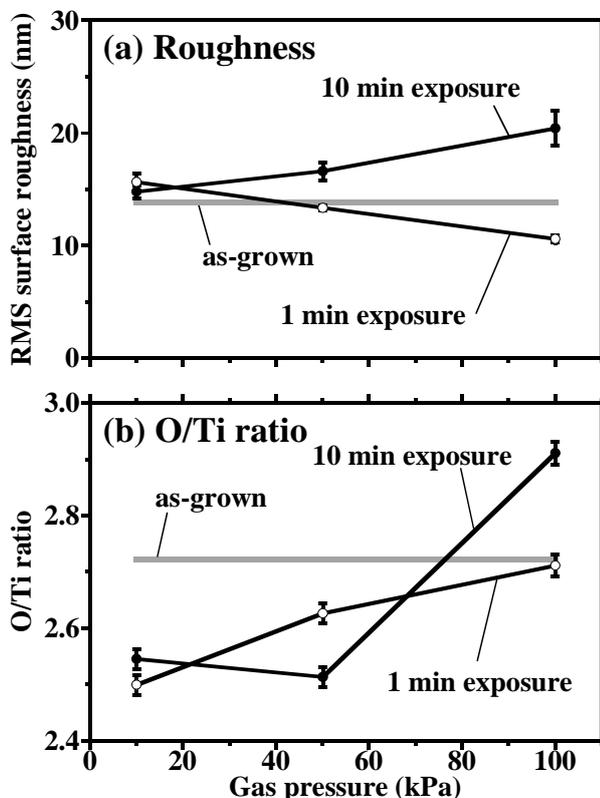


Fig. 12. Surface roughnesses and O/Ti ratios of JET He plasma-treated TiO₂ surfaces, as a function of gas pressure.

4. まとめ

プラズマイオンと紫外光線のシナジー効果に着目し、CCP プラズマよりどのようなエッチングダメージが GaN と TiO₂ に現れるのか、ナノプロセスプラズマとワイドギャップ半導体ダメージの相関性を明らかにしつつあり、次の学術的知見が明らかになった。GaN の He プラズマエッチングでは、物理的ダメージ (N の選択的エッチング) に加えて熱的ダメージ (Ga 昇華) が生じるが表面上は滑らかである。一方、TiO₂ では、高ガス圧 (7~13 Pa) でエッチング時間 (> 60 min) が長くなると、シナジー効果により表面欠陥 (pits) が現れる。DBD エアプラズマエッチングダメージについては、開発した装置 (APOLLO) により、低ガス圧 (10 kPa) において、照射時間に依存することなく、TiO₂ へのダメージが混入せず、逆に興味深いことに、光触媒反応性が向上することを見出した。これは酸素空孔 (oxygen vacancy) と吸着酸素 (adsorbed oxygen) が原因である。JET He プラズマについては装置 (VENUS II) を設計、開発、実験、分析評価し、雰囲気ガス圧 (10~100 kPa) や照射時間 (1~10 min) に依存することなく、しかもブラックライト照射の ON/OFF に関わらず TiO₂ 光触媒反応性が向上することを見出した。

特筆すべき結果として、ワイドギャップ半導体ダメージ

へのプラズマイオンと紫外光線のシナジー効果の振舞いが明白になる一方、DBD エアプラズマの低圧ガス照射や JET He プラズマ照射において、ダメージとして機能が劣化することなく、プラズマ照射効果として TiO₂ の光触媒反応性が向上する知見の創成は学術的に意義が高いと考える。

謝辞

本研究を進めるにあたり、兵庫県立大教授 新部正人 博士、中部大学教授 中野由崇 博士、日亜化学取締役 向井孝志 博士に多大なるご協力とご議論を頂き、感謝を申し上げます。また、実験等のご協力を頂いた、徳島大学の富永喜久雄 博士、稲岡 武 氏、武市 敦 氏、小西 将士 氏、森 祐太 氏にも感謝申し上げます。

参考文献

- 1) M. Akazawa, B. Gao, T. Hashizume, M. Hiroki, S. Yamahata, N. Shigekawa: Measurement of Valence-Band Offsets of InAlN/GaN Heterostructures Grown by Metal-Organic Vapor Phase Epitaxy, *J. Appl. Phys.* **109**, 013703 1-8 (2011).
- 2) H. Tokuda, J. Yamazaki, M. Kuzuhara: High Temperature Electron Transport Properties in AlGaIn/GaN Heterostructures, *J. Appl. Phys.* **108**, 104509 1-5 (2011).
- 3) D. Alquier, F. Cayrel, O. Menard, A.E. Bazin, A. Yvon, E. Collard: Recent Progresses in GaN Power Rectifier, *Jpn. J. Appl. Phys.* **51**, 01AG08 1-6 (2012).
- 4) D. Zhu, C. McAleese, M. Häberlen, C. Salcianu, T. Thrush, M. Kappers, A. Phillips, P. Lane, M. Kane, D. Wallis, T. Martin, M. Astles, N. Hylton, P. Dawson, C. Humphreys: Efficiency Measurement of GaN-Based Quantum Well and Light-Emitting Diode Structures Grown on Silicon Substrates, *J. Appl. Phys.* **109**, 014502 1-6 (2011).
- 5) J. Park, D. Moon, S. Park, S.H. Park, E. Yoon: Growth of GaN Layer on Patterned Al/Ti Metal Mask by Metal-Organic Chemical Vapor Deposition, *Jpn. J. Appl. Phys.* **51**, 025501 1-3 (2012).
- 6) M. Minami, S. Tomiya, K. Ishikawa, R. Matsumoto, S. Chen, M. Fukasawa, F. Uesawa, M. Sekine, M. Hori, T. Tatsumi: Analysis of GaN Damage Induced by Cl₂/SiCl₄/Ar Plasma, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50**, 08JE03 1-4 (2011).
- 7) P. Romero-Gómez, V. Rico, J.P. Espinós, A.R. González-Elipe, R.G. Palgrave, R.G. Egdell: Nitridation of Nanocrystalline TiO₂ Thin Films by Treatment with Ammonia, *Thin Solid Films* **519**, 3587-3595 (2011).
- 8) N. Talebian, M.R. Nilforoushan: Comparative Study of the Structural, Optical and Photocatalytic Properties of Semiconductor Metal Oxides toward Degradation of Methylene Blue, *Thin Solid Films* **518**, 2210-2215 (2010).
- 9) S.B. Kim, S.L. Brown, S.M. Rossnagel, J. Bruley, M. Copel, M.J.P. Hopstaken, V. Narayanan, M.M. Frank: Oxygen Migration in TiO₂-Based Higher-k Gate Stacks, *J. Appl. Phys.* **107**, 054102 1-8 (2010).
- 10) P. Chowdhury, H.C. Barshilia, N. Selvakumar, B. Deepthi, K.S. Rajam, A.R. Chaudhuri, S.B. Krupanidhi: The Structural and Electrical Properties of TiO₂ Thin Films Prepared by Thermal Oxidation, *Physica B* **403**, 3718-3723 (2008).
- 11) R. Kawakami, T. Inaoka, S. Minamoto, Y. Kikuhara:

- Analysis of GaN Etching Damage by Capacitively Coupled RF Ar Plasma Exposure, *Thin Solid Films* **516**, 3478-3481 (2008).
- 12) R. Kawakami, K. Tominaga, K. Okada, T. Nouda, T. Inaoka, A. Takeichi, T. Fukudome, K. Murao: Etch Damage Characteristics of TiO₂ Thin Films by Capacitively Coupled RF Ar Plasmas, *Vacuum* **84**, 1393-1397 (2010).
 - 13) R. Kawakami, T. Inaoka, A. Kuwahara, K. Tominaga, Takashi Mukai: Synergy Effect of Particle Radiation and Ultraviolet Radiation from Capacitively Coupled Radio Frequency Argon Plasmas on n-GaN Etching Damage, *Jpn. J. Appl. Phys.* **47**, 6863-6866 (2008).
 - 14) R. Kawakami, M. Niibe, T. Fukudome, A. Takeichi, T. Inaoka, K. Tominaga: Effect of DBD Air Plasma Treatment on TiO₂ Thin Film Surfaces, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50**, 01BE02 1-5 (2011).
 - 15) K. Tominaga, K. Okada, Y. Miyamoto, S. Ohkura, K. Shiraishi, K. Kusaka, T. Hanabusa: Deposition of Photocatalytic TiO₂ Films by Planar Magnetron Sputtering System with Opposed Ti Targets, *e-J Surf. Sci. Nanotech.* **7**, 290-293 (2009).
 - 16) H. Sugai: *Plasma Electronics* (Ohmsha, Tokyo, 2000) p. 115 [in Japanese].
 - 17) C.K. Birdsall: Particle-In-Cell Charged-Particle Simulations, Plus Monte Carlo Collisions with Neutral Atoms, PIC-MCC, *IEEE Trans. Plasma Sci.* **19**, 65-68 (1991).
 - 18) W. Möller, W. Eckstein, J.P. Biersack: Tridyn-Binary Collision Simulation of Atomic Collisions and Dynamic Composition Changes in Solids, *Comput. Phys. Commun.* **51**, 355-368 (1988).
 - 19) Y. Nakamura: IEE Tech. Pap. Electrical Discharge (1989) ED-89-72.
 - 20) V. Vahedi, M. Surendra: A Monte Carlo Collision Model for the Particle-In-Cell Method: Applications to Argon and Oxygen Discharges, *Comput. Phys. Commun.* **87**, 179-198 (1995).
 - 21) A. Manenschijn, W.J. Goedheer: Angular Ion and Neutral Energy Distribution in a Collisional Rf Sheath, *J. Appl. Phys.* **69**, 2923-2930 (1991).
 - 22) NIST Physics Laboratory: <http://physics.nist.gov/>.
 - 23) C.D. Valentin, G. Pacchioni, A. Selloni: Electronic Structure of Defect States in Hydroxylated and Reduced Rutile TiO₂ (110) Surfaces, *Phys. Rev. Lett.* **97**, 166803 1-4 (2008).
 - 24) M. Li, C. Li, H. Zhan, J. Xu: Effect of Surface Charge Trapping on Dielectric Barrier Discharge, *Appl. Phys. Lett.* **92**, 031503 1-3 (2008).
 - 25) M. Chan, F. Lu: Characterization of N-Doped TiO₂ Films Prepared by Reactive Sputtering Using Air/Ar Mixtures, *Thin Solid Films* **518**, 1369-1372 (2009).
 - 26) N.K. Bibinov, A.A. Fateev, K. Wiesemann, On the Influence of Metastable Reactions on Rotational Temperatures in Dielectric Barrier Discharges in He-N₂ Mixtures, *J. Phys. D: Appl. Phys.* **34**, 1819-1826 (2001).
 - 27) J.L. Walsh, F. Iza, N.B. Janson, V.J. Law, M.G. Kong, Three Distinct Modes in a Cold Atmospheric Pressure Plasma Jet, *J. Phys. D: Appl. Phys.* **43**, 075201 1-14 (2010).
 - 28) J. Xu, X. Zhao, Q. Zhao, G. Wang: Preparation and Characterization of Super-Hydrophilic Porous TiO₂ Coating Films, *Mater. Chem. Phys.* **68**, 253-259 (2001).

可搬型環境試料中重金属濃度分析計の高機能化

-セレン(IV)のマイクロカラム着色に基づく

目視蛍光定量法-

藪谷 智規^{1*}, 木下 峻輔², 猪井 勇志³, 岩野 あずさ³, 横田 昌幸², レー
ティ スン テウイ², 外輪 健一郎¹, 高柳 俊夫¹

Development of potable analytical devices for determination of metallic
species in environmental samples

-A colorimetric sensing device using fluorometric coloration length on a
microcolumn for determination of selenium(IV)-

by

Tomoki YABUTANI^{1*}, Shunsuke KINOSHITA², Yuji INOI³, Azusa IWANO³,
Masayuki YOKOTA², Le Thi Xuan THUY², Ken-ichiro SOTOWA¹, and Toshio
TAKAYANAGI¹

A visible colorimetric sensing device for determination of selenium(VI) is proposed. This method is simply measuring the fluorinated coloration length of a microcolumn to determination Se(IV). The extension of the length of color band was generated by accumulation of a fluorescence reactant (Se-DAN) between Se(VI) and diaminonaphtalene (DAN) on an adsorbent in a micorcolomn. Modification with β -cyclodextrin on octadecyl functional groups (C₁₈)-modified beads as adsorbent of Se-DAN enhanced the florescence. A detection limit of 30 $\mu\text{g L}^{-1}$ for Se with a linear range up to 150 $\mu\text{g L}^{-1}$ was obtained. The determination scheme was successfully applied to the analysis of a sample of tap water.

Keywords: selenium, visible determination, diaminonaphtalene, microcolumn

¹徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部
Department of Chemical Science and Technology, Institute
of Science and Technology, The University of Tokushima

²徳島大学大学院先端技術科学教育部
Department of Chemical Science and Technology,
Graduate School of Science and Technology, The

University of Tokushima

³ 徳島大学工学部化学応用工学科

Department of Chemical Science and Technology, Faculty
of Engineering, The University of Tokushima

*連絡先: 〒770-8506 徳島市南常三島町2-1

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部

1. 緒言

セレン (Se) 及びSe化合物は、ガラス製品や窯業製品、半導体材料、太陽電池や映画用フィルム、赤外線偏光子、顔料、増感剤、脱水素剤、起泡剤等の原料として利用されている。また、鉄鋼スラグや石炭焼却灰などの廃棄物等にも比較的高濃度に含まれている。Seは生体必須元素の一つであり、その作用及び機能は他の多くの必須元素と強い相関を有する。¹⁻³⁾また、生体における適正濃度範囲は狭く、欠乏や過剰が原因となる中毒症状が引き起こされやすい元素である。⁴⁻⁶⁾そのため、各種環境基準に規制値が定められている(水道水・地下水 0.01 mg L^{-1} 以下、排水基準 0.1 mg L^{-1} 以下)。Seの公定分析法として、一般的に水素化物発生原子吸光法、プラズマ分光分析法が用いられているが、大型、高価であるため、汚染状態の現場モニタリングには不向きである。^{6,7)}現在、様々な対象物質に対して試験紙、バックテストなどの簡易試験法が存在する。⁸⁾しかし、Seについては簡易分析用製品として頒布されているものは無く、簡易分析の報告例は小型蛍光分光器を利用した方法⁹⁾や小型シリンジを利用した固相抽出-フロー蛍光検出法¹⁰⁾など非常に少ないのが現状である。

我々のグループはこれまでSe(IV)の選択的蛍光誘導体化試薬である、2,3-ジアミノナフタレン(DAN)を用いて陽イオン交換/Se(IV)-DAN パッチ式目視検出、TLCを用いたSe目視定性蛍光分析法について報告した。¹¹⁾しかし、従来法では色差を目視で確認するだけであり、Seの存在の有無を判定する半定量にとどまっていた。そこで、本研究では、定量性と操作性の向上を目指して、濃度情報を蛍光着色長に変換する客観指標化を試みた。具体的には、マイクロカラムに充填した固相に蛍光物質であるSe(IV)-DANを吸着させることにより、

濃度に依存した蛍光着色長に基づいて定量するものである。目視着色のためのマイクロカラム充填剤には、オクタデシル官能基(C_{18})固相をベースに、Se(IV)-DANの蛍光増強剤として知られる β -シクロデキストリン(β -CD)の修飾による蛍光増強効果についても検討した。さらに、マイクロカラム内径、Se(IV)-DAN流速の最適化を行い、測定濃度範囲を決定した。さらに本方法を水道水の分析に適用した。

2. 実験

2.1. 試薬、試料および装置

Se(IV)標準溶液は、和光純薬製の亜セレン酸ナトリウムをMilli-Q水に溶解させたものを利用した。DANおよび β -CDは関東化学製の特級品を使用した。なお、実験に利用したDAN標準液は次に示す常法によって調製された。¹²⁾DAN 20 mg、塩化ヒドロキシルアンモニウム 80 mg、エチレンジアミン四酢酸ナトリウム(EDTA-2Na) 80 mgを 0.05 mol L^{-1} 塩酸 40 mLに加熱溶解させた($60 \text{ }^\circ\text{C} \times 20 \text{ 分}$)。ここで得られた 0.05 \% (w/w) DAN溶液は冷暗所で保存した(4°C , 保存期間: 1ヶ月)。DAN標準液は使用の都度、あらかじめディスポーザブルフィルター(DISMICシリンジフィルター, $0.45 \text{ }\mu\text{m}$)によりろ過した。Se(IV)溶液 5 mL、 0.05 \% (w/w) DAN溶液 0.5 mL、 1 mol L^{-1} HCl 30 μL をそれぞれ混合し、 90°C で5分間加温した。未反応のDANを除去するために、100 mgの強酸性陽イオン交換樹脂(Amberlite 200CT (Na^+ 型)、和光純薬)を添加し、振とう($220 \text{ rpm} \times 30 \text{ 分}$)した。陽イオン交換樹脂処理の後、Se(IV)-DAN蛍光誘導体化溶液をシリンジポンプにてカラムに通液した。本研究に使用した水は全てMilli-Q水を使用した。妨害物質の検討などに使用した金属、陰イオン溶液は、関東化学製原子吸光分析用、化学分析用標準溶液 1000 mg L^{-1} を希釈して調製した。実試料の水道水は $0.45 \text{ }\mu\text{m}$ テフロン製メンブランフィルターにてあらかじめ濾過したものを利用した。

蛍光の目視には、Spectroline製のブラックライト(波長 365 nm)を利用した。デジタルカメラにはPanasonic製LUMIX DMC-FX35(1010万画素)を用いた。 β -CD修

飾量の評価に用いた紫外可視吸光度計には、日本分光製 V-570 DSX を使用した。マイクロカラムの基板にはソーダ石灰ガラス板(縦 30 mm, 横 70 mm, 厚さ 2 mm)を用い、PMT 社製卓上型 NC 微細加工 (MICRO-MC2 Light) にて加工した。マイクロカラムのための溝の切削には、切削ドリル; $\phi 0.9$ mm の電着ダイヤモンドバーを使用し、切削条件; XY 軸方向速度 0.5 mm s^{-1} 、Z 軸方向速度 0.5 mm s^{-1} 、切削ピッチ 0.05 mm 、主軸回転数 40000 rpm にて実施した。

2.2. β -CD 固相の作製及び評価

β -CD 4.25 g を Milli-Q 水 250 mL に溶解させ、 15 mmol L^{-1} β -CD 水溶液として実験に使用した。 β -CD 修飾固相の作製法としては以下の通りである。 C_{18} 修飾シリカゲル微粒子に、5 mL メタノール、5 mL Milli-Q 水を通液し、続けて 15 mmol L^{-1} β -CD 水溶液を 6 mL、Milli-Q 水 5 mL を順次通液することで β -CD 吸着固相を得た。固相への β -CD 吸着量はフェノール硫酸法/UV 検出法により評価した。¹³⁾

また、 β -CD を固相に担持することによる Se(IV)-DAN 蛍光増強の確認実験には、 C_{18} 修飾薄層クロマトグラフィー用プレート(メルク製 RP18F, $4.5 \times 4.5 \text{ cm}$)を用いた。なお、実験条件は以下の通りである。TLC プレートをメタノール、Milli-Q 水、及び 15 mmol L^{-1} β -CD 水溶液の順に浸漬した。その後、 2.5 mg L^{-1} Se(IV)を含む DAN 溶液に TLC を浸漬し、乾燥させた。乾燥後、薄層部分を削ぎ落とし、ペレットを作成し、蛍光分光光度計($\lambda_{\text{ex}}=375 \text{ nm}$)にて測定した。 β -CD 未浸漬のペレットと比較し、 β -CD 修飾による固相の蛍光増強効果を調査した。

2.3. マイクロリアクタカラムを用いる Se(IV)-DAN 蛍光着色長の測定

マイクロリアクタカラム (長さ 50 mm、幅 0.9 mm、深さ 0.5 mm) 内に C_{18} シリカゲル(和光純薬製 Wakogel 100C18、粒径 63-212 μm 、カラムクロマトグラフ用)を充填した。メタノール、Milli-Q 水の順に通液した後、 15 mmol L^{-1} β -CD をさらに 2 mL 通液して、 C_{18} シリカゲル上に β -CD を疎水吸着させた。この β -CD 修飾 C_{18}

固相マイクロリアクタカラムに 0, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 250 $\mu\text{g L}^{-1}$ Se(IV)-DAN を 10 mL 通液した。ブラックライト($\lambda_{\text{ex}}=365 \text{ nm}$)を照射し、蛍光着色長を目視観察した。蛍光着色長の客観評価のために、マイクロリアクタカラムをデジタルカメラで撮影した画像をパソコンに取り込み、RGB 表色系として数値化した。

3. 結果と考察

3.1. β -CD の固相への修飾効果

固相上の強い蛍光は直接的に目視感度の向上につながる。そこで、Se(IV)-DAN の蛍光分析において一般的に蛍光増強剤として使用される β -CD の固相への修飾効果について確認した。マイクロカラムの充填剤に利用する固相を作製するにあたり、オクタデシル基(C_{18})修飾シリカゲル微粒子充填カラム上に β -CD 水溶液を通液することで β -CD を疎水性吸着させた。まず、 C_{18} 修飾シリカゲル微粒子への β -CD の最大吸着量についてフェノール硫酸法にて求めたところ、 β -CD 最大吸着量は 3 mmol g^{-1} であった。この条件で作製した固相に Se-DAN を塗布した際の固相の蛍光スペクトル測定を行った。その結果を Fig. 1 に示す。 β -CD 修飾固相では、 β -CD 未修飾固相と比較して Se(IV)-DAN の蛍光が強いことが確認された。Se(IV)-DAN の蛍光は β -CD と界面活性剤の共存下で強く蛍光増強されることが知られている。¹⁴⁾ 蛍光増強メカニズムとしては、直鎖アルキル分子が β -CD 分子の内部に包接され、 β -CD 内部の疎水場が強化されることで、蛍光が増強されるものと考えられている。したがって、 C_{18} 固相上のオクタデシル基が β -CD 内部に包接され、そこに Se-DAN が保持されることで、蛍光が増強されたものと考えられる。

3.2. マイクロカラムを用いる Se(IV)-DAN 蛍光着色長の測定

着色長へのカラム内径の影響を調査した。ここでは、カラム幅を一定とし、切削深さを変えることにより内径を変化させた。カラム長さ、幅はそれぞれ 50 mm と 0.9 mm、Se(IV)溶液の濃度・通液量はそれぞれ $100 \mu\text{g L}^{-1}$ 、10 mL で固定した。その結果を Fig. 2 に示す。Fig.

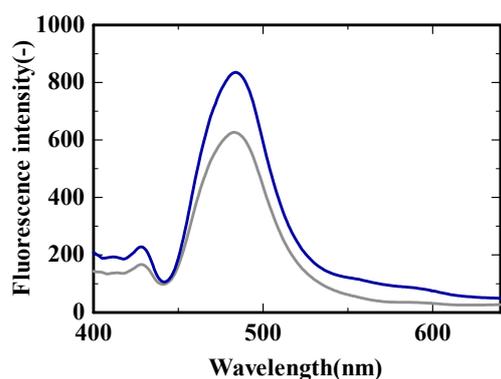


Fig. 1 Fluorescence spectra of Se(IV)-DAN on the C₁₈ silicagel microbeads with and without β-CD.

The sample was 2.5 mg L⁻¹ Se(IV) containing DAN solution.

Modified amount of β-CD was 3mmol g⁻¹.

Black and gray line indicate the spectrum observed on C₁₈ silicagel microbeads with and without β-CD, respectively.

The excitation wavelength was set at 375 nm.

2 (A)に示したように、マイクロリアクタ内径の増加に伴い着色長は短くなった。内径の増加に伴って単位長さあたりの充填剤量の増加するため、長さあたりのSe(IV)-DANの吸着量も多くなるため、Se濃度と試料注入量が一定条件では着色長が短くなったものと考えられる。この結果は、低濃度試料を対象とする場合、内径の細かいカラムを使用すれば、十分な着色長を得ることができ、感度を高くなることも示唆している。ただし、内径が細くなるほど、試料通液時の圧力が高くなること、充填剤の目詰まりによる試料通液のスタックなどが頻発する。したがって、本研究では、カラム深さを0.5 mmとして以後の研究を行った。また、試料注入速度については、Fig. 2(B)に示したように試料注入速度が0.5 mL min⁻¹付近で着色長はほぼ一定となった。

Fig. 3にデジタルカメラで撮影した蛍光着色のマイクロカラムイメージ及び着色長とRGB表色系の色彩強度との相関図を示す。なお試料注入速度1 mL min⁻¹、カラム深さ0.9 mmとして、Se(IV)濃度100 μg L⁻¹で実験を行った。暗室下、目視では20 mm前後で黄色から

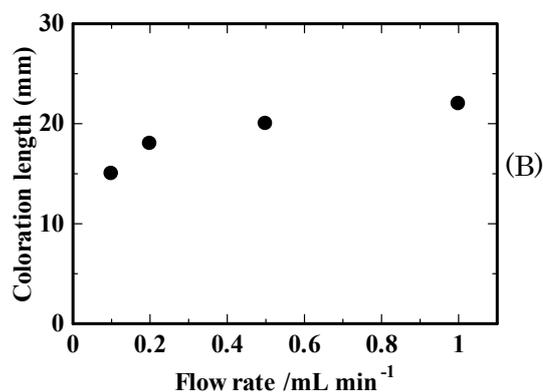
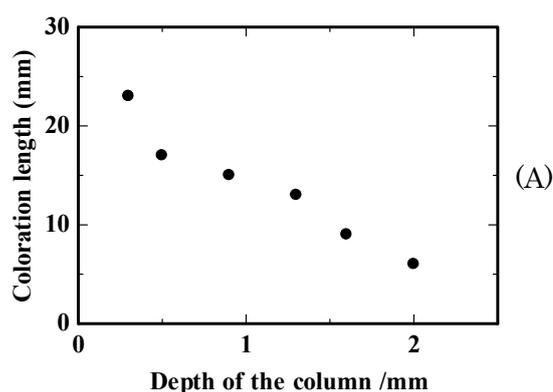


Fig. 2 Dependences of depth of the microcolumn (A) and flow rate of the sample (B) on the coloration length.

A sample of 10 mL of 100 μg L⁻¹ Se(IV) containing DAN solution was loaded to the microcolumn.

The excitation wavelength was set at 375 nm.

薄桃色への色彩変化を視認できる(Fig. 3(A))。また、Fig. 3(B)に示したようにRGB表色系では、G、B値に比べR値が色彩変化と良い相関にあることが判明した。これ以降の実験では着色の閾値をR値>150と定義した。

試料注入速度1 mL min⁻¹、カラム深さ0.9 mmとして、Se(IV)濃度10~250 μg L⁻¹間での着色長と濃度の相関を調査した。Fig. 4に着色長と濃度の相関を示す。着色長はSe(IV)の濃度増加に応じて伸長した。さらに、30~150 μg L⁻¹の範囲でR²=0.9₈と良好な直線性を示した。なお、100 μg L⁻¹Se(IV)時の着色長は、19.3±3.8 mmであった。また、検出限界としては、カラム入り口からの距離1 mmにおいて、R値150以上の値を与える濃度と定義した。その結果、20 μg L⁻¹ではR値120 ±10、30 μg L⁻¹でR値160 ±10 (n=3)であったため、本分析

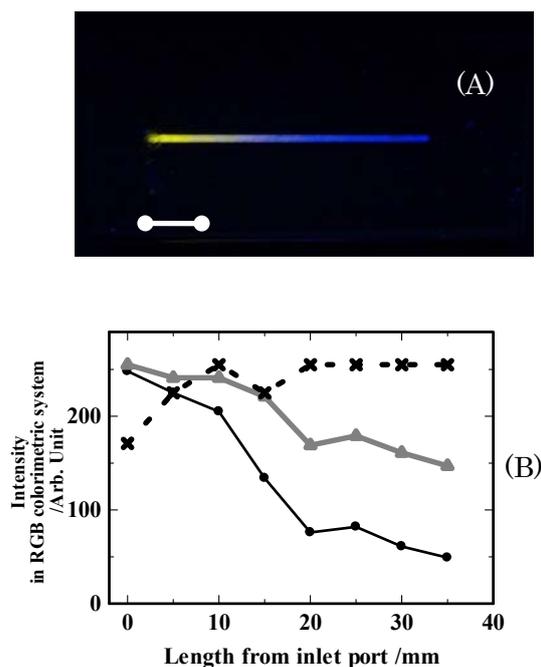


Fig. 3 Image of the coloration of the microcolumn (A) and relationship between intensity of color index in RGB colorimetric system and length from the inlet port of the microcolumn (B).

A sample of 10 mL of 100 $\mu\text{g L}^{-1}$ Se(IV) containing DAN solution was loaded to the microcolumn.

The excitation wavelength was set at 375 nm.

The bar in Fig. 4 (A) indicates 10 mm of the length.

法における検出限界は 30 $\mu\text{g L}^{-1}$ と決定された。

妨害物質の影響については、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 、 NO_3^- 、 Cl^- などの環境水中で主成分となるイオン種についてはそれらの存在濃度域でほとんど妨害が見られなかった。一方、 Fe^{2+} 、 NO_2^- 、 Cr(VI) が強く妨害した。 Fe^{2+} については DAN 溶液に添加した EDTA によりマスキング可能である。¹⁵⁾また、 NO_2^- については試料溶液を穏和に 2 分程度沸騰させることで妨害の抑制が可能であるとの報告がある。¹⁰⁾ Cr(VI) では蛍光波長 400 nm 付近に大きな妨害が現れるが、この妨害の発現機構が今のところ不明であるため、効果的なマスキングについては今後検討の必要がある。

実試料として水道水を用いて分析を行った。Se(IV)を水道水に既知濃度添加し、その際の着色長を純水への添加時と比較した。50、100 $\mu\text{g L}^{-1}$ 時それぞれで着

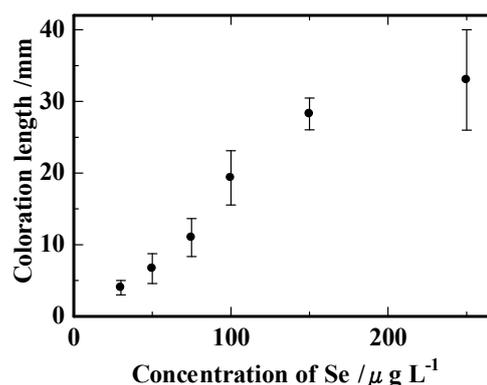


Fig. 4 Calibration curve in this determination method based on coloration length of microcolumn with visible fluorescence

A sample of 10 ml of Se(IV) containing DAN solution was loaded to the microcolumn.

The excitation wavelength was set at 375 nm.

色長の比(水道水試料/純水試料)が 1.07 ± 0.48 、 1.00 ± 0.27 であり、この Se 濃度範囲では水道水中に存在する成分が着色長に影響を与えないことが判明した。

4. 結言

セレン(IV)のマイクロカラム着色に基づく目視蛍光定量法を開発した。その結果、疎水性固相である C_{18} への $\beta\text{-CD}$ の修飾が、固相表面での Se(IV)-DAN の蛍光増強効果をもたらすことが判明した。固相上の Se(IV)-DAN の着色は、暗室下で薄桃色として視認可能であり、デジタルカメラ撮影のイメージを RGB 表色系として指標化すると、R 値と着色がよく相関することが判明した。着色長とマイクロカラムの内径は逆相関があり、また、流速は 0.5 mL min^{-1} 以上でほぼ着色長は一定となった。また、充填したカラムでは、Se(IV)の濃度に応じた着色長の伸長が見られた。実試料として、水道水に Se(IV)を添加し、純水添加時との着色長を比較したところ、ほぼ同一の着色長が得られた。検出限界は 30 $\mu\text{g L}^{-1}$ であり、本法は簡易定量ながら、排水基準である 100 $\mu\text{g L}^{-1}$ をクリアできる分析方法である。また、本法の検出限界値は誘導結合プラズマ発光分析法 (60 $\mu\text{g L}^{-1}$)、フレイム原子吸光分析法 (70 $\mu\text{g L}^{-1}$) などの機器分析とほぼ同等の検出限界を持つことが明

らかとなった。¹⁶⁾さらに本法は、マイクロカラム上で着色長を視認する簡易デバイスとしてだけでなく、機器測定の前処理用の分離濃縮デバイスとしても機能できるものと考えている。すなわち、1次スクリーニングを着色長で確認し、疑わしい(興味のある)サンプルについては、吸着した Se(IV)-DAN をメタノールなどで溶出し、蛍光分光器あるいは ICP-MS などで分析するということが可能である。このようなデバイスは環境試料の1次スクリーニングと2次精密分析をつなぐデバイスとして位置づけることが出来る。

謝辞

本研究は、平成 22 年度工学部研究プロジェクトによる研究結果の一部をまとめたものです。研究助成を賜りました関係各位に深く感謝の意を表します。

参考文献

- (1) H. Haraguchi, Metallomics as integrated biometal science, *J. Anal. At. Spectrom.*, 2004, 19, 5-14.
- (2) A Kassu, T. Yabutani, Z.H Mahmud, A Mohammad, N Nguyen, B. M. Huong, G .Hailemariam, E. Diro, B. Ayele, Y. Wondmikun, J. Motonaka and F. Ota, Alterations in serum levels of trace elements in tuberculosis HIV infection, *Eur. J. Clin. Nutri.*, 2006, 60, 580--586.
- (3) N. V. Nhien, N. C. Khan, T. Yabutani, N. X. Ninh, A. Kassu, B. T. M. Huong, T. T. Do, J. Motonaka and F. Ota, Serum levels of trace elements and iron deficiency anemia in adult vietnamese, *Biol. Trace Element Res.*, 2006, 111, 1-10.
- (4) N. V. Nguyen, T. Yabutani, N. C. Khan, K. N. B. Le, N. X. Ninh, C. T. K. Le, J. Motonaka and Y. Nakaya, Association of low serum selenium with anemia among adolescent girls living in rural Vietnam, *Nutrition*, 2009, 25, 6-10.
- (5) N. V. Nguyen, K. C. Nguyen, T. Yabutani, C. T. K. Le, K. N. B. Le, J. Motonaka and Y. Nakaya, Relationship of low serum selenium to anemia among primary school children living in rural Vietnam., *J. Nutri. Sci. Vitaminol.*, 2008, 54,

454-459.

- (6) H. Li, Y. Luo, Z. Li, L. Yang, Q.Wang, Nanosemiconductor-Based Photocatalytic Vapor Generation Systems for Subsequent Selenium Determination and Speciation with Atomic Fluorescence Spectrometry and Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, *Anal. Chem.*, 2012 in press.
- (7) D. Rahmi, Y. Zhu, T. Umemura, H. Haraguchi, A. Itoh, K. Chiba, Determination of 56 elements in lake Baikal water by high-resolution ICP-MS with the aid of a tandem preconcentration method *Anal. Sci.*, 2008, 24, 1513-1517.
- (8) Kyoritu Chemical Check Laboratory Corporation web site, <http://kyoritsu-lab.co.jp/english/index.htm>
- (9) Y. Suzuki, N. Hasegawa, and S. Kawakubo, Development of a Simple and Low-cost Device for Fluorometric Determination of Selenium in Water Samples, *Anal. Sci.*, 2010, 26, 713-723.
- (10) A. M. Serra, J. M. Estela, B. Coulomb, J. L. Boudenne, V. Cerdà, Solid phase extraction – Multisyringe flow injection system for the spectrophotometric determination of selenium with 2,3-diaminonaphthalene, *Talanta*, 2010, 81, 572-577.
- (11) T. Yabutani, A. Iinuma, M. Yokota, H. Kishimoto, J. Motonaka, Y. Hayashi, Development of a visual fluorometric determination method for selenium in environmental water samples, *Tokushima Daigaku Daigakuin Soshitekunosaiensu Kenkyubu Kenkyu Hokoku*, 2008, 53, 46-51
- (12) K. Hiraki, O. Yoshii, H. Hirayama, Y. Nichikawa, T. Shigematsu, Fluorometric determination of selenium in sea water, *Bunseki Kagaku*, 1973, 22, 712-718.
- (13) M. DuBois, K. A. Gilles, J. K. Hamilton, P. A. Rebers, F. Smith, Colorimetric Method for Determination of Sugars and Related Substances, *Anal. Chem.*, 1956, 28, 350-356
- (14) Y-X. Zheng and D-H Lu, Synergistic enhancement of the fluorescence intensity of 4,5-benzopiaselenol by surfactants and β -cyclodextrin in aqueous solution, *Mikrochim. Acta*, 1992, 106, 3-9

(15) X. Huang, N. Jie, W. Zhang, Y. Yin and H. Shao, Study on the spectrophotometric determination of micro amounts of selenium(IV) with 2,3-diaminonaphthalene in the presence of sodium dodecylsulphate, *Fresenius J. Anal. Chem.*, 1996, 354, 195-199.

(16) The Guide to Techniques and applications of atomic spectroscopy, Perkin-Elmer, Aug. 1985, p.5.

自主・共創の精神に基づく科学技術リテラシーの構築

続木 章三*, 藤澤 正一郎*

Activities for the spread of Science and Technology literacy

based on the spirit of co-creation and voluntary

by

Shozo TSUZUKI, Shoichiro FUJISAWA

The object of the Center for Innovation and Creativity Development of University of Tokushima is to develop a creative learning method, to practice it for ensuring the effectiveness and doing the science literacy dissemination activities in the regions through experiment course of the science class for elementary and junior high school students. Students who joined as teacher at almost all activities got something from those experience. Reaction of children and high school students participated in this activity is in good condition, and increased concern and interest in science and technology seen from the post-test questionnaire. Also seen from surveys of students was responsible self-change for teacher about teaching contents and teaching methods.

Key words: Science literacy, Co-creation, teaching practice

1. はじめに

PISA (2006) の結果を受け、文科省は「脱ゆとり教育」に路線を変更した。その結果、初等中等教育では理科・数学の時間数が増加し以前の時間数に復活した。しかし、その一方で行政刷新会議による「事業仕分け」が実施され、いわゆる“短期成果主義”の意識が国民に浸透し始めている。「新産業創出や競争力に結びついていない」、「国民からの支持が十分にえられていない」研究開発の予算は大幅に減額され、「今すぐ役に立つ科学」や「お金になる科学」の研究開発へは重点的に国から巨額の交付金が投入されている。今や、科学研究は社会における産業技術力の一部分として社会秩序の中に組み込まれている感じさえ覚える。過去の研究のように研究者自らの純粋な発想や飽くなき探究心によって行われるものから組織や社会的な要請に従い、他動的に推し進められ

るものになりつつある。科学が文化の1領域である以上、社会から離脱したような科学はありえないが、新しい科学技術教育の1例としてセンターが平成22年度に実施した地域の科学リテラシー普及活動の成果とボランティアで参加してくれた学生の変容について論考する。

2. 「教える」ことは「学ぶ」こと

“人は教えるうちに学ぶ” (*Men learn while they teach.*) はローマの哲人セネカの格言である。「教える」という行為は教えようとする者(モノ)と教えられる者(非対称性)の存在を前提とする。見方を変えれば、この非対称性こそが「学ぶ」という行為の前提である。「教える」ためには先ず、教える者が「学ぶ」ことから始めなければならない。つまり「教える」ことは「学ぶ」という行為の延長線上にある。

教える者が「学ぶ」内容には知識や技能の他に「教える」ための技法がある。この技法の1つに「分かり易さ」がある。

*徳島大学工学部創成学習開発センター
The Center for Innovation and Creativity Development, The University of Tokushima
連絡先: 770-8506 徳島市南常三島町2-1 徳島大学工学部創成学習開発センター

教える者は絶えず、学ぶ者の反応を観察しつつ、より良い成果を求めて指導方法を模索し、追求し、自らのスキル改善を果てしなく繰り返す。このスキル改善には新たな知識や技能の習得の他に「教える」内容の正確な認識と精緻な洞察能力が求められる。

日本語で「教える」とは、「相手の知らない知識や技能を分かりやすく説明し、それが身に付くようにすること」が一般的であるが、「相手の知らない情報を提供する」ことや「相手が十分に認識していない事について知覚・認識を高める」など、第三者に対しての他動的行為として定義される。一方、「学ぶ」とは「まねてする。ならって行う」、「教えを受ける。業を受ける」などの受動的行為として捉えられるが、「物事を知り、また、それに習熟するために修め究める 学問をする」(広辞苑第2版)のような自発・能動的な意味もふくまれる。

英語では、「教える」の単語として **teach** (恒久的な知識の伝達、つまり学習の場合にのみ用いる) と **educate** (文化や精神的な価値、道徳、つまり人間が人生において知るべきことを教える) が用いられるが、後者は教育の社会・文化的な側面をもふくんでいる。他にも **inform** (知らせる), **show** (図示や同行で示す), **tell** (言葉で指し示す) **direct** (方法や道順を示す), **preach** (説く), **explain** (説明する), **coach** (技能を指導する) などがあるが、これらは「教える」手段としての意味合いが強い。

一方、「学ぶ」は **learn** と **study** が用いられており、それぞれ **learn** は「ある分野についての知識・技術を学んで身につける。あるいは覚える」であり、**study** は「読書・考察などを行うこと、あるいは学校などの科目として勉強すること」で、成果が身についたかは問題にしない。

言語圏の相違はあるにせよ「教える」は他動詞的であるが同時に知識の獲得や認識などの自動詞的の行為を伴うことで両面性を持つ。(Fig. 1)

「学ぶ」は自動詞的行動であるが、「学ぶ」ことで習得した知識・価値観や技能を何らかの機会を通じて第三者に伝える(「教える」)ことにより、「学ぶ」範囲の一層の拡大や知識・技能の深化・拡充への契機になることが期待できる。

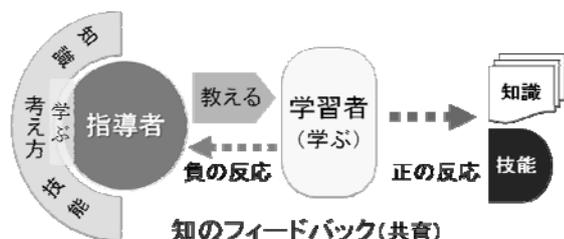


Fig.1 Feedback of “wisdom”

3. 平成22年度の科学コミュニケーション活動

平成22年度にセンターで実施した小中高生を対象にした科学イベントの主なものは次の通りである。

- 7/2 科学技術高校(SPP)で撥水ポリマーの出前授業を実施 安澤・皆川准教授と学生プロジェクトのTAが参加
- 8/9 富岡西高・理数科1年が本学にて「定常波」の実験と施設見学 日野教授の講義 学生が実験補助
- 8/23・24 徳島市立高校2年生を対象にした、鳴門教育大主催の「藍を用いた酸化と還元」の実験講座にセンターから教員2名、学生TA4名が参加。実験・実習の協力と補助
- 10/17 JST 地域の科学舎推進事業「はなぶさ博士の科学工作教室①」(鴨島公民館)実施
- 10/24 あすたむらんど「ファミリーサイエンス教室Ⅰ」実施
- 11/14 JST 地域の科学舎推進事業「はなぶさ博士の科学工作教室②」(鴨島公民館)実施
- 11/28 「青少年のための科学の祭典徳島大会(阿南市)」にブース出展 学生TAによる工作指導
- 12/11 学生プロジェクトによる貞光工高での「たたら製鉄」の出前授業 後日、たたら操業を実施
- 12/12 JST 地域の科学舎推進事業「はなぶさ博士の科学工作教室③」(鴨島公民館)実施
- 12/12 あすたむらんど「ファミリーサイエンス教室Ⅱ」実施 学生TAによる解説と工作指導
- 1/9 JST 地域の科学舎推進事業「はなぶさ博士の科学工作教室④」(鴨島公民館)実施
- 1/23 あすたむらんど「ファミリーサイエンス教室Ⅲ」実施 学生TAによる解説と工作指導
- 2/27 あすたむらんど「ファミリーサイエンス教室Ⅳ」実施 学生TAによる解説と工作指導
- 3/6 「第1回西新町商店街子どもフェスティバル」へ3ブース出展

上記の活動のうち、「平成22年度JST地域の科学舎推進事業①～④」と「あすたむらんどファミリーサイエンス教室Ⅰ～Ⅳ」の2件については従来の一過性の科学教室と異なり、1つのテーマについて4回完結型で系統性を持たせ他内容とした。これらの企画では事前に学生をふくめた実施担当の教員と内容やスケジュールなどについての検討会を毎回2、3回程度行い実施内容について吟味、修正を行った。

これら8回の教室では、その時間の大半を学生による学習内容の解説や工作指導が占め、教員の担当は最小限にとどめた。このため、学生たちは工作品の試作や予備実験、解説用のスライド作りなど、事前の準備に多くの時間を費やした。僅か2時間程度の授業のために、いかに多くの準備時間が必

要であるか学生は自認したであろう。

これら2件のイベントについては子どもとその保護者およびボランティア学生への事後アンケート（JSTからの要請をふくむ）を実施した。以下にこれらのイベントの内容とアンケートの分析について述べる。

3.1 地域の科学舎推進事業「地域活動支援(草の根型)」(於鴨島公民館)

科学技術振興機構（JST）の平成22年度平成22年度地域の科学舎推進事業「地域活動支援（草の根型）」に採択され、吉野川市鴨島公民館で4回シリーズの『はなぶさ博士の科学工作教室』を実施した。教室は近隣の小学1年生から6年生を対象とし、身のまわりの「ふしぎ」をテーマに次のような科学工作教室を行った。

【第1回 光のふしぎ】

日 時:10月17日(日) 10:00~12:00

場 所:吉野川市鴨島公民館2階 視聴覚室

スタッフ:大学教員2名 公民館職員1名 学生3名

参加者:小学生と保護者53名

【第2回 音のふしぎ】

日 時:11月14日(日) 10:00~12:00

場 所:吉野川市鴨島公民館2階 視聴覚室

スタッフ:大学教員2名 公民館職員1名 学生4名

参加者:小学生と保護者38名

【第3回 温度のふしぎ】

日 時:12月12日(日) 10:00~12:00

場 所:吉野川市鴨島公民館2階 視聴覚室

スタッフ:大学教員2名 公民館職員1名 学生4名

参加者:小学生と保護者45名

【第4回 力のふしぎ】

日 時:1月9日(日) 10:00~12:00

場 所:吉野川市鴨島公民館2階 視聴覚室

スタッフ:大学教員2名 公民館職員1名 学生4名

参加者:小学生と保護者42名

各回の教室では大学教員がテーマに沿った内容を概説した後、学生のボランティアが実験内容の解説や工作方法の説明を行った。学生たちは教育的指導の経験を重ねるにつれて、子どもたちに対する説明力やコミュニケーション能力の向上が顕著に見られた。

参加した小学生の事後アンケートからは科学技術に対する興味・関心の高まりが見られ、この企画の果たした学生をふくめ、地域の子どもたちへの貢献度は大きいものがあった。

小学生ら光の性質を学ぶ

子どもたちの科学技術への関心を引き出す「はなぶさ博士の科学工作教室」が、吉野川市の鴨島公民館であり、市内の小学生50人が科学の魅力に触れた＝写真。



徳島大学の英(はなぶさ)崇夫名誉教授(機械工学)らが「光のふしぎ」と題して指導。虹の仕組みについて「太陽の光が空気中の水滴に反射したり

屈折したりしてさまざまな色に分かれて見える」と説明した後、レンズやプリズムを使った実験で光の性質を紹介した。徳島新聞 2010年11月11日

Fig.2 Activity was got into the newspaper

2.2 あすたむらんど徳島「ファミリーサイエンス教室」

科学技術振興機構（JST）が募集する平成22年度「地域の科学舎推進事業 地域活動支援」に応募したが、政府の事業仕分けの煽りを受け不採択になり、実施にかかる費用は自前の運営経費から拠出した。平成22年度の【ファミリーサイエンス教室】は『はかる』をテーマに10月から翌年2月まで毎月1回合計4回実施した。

第1回【長さ】を測る

日 時:2010年10月4日(日)13:30~15:00

場 所:あすたむらんど 四季彩館 多目的ホール

スタッフ:大学教員2名 科学館職員2名 学生4名

参加者:5家族 子ども16名

第2回【重さ】を量る(【温度】を計るに変更)

日 時:2010年12月12日(日)13:30~15:00

場 所:あすたむらんど 子ども科学館 多目的ホール

スタッフ:大学教員2名 科学館職員2名 学生4名

参加者:10家族 子ども17名

第3回【温度】を計る(【重さ】を量るに変更)

日 時:2011年1月23日(日)13:30~15:00

場 所:あすたむらんど 四季彩館 多目的ホール

スタッフ:大学教員2名 科学館職員2名 学生4名

参加者:7家族 子ども10名

第4回【エネルギー】を測る

日 時 2011年2月27日(日)13:30~15:00
場 所 あすたむらんど 四季彩館 多目的ホール
スタッフ:大学教員2名 科学館職員2名 学生4名
参加者:12家族 子ども20名



Fig.3 The information poster of events

3. 事後アンケートの分析

3.1 TAとして参加した学生のアンケート分析

上記2つの科学工作教室(合計8回)で指導者および実験補助を担当した学生に課した事後アンケート(うち3回は未実施)の設問「Q.6 授業の内容を、児童生徒たちが自分なりに理解できるようにするために、TAとしてどのような点を心懸けましたか? また、どのような点を心懸けたらよいと思いますか?」は指導方法の工夫や姿勢を問うものであるが、学生の記述には、「自分の言葉を児童生徒の目線に合わせるような注意をすべきだと思います。」「問いかけをする。質問をして重要な点やポイントとなる点を印象付けるようにする。」「生徒が疑問に思っていることを明らかにし、自分で考えられるように手助けをすることに心がけている。」「ことばだけでなく、絵や写真、実物などを使って視覚的な説明に心がけた。」「や「児童たち全体を見渡して全員が内容を理解できるように配慮すべきだと思った。」など、独自の工夫や方法で子どもたちを指導し、これらの経験から次の実践に向けてのフィードバックが生じていることが見られた。

また設問「Q.10 今回のTAの体験は、あなたご自身にとって、どのような意義があったと思いますか? また、この体験を通して、ご自身が変わった、と思う場合は、どのように変わったと思うかをお答えください。」は教育体験を通じた学生の変容を問うものであるが、「話し方(分かりやすい言葉)や表現の仕方1つで子どもたちの理解に影響するということが分かりました。」「実験がとても楽しかった。知識を身につけることができた。教師という仕事を間近に見ることができた。」「考えさせる実験を学ぶことができた点において意義があったと思います。」「人前で

話すことの難しさを体験できた。言葉づかいや説明が難しくかった。」「小学生に対して難しい内容を分かりやすく説明をすることのむずかしさや、同じ内容を話しても、人が変われば反応が全く違うことが分かった。聞く人に合わせた説明の仕方があると思うが、反応が無いとさびしい。」「自分の勉強不足を痛感した。これからは基礎からやり直す。」など、「教える」ことの難しさや、教育体験を通して内容理解の再認識やコミュニケーション能力の重要性などが内省されていた。

設問「Q.13 また、このような機会があったら、TAとしてご協力いただけますか?」はFig.4のようにほぼ全員の学生が「協力する」、「どちらかといえば協力する」と回答しており、指導者およびTAとしての活動への参加に対して自発・能動的であり科学イベントでの教育体験の意義を強く感じていることが分かる。

Q13 また、このような機会があったら、TAとしてご協力いただけますか

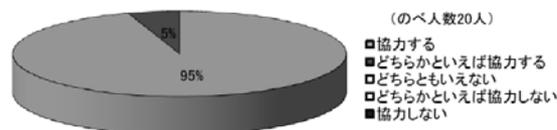


Fig.4 A result of students answered

3.1 子どもたちの事後アンケート分析

Fig.5は吉野川市鴨島公民館でのイベントに参加した小学生のアンケートを集計(4回分の回答を合算)したものであるが、いずれの設問に対しても肯定・好意的な回答をしており、地域の科学技術リテラシー普及の成果は達成されている。

とくに設問8の「次にやってみたいことや気がついたことをかいてください。」では「温度のことについてももう少し知りたいです。

(小学4年)、「温度が高くなると分子の動きが大きくなるのが分かった。(小学4年)、「てこの実験をもっとやってみたいです。(小学4年)」や「説明だけでなく、実験や実際に考えることができ、よく頭に入った。(小学6年)」など、素朴で稚拙ではあるが自然現象に対する科学的興味や関心の大きさや理解の程度を表す記述があり、これらの講座に参加した子どもたちの明確な参加への目的意識と講座に対する意欲的な態度が見られ、本企画の成果として大いに評価できる。

なお、紙面の都合上「あすたむらんどファミリーサイエンス教室」のアンケートの結果は掲載できなかったが、上記結果と凡そ同様な結果であった。また、これらのイベントでは保護者からのアンケートも行ったが、上記同様に紙面の都合で割愛する。

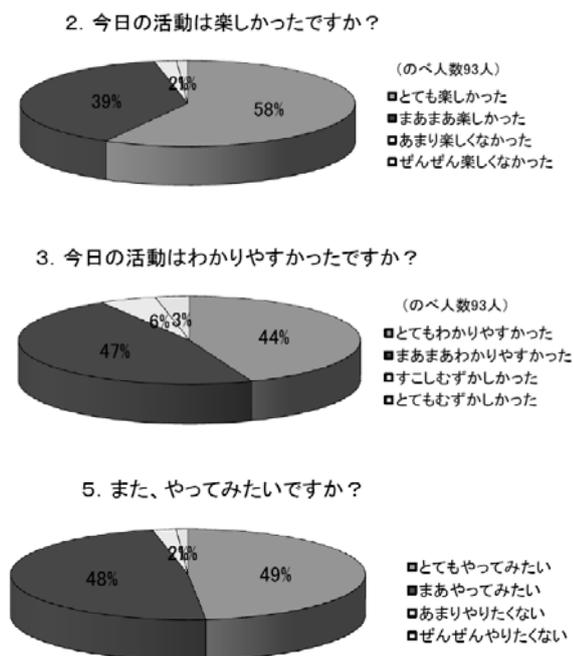


Fig.5 A result of children answered

4. おわりに

今、私たちは高度科学技術文明の中で快適で便利な生活を続けているが、過去の科学研究のどれほどが現代の私たちの生活に生かされているだろうか。その殆どの研究は人知れず歴史の闇の中に埋もれ、一切陽の目を見なかったことも事実である。今、私たちが享受している科学技術の基礎研究が研究者の明確な利用目的によって始められただろうか。歴史的な新発見の多くが、全く偶然の産物であったことも事実である。「すぐに役立つ研究」や「お金になる研究」を追い求める前に「かもしれない」研究から始めるべきではないだろうか。さらにいえば、その基礎となるべき知識・技能の修得に目を向けることで可能性の裾野が広がり、新発見の確率も高くなるのである。

わが国の国際競争力を高める即効的方法は確かに、最先端技術と呼ばれる研究に全国の頭脳を結集すべきであるが、その前にそのバックボーンである初等中等教育の充実に取り組む必要があるのではなかろうか。この充実こそが近い将来の科学技術創成立国を担う人材育成の基本であり、同時に冷静な科学的見方や判断ができる国民を育てることにつながる。

〈平成 23 年度徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部教職員研究報告一覧〉

(I) 情報ソリューション部門

1. Tshering C. Dorji, Atlam EL-Sayed, Susumu Yata, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Extraction, selection and ranking of Field Association (FA) Terms from domain-specific corpora for building a comprehensive FA terms dictionary, Knowledge and Information Systems, Vol.27, No.1, Springer-Verlag, 2011 年 4 月, pp.141-161.
2. Masami Shishibori, Daichi Koizumi, Kenji Kita ; Fast Retrieval Algorithm for Earth Mover's Distance Using EMD Lower Bounds and Skipping Algorithm, International Journal of Advances in Multimedia, Vol.2011, No.Article ID 421820, 2011 年 4 月, pp.1-9.
3. Masami Shishibori, Sangkon Lee, Kenji Kita ; An E-mail Filtering Method Based on Multi-attribute Values of Users Profile, International Journal of Computer Applications in Technology, Special Issue on : Computer Applications in Intelligent Natural Language Processing, Vol.40, No.4, 2011 年 4 月, pp.273-279.
4. Shohei Kondo, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Fault Analysis of Soft Open Defects in TSVs with Electromagnetic Simulator, Proceedings of ICEP2011, Nara, Japan, 2011 年 4 月, pp.727-731.
5. Manabe Katsuya, Hiroyuki Yotsuyanagi, Tsutsumi Toshiyuki, Yamazaki Koji, Higami Yoshinobu, Takahashi Hiroshi, Takamatsu Yuzo, Masaki Hashizume ; Estimation of Faulty Effects Caused by a Clack at an Interconnect Line in 90nm ICs, Proceedings of ICEP2011, Nara, Japan, 2011 年 4 月, pp.737-742.
6. Takuya Shiraishi, Atsushi Ishitani, Momoyo Ito, Stephen Githinji Karungaru, Minoru Fukumi ; Operation Improvement of Indoor Robot by Gesture Recognition, Proc. of ICMSAO'2011, Kuala Lumpur, 2011 年 4 月, pp.572-575.
7. Masato Miyoshi, Satoru Tsuge, Tadahiro Oyama, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; Feature Selection Method for Music Mood Score Detection, Proc. of ICMSAO'2011, Kuala Lumpur, 2011 年 4 月, pp.713-718.
8. Koji Kashihara ; Optimal view angles in three-dimensional objects constructed from plane figures as mental images., International Journal of Human-Computer Interactions, Vol.27, No.7, 2011 年 5 月, pp.606-619.
9. Hiroshi Hanafusa, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A method of extracting malicious expressions in bulletin board systems by using context analysis, Journal of Information Processing & Management, Vol.47, No.3, Elsevier, 2011 年 5 月, pp.323-335.
10. Marodina Sinsuat, Shinsuke Saita, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Hironobu Ohmatsu, Takaaki Tsuchida, Ryutaro Kakinuma, Masahiko Kusumoto, Kenji Eguchi, Masahiro Kaneko, Noriyuki Moriyama ; Influence of slice thickness on diagnoses of pulmonary nodules using low-dose CT: potential dependence of detection and diagnostic agreement on features and location of nodule, Academic Radiology, Vol.18, No.5, 2011 年 5 月, pp.594-604.
11. Akito Ihara, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Passive Waveguide Device Consisting of Cascaded Asymmetric X-junction Couplers for High-Contrast Recognition of Optical BPSK Labels, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol.29, No.9, IEEE, 2011 年 5 月, pp.1306-1313.
12. Takao Shimomura, Kenji Ikeda, Takahashi Muneo ; FUNCTIONAL WEB COMPONENT GENERATION FOR VISUAL WEB APPLICATION PROGRAMMING, International Journal of Computers and Applications, Vol.33, No.2, ACTA Press, 2011 年 5 月, pp.167-174.
13. Masahide Tominaga, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Noriyuki Moriyama, Kenji Yamada, Junji Ueno, Hiromu Nishitani ; Measurements of multi-detector CT surface dose distributions using a film dosimeter and chest phantom, Medical Physics, Vol.38, No.5, 2011 年 5 月, pp.2467-2478.
14. Shin-ichi Ito, Yasue Mitsukura, Minoru Fukumi ; Study on Model for Predicting the Intra-Individual Difference in Left Prefrontal Pole Electroencephalogram Variability and Its Evaluation, Electronics and Communications in Japan (Translated from Denki Gakkai Ronbunshi, Vol. 129-C, No.1, pp. 17-24), Vol.94, No.5, Wiley Periodicals, Inc., 2011 年 5 月, pp.9-16.
15. 仁木 登, 河田 佳樹, 鈴木 秀宣 ; 計算解剖モデルに基づく診断支援, MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY, Vol.29, No.3, 2011 年 5 月, pp.123-128.
16. Minoru Kohata, Motoyuki Suzuki, Akinori Ito, Shozo Makino ; BIT RATE REDUCTION OF THE MELP CODER USING LEMPEL-ZIV SEGMENT QUANTIZATION, Proc. International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing, Praha, 2011 年 5 月, pp.5240-5243.
17. Yang Yang, Zejian Yuan, Nanning Zheng, Yuehu Liu, Lei Yang, Yoshifumi Nishio ; Interactive Facial-Geometric-Feature Animation for Generating Expressions of Novel Faces, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.E94-D, No.5, 2011 年 5 月, pp.1099-1108.
18. 中川 康紀, 石塚 善士, 寺田 賢治 ; 方向コード化した一般化ハフ変換を 2 回用いた人領域の抽出, 電気学会論文誌, Vol.131-D, No.5, 電気学会, 2011 年 5 月, pp.1016-1025.
19. Hiroki Kishikawa, Hirotaka Umegae, Yoshitomo Shiramizu, Jiro Oda, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Autonomous Optical Buffer with Function of Storing Multiple Packets in Each of Fiber Delay Lines, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO2011), Baltimore, USA, 2011 年 5 月.
20. Naohiko Inaba, Yoshifumi Nishio, Tetsuro Endo ; Chaos via Torus Breakdown from a Four-Dimensional Autonomous Oscillator with Two Diodes, Physica D, Vol.240, No.11, Elsevier, 2011 年 5 月, pp.903-912.
21. Takafumi Bando, Naoyuki Hirai, Tian Song, Takashi Shimamoto ; New Prediction Modes for Parallel Processing of H.264/AVC, Proceedings of International Conference on Multimedia and Signal Processing (CMSP'11), IEEE, Guilin, China, 2011 年 5 月, pp.344-347.
22. Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Synchronizing Coupled Oscillators in Polygonal Networks with Frustration, Proceedings of IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS'11), Rio de Janeiro, Brazil, 2011 年 5 月, pp.745-748.

23. Hironori Kumeno, Yoshifumi Nishio, Daniele Fournier-Prunaret ; Bifurcation and Basin in Two Coupled Parametrically Forced Logistic Maps, Proceedings of IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS'11), Rio de Janeiro, Brazil, 2011 年 5 月, pp.1323-1326.
24. Tomohiro Kubo ; Guaranteed LQR-properties control of uncertain linear systems with time-delay of neutral type, Proceedings of the 8th Asian Control Conference, Vol.WeB4, No.2, Kaohsiung, 2011 年 5 月, pp.1425-1430.
25. Hirotsugu Yamamoto, K. Harada, K. Matsushita, T. Imagawa, Shiro Suyama ; Polarization Encoding Using Number of Stacking Sheets as Additional Key Information, Proc. of 2011 ICO International Conference on Information Photonics, Vol.IOT-Poster-19-3, Ottawa, 2011 年 5 月.
26. Luo Xin, Chen Mei, Pan Qiao, Wu Guowen, Kenji Kita ; Optimum Distance Metric Based on Image Feature Space, 4th IEEE International Conference on Computer Science and Inforymation Technology, 2011 年 6 月, pp.258-263.
27. Chen Mei, Luo Xin, Wu Guowen, Wu Guowen, Tan Yang, Kenji Kita ; Security Clustering Algorithm Based on Reputation in Hierarchical Peer-to-Peer Network, 4th IEEE International Conference on Computer Science and Inforymation Technology, 2011 年 6 月, pp.222-225.
28. Koga Msahumi, Atsushi Takada, Ishizawa Atsushi, Nishikawa Tadashi, Takara Hidehiko ; Proposal of Optical Frequency Synchronized Photonic Network based on Carrier-Envelope Offset Phase Locked Frequency Comb, Korea-Japan Workshop on Beyond 100G, Jeju island , Korea, 2011 年 6 月.
29. Yudai Shirasaki, Sho Shimomura, Masaki Sugimoto, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Effectiveness of Guidepost Pheromone for Honeybee Colony Optimization, Proceedings of IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC' 11), No.CO267, New Orleans, 2011 年 6 月, pp.1-6.
30. Yuya Matsunohana, Yuhiro Sakai, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Fast Parallel Algorithm of H.264/AVC Deblocking Filter for GPU Implementation, The 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC2011), Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.128-129.
31. Yi Li, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Keyframe Selection Method Based on the Motion Features of H.264, The 26th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC2011), Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.167-168.
32. Kondo Shohei, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Faulty Effect of Soft Open Defect in TSV Caused by Logic Values of Neighboring TSVs, Proc. of 2011 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.692-695.
33. Konishi Tomoaki, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Feasibility of Electrical Testing for Lead Opens of QFP ICs, Proc. of 2011 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.688-691.
34. Miyamori Yoshihiko, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Practical Testability of Supply Current Testable DACs of Resistor Type, Proc. of 2011 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.1015-1018.
35. Lee Heejin, Hiroyuki Yotsuyanagi, Sohn Kyungrak, Masaki Hashizume ; Feasibility of Operating Point Estimation in Lighting Circuit with Measured I-V Characteristics of LEDs, Proc. of 2011 International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications, Gyeongju, Korea, 2011 年 6 月, pp.1026-1029.
36. Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Supervised Feature Extraction Algorithm by Iterative Calculations, Proc. of The 2nd Conference on Next Generation Information Technology (ICNIT2011), Gyoungju, 2011 年 6 月, pp.46-49.
37. Shin-ichi Ito, Yasue Mitsukura, Takafumi Saito, Katsuya SATO, Shoichiro Fujisawa ; Information Visualization on Pareto Solutions in Multi-objective Optimization, Proc. of 4th IASTED International Conference on Artificial Intelligent and Soft Computing, ASC2011, Creta, 2011 年 6 月, pp.267-272.
38. Kitayama K., Sasaki M., Araki S., Tsubokawa M., Tomita A., Inoue K., Haramasa K., Nagasako Y., Atsushi Takada ; A novel conceptual model of secure photonic networks, 2011 13th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Stochholm, Sweden, 2011 年 6 月, pp.1-4.
39. Atlam EL-Sayed, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A New Method for Extracting Arabic FA Terms from Domain-Specific Corpora using Part-Of-Speech (POS), Proceedings of 5th International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS 2011), Cairo, Egypt, 2011 年 6 月, pp.88-94.
40. Li Wang, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Context Constraint Disambiguation of Word Semantics by Field Association Schemes, Journal of Information Processing & Management, Vol.47, No.4, Elsevier, 2011 年 7 月, pp.560-574.
41. Nobuo Goto, Yasumitsu Miyazaki ; Wavelength-selective routing of optical short pulses with weighted collinear acoustooptic devices, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.50, 2011 年 7 月, pp.0725503-1-0725503-7.
42. Wenjun Zhao, Tian Song, Jinxiang Wang, Takashi Shimamoto ; Improved Interlayer Intraprediction for Scalable Video Coding, Journal of Signal Processing, Vol.15, No.4, The Research Institute of Signal Processing Japan, 2011 年 7 月, pp.299-302.
43. Masaki Sugimoto, Haruna Matsushita, Yoshifumi Nishio ; Particle Swarm Optimization Using Shared Velocity, Journal of Signal Processing, Vol.15, No.4, The Research Institute of Signal Processing Japan, 2011 年 7 月, pp.255-258.
44. Xiao Qingmei, Tsuge Satoru, Kenji Kita ; Music Retrieval Method Based on Filter-bank Feature and Earth Mover's Distance, 7th International Conference on Natural Computation, 2011 年 7 月, pp.1872-1876.
45. Zhang Wenbin, Lu Haoze, Horiuchi Yasuo, Tsuge Satoru, Kenji Kita, Kuroiwa Shingo ; Text-Independent Speaker Identification Based on Reducing Inter-Session Variability of Speech Feature Using PCA Transformation, Journal of Signal Processing, Vol.15, No.4, 2011 年 7 月, pp.275-278.

46. Kengo Mizote, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; All-Optical Label Processing Using Complex-Valued Neural Network Learned with Back Propagation of Teacher Signals, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.6D3_1, 2011 年 7 月, pp.277-278.
47. Masahiro Ohya, Kenta Kimiya, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Reduction of Asymmetry in All-Optical Wavelength-Selective Switch by Amplitude Control with Single Control Light, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.6D3_3, 2011 年 7 月, pp.281-282.
48. Akito Ihara, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Wavelength Dependence of Optical Circuits Consisting of Cascaded Asymmetric X-junction Couplers for Recognition of BPSK Labels, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.7P3_94, 2011 年 7 月, pp.718-719.
49. Teruaki Ito, Masayoshi Taniguchi, Tetsuo Ichikawa ; Regeneration of 3D profile line using a combination of photo images and target markers, Proceedings of the 18th ISPE International Conference on Concurrent Engineering, No.XXI, Springer-Verlag, London, Cambridge, MA, USA, 2011 年 7 月, pp.293-300.
50. Teruaki Ito ; Hand Gesture-Based Manipulation of a Personalized Avatar Robot in Remote Communication, Lecture Notes in Computer Science, Vol.6771, Splinger-Verlag, Berlin Heidelberg, Orlando, FL, U.S.A., 2011 年 7 月, pp.425-434.
51. Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Performance and Features of Multi-Layer Perceptron with Impulse Glial Network, Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN'11), San Jose, 2011 年 7 月, pp.2536-2541.
52. Yoshihiro Kato, Yasuhiro Ueda, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Cellular Neural Networks with Switching Two Types of Templates, Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN'11), San Jose, 2011 年 7 月, pp.1423-1428.
53. Sho Shimomura, Haruna Matsushita, Yoshifumi Nishio ; Ant Colony Optimization Changing the Rate of Dull Ants and its Application to QAP, Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN'11), San Jose, 2011 年 7 月, pp.2830-2835.
54. Shun Watanabe ; The Rate-Distortion Function for Product of Two Sources with Side-Information at Decoders, Proceedings of 2011 IEEE International Symposium on Information Theory, IEEE, 2011 年 7 月, pp.2862-2866.
55. Koji Kashihara, Yoshibumi Nakahara ; Evaluation of task performance during mentally imagining three-dimensional shapes from plane figures, Perceptual and Motor Skills, Vol.113, No.1, 2011 年 8 月, pp.188-200.
56. Masao Fuketa, Atlam EL-Sayed, Nobuo Fujisawa, Hiroshi Hanafusa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A fast search method of similar strings from dictionaries, International Journal of Computer Applications in Technology, Vol.40, No.4, Inderscience, 2011 年 8 月, pp.265-272.
57. Masao Fuketa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Information Extraction from the Internet - Chapter 2 Field-Association Knowledge and its Application, iConcept Press, 2011 年 8 月, pp.17-34.
58. Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Is Coffee Break Effective?, Proceedings of the Sixth International Symposium on Global Engineering Education, Tokushima, 2011 年 8 月, p.6.
59. Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Novel Supervised Feature Extraction Algorithm Based on Iterative Calculations, Proc. of The IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IRI2011), Las Vegas, 2011 年 8 月, pp.304-308.
60. Hidetoshi Oya, Tomohiro Kubo, Kojiro Hagino ; Synthesis of Variable Gain Controllers for a Class of Uncertain Linear Systems with State Delays via Piecewise Lyapunov Functions, Preprints of the 18th IFAC World Congress (IFAC2011) (to appear), International Federation of Automatic Control, Milan, 2011 年 8 月.
61. Tomoya Shima, Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Investigation of Recall Image by Partitioned Hopfield Neural Network, Proceedings of European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'11), Linkoping, 2011 年 8 月, pp.41-44.
62. Hiroshige Kataoka, Yoko Uwate, Yoshihiro Yamagami, Yoshifumi Nishio ; Spice-Oriented Algorithm for Analysis of Coupled Oscillators, Proceedings of European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'11), Linkoping, 2011 年 8 月, pp.758-761.
63. Takahiro Nagai, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Rotation of Phase Difference in Four Coupled Oscillators as a Regular Tetrahedron Form, Proceedings of European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'11), Linkoping, 2011 年 8 月, pp.762-765.
64. Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Synchronization and Frustration in Coupled Large-Scale Polygonal Oscillatory Networks, Proceedings of European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'11), Linkoping, 2011 年 8 月, pp.766-769.
65. Yoshihiro Kato, Yasuhiro Ueda, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Four-Layer Cellular Neural Networks in Consideration of Color and Luminosity, Proceedings of European Conference on Circuit Theory and Design (ECCTD'11), Linkoping, 2011 年 8 月, pp.874-877.
66. Teruaki Ito ; Air bubble detection for product quality inspection, Proceedings of the ASME 2011 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, Vol.DETC2011, No.47630, The American Society of Mechanical Engineers, Washington, DC, USA, 2011 年 8 月, pp.1-6.
67. Takahashi Shinji, Miyake Akifumi, Shin-ichi Ito, Katsuya SATO, Masayuki Booka, Shoichiro Fujisawa ; An evaluation of tactile walking surface indicators for the visually impaired, Assistive Technology Research Series, Vol.29, Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe, 2011 年 8 月, pp.587-594.
68. Matsubara Kayoko, Hamada Takamaro, Shin-ichi Ito, Katsuya SATO, Masayuki Booka, Oku Hidehisa, Shoichiro Fujisawa ; Mis-recognition of Road Surface by The Low Vision, Assistive Technology Research Series, Vol.29, Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe, 2011 年 8 月, pp.610-617.

69. Mitani Seiji, Hamada Takamaro, Shoichiro Fujisawa, Osamu Sueda, Masaki Tauchi ; Measurement of Visibility of TWSIs perceived by LVs, Assistive Technology Research Series, Vol.29, Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe, 2011 年 8 月, pp.618–625.
70. Tsutomu Hashizume, Kitagawa Hiroshi, Mohri Taichi, Ueda Hisatoshi, Miyamoto Tadayoshi, Yodeda Ikuo, Shoichiro Fujisawa ; Evaluation of Physical Load while Propelling Manual Wheelchair on a Slope, Assistive Technology Research Series, Vol.29, Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe, 2011 年 8 月, pp.796–803.
71. Kenji Ikeda, Hiroshi Oku ; Asymptotic Properties of Bias Compensated State Space Model Identification Method, Preprints of the 18th IFAC World Congress, Milan, Italy, 2011 年 8 月, pp.6505–6510.
72. Hirotsugu Yamamoto, Tada S., Shiro Suyama ; Use of depth-fused 3D (DFD) perception for visual cryptography, Perception, Vol.40, No.Supplement, ECVP 2011 (34th European Conference on Visual Perception), Toulouse, 2011 年 8 月, p.149.
73. Takibana S., Shiro Suyama, Hirotsugu Yamamoto ; Accommodation responses for a stereoscopic LED display when viewing at a long distance, Perception, Vol.40, No.Supplement, ECVP 2011 (34th European Conference on Visual Perception), Toulouse, 2011 年 8 月, p.176.
74. Kazuyuki Matsumoto, Fuji Ren ; Estimation of word emotions based on part of speech and positional information, Computers in Human Behavior, Vol.2011, No.27, Elsevier Science, 2011 年 9 月, pp.1553–1564.
75. Shun Watanabe, Yasutada Oohama ; Secret Key Agreement from Vector Gaussian Sources by Rate Limited Public Communication, IEEE Transactions on Information Forensics and Security, Vol.6, No.3, IEEE, 2011 年 9 月, pp.541–550.
76. Motoyuki Suzuki, Seiji Tsuchiya, Fuji Ren ; A novel emotion recognizer from speech using both prosodic and linguistic features, Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI6881, 2011 年 9 月, pp.456–465.
77. Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Multi-Layer Perceptron with Glial Network for Solving Two-Spiral Problem, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol.E94-A, No.9, Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, 2011 年 9 月, pp.1864–1867.
78. Sho Shimomura, Haruna Matsushita, Yoshifumi Nishio ; Ant Colony Optimization Using Genetic Information for TSP, Proceedings of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'11), Kobe, 2011 年 9 月, pp.48–51.
79. Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Multi-Layer Perceptron with Pulse Glial Chain, Proceedings of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'11), Kobe, 2011 年 9 月, pp.435–438.
80. Seiko Kunihiro, Ryusei Okamoto, Hitoshi Aburatani, Masayuki Yamauchi, Yoshifumi Nishio ; Actual Circuit Experiments and Computer Simulations of Phase-Inversion Waves in In-and-Anti-Phase Synchronization on 2D Lattice Oscillators, Proceedings of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'11), Kobe, 2011 年 9 月, pp.480–483.
81. Takahiro Nagai, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Synchronization of Oscillators as Coupling Two Tetrahedrons with a Face, Proceedings of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'11), Kobe, 2011 年 9 月, pp.548–551.
82. Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Investigation of Frustration in Several Types of Coupled Polygonal Oscillatory Networks, Proceedings of International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'11), Kobe, 2011 年 9 月, pp.552–555.
83. Shin-ichi Ito, Masashi Hamaguchi, Katsuya SATO, Shoichiro Fujisawa, Minoru Fukumi ; Variability in EEG with Single Point Sensing as Inter-Individual Difference Measure Using Self-Organizing Map, Proc. of 2011 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, NOLTA2011, Kobe, 2011 年 9 月, pp.290–293.
84. Tian Song, Takashi Shimamoto, Takafumi Bando, Wenjun Zhao ; Novel INTRA modes with Temporal-Spatial Prediction for H.264/AVC, 2011 IEEE International Conference on Consumer Electronics - Berlin (ICCE-Berlin 2011), IEEE, Berlin, Germany, 2011 年 9 月, pp.62–65.
85. Hiroki Kishikawa, Pegah Seddighian, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya, R. Lawrence Chen ; All-Optical Modulation Format Conversion From Binary To Quadrature Phase-Shift Keying Using Delay Line Interferometer, IEEE Photonics Conference (IPC'11), Arlington, Virginia, USA, Vol.WO2, 2011 年 9 月, pp.513–514.
86. Shinji Otsuka, Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Toshio Tanaka, Kazuhide Kanenishi, Hiroaki Ogata, Yoneo Yano ; Designing the Web-Community for Self-managed Training of Runners, Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI 6883, Springer-Verlag, Kaiserslautern, Germany, 2011 年 9 月, pp.520–528.
87. Yasumitsu Miyazaki, Nobuo Goto, Koichi Takahashi ; FDTD Analysis of Signal and Interference Characteristics in Multi-channel Propagation over Forests for WiMAX Communication, Progress In Electromagnetics Research Symposium (PIERS 2011), Suzhou, China, 2011 年 9 月, pp.412–417.
88. Takazato Masaya, Hidetoshi Oya, Hiroaki Mukaidani ; Synthesis of Robust Output Feedback Guaranteed Cost Controllers for a Class of Uncertain Linear Systems, Proceedings of SICE Annual Conference 2011, The Society of Instrument and Control Engineers, Tokyo, 2011 年 9 月.
89. Tomoaki Kashiwao, Kenji Ikeda, Takao Shimomura ; A Design of the Scale Parameter of Wavelet Transformation for the Estimation of Transition Time in PWL Systems, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.973–978.
90. Hironori Kumeno, Daniele Fournier-Prunaret, Abdel-Kaddous Taha, Yoshifumi Nishio ; Foliated Bifurcation Structure in a 2-D Coupled Logistic Map, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Evora, 2011 年 9 月, pp.41–45.
91. Yudai Shirasaki, Sho Shimomura, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Investigation of Behavior of Bee Colony Optimization with Role and Responsibility, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Evora, 2011 年 9 月, pp.59–61.

92. Yasuhiro Ueda, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Hopfield Neural Networks Operated by Template of Cellular Neural Networks, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Evora, 2011 年 9 月, pp.62-65.
93. Takahiro Nagai, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Switching of Synchronization States in Coupled Maps by Intermittency Chaos, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Evora, 2011 年 9 月, pp.85-87.
94. Yuji Takamaru, Hiroshige Kataoka, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Clustering Phenomena Obtained from Coupled Rulkov Maps, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Maps and their Applications (NOMA'11), Evora, 2011 年 9 月, pp.88-91.
95. Masato Miyoshi, Mori Kentaro, Kashihara Yasunori, Nakao Masafumi, Satoru Tsuge, Minoru Fukumi ; Personal Identification Method using Footsteps, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.1615-1620.
96. Mengsi Cao, Guannan Fang, Fuji Ren ; EEG-BASED EMOTION RECOGNITION IN CHINESE EMOTIONAL WORDS, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.452-456.
97. Ye Liu, Fuji Ren ; Japanese Named Entity Recognition for Question Answering System, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.402-406.
98. Jia Ma, Fuji Ren ; DETECT AND TRACK THE DYNAMIC DEFORMATION HUMAN BODY WITH THE ACTIVE SHAPE MODEL MODIFIED BY MOTION VECTORS, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.587-591.
99. Ji Li, Fuji Ren ; CREATING A CHINESE EMOTION LEXICON BASED ON CORPUS REN-CECPS, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.80-84.
100. Song Liu, Fuji Ren ; PARAGRAPH ACT BASED PRAGMATIC INFORMATION EXTRACTION IN QUESTION ANSWERING, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.153-157.
101. Jun Wang, Lei Li, Fuji Ren ; An Improved Method of Extracting Emotional Attribute of Relations Based on Syntactical Analysis, Proc. of IEEE International Conference on Cloud Computing and Intelligence Systems (CCIS 2011), IEEE, Beijing, 2011 年 9 月, pp.457-461.
102. Kenji Ikeda, Yoko Hatanaka, Takao Shimomura ; Linear Approximation Model for Snake Robots and its Application, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.2915-2918.
103. Tadahiro Oyama, Higashi Keita, Choge Hillary, Stephen Githinji Karungaru, Satoru Tsuge, Minoru Fukumi ; BCI Based on Single EEG Used Simple Electroencephalograph, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.2331-2334.
104. Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Supervised Iterative Learning Algorithm for Eigenspace Models, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.2361-2365.
105. Koichiro Mori, Momoyo Ito, Kazuhito Sato, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Analysis of Relationship between Head Motion Information and Driving Scene for Dangerous Driving Forecast, Proc. of SICE Annual Conference 2011, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.2705-2709.
106. Ishizawa A., Nishikawa T., Mizutori A., Takara H., Nakano H., Sogawa T., Atsushi Takada, Koga M. ; Sub-100-fs optical pulse generation at 1-GHz repetition rate with an externally phase-modulated continuous wave laser diode, Ultrafast Optics VIII, Vol.Tu, No.12, National Ignition Facility and Lawrence Livermore National Lab., Monterey, U.S.A., 2011 年 9 月, p.Tu12.
107. Takuki Ogawa, Hiroaki Bando, Hiroya Kitagawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Empathic Robot Communication by Touch-based Dialog Interfaces, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
108. Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A String Searching Method for Multi-Keywords by Double Array Structures, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
109. Toshihiro Satomi, Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Rule-based Knowledge Representation of Detecting Personal and Confidential Contexts, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
110. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; Interference Phenomena Observed on an Atomic Force Microscope Cantilever by Laser Confocal Microscopy, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Special Issues), Vol.50, No.8, 2011 年 10 月, pp.08LB17-08LB21.
111. Hidetoshi Oya, Hidetoshi Oya ; Robust Control / Book 2 Synthesis of Variable Gain Robust Controllers for Uncertain Dynamical Systems, INTECH OPEN ACCESS PUBLISHER (to appear), Rijeka, 2011 年 10 月.
112. Masami Shishibori, Sangkon Lee, Kenji Kita ; An Improved Method to Select Candidates on Metric Index VP-tree, Proceedings of the International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval (KDIR 2011), 2011 年 10 月.
113. Huiwei Zhou, Xiaoyan Li, Degen Huang, Yuansheng Yang, Fuji Ren ; Voting-Based Ensemble Classifiers to Detect Hedges and Their Scopes in Biomedical Texts, IEICE TRANS. INF. & SYST., Vol.E94-D, No.10, IEICE, 2011 年 10 月, pp.1989-1997.
114. Wu Yunong, Kenji Kita, Fuji Ren, Kazuyuki Matsumoto, Kang Xin ; Modification Relations Based Emotional Keywords Annotation Using Conditional Random Fields, Proceedings of 2011 Fourth International Conference on Intelligent Networks and Intelligent Systems, 2011 年 10 月, pp.81-84.

115. Iwata Kodai, Saeki Yusuke, Sugitani Yuichi, Watanabe Teruhisa, Hiroyuki Ukida, Shoichiro Fujisawa ; Mutual Evaluation of University Students and Children in Robot Manufacturing Class, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.SS2-1, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-4.
116. Kageyama Yumiko, Takatori Kenji, Chatani Naoki, Okamoto Kazuhiro, Okuda Koji, Hiramatu Akihiro, Ueno Youseke, Mouri Akihito, Ando Masaki, Nakamura Kazuki, Yoshino Syuhei, Masafumi Miwa, Shoichiro Fujisawa ; Activities of Robocon project of The University of Tokushima, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-33, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-4.
117. Nakagawa Takafumi, Toyooka Takashi, Asai Kiyoshi, Shoichiro Fujisawa ; An Extracurricular Class of Tatara Project, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-35, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-7.
118. Murota Masami, Kawai Yuka, Oya Tomoko, Takahashi Hiroko, Fukuyori Asuna, Kato Takami, Hideo Araki, Shoichiro Fujisawa ; Study on the Anticipatory Postural Adjustments in Co-ordination Training Project (CTP), Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-37, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-4.
119. Tamura Kazuhiro, Yamamoto Kazuhito, Asao Daisuke, Isami Kunpei, Itou Hiroaki, Oonisi Takato, Okada Hironori, Ogawa Takayuki, Oki Nobuaki, Satou Yuuya, Hukuda Hiroaki, Huzii Takasi, Matubara Atuki, Mouri Akihito, Masafumi Miwa, Shoichiro Fujisawa ; Tokushima Aerospace Project, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-41, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-6.
120. Arakawa Toyooki, Kawasima Hirosize, Munetugu Ryou, Masafumi Miwa, Kenji Terada, Shoichiro Fujisawa ; Airship Project, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-42, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1-2.
121. Dani Yuniawan, Teruaki Ito ; Constructivistic learning method with simulation to increase classroom engagement, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education 2011 (ACEE2011), Tokushima, 2011 年 10 月, p.69.
122. Effendi Mohamad, Teruaki Ito ; University-industry collaboration in lean manufacturing implementation, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education 2011 (ACEE2011), Tokushima, 2011 年 10 月, p.50.
123. Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; An analytical method for face detection based on image patterns of EEG signals in the time-frequency domain., Workshop on Brain-Machine Interfaces, Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 2011 年 10 月, pp.25-29.
124. Hirotsugu Yamamoto, Shiro Suyama ; Secure Display by Use of Multiple Decoding Masks Based on Visual Cryptography, Proc. of 2011 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting, Orlando, 2011 年 10 月, p.2011-ILDC-333.
125. K. Uehira, Hirotsugu Yamamoto ; New Display Technology for Unconscious Information, Proc. of 2011 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting, Orlando, 2011 年 10 月, p.2011-ILDC-335.
126. Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; Development of automatic filtering system for individually unpleasant data detected by pupil-size change., Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Anchorage, 2011 年 10 月, pp.3311-3316.
127. Masaki Hashizume, Yutaka Hata, Hiroyuki Yotsuyanagi, Yukiya Miura ; A Supply Current Testable Register String DAC of Decoder Type, Proc. of 11th International Symposium on Communications and Information Technologies, IEEE, China, Hangzhou, 2011 年 10 月, pp.58-63.
128. Masafumi Kosaka, Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Hiroaki Ogata, Toshio Tanaka, Kazuhide Kanenishi, Yoneo Yano ; System Design to Improve Running-form with Motion-capture, Proceedings of ICISS2011, IEEE, Guilin, China, 2011 年 10 月, pp.260-264.
129. Ishizawa Atsushi, Nishikawa Tadashi, Mizutori Akira, Takara Hidehiko, Nakano Hidetoshi, Sogawa Tetsuomi, Atsushi Takada, Koga Masafumi ; Generation of 120-fs laser pulses at 1-GHz repetition rate derived from continuous wave laser diode, OPTICS EXPRESS, Vol.19, No.23, Optical Society of America, 2011 年 10 月, pp.22402-22409.
130. Takao Shimomura, Kenji Ikeda ; Tag Command-based Automatic Trouble Diagnosis for Computer Administration, the 5-th International Conference on New Trends in Information Science and Service Science (NISS2011), IEEE, Macao, 2011 年 10 月, pp.97-102.
131. Qingmei Xiao, Motoyuki Suzuki, Kenji Kita ; FAST HAMMING SPACE SEARCH FOR AUDIO FINGERPRINTING SYSTEMS, Proc. International Conference on Music Information Retrieval, 2011 年 10 月, pp.133-138.
132. Momoyo Ito, Kazuhito Sato, Hirokazu Madokoro, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Basic Studies for Estimation of Driver's Internal States Using Head Positions, Proceedings on 4th International Symposium on Applied Sciences In Biomedical and Communication Technologies (ISABEL), Barcelona, 2011 年 10 月.
133. Momoyo Ito, Kazuhito Sato, Minoru Fukumi, Ikuro Namura ; Brain Tissues Segmentation for Diagnosis of Alzheimer-Type Dementia, Proceedings on IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, Valencia, 2011 年 10 月.
134. 河田 佳樹, 仁木 登 ; 医用画像診断支援の最前線, 情報システムソサイエティ誌, Vol.16, No.3, 2011 年 11 月, pp.7-8.
135. Takao Shimomura ; Automatic Troubleshooter Generation for Computer Administration and Networks, International Journal of Information Processing and Management, Vol.2, No.4, AICIT, 2011 年 11 月, pp.85-94.
136. Yi Li, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Key Frame Extraction Method Based on Motion Features of H.264/AVC, Journal of Signal Processing, Vol.15, No.6, The Research Institute of Signal Processing Japan, 2011 年 11 月, pp.443-450.
137. Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A new approach for Arabic text classification using Arabic field-association terms, Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol.62, No.11, 2011 年 11 月, pp.2266-2276.

138. Yang Yang, Nanning Zheng, Yuehu Liu, Yoshifumi Nishio ; Expression Transfer for Facial Sketch Animation, Signal Processing, Vol.91, No.11, Elsevier, 2011 年 11 月, pp.2465–2477.
139. Shin-ichiro Yanagiya, Hiroshi Katayama, Nobuo Goto ; Quantitative Analysis of Refractive Index of Liquids using Combined Laser Confocal and Atomic Force Microscope, Proceedings of MOC 2011, Sendai, 2011 年 11 月.
140. Shoichi Chihara, Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; Growth and Optical Property of Nano Carbon Thin Films by Wet Process, Proceedings of MOC 2011, Sendai, 2011 年 11 月.
141. Yoshihiro Makimoto, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Improvement of Contrast Ratio for Recognition of Optical QPSK Labels with Waveguide Circuits, 17th Microoptics Conference (MOC'11), Sendai, Vol.H-12, 2011 年 11 月.
142. Kitayama Kenichi, Sasaki Masahade, Araki Shoichiro, Tsubokawa Makoto, Tomita Akihisa, Inoue Kyo, Harasawa Katsuyoshi, Nagasako Yuki, Atsushi Takada ; Security in Photonic Networks: Threats and Security Enhancement, Journal of Lightwave Technology, Vol.29, No.21, IEEE, 2011 年 11 月, pp.3210–3222.
143. Hirotsugu Yamamoto ; Three-dimensional digital signage by use of full color LED panel, Proc. The First Korea-Japan Workshop on Digital Holography and Information Photonics (DHIP 2011), Seoul, 2011 年 11 月, pp.17–18.
144. Imai K., Bando H., Maeda C., Shiro Suyama, Hirotsugu Yamamoto ; 3-D Viewer with Conversion of Side-by-side Images into Stacked Virtual Images, Proc. The First Korea-Japan Workshop on Digital Holography and Information Photonics (DHIP 2011), Seoul, 2011 年 11 月, pp.69–70.
145. Sonoda T., Okada Y., Hirotsugu Yamamoto, Shiro Suyama ; Floating volumetric 3-D display using multi-varifocal lens and high-speed 2-D display, Proc. The First Korea-Japan Workshop on Digital Holography and Information Photonics (DHIP 2011), Seoul, 2011 年 11 月, pp.71–72.
146. Takao Shimomura ; Extensible Web-based Troubleshooter Generation for Computer Administration, Proc. of International Conference on Computer, Electrical, and Systems Sciences, and Engineering (ICESSE2011), World Academy of Science, Engineering and Technology, Paris, France, 2011 年 11 月, pp.760–766.
147. Hiroyuki Yotsuyanagi, Hiroyuki Makimoto, Masaki Hashizume ; A Boundary Scan Circuit with Time-to-Digital Converter for Delay Testing, Proc. 20th Asian Test Symposium, IEEE, New Delhi, 2011 年 11 月, pp.539–544.
148. Teruaki Ito ; A challenge of global collaboration towards creative engineering education, Design Engineering Workshop 2011, Vol.11, No.211, Japan Society of Mechanical Engineers, Design & Systems Division, Tosu, 2011 年 11 月, pp.109–112.
149. Dani Yuniawan, Teruaki Ito ; Brick-Redesign Project: A of waste management PBL using Taguchi method, Design Engineering Workshop 2011, Vol.11, No.211, Japan Society of Mechanical Engineers, Design & Systems Division, Tosu, 2011 年 11 月, pp.113–117.
150. Effendi Bin Mohamad, Teruaki Ito ; Simulation-based computer aided instruction system in teaching and training of lean manufacturing, Design Engineering Workshop 2011, Vol.11, No.211, Japan Society of Mechanical Engineers, Design & Systems Division, Tosu, 2011 年 11 月, pp.118–123.
151. Hiroya Kitagawa, Atlam EL-Sayed, Takuki Ogawa, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A Fast and Compact Method for Document Summarization on Mobile Devices using Non-Negative Matrix Factorization, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.150–157.
152. Masao Fuketa, Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Compression of Double Array Structures for Fixed Length Keywords, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.158–165.
153. Kazuhiro Morita, Shuto Arai, Hiroya Kitagawa, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Dynamic Construction of Hierarchical Thesaurus using Co-occurrence Information, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.231–239.
154. Fuji Ren ; Robotics Cloud and Robotics School, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.1–8.
155. Yiming Tang, Fuji Ren, Xiao Sun, Yanxiang Chen ; Reverse universal triple I method of (1,1,2) type for the Lukasiewicz implication, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.27–29.
156. Xin Kang, Fuji Ren ; Sampling Latent Emotions and Topics in a Hierarchical Bayesian Network, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.37–42.
157. Changqin Quan, Fuji Ren ; Selecting clause emotion for sentence emotion recognition, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.194–198.
158. Soichiro Takaiwa, Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Kazuhide Kanenishi, Hiroaki Ogata, Yoneo Yano ; Integrating Electroencephalogram Analysis for Improving Mental Condition in Physical Skill Learning, Mohd Ayub A.F. et al.(Eds.)(2011). Workshop Proceedings of the 19th International Conference on Computers in Education, APSCE, ChiangMai, Thailand, 2011 年 11 月, pp.516–522.
159. Liping Mi, Fuji Ren, Hideo Araki ; Differences of Japanese Kanji and Kana during the Memory Processing, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.205–208.
160. Kazuyuki Matsumoto, Kenji Kita, Fuji Ren ; Emotion Estimation of Wakamono Kotoba Based on Distance of Word Emotional Vector, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.214–220.
161. Peilin Jiang, Fuji Ren, Fei Wang, nanning Zheng ; Complex Emotion Categorization and Tagging for Chinese, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.334–339.

162. Shoko Fuji, Mai Date, Yuko Nagai, Yuko Yasuhara, Tetsuya Tanioka, Fuji Ren ; Research on the possibility of humanoid robots to assist in medical activities in nursing homes and convalescent wards, Proc. IEEE International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering, IEEE, Tokushima, 2011 年 11 月, pp.459-463.
163. Takuki Ogawa, Kazuhiro Morita, Hiroya Kitagawa, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A study of dialogue robots with haptic interactions, Proceedings of the 7th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (IEEE NLP-KE 2011), Tokushima, 2011 年 11 月, pp.285-288.
164. Abdunabi UBUL, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A New Approach for Summarizing Documents using Generic Impressions Expressions, Proceedings of the 7th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (IEEE NLP-KE 2011), Tokushima, 2011 年 11 月, pp.469-474.
165. Hemdan Ibrahim, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; VIDEO SURVEILLANCE USING FACIAL FEATURES-BASED TRACKING, International Journal of Innovative Computing, Information and Control (IJICIC), Tokyo, 2011 年 12 月.
166. 仁木 登, 河田 佳樹, 鈴木 秀宣 ; 早期肺がんの定量的 CT 画像診断, 呼吸と循環, Vol.59, No.12, 2011 年 12 月, pp.1181-1188.
167. Yuta NAKASHIMA, Katsuya SATO, Takashi YASUDA, Kazuyuki MINAMI ; Cell Differentiation Induction Using Extracellular Stimulation Controlled by a Micro Device, Pheochromocytoma - A New View of the Old Problem, INTECH, Rijeka, 2011 年 12 月, pp.47-62.
168. Takao Shimomura ; Perceptible Software for Maintenance and Enhancement, Software Engineering, Vol.1, No.1, Scientific & Academic Publishing, 2011 年 12 月, pp.1-8.
169. Yiming Tang, Fuji Ren, Yanxiang Chen ; Reversibility of FMT-Universal Triple I Method Based on IL Operator, American Journal of Engineering and Technology Research, Vol.11, No.12, AJETR, 2011 年 12 月, pp.2763-2766.
170. Wu Yunong, Kenji Kita, Fuji Ren, Kazuyuki Matsumoto, Kang Xin ; Exploring the Importance of Modification Relation for Emotional Keywords Annotation and Emotion Types Recognition, International Journal of Intelligent Engineering and Systems, Vol.4, No.4, 2011 年 12 月, pp.19-26.
171. Maeda C., Toyama S., Saka N., Hirotsugu Yamamoto, Shiro Suyama ; Active Liquid-Crystal Device for Arc 3D Display, Proc. IDW '11, Vol.1, 2011 年 12 月, pp.279-282.
172. Sonobe H., Sadakuni K., Hirotsugu Yamamoto, Shiro Suyama ; Perceived depth change in protruding DFD (Depth-fused 3D) display, Proc. IDW '11, Vol.1, 2011 年 12 月, pp.303-306.
173. Bando H., Shiro Suyama, Hirotsugu Yamamoto ; Floating Display of LED Signage by Use of Crossed Mirrors, Proc. IDW '11, Vol.2, 2011 年 12 月, pp.935-938.
174. Farhan S., Shiro Suyama, Hirotsugu Yamamoto ; Hand-Waving Decodable Display by Use of a High Frame Rate LED panel, Proc. IDW '11, Vol.3, 2011 年 12 月, pp.1983-1986.
175. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto, Naomi Kunizawa ; Effects of Glycerin Concentration on Mechanical Property of Stratum Corneum by Atomic Force Microscopy, Abstracts book of ISSS-6, Tokyo, 2011 年 12 月, p.197.
176. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; In-situ Observation of Nano Scratching and Indenting on a Protein Crystal Surface by Combined Optical and Atomic Force Microscopy, Abstracts Book of ISSS-6, Tokyo, 2011 年 12 月, p.196.
177. Wu Yunong, Kenji Kita, Fuji Ren, Kazuyuki Matsumoto, Kang Xin ; Exploring Emotional Words for Chinese Document Chief Emotion Analysis, Proceedings of 25th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation(PACLIC2011), 2011 年 12 月, pp.597-606.
178. Hidetoshi Oya, Kojiro Hagino ; Synthesis of Variable Gain Robust Output Feedback Controllers for a Class of Uncertain Lipschitz Nonlinear Systems, Proceedings of the 9th International Conference on Control and Automation, IEEE Control System Society, Santiago, Chile, 2011 年 12 月, pp.698-703.
179. Naoyuki Ishikura, Kentaro Takei, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Fast Inter-layer Motion Estimation for Spatial Scalability of H.264/SVC, International Conference on Innovative Computing, Information and Control (ICICIC2011), IEEE, Kitakyushu, 2011 年 12 月.
180. Kondo Shohei, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Propagation Delay Analysis of a Soft Open Defect inside a TSV, Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging, Vol.4, No.1, Japan Institute of Electronics Packaging, 2011 年 12 月, pp.119-126.
181. Tsuyoshi Matsuki, Tomohiro Kubo ; Optimal Memoryless Regulator of Large-Scale Systems with Time-Delays in the Interconnections and the States via Decentralized Control, Electrical Engineering in Japan, Vol.177, No.4, John Wiley & Sons, Inc., 2011 年 12 月, pp.42-50.
182. Yoshinori Mizuno, Hidenori Katsurada ; Linear dependence of certain L-values of half-integral weight modular forms, J. London Math. Soc., Vol.(2) 85, 2012 年, pp.455-471.
183. Minghu Huangfu, Shinsuke Konaka, Masatake Akutagawa, Takahiro Emoto ; The improved matching method to cell extract using ellipse template, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.325-328.
184. Koki Aoyama, Takahiro Emoto, Masatake Akutagawa, Motoshi Masuda, Shota Minato, Shigeru Obara, Kazuo Yoshizaki, Kazuyoshi Kitaoka, Hiroyuki Tanaka, Shinsuke Konaka, Yohsuke Kinouchi ; Evaluating the atherosclerosis based on the blood flow velocity waveform of common carotid artery, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.655-658.
185. Motoshi Masuda, Masatake Akutagawa, Takahiro Emoto, Tomoki Kitawaki, Kazuyoshi Kitaoka, Hiroyuki Tanaka, Shigeru Obara, Kazuo Yoshizaki, Shinsuke Konaka, Yohsuke Kinouchi ; Study on blood flow velocity patterns at carotid using one-dimensional computer simulation of human arteries, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.651-654.

186. Noboru Niki ; (Invited Talk) Computer aided diagnosis for chest CT images, The 2012 International Workshop on Advanced Image Technology, 2012 年 1 月, pp.2-7.
187. Hidenobu Suzuki, Kazuo Noma, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Masayoshi Miyazaki, Yasutaka Nakano ; Quantitative respiratory motion analysis of thoracic organs using four-dimensional CT images, The 2012 International Workshop on Advanced Image Technology, 2012 年 1 月, pp.8-13.
188. Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; Automatic system to remove unpleasant images detected by pupil-size changes., International Journal of Computer Science Issues, Vol.9, No.1, 2012 年 1 月, pp.68-73.
189. 宋天, 鄭涛, 宋鶴山 ; ノーベル賞の科学 - 物理編, 01-2010-7504, 科学出版社, 北京, 2012 年 1 月, pp.1-246.
190. 鄭涛, 宋天 ; ノーベル賞の科学 - 化学, 01-2010-7503, 科学出版社, 北京, 2012 年 1 月, pp.1-269.
191. Shun Watanabe ; Private and Quantum Capacities of More Capable and Less Noisy Quantum Channels, Physical Review A, Vol.85, No.1, American Physical Society, 2012 年 1 月, pp.012326-1-012326-6.
192. zhao wenjun, Onoe Takao, Tian Song, Li Yi ; Quadtree-based Adaptive Filter for Inter-layer Intra Prediction in H.264/SVC, Proceeding of International Conference on Embedded Systems and Intelligent Technology, Vol.S2-3, Nara, 2012 年 1 月, pp.139-144.
193. Hemdan Ibrahim, Karungaru Stephen, Kenji Terada ; Video Surveillance using Facial Features-based Tracking, Journal of Universal Computers Science, Vol.9, No.2, 2012 年 2 月.
194. Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Hironobu Ohmatsu, Masahiko Kusumoto, Takaaki Tsuchida, Kenji Eguchi, Msahiro Kaneko, Noriyuki Moriyama ; Image-based computer-aided prognosis of lung cancer: Predicting patient recurrent-free survival via a variational Bayesian mixture modeling framework for cluster analysis of CT histograms, Proc. SPIE Medical Imaging, 2012 年 2 月.
195. Yoshihiro Nakaya, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Hironobu Ohmatsu, Noriyuki Moriyama ; A method for modulation transfer function determination from blood vessel profiles measured in computed tomography, Proc. SPIE Medical Imaging, 2012 年 2 月.
196. Ahamed Shawky Maklad, Mikio Matsuihiro, Hidenobu Suzuki, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Toru Utsunomiya, Mitsuo Shimada, Moriyama Noriyuki ; Extraction of liver volumetry based on blood vessel from the portal phase CT dataset, Proc. SPIE Medical Imaging, 2012 年 2 月.
197. Eiji Takahashi, Hidenobu Suzuki, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Yasutaka Nakano, Masafumi Harada, Noriyuki Moriyama ; Computer aided diagnosis for osteoporosis based on spinal column structure analysis, Proc. SPIE Medical Imaging, 2012 年 2 月.
198. Yizhong Hu, Mohammed Shabbir Ahamed, Takahashi Eiji, Hidenobu Suzuki, Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Masahiro Suzuki, Gen Inuma, Noriyuki Moriyama ; Segmentation algorithm of colon based on multislice CT colonography, Proc. SPIE Medical Imaging, 2012 年 2 月.
199. Takao Shimomura ; AUTOMATED SERVER-SIDE REGRESSION TESTING FOR WEB APPLICATIONS, International Journal of Computers and Applications, Vol.34, No.2, ACTA Press, 2012 年 2 月, pp.119-126.
200. Naoyuki Ishikura, Kentaro Takei, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Fast Inter-layer Motion Estimation for Spatial Scalability of H.264/SVC, ICIC Express Letters, Vol.6, No.2, ICIC International, 2012 年 2 月, pp.335-340.
201. 田中 孝之, 法村 一平, 佐藤 克也, 南 和幸 ; ポリ乳酸フィルムの引張強度および破断ひずみにおける加工法依存性の評価, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.78, No.786, 日本機械学会, 2012 年 2 月, pp.707-716.
202. Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; Estimation of venous shapes acquired from CMOS camera images., Proceedings of the Eighteenth Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision (FCV2012), Kawasaki, 2012 年 2 月, pp.47-52.
203. Widiyanto, Hiroyuki Yotsuyanagi, Akira Ono, Masao Takagi, Masaki Hashizume ; A Built-in Test Circuit for Open Defects at Interconnects between Dies in 3D ICs, International 3D System Integration Conference, Osaka, 2012 年 2 月, pp.P-2-31-1-P-2-31-5.
204. Tomoaki Konishi, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Supply Current Testing of Open Defects at Interconnects in 3D ICs with IEEE 1149.1 Architecture, International 3D System Integration Conference, Osaka, 2012 年 2 月, pp.8-2-1-8-2-6.
205. Kashihara Takayuki, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; A People Counting Method using Measurement Lines, Proceedings of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, Yokohama, Japan, 2012 年 2 月, pp.14-18.
206. Hemdan Ibrahim, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; Robust Facial Features Tracking in Video Sequences using Efficient Template Matching, Proceedings of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, Yokohama, Japan, 2012 年 2 月, pp.70-74.
207. Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada, Minoru Fukumi ; Abandoned Luggage Detection using a Dynamic Background Model and Earth Movers Distance, Proceedings of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, Yokohama, Japan, 2012 年 2 月, pp.82-88.
208. Wang Wei, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; An Eye Location Estimation Algorithm based on HSV Color Space and Template Matching, Proceedings of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, Yokohama, Japan, 2012 年 2 月, pp.133-137.
209. Takahashi Ryo, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; Reliable Human Recognition and Authentication using Retina Images, Proceedings of 18th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, Yokohama, Japan, 2012 年 2 月, pp.288-292.

210. Koji Kashihara ; Mentally framing a three-dimensional object from plane figures increases theta-band EEG activity., 2012 International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction, Lecture Notes in Information Technology, Vol.10, Taipei, 2012 年 2 月, pp.224–228.
211. Koji Kashihara ; Semantic categorization of emotional pictures., 2012 International Conference on Affective Computing and Intelligent Interaction, Lecture Notes in Information Technology, Vol.10, Taipei, 2012 年 2 月, pp.229–234.
212. Elmarhomy Ahmed, Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada ; A New Approach for Counting Passersby utilizing Space-time Images, ICDIMSP 2012 : International Conference on Digital Image and Multidimensional Signal Processing, Florence, Italy, 2012 年 2 月.
213. Yoshiki Kawata, Noboru Niki, Hironobu Ohmatsu, Masahiko Kusumoto, Takaaki Tsuchida, Kenji Eguchi, Masahiro Kaneko, Noriyuki Moriyama ; Quantitative classification based on CT histogram analysis of non-small cell lung cancer: Correlation with histopathological characteristics and recurrence-free survival, Medical Physics(Virtual Journal of Biological Physics Research, Vol.23, Issue4), Vol.39, No.2, 2012 年 2 月, pp.988–1000.
214. Takao Shimomura ; Command Tag-based Automatic Diagnosis for Computer System Troubles, International Journal of Computers and Applications, Vol.34, No.3, ACTA Press, 2012 年 3 月, pp.1–8.
215. Noboru Niki, Yoshiki Kawata, Hidenobu Suzuki, Masafumi Harada, Hideki Otsuka, Junji Ueno, Mitsuo Shimada, Tetsuji Takayama, Masahiro Abe, Harumi Itoh, Masahiro Kaneko, Kenji Eguchi, Masahiko Kusumoto, Takaaki Tsuchida, Hironobu Ohmatsu, Masashi Takahashi, Yasutaka Nakano, Hiroaki Sakai, Yuichi Takiguchi ; Computer-aided diagnosis based on computational anatomical models: progress overview FY2011, The 3rd International Symposium on the Project “Computational Anatomy”, 2012 年 3 月, pp.35–42.
216. Xin Kang, Fuji Ren ; Predicting Complex Word Emotions and Topics through a Hierarchical Bayesian Network, China Communications, Vol.9, No.3, Beijing Magtech Co.ltd, 2012 年 3 月, pp.99–109.
217. Yoshifumi Nishio ; An Enriching Experience in Receiving and Sending Double Degree Students from/to Partner Institutions, Proceedings of Closing Symposium on Global Double Degree Program, Tokushima, 2012 年 3 月, pp.15–16.
218. Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; A Novel Nonlinear Discriminant Analysis by Iterative Operations, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP’12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.104–107.
219. Den Nagarekawa, Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; A Cloth Simulation System to Select the Right Size, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP’12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.49–51.
220. Kentaro Mori, Satoru Tsuge, Shingo Kuroiwa, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Acoustic Model Selection Method for Speaker Dependent Speech Recognition, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP’12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.158–161.
221. Stephen Githinji Karungaru, Higashidani Takuya, Kenji Terada ; Tired State Recognition during Sports using Image Processing, Proc. of NCSP’2012, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.643–646.
222. Stephen Githinji Karungaru, Kenji Terada, Minoru Fukumi ; Feature Extraction For Human Recognition Based On Bifurcation Points Using Genetic Algorithms, Proc. of NCSP’2012, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.615–618.
223. Matsubara Kayoko, Shin-ichi Ito, Katsuya SATO, Masayuki Booka, Oku Hidehisa, Shoichiro Fujisawa ; Effect of Road Surface Condition for the Low Vision, Proceedings of 2012 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP2012), The Research Institute of Singnal Processing Japan(RISP), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.96–99.
224. Kuramoto Nobuhisa, Shin-ichi Ito, Katsuya SATO, Shoichiro Fujisawa ; Walking Motion Feature Detection System Based on EEG Analysis, Proceedings of 2012 RISP International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP2012), The Research Institute of Singnal Processing Japan(RISP), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.269–272.
225. Kentaro Takei, Takafumi Bando, Naoyuki Ishikura, Tian Song, Takashi Shimamoto ; Motion Vector Management Architecture for 4K Resolution H.264/AVC Decoder, Proceedings of International Workshop on Nonlinear Circuits, Communications and Signal Processing (NCSP’12), The Research Institute of Signal Processing Japan, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.417–420.
226. Ayana Shimada, Hironori Kumeno, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio, Jingmin Xin ; Coupled Chaotic Oscillators Composed of RC Circuits, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.17–20.
227. Shintaro Arai, Shota Ozaki, Takaya Yamazato, Yoshifumi Nishio ; Analysis of Stochastic Resonance in Quadruple-Well Potential, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.60–63.
228. Saori Fujioka, Yang Yang, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Double-Mode Simultaneous Oscillation in Three Coupled Hard Oscillators, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.72–75.
229. Takuya Nishimoto, Yasuteru Hosokawa, Yoshifumi Nishio ; Synchronization of Switching Phenomena in Star-Coupled Chaotic System, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.76–79.
230. Yang Yang, Yuehu Liu, Yuanqi Su, Yoshifumi Nishio ; Nonrigid Face Alignment Using Relative Motion Prior, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.257–260.
231. Haiwei Yang, Fei Wang, Jingmin Xin, Xuetao Zhang, Yoshifumi Nishio ; A Robust Pose Estimation Method for Nearly Coplanar Points, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP’12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.345–348.

232. Huan Fu, Fei Wang, Yoshifumi Nishio, Yongjian He, Chengwei Hu ; Facet-Growing Approach to Point Cloud Segmentation Using Local Convexity and Octree, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.349-352.
233. Yuta Yokoyama, Tomoya Shima, Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Improvement of Learning Performance of Neural Network Using Neurogenesis, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.365-368.
234. Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio, Guoan Yang ; Hopfield Neural Network with Glial Network, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.369-372.
235. Kana Kurata, Chihiro Ikuta, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Investigation of Biometric Data Input to Multi-Layer Perceptron, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.441-444.
236. Naoto Hara, Yudai Shirasaki, Sho Shimomura, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Combinatorial Optimization by Cooperative Mechanism of Ant Colony and Aphid, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.477-480.
237. Sho Shimomura, Haruna Matsushita, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Application of Ant Colony Optimization Using Genetic Information to QAP, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.481-484.
238. Nurul Amirahbinti Ramlan, Yoshihiro Kato, Yasuhiro Ueda, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Combination of Two Neurons for a Cell in Cellular Neural Networks, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.515-518.
239. Hironori Kumeno, Daniele Fournier-Prunaret, Yoshifumi Nishio ; Coexistence Phenomenon Observed in Coupled Chua's Circuits Involving Parameter Varying, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.603-606.
240. Kosuke Matsumura, Takahiro Nagai, Hironori Kumeno, Yoko Uwate, Yoshifumi Nishio ; Frustrated Synchronization in Coupled Oscillator Chains with Unbalanced Parametric Distribution, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.679-682.
241. Yoshinori Kitano, Tetsushi Ueta, Yoshifumi Nishio, Guoan Yang, Yang Yang ; On Investigation of the Intensity Scaling Factor in Fractal Image Coding, Proceedings of RISP International Workshop on Nonlinear Circuits and Signal Processing (NCSP'12), Honolulu, 2012 年 3 月, pp.273-276.
242. Takao Shimomura, Kenji Ikeda, Montanaro Adriano ; GAME-ORIENTED STIMULATING E-LEARNING, Proc. of 6th International Technology, Education and Development Conference (INTED2012), International Association of Technology, Education and Development, Valencia, Spain, 2012 年 3 月, pp.4221-4228.
243. Natsumi Ohtani, Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Speech Recognition of Whisper Voice Based on EMG Signals, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.281-284.
244. Yusuke Yamamura, Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Classification of Motions by EMG of Ankle, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.285-288.
245. Yuki Ikami, Koji Kashihara, Momoyo Ito, Minoru Fukumi ; Visual Illusion of Depth Perception during Car Driving, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.293-296.
246. Takahide Funabashi, Yohei Takeuchi, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Recognition of FingerMotion by Wrist EMG, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.433-436.
247. Hiroyuki Makimoto, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; On Measuring Timing Slack Using Boundary Scan with Time-to-Digital Converter for Detecting Delay Faults, Proc. RISP International Workshop on Nonlinear Circuit and Signal Processing, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.445-448.
248. Yasuhiko Okada, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; The Test Vector Compaction Considering Compatible Flip-Flops for BIST-Aided Scan Test, Proc. RISP International Workshop on Nonlinear Circuit and Signal Processing, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.449-452.
249. Ei Haraguchi, Shohei Kondo, Katsuya Manabe, Hiroyuki Yotsuyanagi, Masaki Hashizume ; Output Voltage of a Floating Metal Line Caused by a Neighboring Metal Line Bending at a Right Angle, Proc. RISP International Workshop on Nonlinear Circuit and Signal Processing, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.233-236.
250. Kazuya Yaegashi, Momoyo Ito, Koichiro Mori, Kazuhito Sato, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Fundamental Study on EEG Analysis for Safety Driving Support System, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.587-590.
251. Fumitoshi Taoka, Momoyo Ito, Koji Kashihara, Minoru Fukumi ; Detection of Abandoned Objects in Public Facilities, Proceeding of 2012 International Workshop on Nonlinear Circuits, Communication and Signal Processing NCSP'12, Honolulu, 2012 年 3 月, pp.619-622.
252. Peilin Jiang, Fei Wang, Fuji Ren, Nanning Zheng ; Emotion Ontology Construction from Chinese Knowledge, Computational Linguistics and Intelligent Text Processing, Vol.LNCS7181, Springer-Verlag, New Delhi, India, 2012 年 3 月, pp.603-614.
253. Nobuo Goto, Yasumitsu Miyazaki ; Optical Neural Router Consisting of Acousto-Optic Waveguide-type Switches for Adaptive Network, Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS2012), Kuala Lumpur, Vol.4A5-5, 2012 年 3 月.

254. Yasumitsu Miyazaki, Koichi Takahashi, Nobuo Goto ; Statistical Analysis of Microwave Scattering and Attenuation in Randomly Distributed Rainfalls Using Parallel Computation, Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS2012), Kuala Lumpur, Vol.2A4-4, 2012 年 3 月.

(II) 先進物質材料部門

255. Akira Mizobuchi, Ogawa Hitoshi ; Through-Hole Drilling of Glass Plate Using Electroplated Diamond Tool, Applied Mechanics and Materials, Vol.52-54, 2011 年 4 月, pp.384-388.
256. 北 正彦, 石田 徹, 寺本 孝司, 竹内 芳美 ; 曲がり穴放電加工用極間距離自動制御機構の設計法に関する研究, 精密工学会誌, Vol.77, No.4, 2011 年 4 月, pp.411-416.
257. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Electronic transport properties of top-gated monolayer and bilayer graphene devices on SiC, Mater. Res. Soc. Symp. Proc., Vol.1283, Materials Research Society, 2011 年 4 月, pp.opl.2011.675-(6pp).
258. Akira Mizobuchi, Ogawa Hitoshi ; Through-Hole Drilling of Glass Plate Using Electroplated Diamond Tool, 2011 First International Conference on Mechanical Engineering, Phuket, 2011 年 4 月, pp.384-388.
259. 外輪 健一郎 ; プロセス化学と化学工学と医薬品製造, 化学工学, Vol.75, No.4, 社団法人 化学工学会, 2011 年 4 月, pp.188-190.
260. Daniel Werner, Akihiro Furube, Toshihiro Okamoto, Shuichi Hashimoto ; Femtosecond Laser-Induced Size Reduction of Aqueous Gold Nanoparticles: In Situ and Pump-Probe Spectroscopy Investigations Revealing Coulomb Explosion, The Journal of Physical Chemistry C, Vol.115, No.17, American Chemical Society, 2011 年 4 月, pp.8503-8512.
261. Toshihiro Okamoto, Tetsuya Fukuta, Syuji Satou, Masanobu Haraguchi, Masuo Fukui ; Visible near-infrared light scattering of single silver split-ring structure made by nanosphere lithography, Optics Express, Vol.19, No.8, Optical Society of America, 2011 年 4 月, pp.7068-7076.
262. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Observation of bandgap in epitaxial bilayer graphene field effect transistors, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes), Vol.50, The Japan Society of Applied Physics, 2011 年 4 月, pp.04DN04-(4pp).
263. Yeon-Hee Lee, Han-Ki Yoon, Hitoshi Takagi, Kazuya Ohkita ; Effect of fiber length on the mechanical properties of bamboo/PBS composites, Proceedings of the KSME 2011 Spring Annual Meeting, Jeju, 2011 年 4 月, pp.387-388.
264. 杉山 茂, 約 200 名以上 共同執筆 ; 触媒調製ハンドブック, 株式会社エヌ・ティー・エス, 東京, 2011 年 4 月.
265. 原口 雅宜, 岡本 敏弘 ; プラズモン 基礎理解の徹底と応用展開 第 1 章 分かりやすいプラズモンの基礎, 第 2 章 主な金属材料とナノ構造の制御, 第 14 章 海外の研究動向, (株) 情報機構, 東京, 2011 年 4 月.
266. 長町 拓夫, 仲子 武文, 中村 大輔 ; ロール成形される正方形角形鋼管の断面形状に及ぼすロール径およびオフセットの影響, 塑性と加工, Vol.52, No.603, 2011 年 4 月, pp.495-499.
267. Akito Ihara, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Passive Waveguide Device Consisting of Cascaded Asymmetric X-junction Couplers for High-Contrast Recognition of Optical BPSK Labels, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol.29, No.9, IEEE, 2011 年 5 月, pp.1306-1313.
268. 高木 均 ; AWPP2010 報告, プラスチック成形加工学会誌, Vol.23, No.5, プラスチック成形加工学会, 東京, 2011 年 5 月, pp.234-235.
269. 永瀬 雅夫 ; グラフェン研究の現状と新規材料としての可能性, 炭素材料の研究開発動向 2011, CPC 研究会, 2011 年 5 月, pp.61-70.
270. Hiroi Ryoich, Hitoshi Tanaka ; An Elastmer-Toughened PPS Derived from the Behavior of Titanate Layers as a Compatibilizer, Designed Monomers and Polymers, Vol.14, No.3, 2011 年 5 月, pp.1-11.
271. Hiroki Kishikawa, Hirotaka Umegae, Yoshitomo Shiramizu, Jiro Oda, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Autonomous Optical Buffer with Function of Storing Multiple Packets in Each of Fiber Delay Lines, Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO2011), Baltimore, USA, 2011 年 5 月.
272. Takeshi Yasui, Fujio Makoto, Nakamura Ryotaro, Yokoyama Shuko, Tsutomu Araki ; Phase-slope measurement of tunable CW-THz radiation and application for distance measurement of optically rough object, CLEO: Science & Innovations 2011, Baltimore, 2011 年 5 月.
273. Abraham Emmanuel, Ohgi Yoshiyuki, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Real-time line projection for fast terahertz computed tomography, CLEO: Science & Innovations 2011, Baltimore, 2011 年 5 月.
274. Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Tomoyasu Nakada, Masanobu Haraguchi, Michael Flockert, Toshihiro Okamoto, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; Surface plasmon excitation by 2D-hexagonal plasmonic crystal, The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011, Vol.MP-14, Busan, 2011 年 5 月.
275. Toshihiro Okamoto, Shuji Sato, Tomoya Ootsuka, Tetsuya Fukuta, Masanobu Haraguchi, Masuo Fukui ; Visible near-infrared light scattering of single silver split-ring resonator, The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011, Vol.TuP-38, Busan, 2011 年 5 月, p.54.
276. Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Characteristics of plasmonic racetrack resonators in a ditch structure, The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011, Vol.TuP-81, Busan, 2011 年 5 月.
277. Flockert Michael, Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Tomoyasu Nakada, Masanobu Haraguchi, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; 2D-gap mode plasmonic crystal on photonic fiber end face, The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011, Vol.TuP-126, Busan, 2011 年 5 月.
278. Y. Yoshida, K. Hara, Yoshiki Naoi, Shiro Sakai ; MOCVD-GaN growth on separated GaN from sapphire using Tantalum, Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors, No.We-P47, Toba(Mie, Japan), 2011 年 5 月, pp.321-322.

279. Taichi Fujii, Keiichi Nakamoto, Tohru Ishida, Yoshimi Takeuchi ; Precision Complex Machining of Glass Lens Mold with Fresnel Shape, Proc. of 11th Int. Conf. of European Society for Precision Engineering and Nanotechnology (euspen2011), Vol.2, Lake Como, Italy, 2011 年 5 月, pp.505–508.
280. Dongyan Zhang, Hiromi Yabe, Eri Akita, Pangpang Wang, Ri-ichi Murakami, Xiaoping Song ; Effect of silver evolution on conductivity and transmittance of ZnO/Ag thin films, Journal of Applied Physics, Vol.109, No.10, American Institute of Physics, 2011 年 5 月, p.104318.
281. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Toshimasa Ogata, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Effective Surface Modification of Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly of a Cationic Amine Surfactant as a Template, Chemistry Letters, Vol.40, No.7, The Chemical Society of Japan, Tokyo, 2011 年 5 月, pp.687–689.
282. Hitoshi Tanaka, Miki Niwa, Keita Soga ; Substituent Effect on Ceiling Temperature in Radical Polymerization of Acrylates, 2nd International Symposium -Frontiers in Polymer Science 2011, Lyon, France, 2011 年 5 月, p.P1.053.
283. Shenashen M.A., Toshihiro Okamoto, Masanobu Haraguchi ; Study the Effect of Phenylenediamine Compounds on the Chemical Polymerization, Reactive & Functional Polymers, Vol.71, 2011 年 6 月, pp.766–773.
284. Ke Liu, Hitoshi Takagi, Zhimao Yang ; Evaluation of transverse thermal conductivity of Manila hemp fiber in solid region using theoretical method and finite element method, Materials & Design, Vol.32, Elsevier, Amsterdam, 2011 年 6 月, pp.4586–4589.
285. Lisman Suryanegara, Hiroaki Okumura, Antonio Norio Nakagaito, Hiroyuki Yano ; The synergetic effect of phenylphosphonic acid zinc and microfibrillated cellulose on the injection molding cycle time of PLA composites, CELLULOSE, Vol.18, No.3, SPRINGER, VAN GODEWIJCKSTRAAT 30, 3311 GZ DORDRECHT, NETHERLANDS, 2011 年 6 月, pp.689–698.
286. Koinkar M. Pankaj, Patil S. Sandip, Kim Tae-Gyu, Daisuke Yonekura, More A. Mahendra, Joag S. Dilip, Ri-ichi Murakami ; Enhanced field emission characteristics of boron doped diamond films grown by microwave assisted chemical vapor deposition, Applied Surface Science, Vol.257, No.6, 2011 年 6 月, pp.1854–1858.
287. Patil S. Sandip, Koiry P. Shankar, Aswal K. Dinesh, Koinkar M. Pankaj, Ri-ichi Murakami, More A. Mahendra ; Promising Field Emission Characteristics of Polyaniline Nanotubes, Journal of the Electrochemical Society, Vol.158, No.6, 2011 年 6 月, pp.E63–E66.
288. Abraham Emmanuel, Ohgi Yoshiyuki, Minami Masa-aki, Jewariya Mukesh, Nagai Masaya, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Real-time line projection for fast terahertz spectral computed tomography, Optics Letters, Vol.36, No.11, Optical Society of America, 2011 年 6 月, pp.2119–2121.
289. Yao Wang, Phuong T.M. Nguyen, Noriyuki Sakao, Toshihide Horikawa, D. D. Do, Kunimitsu Morishige, D Nicholson ; Characterization of a New Solid having Graphitic Hexagonal Pores with a GCMC technique, The Journal of Physical Chemistry C, Vol.115, No.27, The American Chemical Society, 2011 年 6 月, pp.13361–13372.
290. L. F. Herrera, Chunyan Fan, Van Nguyen, D. D. Do, Toshihide Horikawa, D. Nicholson ; A novel method to determine accessible volume, geometrical area and accessible pore size distribution (APSD) of carbonaceous materials, 9th International Symposium on the Characterisation of Porous Solids (COPS9), Dresden, 2011 年 6 月.
291. Takeshi Yasui ; (Invited) How to measure THz frequencies with high precision, THz Science and Technology ~The Castle Meeting~, Schloss Rauischholzhausen, 2011 年 6 月.
292. Jewariya Mukesh, Kawamoto Kohji, Nose Masaki, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Evaluation of spectral resolution and accuracy in asynchronous-optical sampling THz time-domain spectroscopy, THz Science and Technology ~The Castle Meeting~, Schloss Rauischholzhausen, 2011 年 6 月.
293. Shigeru Sugiyama, Dai Ioka, Tomoki Hayashi, Makiko Noguchi, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Kyoko Takashima ; Recovery of Phosphate from Unused Resources, Phosphorus Research Bulletin, Vol.25, Japanese Association of Inorganic Phosphorus Chemistry, Tokyo, 2011 年 6 月, pp.18–22.
294. Shigeru Sugiyama, Tomoki Hayashi, Dai Ioka, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa ; Removal of Aqueous Ammonium from Seawater and Freshwater Using Magnesium Hydrogen Phosphate, Phosphorus Research Bulletin, Vol.25, Japanese Association of Inorganic Phosphorus Chemistry, Tokyo, 2011 年 6 月, pp.23–27.
295. Van T. Nguyen, D. D. Do, D. Nicholson, E. A. Ustinov, Toshihide Horikawa ; Explanation of the unusual S-shape in the sub-monolayer of N₂ adsorption on carbon black at 77 K, Workshop on Adsorption in Compliant Solids, Paris, 2011 年 6 月.
296. 酒井 士郎 ; 半導体発光デバイスの現状, 日本画像学会誌, Vol.191, No.3, 日本画像学会, 2011 年 6 月, pp.238–245.
297. Hiroshi Ona, Ryuhou Sho, Takefumi Asou, Takuo Nagamachi, Kiyomasa Hoshi ; New Development of Flexible Cold Roll Forming Machine, Proceedings of Yokohama Tube & Pipe 2011, Osaka, 2011 年 6 月, pp.391–396.
298. Antonio Norio Nakagaito, Kiyotaka Yamada, Shinsuke Ifuku, Minoru Morimoto, Hitoshi Takagi, Hiroyuki Saimoto ; Chitin-reinforced polylactic acid (PLA) produced from a mixture in aqueous medium, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance - Program and Abstract Book, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 6 月, p.164.
299. 高木 均 ; 新版 複合材料・技術総覧, 産業情報サービスセンター, 東京, 2011 年 6 月, pp.329–360.
300. Hitoshi Tanaka, Matsubara Yoshitaka, Okuda Kazuya ; Synthesis of Isotactic Poly(hydroxy acrylic acid) by Radical Polymerization of Methylene Dioxolanone Prepared from Lactic Acid, European Polymer Congress (EPF 2011), Granada, Spain, 2011 年 6 月, p.T1-010.
301. Daisuke Yonekura, Yuta Fujie, Hayato Nishii, Hiroshi Yamakawa, Ri-ichi Murakami ; Influence of Heat Treatment on Fatigue Strength of Drawn Steel Tubes for Small-sized Single Pass Boiler, Advanced Materials Research, Vol.275, Trans Tech Publications Ltd, 2011 年 7 月, pp.109–112.
302. 永瀬 雅夫, 他 ; ナノカーボンの応用と実用化, 一フラーレン, ナノチューブ, グラフェンを中心に, 株式会社 シーエムシー出版, 東京, 2011 年 7 月, pp.174–184.

303. Teruaki Takeuchi, Kosuke Tatsumura, Iwao Ohdomari, Takayoshi Shimura, Masao Nagase ; X-ray diffraction profiles of Si nanowires with trapezoidal cross-sections, *Physica B : Condensed Matter*, Vol.406, Elsevier Science B.V., 2011 年 7 月, pp.2559–2564.
304. 山下 豊信, 安井 武史 ; 紫外線による肌内部ダメージを可視化する技術の開発, *FRAGRANCE JOURNAL*, Vol.7, 2011 年 7 月, pp.25–31.
305. Le Thi Tuyet Nhung, Hirofumi Nagata, Mutsumi Aihara, Akira Takahashi, Toshihiro Okamoto, Takaaki Shimohata, Kazuaki Mawatara, Yoshuke Kinouchi, Masatake Akutagawa, Masanobu Haraguchi ; Additional Effects of Silver Nanoparticles on Bactericidal Efficiency Depend on Calcination Temperature and Dip-Coating Speed, *Applied Environment Microbiology*, Vol.77, No.16, The Institute of Pure and Applied Physics, 2011 年 7 月, pp.5629–5634.
306. Kengo Mizote, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; All-Optical Label Processing Using Complex-Valued Neural Network Learned with Back Propagation of Teacher Signals, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.6D3_1, 2011 年 7 月, pp.277–278.
307. Masahiro Ohya, Kenta Kimiya, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Reduction of Asymmetry in All-Optical Wavelength-Selective Switch by Amplitude Control with Single Control Light, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.6D3_3, 2011 年 7 月, pp.281–282.
308. Akito Ihara, Hiroki Kishikawa, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Wavelength Dependence of Optical Circuits Consisting of Cascaded Asymmetric X-junction Couplers for Recognition of BPSK Labels, 16th Opto-Electronics and Communications Conference (OECC2011), Kaohsiung, Taiwan, Vol.7P3_94, 2011 年 7 月, pp.718–719.
309. Hitoshi Takagi ; Strength and fracture behavior of abaca green composites, *Advanced Materials Research*, Vol.275, Trans Tech Publications Ltd, Switzerland, 2011 年 7 月, pp.247–250.
310. Jin Endoh, Yoshihisa Suzuki, Atsushi Mori, Tomoki Yabutani, Katsuhiko Tamura ; Gravitational Annealing of Colloidal Crystals, 8th International Conference in Diffusion in Materials, Dijon, 2011 年 7 月.
311. Hitoshi Tanaka, Miki Niwa ; Influence of Tacticity and Substituents on Thermal and Solution Properties of Captodatively Substituted Polymer Materials, 10th International Conference on Materials Chemistry (MC10), Manchester, United Kingdom, 2011 年 7 月, p.AT_P67.
312. Yoshihiko Tezuka, Tatsuya Yamamoto, Hitoshi Tanaka ; Preparation methods of polythiophene films on PEDOT:PSS-coated ITO electrode, 75th Prague Meeting on Macromolecules, Praha, 2011 年 7 月, p.139.
313. Toshihide Horikawa, Hiroyuki Asano, Kazuhide Akiyama, Daisuke Nakahara, Masahiro Katoh ; Effects of the organic solvent in carrier gas on the prepared TiO₂ thin film by metal-organic chemical vapor deposition method, AMDP2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
314. Hitoshi Takagi, Goshi Takeichi ; Bamboo fiber reinforced binderless green composites from stream-exploded bamboo powder, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, p.88.
315. Jitendra Kumar Pandey, Hitoshi Takagi ; Self healing potential of green nanocomposites from crystalline cellulose, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, p.88.
316. Taishi Kobayashi, Yoshihisa Tabata, Daisuke Yonekura, Ri-ichi Murakami ; Evaluation of thermo oxidative degradation behavior of gasket rubber sheet deposited SiO_xN_y gas barrier film, International Conference on Advanced Materials Development & Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
317. Satoshi Fukui, Daisuke Yonekura, Ri-ichi Murakami, Yukihiko Tokunaga ; Fatigue crack growth behavior of stainless steel coated with TiN film, International Conference on Advanced Materials Development & Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
318. Sujito Sujito, Hitoshi Takagi ; Flexural strength and impact energy of microfibril bamboo fiber reinforced environmental-friendly composites based on poly-lactic acid resin, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, p.91.
319. Hirohito Matsukawa, Hitoshi Takagi ; Effect of molding conditions on adhesive property of laminated bamboo composites, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, p.193.
320. Yeon-Hee Lee, Han-Ki Yoon, Hitoshi Takagi, Kazuya Ohkita ; Effect of additive on the mechanical properties of bamboo/PBS composites, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, pp.199–200.
321. Liu Ke, Hitoshi Takagi, Zhimao Yang ; Development of Manila hemp fiber epoxy composite with high tensile properties through handpicking fiber fragments, Program and Abstract Book for 6th International Conference AMDP 2011, Tokushima, 2011 年 7 月, p.92.
322. Kouji Kinouchi, Masahiro Katoh, Toshihide Horikawa, Takushi Yoshikawa, Mamoru Wada ; The catalytic hydrogen production by steam-reforming of real bio-ethanol using a Pd membrane reactor, AMDP2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
323. Masahiro Katoh, Ryuhei Koide, Kenzo Yamada, Takanori Yoshida, Toshihide Horikawa ; IR Spectroscopic Analysis of Temperature Behavior of Adsorbed Water on Y-type Zeolite, AMDP2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
324. Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Keiji Minagawa, Masahiro Katoh, Masami Tanaka, Takeshi Mori ; CONTROL OF NANOPARTICLE SIZE, CRYSTAL STRUCTURE AND GROWTH OF LAYERED DOUBLE HYDROXIDE BY HYDROTHERMAL TREATMENT, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
325. Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; ADVANCED NANOHYBRID FORMULATION OF THE SPARINGLY SOLUBLE DRUG SULINDAC FOR CONTROLLED RELEASE STUDIES, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.

326. Shintaro Yabui, Yuta Higashi, Kei-ichiro Murai, Zhenwei Wang, Masashi Mori, Toshihiro Moriga ; A-site and B-site Nonstoichiometries and Structural and Electrical Characteristics of $(Sr_{1-x}RE_x)_{1-y}Ti_{1-z}O_3$ Perovskites (RE=La, Nd, and Sm), International Conference on Advanced Materials, Development and Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
327. Atsuko Oyama, Kei-ichiro Murai, Toshihiro Moriga ; Reduction of VOCs (volatile organic compounds) using Photocatalysts Activated by Blue LED, International Conference on Advanced Materials, Development and Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
328. Kaoru Shinnou, Hironori Fujito, Tomooki Kawasaki, Hidehito Ando, Kei-ichiro Murai, Toshihiro Moriga ; Homogenization of Particle Sizes of $LaTiO_2N$ Oxynitride Pigments by Bead-Milling Technique, International Conference on Advanced Materials, Development and Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
329. Daisuke Yonekura, Yuta Fujie, Ri-ichi Murakami, Yukihiko Tokunaga ; Influence of Carbon content on Fatigue Strength of Drawn Steel Tubes for Small Once through Boiler, International Conference on Advanced Materials Development & Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
330. Daisuke Yonekura, Syuhei Katsura, Ri-ichi Murakami ; Influence of Heat Treatment Condition on Photocatalytic Properties of Oxidized TiN Film, International Conference on Advanced Materials Development & Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
331. Masami Tanaka, Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori ; INTERACTION BETWEEN DRUGS AND BIOMEDICAL MATERIALS. I. BINDING POSITION OF BEZAFIBRATE TO HUMAN SERUM ALBUMIN, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
332. Inas Hazzaa Hafez, Mohamed Reda Berber, Keiji Minagawa, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; FORMULATION OF POLYACRYLIC ACID-LAYERED DOUBLE HYDROXIDE COMPOSITE SYSTEM AS A SOIL CONDITIONER FOR WATER MANAGEMENT, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
333. Hikaru Nouda, Hiroatsu Oda, Daisuke Yonekura, Ri-ichi Murakami ; Influence of surface free energy on adhesion of CrN thin film deposited by AIP method, International Conference on Advanced Materials Development & Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
334. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Masao Nagase, Yoshiaki Sekine, Hiroshi Yamaguchi ; Theoretical Study on Magnetoelectric and Thermoelectric Properties for Graphene Devices, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes), Vol.50, 2011 年 7 月, pp.070115–(5pp).
335. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo ; Monte Carlo Simulation Of Defects In Hard-Sphere Crystal Grown On A Square Pattern, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
336. Kaori Hashimoto, Yoshihisa Suzuki, Atsushi Mori, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiko Tamura ; Enlargement Of Grains Of Silica Colloidal Crystals By Centrifugation With An Inverted- Triangle Shaped Container, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
337. Makiko Sakabe, Yoshihisa Suzuki, Takahisa Fujiwara, Atsushi Mori, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiko Tamura ; Observation Of Mobile Lattice Defects In A Colloidal Crystal, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
338. D. D. Do, Yao Wang, Phuong T. M. Nguyen, Noriyuki Sakao, Toshihide Horikawa, Kunimitsu Morishige ; Characterization of a new porous carbon material with hexagonal pores using GCMC simulation, Carbon2011, Shanghai, 2011 年 7 月.
339. Toshihide Horikawa, Noriyuki Sakao, Jun'ichi Hayashi, Masahiro Katoh, Van T. Nguyen, D. D. Do ; Preparation of nitrogen doped porous carbon and the effect of N-doping on water adsorption, Carbon2011, Carbon2011, Shanghai, 2011 年 7 月.
340. Michael Flockert, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Characteristics of Coupled Plasmon Modes in Asymmetric Layered System, OPTICAL REVIEW, Vol.18, No.4, 2011 年 8 月, pp.311–316.
341. 猪子 富久治, 櫻原 恵蔵, 田上 稔, 岡田 達也 ; アルミニウム単結晶・双結晶の変形・再結晶 (1), 変形帯のない多重すべり <001>, <112> および <111> 引張方位の単結晶, 軽金属, Vol.61, No.8, 社団法人 軽金属学会, 2011 年 8 月, pp.410–420.
342. Yoshio Ohashi, Teruki Motohashi, Yuji Masubuchi, Toshihiro Moriga, Kei-ichiro Murai, Shinichi Kikkawa ; Preparation, crystal structure, and superconductive characteristics of new oxynitrides $(Nb_{1-x}M_x)(N_{1-y}O_y)$ where M=Mg, Si, and x'y, Journal of Solid State Chemistry, Vol.184, No.8, Elsevier Science, 2011 年 8 月, pp.2061–2065.
343. 引地 達哉, 中本 圭一, 石田 徹, 竹内 芳美 ; 工具姿勢と姿勢変化の影響を考慮した 5 軸制御 CAM システムの開発, 精密工学会誌, Vol.77, No.8, 2011 年 8 月, pp.766–770.
344. 濱田 大地, 中本 圭一, 石田 徹, 竹内 芳美 ; 入れ子を有する複雑形状の巧妙加工, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.77, No.780, 2011 年 8 月, pp.3127–3136.
345. Keiichi Nakamoto, Tohru Ishida, Norikazu Kitamura, Yoshimi Takeuchi ; Fabrication of Microinducer by 5-axis Control Ultraprecision Micromilling, CIRP Annals - Manufacturing Technology, Vol.60, No.1, Elsevier, 2011 年 8 月, pp.407–410.
346. Yo Tokunaga, Yo Saito, Hironori Sakai, Shinsaku Kambe, Naoyuki Sanada, Ryuta Watanuki, Kazuya Suzuki, Yu Kawasaki, Yutaka Kishimoto ; NMR determination of noncollinear antiferromagnetic structure in $TbCoGa_5$, Physical Review B, Vol.84, 2011 年 8 月, p.214403.
347. Hirohito Matsukawa, Hitoshi Takagi ; Evaluation of adhesive property of laminated bamboo composites, Proceedings of The Wood Culture and Science Kyoto 2011, Uji, 2011 年 8 月, pp.325–328.
348. Ken-Ichiro Sotowa, Atsushi Minami, Ryohei Nii, Shigeru Sugiyama, Keizo Nakagawa ; Effect of internal structures on the fluid mixing in deep microchannel reactors, The 2nd International Symposium on Process Chemistry, Kyoto, 2011 年 8 月.
349. Hindle Francis, Mouret Gaël, Eliet Sophie, Guinet Mickael, Cuisset Arnaud, Bocquet Robin, Takeshi Yasui, Rovera D. ; Widely tunable THz synthesizer, Applied Physics B: Lasers and Optics, Vol.104, No.4, Springer-Verlag, 2011 年 8 月, pp.763–768.

350. Sujito Sujito, Jitendra Kumar Pandey, Hitoshi Takagi ; Mechanical properties of "green" composites based on poly-lactic acid resin and short single bamboo fibers, Proceedings of 18th International Conference on Composite Materials, Jeju, 2011 年 8 月, pp.M26-1.1-M26-1.5.
351. Jitendra Kumar Pandey, Hitoshi Takagi ; Effect of surface polarity of cellulose nanofibers on the mechanical performance of starch based composite, Proceedings of 18th International Conference on Composite Materials, Jeju, 2011 年 8 月, pp.T39-4.1-T39-4.5.
352. Hee-Beom An, Hitoshi Takagi, Yun-Hae Kim ; A comparison of mechanical property of jute/styrene by VaRTM and hand-lay up methods, Proceedings of 18th International Conference on Composite Materials, Jeju, 2011 年 8 月, pp.T28-2.1-T28-2.4.
353. Hitoshi Takagi, Hiroshi Mori, Takehito Mori, Sujito Sujito, Jitendra Kumar Pandey ; Development of high strength biomass composites made from bamboo, Proceedings of 18th International Conference on Composite Materials, Jeju, 2011 年 8 月, pp.W17-1.1-W17-1.4.
354. Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; Chirped grating coupler for surface plasmon polariton excitation fabricated by scanning probe microscope lithography, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics(APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.
355. Yoshifumi Fujiyoshi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Takashi Yatsui, Motoichi Ootu, Kazuya Hirata, Yoshinori Tabata ; Numerical simulation for non-adiabatic optical near-field etching, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics(APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.
356. Hiroaki Suzuki, Masanobu Haraguchi, Toshiro Isu, Toshihiro Okamoto ; Emission spectra from nano slit arrays on a LED electrode, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics(APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.
357. Shigeru Sugiyama, Haruki Tanaka, Takuya Bando, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Liquid-Phase Oxidation of Propylene Glycol Using Heavy-Metal-Free Pd/C under Pressurized Oxygen, EuropaCat X Conference; X European Workshop on Selective Oxidation (ISO2011); Silver Jubilee Meeting, Glasgow, Scotland, UK, 2011 年 8 月.
358. Yu Kawasaki, Jorge Gavilano L., Lukas Keller, Jürg Schefer, Niels Bech-Christensen, Alex Amato, Takashi Ohno, Yutaka Kishimoto, Zhangzhen He, Yutaka Ueda, Mitsuru Itoh ; Magnetic structure and spin dynamics of the quasi-one-dimensional spin-chain antiferromagnet $\text{BaCo}_2\text{V}_2\text{O}_8$, The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Cambridge, 2011 年 8 月.
359. Yu Kawasaki, Yutaka Kishimoto, Takashi Ohno, A. Koda, K.H. Satoh, R. Kadono, J.L. Gavilano, H. Luetkens, T. Nakajima, Y. Ueda ; μSR study of A-site ordered perovskite manganite $\text{LaBaMn}_2\text{O}_6$, The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems, Cambridge, 2011 年 8 月.
360. Tanaka Ryosuke, Takeshi Yasui, Fukushima Shu-ichiro, Tsutomu Araki ; In vivo observation of skin burn using collagen-sensitive second-harmonic-generation microscopy, Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2011 (CLEO/Pacific Rim 2011), Sydney, 2011 年 8 月.
361. Takeshi Yasui ; (invited talk) THz color scanner for moving objects, Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2011 (CLEO/Pacific Rim 2011), Sydney, 2011 年 8 月.
362. Takahisa Fujiwara, Yoshihisa Suzuki, Gen Sazaki, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiko Tamura ; Effects of high pressure on the step velocity on the {110} faces of tetragonal lysozyme crystals, World Journal of Engineering, 2011 年 8 月, p.accepted.
363. Patil S. Sandip, Koinkar M. Pankaj, Dhole D. Sanjay, More A. Mahendra, Ri-ichi Murakami ; Influence of high-energy electron irradiation on field emission properties of multi-walled carbon nanotubes(MWCNTs) films, Physica B: Condensed Matter, Vol.406, No.9, 2011 年 9 月, pp.1809-1813.
364. Yu Kawasaki, Yutaka Kishimoto, Tetsu Tanaka, Takashi Ohno, Seiji Niitaka, Naoyuki Katayama, Hidenori Takagi ; NMR study of magnetic excitation in LiVX_2 ($X = \text{O}, \text{S}$), Journal of Physics: Conference Series, Vol.320, Sendai, 2011 年 9 月, p.012028.
365. 杉山 茂 ; アパタイトの特異触媒活性と接触型マイクロリアクタを用いた省資源化の試み, セラミックス, Vol.46, No.9, 日本セラミックス協会, 東京, 2011 年 9 月, pp.735-738.
366. 猪子 富久治, 櫻原 恵蔵, 田上 稔, 岡田 達也 ; アルミニウム単結晶・双結晶の変形・再結晶 (2), 変形帯 (キンク帯および SBSS) を形成する単結晶, 軽金属, Vol.61, No.9, 社団法人 軽金属学会, 2011 年 9 月, pp.475-484.
367. Hitoshi Tanaka, Ono Tomoyuki, Miki Niwa ; Preparation and Properties of IPN Materials Containing Bisphenol A 2-Acetoxyacrylate and Epoxide Hybrid Unit, The 14th Asian Chemical Congress 2011, Bangkok, Thailand, 2011 年 9 月, p.549.
368. Hiroki Kishikawa, Pegah Seddighian, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya, R. Lawrence Chen ; All-Optical Modulation Format Conversion From Binary To Quadrature Phase-Shift Keying Using Delay Line Interferometer, IEEE Photonics Conference (IPC'11), Arlington, Virginia, USA, Vol.WO2, 2011 年 9 月, pp.513-514.
369. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Preparation of Layered Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly as a Template and Their Visible Light Photocatalytic Activity, International Symposium on Advanced Complex Inorganic Nanomaterials (ACIN2011), Namur, 2011 年 9 月.
370. Ichiro Mihara, Keizo Nakagawa, Masahiro Kudo, Satoka Aoyagi ; Evaluation of layered titanate nanosheets using TOF-SIMS and G-SIMS analysis, 18th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS XVIII), Trento, 2011 年 9 月.
371. Jun'ichi Hayashi, Osamu Okuma, Toshihide Horikawa ; Production of an Activated Carbon with High Specific Surface Area from a Sawdust Mixed with a Nitrogen Compound by Chemical Activation using Potassium Carbonate, Chemeca2011, Sydney, 2011 年 9 月.

372. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Hiroshi Yamaguchi, Masao Nagase ; Theoretical Study on Epitaxial Graphene Growth by Si Sublimation from SiC(0001) Surface, *Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes)*, Vol.50, 2011 年 9 月, pp.095601–(6pp).
373. Hiroto Hashiguchi, Toshihiro Okamoto, Yohei Kurata, Masanobu Haraguchi ; Design of Localized plasmon mode at a gold nano dimer for SHG, *Nanophotonics in Asia 2011, Shima*, 2011 年 9 月.
374. Masanobu Haraguchi, Naohiro Kamon, Hiroaki Suzuki, Shinpei Tanabe, Hidenori Sokabe, Toshihiro Okamoto ; Stub structures in Gap plasmon waveguide, *Nanophotonics in Asia 2011, Shima*, 2011 年 9 月.
375. Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Sun Cheng ; Design of Plasmonic Racetrack Resonators with a Trench Structure, *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol.50, No.9, The Institute of Pure and Applied Physics, 2011 年 9 月, pp.092201–092204.
376. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Carrier transport mechanism in graphene on SiC(0001), *Physical Review B*, Vol.84, American Physical Society, 2011 年 9 月, pp.115458–(5pp).
377. Lisman Suryanegara, Hiroaki Okumura, Antonio Norio Nakagaito, Hiroyuki Yano ; Acceleration of the injection molding cycle of semi-crystalline PLA by cellulose nanofiber reinforcement, *Keynote Lecture, 19th Annual Meeting of the BioEnvironmental Polymer Society BEPS, Vienna, Austria*, 2011 年 9 月, p.KL4.
378. Hitoshi Takagi, Yuji Hagiwara, Antonio Norio Nakagaito ; Microfracture behaviour of abaca fibre reinforced starch-based green composites, *Abstract book of 19th Annual Meetings of the BioEnvironmental Polymer Society, Wien*, 2011 年 9 月, p.OP-60.
379. Ke Liu, Hitoshi Takagi, Antonio Norio Nakagaito, Koji Kusano, Zhimao Yang ; Evaluation of transverse thermal conductivity of natural fiber composites, *Abstract book of 19th Annual Meetings of the BioEnvironmental Polymer Society, Wien*, 2011 年 9 月, p.PO-38.
380. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; Interference Phenomena Observed on an Atomic Force Microscope Cantilever by Laser Confocal Microscopy, *Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Special Issues)*, Vol.50, No.8, 2011 年 10 月, pp.08LB17–08LB21.
381. Masashi Mori, Zhenwei Wang, Itoh Takanori, Yabui Shintaro, Kei-ichiro Murai, Toshihiro Moriga ; A-site and B-site non-stoichiometry and sintering Characteristics of $(\text{Sr}_{1-x}\text{La}_x)_{1-y}\text{Ti}_{1-z}\text{O}_3$ Perovskites, *Journal of Fuel Cell Science and Technology*, Vol.8, The American Society of Mechanical Engineers, 2011 年 10 月, pp.051014-1–051014-4.
382. 森賀 俊広 ; ペロブスカイト型酸窒化物の色調制御, マテリアルインテグレーション, Vol.24, No.10, TIC, 2011 年 10 月, pp.12–17.
383. 三澤 悠人, 中本 圭一, 石田 徹, 竹内 芳美 ; 高硬度材料への両端マイクロ止り溝創成, *精密工学会誌*, Vol.77, No.10, 2011 年 10 月, pp.939–943.
384. 長谷川 浩二, 中本 圭一, 石田 徹, 竹内 芳美 ; NC データの再構成による高精度金型加工, *精密工学会誌*, Vol.77, No.10, 2011 年 10 月, pp.950–954.
385. Tomomi Saiki, Haruka Kinoshita, Yuka Arai, Arisa Ishii, Azusa Kataoka, Yuki Konishi, Junko Yamaguchi, Koichi Nakamura ; Shining the City, *Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011)*, No.PS-36, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1–3.
386. Kenji Arita, Aimi Yamamoto, Yukari Shinonaga, Keiko Harada, Yoko Abe, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Hydroxyapatite Particle Characteristics Influence the Enhancement of the Mechanical and Chemical Properties of Conventional Restorative Glass Ionomer Cement, *Dental Materials Journal*, Vol.30, No.5, The Japanese Society for Dental Materials and Devices, Tokyo, 2011 年 10 月, pp.672–683.
387. Jewariya Mukesh, Kawamoto Kohji, Nose Masaki, Sakaguchi Yushiyuki, Takeshi Yasui, Inaba Hajime, Minoshima Kaoru, Tsutomu Araki ; Evaluation of spectral resolution and accuracy in asynchronous-optical-sampling THz time-domain spectroscopy, *36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011)*, Houston, 2011 年 10 月.
388. Ono Y., Miyazaki Y., Yabuuchi S., Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Fujiwara A., Ohta E. ; Significance of the interface regarding magnetic properties of manganese nanosilicide in silicon, *Thin Solid Films*, Vol.519, Elsevier Science B.V., 2011 年 10 月, pp.8505–8508.
389. Hitoshi Takagi, Antonio Norio Nakagaito, Jitendra Kumar Pandey, Byung-Sun Kim ; Eco-friendly functional green composites, *Proceedings of International Symposium on Sustainable Composites, Shanghai*, 2011 年 10 月, pp.1–6.
390. Hsieh Yi-Da, Nose Masaki, Yokoyama Shuko, Inaba Hajime, Minoshima Kaoru, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Observation of terahertz frequency comb by time-window-extended, asynchronous-optical-sampling THz-TDS, *36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011)*, Houston, 2011 年 10 月.
391. Abraham Emmanuel, Ohgi Yushiyuki, Jewariya Mukesh, Nagai Masaya, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Fast terahertz computed tomography for continuously rotating object, *36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011)*, Houston, 2011 年 10 月.
392. Jitendra Kumar Pandey, Hitoshi Takagi ; Fabrication of cellulose nanoparticle based composites with hydrophobic polymers, *International Symposium on Green Manufacturing and Applications 2011, Seoul*, 2011 年 10 月, p.33.
393. Hitoshi Takagi, Ke Liu, Ryosuke Osugi, Antonio Norio Nakagaito, Zhimao Yang ; Heat barrier properties of green composites, *Proceedings of 3rd International Conference on Innovative Natural Fibre Composites for Industrial Applications, Rome*, 2011 年 10 月, pp.09-1–09-18.
394. Hiromi Yabe, Eri Akita, Daisuke Yonekura, Ri-ichi Murakami ; Effect of Film Thickness on Electrical and Optical Properties of Ag/ZnO Dual Layer Film, *Materials Science & Technology 2011, Ohio*, 2011 年 10 月.

395. Pankaj Koinkar, Daisuke Yonekura, T.G. Kim, M. More, Ri-ichi Murakami ; Improved Field Emission Characteristics of Nano-Structured Carbon Based Thin Films, *Materials Science & Technology* 2011, Ohio, 2011 年 10 月.
396. Masanobu Haraguchi ; Compact Resonators in Gap Plasmon Waveguide, BIT's 1st Annual World Congress of Nano-S&T-201, Dalian, 2011 年 10 月.
397. Hitoshi Takagi, Takanobu Miyazaki, Junji Tamatani ; Recycling technology for grinding swarf, Application to iron powder for disposable body warmer, *Applied Mechanics and Materials*, Vol.121-126, Trans Tech Publications Ltd, Switzerland, 2011 年 10 月, pp.1535-1539.
398. O Ryongsok, Iwamoto Atsushi, Nishi Yuki, Funase Yuya, Yuasa Takahiro, Takuro Tomita, Masao Nagase, Hiroki Hibino, Hiroshi Yamaguchi ; Microscopic Raman mapping for epitaxial graphene on 4H-SiC (0001), 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2011), No.27P-11-8, Kyoto, Japan, 2011 年 10 月.
399. Yun-Hae Kim, Hee-Beom An, Sung-Won Yoon, Dong-Hun Yang, Jun-Mu Park, Chan-Yeob Park, Hitoshi Takagi ; Evaluation of mechanical property for JFRP(Jute Fiber Reinforced Plastic), Program and Abstract Book for The 2011 International Conference on Materials and Products Manufacturing Technology, Chengdu, 2011 年 10 月, p.9.
400. 長町 拓夫, 仲子 武文, 中村 大輔 ; ロールオフセット法によって成形される正方形角形鋼管のコーナー形状に及ぼす成形条件の影響, 塑性と加工, Vol.52, No.609, 2011 年 10 月, pp.1078-1082.
401. 長町 拓夫, 仲子 武文, 中村 大輔 ; ロール成形された正方形角形鋼管に生じる切口変形の発生機構, 塑性と加工, Vol.52, No.609, 2011 年 10 月, pp.1083-1087.
402. Toshihide Horikawa, Hiroyuki Asano, Kazuhide Akiyama, Daisuke Nakahara, Masahiro Katoh ; Effects of the organic solvent in carrier gas on the prepared TiO₂ thin film by metal-organic chemical vapor deposition method, *International Journal of Modern Physics B*, Vol.25, No.31, 2011 年 10 月, pp.4171-4174.
403. Toshihide Horikawa, D. D. Do, D. Nicholson ; Capillary Condensation of Adsorbates in Porous Materials, *Advances in Colloid and Interface Science*, Vol.169, No.1, Elsevier, 2011 年 11 月, pp.40-58.
404. Shinsuke Ifuku, Antonio Norio Nakagaito, Hiroyuki Saimoto ; Chitin Nanofibers with a Uniform Width of 10 to 20 nm and Their Transparent Nanocomposite Films, *Nanofibers - Production, Properties and Functional Applications*, InTech Open, 2011 年 11 月.
405. Shigeru Sugiyama, Takuya Bando, Haruki Tanaka, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Direct Oxidative Esterification of Propionaldehyde to Methyl Propionate Using Heavy-metal-free Palladium Catalysts under Pressurized Oxygen, *Journal of The Japan Petroleum Institute*, Vol.54, No.6, 石油学会, Tokyo, 2011 年 11 月, pp.380-384.
406. Shin-ichiro Yanagiya, Hiroshi Katayama, Nobuo Goto ; Quantitative Analysis of Refractive Index of Liquids using Combined Laser Confocal and Atomic Force Microscope, *Proceedings of MOC 2011*, Sendai, 2011 年 11 月.
407. Shoichi Chihara, Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; Growth and Optical Property of Nano Carbon Thin Films by Wet Process, *Proceedings of MOC 2011*, Sendai, 2011 年 11 月.
408. Yoshihiro Makimoto, Nobuo Goto, Shin-ichiro Yanagiya ; Improvement of Contrast Ratio for Recognition of Optical QPSK Labels with Waveguide Circuits, 17th Microoptics Conference (MOC'11), Sendai, Vol.H-12, 2011 年 11 月.
409. Yeon-Hee Lee, Han-Ki Yoon, Hitoshi Takagi, Kazuya Ohkita ; Effect of carbodilite additive on mechanical properties of green composites, *Proceedings of the KSME 2011 Fall Annual Meeting*, Daegu, 2011 年 11 月, pp.198-201.
410. Noriyuki Sakao, Toshihide Horikawa, Masahiro Katoh, Jun'ichi Hayashi, D. D. Do ; Characterization of nitrogen-doped porous carbon and the effects of N-doping on water adsorption, *The 9th International Conference on Separation Science and Technology (ICSST11)*, Jeju, Korea, 2011 年 11 月.
411. Toshihide Horikawa, Noriyuki Sakao, Daisuke Nakahara, Van T Nguyen, D. D. Do ; Unusual Behavior of Adsorption of Nitrogen on Carbon Blacks Over The Low Pressure Region, *The 9th International Conference on Separation Science and Technology (ICSST11)*, Jeju, Korea, 2011 年 11 月.
412. Akira Mizobuchi, Ogawa Hitoshi ; Through-hole Drilling of Soda-lime Glass Plate Using Electroplated Diamond Tool, *Proceedings of the Twenty-sixth Annual ASPE Meeting*, Denver, 2011 年 11 月.
413. Xinrui Tang, Keiichi Nakamoto, Kazushi Obata, Tohru Ishida, Yoshimi Takeuchi ; Ultraprecision Microgrooving on Hard Material with Tool Wear Suppression, *Proc. of 26th Annual Meeting of American Society for Precision Engineering (2011ASPE)*, No.3293, Denver, Colorado, USA, 2011 年 11 月, pp.1-4.
414. Kazuya Ohkita, Hitoshi Takagi, Antonio Norio Nakagaito, Yeon-Hee Lee, Han-Ki Yoon ; Effect of anti-hydrolysis agent on mechanical performance of injection-molded PBS/bamboo green composites, *Proceedings the 8th Korea-Japan Joint Symposium on Composite Materials*, Korea Society for Composite Materials, Changwon, 2011 年 11 月, pp.47-48.
415. Hiroo Matsumoto, Hitoshi Takagi, Display Sampl, Jitendra Kumar Pandey, Masaya Omura ; Mechanical performance of bio-nano composites based on cellulose nanofiber and polyvinyl alcohol, *Proceedings the 8th Korea-Japan Joint Symposium on Composite Materials*, Korea Society for Composite Materials, Changwon, 2011 年 11 月, pp.18-19.
416. Antonio Norio Nakagaito, Hitoshi Takagi, Jitendra Kumar Pandey ; Composites based on bio-nanofibers, *Proceedings of the 8th Korea-Japan Joint Symposium on Composite Materials*, Changwon, Korea, 2011 年 11 月, pp.7-8.
417. Hikaru Kondo, Antonio Norio Nakagaito, Hitoshi Takagi, Jitendra Kumar Pandey ; Aerogels obtained by freeze drying aqueous suspensions of microfibrillated cellulose, *Proceedings of the 8th Korea-Japan Joint Symposium on Composite Materials*, Changwon, Korea, 2011 年 11 月, pp.51-52.
418. Kiyoshi Nakano, Antonio Norio Nakagaito, Hitoshi Takagi, Jitendra Kumar Pandey ; Alternative process of cellulose nanofiber extraction from agricultural waste, *Proceedings of the 8th Korea-Japan Joint Symposium on Composite Materials*, Changwon, Korea, 2011 年 11 月, pp.55-56.

419. 長町 拓夫; 機械設計製図テキスト 手巻ウインチ, 株式会社 コロナ社, 東京, 2011 年 11 月.
420. Toshihiro Moriga, Ruili Zhang, Ryosuke Maruta, Fumika Bando, Yuma Ogita, Tomonori Maeda, Kei-ichiro Murai ; Synthesis and Characterization of Barium-deficient $Ba_3Si_6O_{12}N_2$ -type Oxynitride Phosphors, International Symposium for Phosphor Materials 2011, Niigata, 2011 年 11 月, p.18.
421. Masahiro Katoh, Oshie Tsuji, Toshihide Horikawa, Tatsuya Yamazaki, Takushi Yoshikawa, Mamoru Wada ; Photocatalytic Hydrogen Production from Bio-ethanol using TiO_2 Coated on Glass Beads, The 5th China-Japan Workshop on Environmental Catalysis and Eco-materials, Shanghai, 2011 年 11 月.
422. 外輪 健一郎, 他 27 名共同執筆; 医薬品開発における結晶多形の制御と評価, 株式会社シーエムシー出版, 東京, 2011 年 11 月.
423. Bando Shinnosuke, Junichi Hino, Iwata Hiromu, Akagi Ryo, Akira Mizobuchi, Hashimoto Koji ; Relationship Between In-plate Stress and Modal Shape of Disk, Journal of System Design and Dynamics, Vol.5, No.7, 2011 年 11 月, pp.1498-1507.
424. 坂東 慎之介, 日野 順市, 岩田 弘, 溝渕 啓, 橋本 浩二; 高速回転する丸鋸の振動とその対策に関する研究, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.77, No.784, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.4391-4401.
425. Antonio Norio Nakagaito, Hitoshi Takagi, Jitendra Kumar Pandey ; The Processing and Mechanical Performance of Cellulose Nanofiber-based Composites, International Journal of Ocean System Engineering, Vol.1, No.4, 2011 年 12 月, pp.180-184.
426. Keiichi Nakamoto, Takumi Fujimoto, Yasuhiro Kawaguchi, Tohru Ishida, Yoshimi Takeuchi ; Dexterous Machining of Chain-Shapes by Employing a Multi-Tasking Machine Tool, Proc. of 15th Int. Conf. on Mechatronics Technology (ICMT2011), Melbourne, Victoria, Australia, 2011 年 12 月, pp.59-62.
427. Tomoki Hayashi, Ipppei Shinomiya, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Elution and Separation of Aqueous Phosphate and Iron from Slag as Unused Resources, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
428. Yukimi Furukawa, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Yuuki Katou, Wataru Ninomiya ; Effect of the Preparation Conditions of Magnesium Molybdates on the Oxidative Dehydrogenation of iso-Butane, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
429. Takuya Bando, Emiko Watanabe, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Yuuki Katou, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Pressurized Oxygen effect in the Oxidative Methylation of Propionaldehyde over Heavy-metal-free Palladium Catalysts, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
430. Tetsuya Okayama, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Effects of microporous silica coverage of carbon-supported Pt catalysts using different organosilanes for cyclohexane dehydrogenation, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
431. Keiji Yamada, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Preparation of Layered Niobate Nanosheets Using Lamellar Template Method and Visible Light Photocatalytic Degradation of Organic Compounds, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
432. Megumi Katayama, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Carbon combustion over $CuO-CeO_2$ composite nanorods prepared using dodecylamine in hydrothermal solution, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
433. Atsushi Minami, Ryohei Nii, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Characterization of deep microchannel reactors by antisolvent crystallization, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
434. Kosuke Asada, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; An experimental evaluation of a stage module for Pressure Driven Distillation Systems, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
435. Tomohiko Takenaka, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Large scale processing of a liquid-solid reaction using microreactor technology, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
436. Naoki Chida, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Unsteady state operation of heterogeneous catalysts for the oxidation reaction of carbon monoxide, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
437. Ayaka Yamamoto, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Keizo Nakagawa ; Recovery of phosphate ions using micro ion enrichment device, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
438. Ryohei Nii, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Evaluation of deep microchannel reactors using esterification reaction, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
439. Sota Yamasaki, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Application of batch reactor equipped with a microreactor to liquid-liquid reaction, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
440. Shigeru Sugiyama, Takuya Bando, Emiko Watanabe, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Oxidative Methylation of Propionaldehyde Using Heavy-metal-free Palladium Catalysts under Pressurized Oxygen, International Symposium on Catalysis and Fine Chemicals 2011 (C&FC2011), Nara, 2011 年 12 月.
441. Takeshi Yasui, Tsutomu Araki ; Sensitive measurement of water content in dry material using low-frequency terahertz time-domain spectroscopy system equipped with micro-structured photoconductive antennas, 1st EOS Topical Meeting on Micro- and Nano-Optoelectronic Systems, Bremen, 2011 年 12 月.
442. Hitoshi Takagi, Takanobu Miyazaki, Junji Tamatani ; Recycling technology for grinding swarf: application to iron powder for disposable body warmer, Proceedings of 2011 International Conference on Frontiers of Manufacturing and Design Science, Taichung, 2011 年 12 月, pp.240_1-240_5.
443. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto, Naomi Kunizawa ; Effects of Glycerin Concentration on Mechanical Property of Stratum Corneum by Atomic Force Microscopy, Abstracts book of ISSS-6, Tokyo, 2011 年 12 月, p.197.

444. Shin-ichiro Yanagiya, Nobuo Goto ; In-situ Observation of Nano Scratching and Indenting on a Protein Crystal Surface by Combined Optical and Atomic Force Microscopy, Abstracts Book of ISSS-6, Tokyo, 2011 年 12 月, p.196.
445. Motonari Adachi, Keizo Nakagawa, Yusuke Murata, Masahiro Kishida, Masahiko Hiro, Kenzo Susa, Jun Adachi, Jinting Jiu, Fumio Uchida ; Utilization of nanoparticles produced by aqueous-solution methods - Formation of acid sites on CeO₂-TiO₂ composite and 1-D TiO₂ for dye-sensitized solar cells-, Nanoparticles / Book 1 , Abbass Hashim (Ed.), ISBN: 979-953-307-305-6, Vol.accepted, Nanoparticles / Book 1, InTech, Rijeka, 2011 年 12 月.
446. 石田 徹 ; 機械実用便覧 改訂第 7 版 第 1 章 数学 第 1.3 節 幾何, 機械実用便覧 改訂第 7 版, 日本機械学会, 東京, 2011 年 12 月, pp.9-12.
447. Takeshi Yasui ; (Invited talk) How to measure THz frequencies with high precision, The 4th Japan-Korea Joint workshop on THz Technology, Nagoya, 2011 年 12 月.
448. Sujito Sujito, Hitoshi Takagi ; Flexural strength and impact energy of microfibril bamboo fiber reinforced environment-friendly composites based on poly-lactic acid resin, International Journal of Modern Physics B, Vol.25, No.31, 2011 年 12 月, pp.4195-4198.
449. Jitendra Kumar Pandey, Hitoshi Takagi ; Self healing potential of green nanocomposites from crystalline cellulose, International Journal of Modern Physics B, Vol.25, No.31, 2011 年 12 月, pp.4216-4219.
450. Eiji Kanezaki, Masahiro Katoh ; IN SITU HIGH TEMPERATURE FT-IR STUDY OF THE INTERLAYER NAPHTHALENE-2,6-DISULFONATE IN Mg AND AL LAYERED DOUNLE HYDROXIDE, International Journal of Modern Physics B, Vol.31, No.31, World Scientific, 2011 年 12 月, pp.4185-4189.
451. Takuo Nagamachi, Takefumi Nakako, Daisuke Nakamura ; Effects of Roll Diameter and Offset on Sectional Shape of Square Steel Pipe Processed by Roll Forming, Materials Transactions, Vol.52, No.12, 2011 年 12 月, pp.2159-2164.
452. Shigeki Matsuo, Kodai Iwasa, Takuro Tomita, Shuichi Hashimoto, Tatsuya Okada ; Femtosecond Laser-Assisted Etching of Fluoride Crystals, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol.6, No.3, Japan Laser Processing Society, 2011 年 12 月, pp.245-248.
453. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Masao Nagase, Yoshiaki Sekine, Hiroshi Yamaguchi ; Atomic structure of epitaxial graphene islands on SiC(0001) surfaces and their magnetoelectric effects, AIP Conference Proceedings, Vol.1399, American Institute of Physics, 2011 年 12 月, pp.755-756.
454. Atsushi Mori ; Disappearance of stacking fault in colloidal crystals under gravity, World Journal of Engineering, Vol.8, No.2, Hebei, 2011 年, pp.117-122.
455. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo ; Monte Carlo Simulation of Defects in Hard-Sphere Crystal Grown on a Square Pattern, World Journal of Engineering, Vol.9, No.1, Hebei, 2012 年, pp.37-44.
456. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Synthesis and Characterization of Surface-Functionalized Layered Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly as a Template, European Journal of Inorganic Chemistry, Vol.accepted, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2012 年.
457. 外輪 健一郎 ; マイクロリアクターの特性と工業化の進展, ペトロテック, Vol.35, No.1, 石油学会, 2012 年 1 月, pp.2-7.
458. Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Tetsuya Fukuta, Syuji Sato, Naohiro Kamon ; Compact plasmonic resonators, 2012 Taiwan-Japan Nanophotonics and Plasmonic Metamaterials Workshop, Taipei, 2012 年 1 月.
459. Naohiro Kamon, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Cascade stub resonator in V-groove Plasmon waveguide, 2012 Taiwan-Japan Nanophotonics and Plasmonic Metamaterials Workshop, Taipei, 2012 年 1 月.
460. Zhongjun Liu, Toshihide Horikawa, D. D. Do, D. Nicholson ; Packing Effects on Argon and Methanol Adsorption inside Graphitic Cylindrical and Slit Pores: A GCMC Simulation study, Journal of Colloid and Interface Science, Vol.368, No.1, Elsevier, 2012 年 1 月, pp.474-487.
461. 中川 敬三 ; 金属ナノ粒子の多孔性シリカ層による被覆効果, 触媒, Vol.54, No.1, 触媒学会, 東京, 2012 年 1 月, p.64.
462. Takeshi Yasui, Yonetsu Makoto, Tanaka Ryosuke, Fukushima Shu-ichiro, Yamashita Toyonobu, Ogura Yuki, Hirao Tetsuji, Tsutomu Araki ; Application of second-harmonic generation microscopy for in vivo observation of structural change in human dermal collagen fiber caused by aging and/or UV exposure, BiOS 2012 (Photonic West 2012), San Francisco, 2012 年 1 月.
463. L. F. Herrera, Chunyan Fan, Van Nguyen, D. D. Do, Toshihide Horikawa, D. Nicholson ; A self-Consistent Method to determine Accessible Volume, Area and Pore Size Distribution (APSD) of BPL, NORIT and AX-21 Activated Carbon, Carbon, Vol.50, No.2, Elsevier, 2012 年 2 月, pp.500-509.
464. Toshihide Horikawa, Noriyuki Sakao, Tomoki Sekida, Jun'ichi Hayashi, D. D. Do, Masahiro Katoh ; Preparation of nitrogen-doped porous carbon by ammonia gas treatment and the effects of N-doping on water adsorption, Carbon, Vol.50, No.5, Elsevier, 2012 年 2 月, pp.1833-1842.
465. 夏目 矩行, 中本 圭一, 石田 徹, 竹内 芳美 ; 複数の曲がり円柱からなる複雑形状の巧妙加工, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.78, No.786, 2012 年 2 月, pp.697-706.
466. Jitendra Kumar Pandey, Bistamam Shahril Amin Bin Mohd, Hitoshi Takagi ; Cellulose nano-fibers from waste news paper, Journal of Biobased Materials and Bioenergy, Vol.6, No.1, 2012 年 2 月, pp.115-118.
467. Jitendra Kumar Pandey, Sena Lee, Hyun-Joong Kim, Hitoshi Takagi, Caroline-Sunyong Lee, Sung-Hoon Ahn ; Preparation and properties of cellulose-based nano-composites of clay and polypropylene, Journal of Applied Polymer Science, Vol.124, John Wiley & Sons, Inc., 2012 年 2 月, pp.101-105.
468. Yoshihisa Suzuki, Jin Endoh, Atsushi Mori, Tomoki Yabutani, Katsuhiko Tamura ; Gravitational Annealing of Colloidal Crystals, Defect and Diffusion Forum, Scientific.Net, 2012 年 2 月.
469. 坂東 慎之介, 日野 順市, 岩田 弘, 赤木 良, 溝渕 啓, 橋本 浩二 ; 円板の面内応力と振動モード形状に関する研究, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.78, No.787, 2012 年 3 月, pp.892-901.

470. Keizo Nakagawa, Tetsuya Okayama, Yusuke Tanimoto, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Toshihiro Moriga, Sakae Takenaka, Masahiro Kishida ; Preparation of Carbon-Supported Pt Catalysts Covered with Microporous Silica Layers Using Organosilanes: Sintering Resistance and Superior Catalytic Performance for Cyclohexane Dehydrogenation, *Applied Catalysis A: General*, Vol.419 - 420, Elsevier Science B.V., 2012 年 3 月, pp.13-21.
471. Hitoshi Takagi, Antonio Norio Nakagaito ; Global education experience with partner universities in China and Korea, *Proceedings of the Closing Symposium on Global Double Degree Program (GDDP)*, Tokushima, 2012 年 3 月, pp.13-14.
472. Wada Shogo, Horie Fumiya, Shiro Sakai ; Optimum temperature to grow nano-AlC on sapphire by metalorganic chemical vapor deposition, *4th Int. Symp. on Advanced Plasma Science and its Application for Nitride and Nanomaterials*, 2012 年 3 月.
473. Ke Liu, Hitoshi Takagi, Ryosuke Osugi, Zhimao Yang ; Effect of physicochemical structure of natural fiber on transverse thermal conductivity of unidirectional abaca/bamboo fiber composites, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, Vol.43, No.8, Elsevier, Amsterdam, 2012 年 3 月, pp.833-838.
474. Ke Liu, Hitoshi Takagi, Ryosuke Osugi, Zhimao Yang ; Effect of lumen size on the effective transverse thermal conductivity of unidirectional natural fiber composites, *Composites Science and Technology*, Vol.72, No.5, Elsevier, Amsterdam, 2012 年 3 月, pp.633-639.
475. Le Thi Tuyet Nhung, Hirofumi Nagata, Akira Takahashi, Mutsumi Aihara, Toshihiro Okamoto, Takaaki Shimohata, Kazuaki Mawatari, Masatake Akutagawa, Yhosuke Kinouchi, Masanobu Haraguchi ; Sterilization effect of UV light on Bacillus spores using TiO₂ films depends on wavelength, *Journal of Medical Investigation*, Vol.59, No.1,2, The Institute of Pure and Applied Physics, 2012 年 3 月, pp.53-58.
476. Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Keiji Minagawa, Masahiro Katoh, Masami Tanaka, Takeshi Mori ; CONTROL OF NANOPARTICLE SIZE, CRYSTAL STRUCTURE AND GROWTH OF LAYERED DOUBLE HYDROXIDE BY HYDROTHERMAL TREATMENT, *International Journal of Modern Physics: Conference Series*, Vol.6, 2012 年 3 月, pp.133-137.

(III) エコシステムデザイン部門

477. Daniel Werner, Akihiro Furube, Toshihiro Okamoto, Shuichi Hashimoto ; Femtosecond Laser-Induced Size Reduction of Aqueous Gold Nanoparticles: In Situ and Pump-Probe Spectroscopy Investigations Revealing Coulomb Explosion, *The Journal of Physical Chemistry C*, Vol.115, No.17, American Chemical Society, 2011 年 4 月, pp.8503-8512.
478. 岸上 裕哉, 橋本 親典, 渡邊 健, 石丸 啓輔 ; フライアッシュ II 種と IV 種がフレッシュコンクリートの変形性と間隙通過性に与える影響, 第 II 編 シンポジウム論文集, コンクリート技術シリーズ, No.94, 社団法人 土木學會, 2011 年 4 月, pp.7-12.
479. 橋本 親典, 岡野 智久, 渡邊 健, 石丸 啓輔 ; ボックス形充てん試験装置の鉄筋障害が振動充てん性に与える影響に関する実験的研究, 第 II 編 シンポジウム論文集, コンクリート技術シリーズ, No.94, 社団法人 土木學會, 2011 年 4 月, pp.17-22.
480. 橋本 親典, 坂田 昇, 浦野 真次, 渡邊 健, 他 25 名 ; コンクリートの施工性能の照査・検査システム研究小委員会 (341 委員会) 委員会報告書, 第 I 編 委員会報告 第 II 編 シンポジウム論文集, コンクリート技術シリーズ, No.94, 社団法人 土木學會, 東京, 2011 年 4 月.
481. 黒木 賢一, 橋本 紳一郎, 伊達 重之, 橋本 親典, 江本 幸雄, 櫛原 弘貴 ; 振動機を用いたフレッシュコンクリートの品質評価手法に関する検討, 第 II 編 シンポジウム論文集, コンクリート技術シリーズ, No.94, 社団法人 土木學會, 2011 年 4 月, pp.13-16.
482. 橋本 紳一郎, 芦沢 良一, 浦野 真次, 根本 浩史, 大野 誠彦, 谷村 允, 石井 祐輔, 橋本 親典, 渡邊 健, 中村 敏之, 西脇 康二 ; コンクリートの配合設計に関する施工性能照査・検査試験方法に関する検討, 第 II 編 シンポジウム論文集, コンクリート技術シリーズ, No.94, 社団法人 土木學會, 2011 年 4 月, pp.29-38.
483. Suzuki Kyoko, Yoshitomi Tomoyasu, Yoichi Kawaguchi, Ichimura Masaki, Edo Kaneaki, Otake Tsuguo ; Migration history of Sakhalin taimen *Hucho perryi* captured in the Sea of Okhotsk, northern Japan, using otolith Sr : Ca ratios, *Fisheries Science*, Vol.77, No.3, Springer, 2011 年 5 月, pp.313-320.
484. 橋本 修一 ; 金ナノ粒子担持ゼオライト結晶の作製とキャラクターゼーション, *化学工業*, Vol.62, No.5, 化学工業社, 2011 年 5 月, pp.53-58.
485. Ryosuke Uzuoka, Motoki KAZAMA, Noriaki SENTO ; Soil-water-air coupled analysis on seepage and overtopping behavior of river levee, *The 14th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*, Hong Kong, 2011 年 5 月.
486. Motoki KAZAMA, Tomohiro MORI, Ryosuke Uzuoka, Noriaki SENTO ; Volcanic mountain area disaster in the Iwate-Miyagi Nairiku earthquake, *The 14th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering*, Hong Kong, 2011 年 5 月.
487. Saifizul Abdullah Ahmad, Hideo Yamanaka, Karim Rehan Mohamed ; Development of integrated data collection and enforcement system, *17th ITS World Congress*, Vol.17, Busan, Korea, 2011 年 5 月.
488. Saifizul Abdullah Ahmad, Hideo Yamanaka, Karim Rehan Mohamed ; Prospect of Using Weigh-in-motion System for Enhancing Vehicle Weight Enforcement, A Case Study of Malaysian Roads, *17th ITS World Congress*, Vol.17, Busan, Korea, 2011 年 5 月.
489. Saifizul Abdullah Ahmad, Hideo Yamanaka, Karim Rehan Mohamed ; Empirical analysis of gross vehicle weight and free flow speed and consideration on its relation with differential speed limit, *Accident Analysis and Prevention*, Vol.43, No.3, 2011 年 5 月, pp.1068-1073.
490. Takuro Tomita, Ryota Kumai, Hidenori Nomura, Shigeki Matsuo, Shuichi Hashimoto, Ken Morita, Toshiro Isu ; Surface roughness assisted 100 kHz femtosecond laser induced nanostructure formation on silicon surface, *Applied Physics A*, Vol.105, No.1, Springer-Verlag, 2011 年 6 月, pp.89-94.

491. 原 忠, 大角 恒雄, 山中 稔; 東北地方太平洋沖地震による岩手県沿岸中南部の被害調査の概要, 公益社団法人 地盤工学会, Vol.59, No.6, 2011 年 6 月, pp.30-35.
492. 上田 隆雄, 芦田 公伸; コンクリート補修・補強ハンドブック, 脱塩工法, 再アルカリ化工法, 電着工法, 朝倉書店, 東京都, 2011 年 6 月.
493. Takao Ueda, Takafumi Kameda, Akira Nanasawa; A New Electrochemical Rehabilitation for Reinforced Concrete Employing DFRC Anode System, Separation and Purification Technology, Vol.79, No.2, Elsevier Science, 2011 年 6 月, pp.204-207.
494. Takao Ueda, Kohei Wakitani, Akira Nanasawa; Influence of electrolyte temperature on efficiency of electrochemical chloride removal from concrete, Proceedings of The 10th Symposium on Electrokinetic Remediation (EREM 2011), E&FN Spon, 2011 年 6 月.
495. Minoru Yamamoto, Noboru Hasegawa, Kota Terakawa, Yoshifumi Umeda, Takuro Tomita, Yoshihiro Ochi, Takeshi Kaihori, Tetsuya Kawachi, Yasuo Minami, Tohru Suemoto; Observation of femtosecond-laser ablation process by using the soft X-ray laser interferometer, The 12th International Symposium on Laser Precision Microfabrication, Takamatsu, 2011 年 6 月, p.157.
496. Shuichi Hashimoto, Daniel Werner, Furube Akihiro; Femtosecond laser-induced size reduction of aqueous gold nanoparticles: In situ and pump-probe spectroscopy investigation to reveal Coulomb explosion, The 12th International Symposium on Laser Precision Microfabrication Program and Technical Digest, Japan Laser Processing Society, Takamatsu, 2011 年 6 月, p.179.
497. 井上 裕貴, 橋本 親典, 渡邊 健, 石丸 啓輔; 骨材の吸水率がコンクリートの乾燥収縮特性に与える影響に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.473-478.
498. 岸上 裕哉, 橋本 親典, 渡邊 健, 石丸 啓輔; タンピング試験による変形性と加振ボックス充てん試験による間隙通過性の相互関係に関する実験的研究, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.1247-1252.
499. 弓場 上有紗, 橋本 親典, 渡邊 健, 石丸 啓輔; 再生骨材コンクリートによる JIS の凍結融解試験方法 (A 法) と液化窒素を用いた簡易急速凍結融解試験方法の比較, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.941-946.
500. 橋本 紳一郎, 伊達 重之, 橋本 親典, 江本 幸雄; 各種配合条件におけるフレッシュコンクリートの定量的な振動性状評価, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.1229-1234.
501. 坂本 健, 高橋 篤史, 橋本 親典, 渡邊 健; 活性アルミナ粉末混入モルタルの温度上昇抑制効果の検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.1949-1954.
502. 藤原 悠貴, 渡邊 健, 橋本 親典, 石丸 啓輔; 超音波法によるフライアッシュ外割混和コンクリートの凍結融解作用に対する自律治癒効果の評価, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.1433-1438.
503. 進藤 拓未, 渡邊 健, 橋本 親典, 井上 裕史; 表面気泡抜き取り装置の使用条件と中性化抑制効果の関係, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 6 月, pp.1355-1360.
504. Ryoichi Yamanaka, Miyoshi Machi, Yasunori Kozuki, Nogami Fumiko, Tatsunori Ishida, Yamaguchi Natsumi, Tanaka Chihiro, Matsumoto Hidemasa, Goto Kotaro; Impact of Water Quality Variation on Mussel (*Mytilus galloprovincialis*) Biomass in Semi-enclosed Port, Proceedings of the Twenty-first (2011) International Offshore and Polar Engineering Conference, 2011 年 6 月, pp.853-858.
505. Shigeki Matsuo; Matrix calculus for axially symmetric polarized beam, Optics Express, Vol.19, No.13, Optical Society of America, 2011 年 6 月, pp.12815-12824.
506. Abdullah SAIFIZUL Ahmad, KARIM Rehan Mohamed, Hideo Yamanaka, Masashi Okushima; Empirical Analysis on the Effect of Gross Vehicle Weight and Vehicle Size on Speed in Car Following Situation, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol.8, Korea Society of Transportation, Korea, 2011 年 6 月.
507. Takamasa Akiyama, Masashi Okushima, Madhu Errampalli; CarFollowing Model with Fuzzy Reasoning Approach for Microscopic Network Traffic Simulation, Proceedings of the 13th International Fuzzy Systems Association World Congress, International Fuzzy Systems Association, 2011 年 6 月, pp.1-7.
508. Chitrakar Ramesh, Akinari Sonoda, Yoji Makita, Takahiro Hirotsu; Calcined Mg-Al Layered Double Hydroxides for Uptake of Trace Levels of Bromate from Aqueous Solution, Industrial & Engineering Chemistry Research, Vol.50, No.15, American Chemical Society, 2011 年 6 月, pp.9280-9285.
509. Atsushi Takahashi, Chikanori Hashimoto, Takeshi Watanabe, Keisuke Ishimaru; DEVELOPMENT OF HIGH PERFORMANCE MORTAR HAVING THE EFFECTS ON REDUCTION OF SURFACE TEMPERATURE, NON-TRADITIONAL CEMENT & CONCRETE, NOVAPRESS, Brno Czech Republic, 2011 年 6 月, pp.37-46.
510. 松沢 晃一, 橋高 義典, 塚越 雅幸, 船越 貴恵; 異なる温度養生の影響を受けたモルタルの細孔構造からの強度推定式の検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 2011 年 7 月, pp.347-352.
511. 橋高 義典, LE PHONG NGUYEN, 塚越 雅幸, 松沢 晃一; 鉄筋コンクリート表面のひび割れ発生時の鉄筋腐食量に関する検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 2011 年 7 月, pp.1145-1150.
512. Masayuki Tsukagoshi, Tanaka Kyoji; Microstructural Observation and Simulation of Polymer Cement Waterproofing Membrane, Proceedings of 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, 2011 年 7 月.
513. 田中 亘, 鹿野 雄一, 山下 奉海, 斉藤 慶, 河口 洋一, 島谷 幸宏; 佐渡島の河川のドジョウ密度を決定する要因とその保全策への応用, 応用生態工学, Vol.14, No.1, 応用生態工学会, 2011 年 7 月, pp.1-9.

514. 高比良 光治, 島谷 幸宏, 久岡 夏樹, 河口 洋一, 佐藤 辰郎, 池松 伸也; 板櫃川で実施された多自然川づくりの魚類生息環境からみた評価, 河川技術論文集, Vol.17, 2011 年 7 月, pp.395-400.
515. 長尾 文明, 日本鋼構造協会 鋼構造と風研究小委員会; 風を知り風と付き合う - 耐風設計入門-, 一般社団法人 日本鋼構造協会, 東京, 2011 年 7 月, pp.55-58.
516. 松本 義章, 上田 隆雄, 山本 晃臣; 近赤外分光法による ASR 劣化コンクリートの診断に関する検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 7 月, pp.1787-1792.
517. 上田 隆雄, 脇谷 晃平, 松本 義章, 七澤 章; 通電時の電解液温度がコンクリートからの脱塩効果に与える影響, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 7 月, pp.1115-1120.
518. 松坂 裕介, 宮崎 健治, 横井 克則, 上田 隆雄; 低度処理骨材を用いた再生コンクリートの性能向上に関する研究, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 7 月, pp.1565-1571.
519. 三浦 正純, 一色 正広, 武知 隆男, 上田 隆雄; フライアッシュの塩素固定能力に関する基礎研究, コンクリート工学年次論文集, Vol.33, No.1, 社団法人 日本コンクリート工学協会, 2011 年 7 月, pp.851-856.
520. Masashi Okushima, Akio Kondo ; Design of Promotion Plan for Eco-Commuting with Multi Agent Simulation Model, Proceedings of 12th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2011 年 7 月, pp.1-15.
521. Zhou Kui, Gordillo Cartagena Alex, Akiko Kondo, Akio Kondo ; Allocation Problems of Semi-undesirable Facilities -A Case of Garbage Containers-, Proceedings of 12th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2011 年 7 月, pp.1-17.
522. Akiko Kondo, Akio Kondo, Kui Zhou, Ken-ichi Ohashi ; Migration Models Between Regions by Age Groups in Consideration of Actual Reasons of Migration, Proceedings of 12th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2011 年 7 月, pp.1-16.
523. Kong Qingyue, Akio Kondo, Masashi Okushima, Akiko Kondo ; Effect of Public Transport Use on Increase in Physical Activity of Urban Residents -A Case Study Focusing on Bus Use in Tokushima Urban Areas-, Proceedings of 12th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, 2011 年 7 月, pp.1-15.
524. Madhu Errampalli, Masashi Okushima, Akiyama Takamasa ; Fuzzy Logic based Microscopic Traffic Simulation Model, the VDM Verlag Dr. Muller & GmbH & Co. KG, Germany, the VDM Verlag Dr. Muller & GmbH & Co. KG, Germany, 2011 年 7 月, pp.1-288.
525. Minoru Noda, Fumiaki Nagao ; Behavior of Plate-like flying debris, Proceedings of 13th International Conference on Wind Engineering, Amsterdam, 2011 年 7 月, p.8.
526. Fumiaki Nagao, Minoru Noda, Masahiro Inoue ; Effects of surface roughness of circular cylinders on wake galloping, Proceedings of 13th International Conference on Wind Engineering, Amsterdam, 2011 年 7 月, p.8.
527. Shin-ichiro Hashimoto, Masashi Soeda, Chikanori Hashimoto, Yukio Emoto ; Development of simple freezing and thawing test using liquid nitrogen, Program & Abstract Book of AMDP 2011 (International conference on Advanced Materials Development and Performance 2011), AMDP 2011 Committee, Tokushima, 2011 年 7 月, p.154.
528. Noritsugu Yamaji, Chikanori Hashimoto, Takeshi Watanabe, Keisuke Ishimaru ; Estimation of deformability of fresh concrete Estimation of deformability of fresh concrete using pumping tester, Program & Abstract Book of AMDP 2011 (International conference on Advanced Materials Development and Performance 2011), AMDP 2011 Committee, Tokushima, 2011 年 7 月, p.155.
529. Takeshi Watanabe, Yuki Fujiwara, Chikanori Hashimoto, Keisuke Ishimaru ; Evaluation of self healing effect in fly-ash concrete by ultrasonic test method, Program & Abstract Book of AMDP 2011 (International conference on Advanced Materials Development and Performance 2011), AMDP 2011 Committee, Tokushima, 2011 年 7 月, p.157.
530. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo ; Monte Carlo Simulation Of Defects In Hard-Sphere Crystal Grown On A Square Pattern, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
531. 古澤 洋祐, 橋田 浩, 塚越 雅幸, 渡辺 光, 田中 享二; 塗膜防水通気緩衝工法のふくれ圧力低減効果の評価方法の開発, 日本建築学会構造系論文集, Vol.76, No.666, 2011 年 8 月, pp.1401-1406.
532. Arisa Yubakami, Chikanori Hashimoto, Takeshi Watanabe, Motoaki Yoshida ; Development of bi-axial forced mixing type mixer having high mixing efficiency for high performance concrete with help of a Visualization Technique, Supplementary paper, Proceedings of 9th International Symposium on High Performance Concrete (CD), The New Zealand Concrete Society, Rotorua, New Zealand, 2011 年 8 月.
533. Shuichi Hashimoto ; Femtosecond laser photolysis study of gold nanoparticles in solution: observation of Coulomb explosion, XXV International Conference on Photochemistry, Beijing, 2011 年 8 月.
534. Noboru Hasegawa, Yoshihiro Ochi, Tetsuya Kawachi, Masaharu Nishikino, Masahiko Ishino, Takashi Imazono, Takeshi Kaihori, Akira Sasaki, Kota Terakawa, Yasuo Minami, Takuro Tomita, Minoru Yamamoto, Yoshifumi Umeda, Mitsuru Yamagiwa, Tooru Suemoto ; Observation of the laser-induced surface dynamics by the single-shot x-ray laser interferometer, SPIE Optics + Photonics, San Diego, 2011 年 8 月, p.8140-17.
535. Miyoshi Machi, Ryoichi Yamanaka, Yasunori Kozuki, Nogami Fumiko, Tatsunori Ishida, Matsumoto Hidemasa, Yamaguchi Natsumi, Tanaka Chihiro, Ano Satoshi, Mizuguchi Yuta, Goto Kotaro ; Relation between the mussels biomass and water quality at Amagasaki port, Osaka Bay, in 2010, The Ninth International Meeting on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS9), Baltimore, 2011 年 8 月.
536. Ryoichi Yamanaka, Yasunori Kozuki, Isshiki Keisuke, Sayaka Mori, Maeda Mari, Okegawa Hironori, Kawai Hroshi, Mamoru Ishigaki, Takashi Nakanishi, Hideki Ueshima, Hirai Sumio ; Development of Water Quality Improvement Channel with Citizen in Amagasaki Canal, Japan, The Ninth International Meeting on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMECS9), Baltimore, USA, 2011 年 8 月.

537. Ryoichi Yamanaka, Sueoka Yoshiyuki, Yasunori Kozuki ; Numerical study on dispersion of turbid overland flow in stratified waters, The Ninth International Meeting on the Environmental Management of Enclosed Coastal Seas (EMEC9), Baltimore, USA, 2011 年 8 月.
538. 秋山 孝正, 奥嶋 政嗣, 井ノ口 弘昭 ; 人工社会モデルによる地方都市まちづくり政策の考察, 知能と情報, Vol.23, No.4, 日本知能情報ファジィ学会, 2011 年 8 月, pp.54-63.
539. 奥嶋 政嗣, 秋山 孝正 ; 都市高速道路の知識利用型ファジィ流入制御に関する適用性の検証, 知能と情報, Vol.23, No.4, 日本知能情報ファジィ学会, 2011 年 8 月, pp.117-126.
540. 木原 直人, 中屋 耕, 坪野 孝樹, 松山 昌史, 平口 博丸, 森 信人, 鈴木 崇之, 武藤 裕則 ; うねりと発達中の風波が混在する湾内における大気・海洋間運動量輸送, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.67, No.2, 2011 年 9 月, pp.I.51-I.55.
541. H Zhang, Yasunori Muto, S Nakanishi, H Nakagawa ; Impacts of Weir Removal on Channel Dynamics in Non-Uniform Sediment Beds, J. Applied Mechanics, JSCE, Vol.14, 2011 年 9 月.
542. 大塚 久哲, 三神 厚, 他 57 名 ; 地下構造物の耐震性能照査と地震対策ガイドライン (案), 社団法人 土木学会, 2011 年 9 月, pp.1-519.
543. Masashi Okushima, Takamasa Akiyama ; Multi-Agent Transport Simulation Model for Eco-Commuting Promotion Planning, Journal of Advanced Computational Intelligence & Intelligent Informatics, Vol.15, No.7, Fiji Technology Press Ltd., Tokyo, 2011 年 9 月, pp.911-918.
544. 井上 真尋, 野田 稔, 長尾 文明 ; ウェイクギャロッピングに及ぼす円柱表面粗度の影響, 「フラッターの制御と利用」に関する第 1 回シンポジウム論文集, 「フラッターの制御と利用」に関する第 1 回シンポジウム論文集, 2011 年 9 月, pp.135-139.
545. 堀 広毅, 奥嶋 政嗣 ; 高速道路料金政策による地方都市圏の交通流動への影響分析方法の提案, 交通工学研究発表会論文集, Vol.31, 社団法人 交通工学研究会, 東京, 2011 年 9 月, pp.291-294.
546. 日下 拓也, Sokkheang SRENG, 渦岡 良介, 伊藤 民夫, 望月 秋利 ; 地下水位回復に伴う地盤隆起に関する遠心模型実験とその数値シミュレーション, 地盤工学ジャーナル, Vol.6, No.3, 2011 年 10 月, pp.439-454.
547. 大谷 壮介, 上月 康則, 山中 亮一 ; 河口干潟におけるヘナタリの炭素埋没量に関する基礎的研究, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.981-985.
548. 上月 康則, 山中 亮一, 松重 摩耶, 齋藤 梓, 岩雲 貴俊, 石田 達憲, 大谷 壮介 ; 貧酸素によるアサリのろ水機能への後遺障害に関する研究, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.1006-1010.
549. 上月 康則, 山中 亮一, 三好 真千, 田中 千裕, 石田 達憲, 野上 文子 ; 海岸構造物壁面に付着するシロボヤの懸濁物摂餌活性に及ぼす水温, 塩分の影響, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.1031-1035.
550. 山中 亮一, 上月 康則, 桶川 博教, 森 紗綾香, 一色 圭佑, 前田 真里, 川井 浩史, 石垣 衛, 中西 敬, 上嶋 英機, 平井 住夫 ; 尼崎運河における構造物底面への生物付着防止方法の提案とその効果, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.1036-1040.
551. 上月 康則, 佐藤 和博, 中西 敬, 西村 博一, 多良 千鶴, 田保橋 建, 石田 達憲, 中田 紘子, 水口 祐太, 野上 文子, 山口 奈津美, 山中 亮一 ; アミノ酸混和コンクリート上の遷移初期の付着生物相に関する考察, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.1126-1130.
552. 井若 和久, 上月 康則, 山中 亮一, 田邊 普, 村上 仁士 ; 徳島県における地震・津波碑の価値と活用について, 土木学会論文集 B2, Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.1261-1265.
553. 大谷 壮介, 上月 康則, 山中 亮一 ; 徳島県勝浦川河口干潟におけるヘナタリの分布特性と個体群動態, 土木学会論文集 B3(海洋開発), Vol.67, No.2, 2011 年 10 月, pp.487-492.
554. Atsuya Yoshida, Hiroshi Miyai, Sayaka Mori, Hideo Yamanaka, Tomoko Tamaari ; The Roles of University Satellites and Educational Programs for Human Resources development in Rural Areas, 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), 2011 年 10 月.
555. 真田 純子 ; 緑地帯計画の概要とそこに込められた意味, 土木技術, Vol.66, No.10, 2011 年 10 月, pp.91-96.
556. 上田 隆雄, 松本 義章, 松坂 裕介 ; 温度変化が塩害と ASR の複合劣化機構に与える影響, コンクリート構造物の補修・補強・アップグレード論文報告集, Vol.11, 日本材料学会, 2011 年 10 月, pp.457-462.
557. 郡 政人, 山本 晃臣, 飯島 亨, 上田 隆雄 ; 構造物表面付近の塩化物イオン濃度測定における近赤外分光法の適用性の検討, 第 20 回プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム論文集, Vol.20, 2011 年 10 月, pp.291-294.
558. Emi Morimoto, Tadamitsu Iritani, Nobuo Nishida, Hideo Yamanaka ; Sustainable Industry-Academia-Government Collaborative Education Focusing on Advantages of Industry, 2nd Asian Conference on Engineering Education, Tokushima, 2011 年 10 月, p.TS2-2.
559. Tadamitsu Iritani, Emi Morimoto, Nobuo Nishida, Hideo Yamanaka ; Mutual benefits among relevant organization sending student from the university to the client on the basis of the long-term internship programs, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011 年 10 月, p.PS-17.
560. Nobuo Nishida, Emi Morimoto, Yushu Tashiro, Tadamitsu Iritani, Hideo Yamanaka ; Achievements and Problems of Long-term Internship after 5-year Practice, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011 年 10 月, p.PS-18.
561. Sadamoto Kenji, Emi Morimoto, Kametani Kazuhiro, Hideo Yamanaka ; Long-term internship program in local government, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011 年 10 月, p.PS-25.
562. Sanpei Ryo, Emi Morimoto, Kanamori Masahiko, Mahito Kamada ; Gaining Knowledge and Skills about Forest Management by Long Term Internship, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011 年 10 月, p.PS-19.

563. Onishi Mai, Emi Morimoto, Toshiaki Sawada, Mahito Kamada ; The role of co-coordinator in environmental conservation activities - Learning through an internship -, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011年10月, p.PS-16.
564. Aoyama Naohiro, Emi Morimoto, Watanabe Ryugo, Yoichi Kawaguchi ; Practice of Nature Restoration for Local Revitalization by Local Residents and Administration, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011年10月, p.PS-24.
565. HIGASHIHARA Masaki, Emi Morimoto, UENO Aya, YOKOISHI Tomoji, Toshiaki Sawada, Junko Sanada ; Practical Long Term Internship Program in Kamikatsu Town, 2nd Asian Conference on Engineering Education, TOKUUSHIMA,JAPAN, 2011年10月, p.PS-21.
566. Tomoko Tamaari, Atsuya Yoshida, Hideo Yamanaka, Toshiaki Sawada, Sayaka Mori, Hiroshi Miyai ; A Study on Elderly Person's Learning Support with Slate Devices for the Community Revitalization, 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), Tokushima, Japan, 2011年10月.
567. 中野 晋 ; 防災と徳島新聞, 市民の意識高める責任, 徳島新聞朝刊 (2011.10.15), 社団法人 徳島新聞社, 2011年10月.
568. 孔慶玥, 近藤光男, 奥嶋政嗣, 近藤明子 ; 移動の限界距離を考慮した生活環境施設の評価モデルの構築とその適用に関する研究, 都市計画論文集, Vol.46, No.3, 社団法人 日本都市計画学会, 2011年10月, pp.787-792.
569. Jing-Cai Jiang, Takuo Yamagami, Yang Qing ; Seismic instability assessment of rock slopes in a large area based on planar sliding mode, Proceedings of the 12th ISRM International Congress on Rock Mechanics, CRC Press, Beijing, 2011年10月, pp.711-716.
570. Zhang Kai, YANG Qing, Jing-Cai Jiang ; Experimental and numerical research on crack propagation in rock under uniaxial compression, Proceedings of the 12th ISRM International Congress on Rock Mechanics, CRC Press, Beijing, 2011年10月, pp.396-399.
571. Fumiaki Nagao, Minoru Noda, Masahiro Inoue ; Basic Study on Wake Excitation of Tandem Circular Cylinders under Central Distance of Three Diameters, Proceedings of 19th International Symposium on Cable Dynamics, Shanghai, 2011年10月, pp.1-8.
572. Shigeki Matsuo ; Rotation Formulas in the Jones Calculus Extended to Axially Symmetrically Polarized Beam, Frontiers in Optics 2011 (FiO2011), Optical Society of America, San Jose, 2011年10月.
573. 高木 昌也, 奥嶋政嗣, 近藤光男 ; 地方都市での低料金バス運行社会実験における行動-意図一致率に関する分析, 都市計画論文集, Vol.46, No.3, 社団法人 日本都市計画学会, 2011年10月, pp.775-780.
574. Takuro Tomita, Noboru Hasegawa, Kota Terakawa, Minoru Yamamoto, Yasuo Minami, Yoshihiro Ochi, Takeshi Kaihori, Masaharu Nishikino, Mitsuru Yamagiwa, Tetsuya Kawachi, Tohru Suemoto ; Picosecond snapshot of surface morphology by using coherent soft X-ray pulses, 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference, Kyoto, 2011年10月, p.27P-11-92.
575. O Ryongsok, Iwamoto Atsushi, Nishi Yuki, Funase Yuya, Yuasa Takahiro, Takuro Tomita, Masao Nagase, Hiroki Hibino, Hiroshi Yamaguchi ; Microscopic Raman mapping for epitaxial graphene on 4H-SiC (0001), 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2011), No.27P-11-8, Kyoto, Japan, 2011年10月.
576. 山中 英生, 小谷 通泰, 新田 保次 ; まちづくりのための交通戦略, 自転車による交通戦略とその課題, まちづくり新書 005, 学芸出版社, 京都, 2011年10月.
577. 中野 晋, 八木 聡士郎 ; 港湾の業務継続計画策定に向けた災害時応急対応事例の収集と分析, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.67, No.2, 社団法人 土木学会, 2011年10月, pp.1251-1255.
578. 黒崎 ひろみ, 中野 晋 ; 地震・津波被害の影響と生活環境の差が生む住民の防災意識変化, 土木学会論文集 B2(海岸工学), Vol.67, No.2, 社団法人 土木学会, 2011年10月, pp.1276-1280.
579. Takesue Naoki, Kitsutaka Yoshinori, Masayuki Tsukagoshi ; Methodology and Framework of the Secondary Integrity Evaluation of Deteriorated Concrete Structures, Proceedings of 21th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology SMiRT21, 2011年11月.
580. Kitsutaka Yoshinori, Masayuki Tsukagoshi ; Method on the Aging Evaluation in Nuclear Power Plant Concrete Structures, Proceedings of 21th International Conference on Structural Mechanics in Reactor Technology SMiRT21, 2011年11月.
581. Takao Ueda, Yuuta Baba, Akira Nanasaawa ; Penetration of Lithium into ASR-affected Concrete due to Electro-osmosis of Lithium Carbonate Solution, Proceedings of International Symposium on Cement & Concrete Materials (ISCCM 2011), E&FN Spon, 2011年11月, pp.148-156.
582. Shigeki Matsuo ; Optical rotator inside glass substrate fabricated by femtosecond laser processing, ISOT2011 International Symposium on Optomechatronic Technologies, Hong Kong, 2011年11月.
583. 三谷 哲雄, 山中 英生, 草野 優太, 須藤 晃成, 綾 貴穂 ; 路上設置型一時停止支援システムの効果に関する現地実験分析, 第10回 ITS シンポジウム 2011, Vol.10, 特定非営利活動法人 ITS Japan, 東京, 2011年11月.
584. 上田 隆雄, 七澤 章, 馬場 勇太 ; 通電によるリチウムの浸透と ASR 膨張抑制に関する検討, セメント・コンクリート研究討論会論文報告集, Vol.38, 2011年11月, pp.65-68.
585. Hisashi Suzuki, Tsutsumi R., Okano Y. ; Properties of compression of unsaturated clay and examination of effective stress by collapse test, Proceedings of 5th Asia-Pacific Conference on Unsaturated Soils, Vol.1, 2011年11月, pp.185-189.
586. Hisashi Suzuki, Okano Y. ; Characteristic stress-strain relationship of unsaturated soil by a method for making clay specimen using micro wave, Proceedings of the 5th Asia-Pacific Conference on Unsaturated Soils, Vol.1, 2011年11月, pp.437-442.
587. 渡邊 健, 橋本 親典 ; 表面気泡抜き取り装置を用いたコンクリート表面の締固め効果と劣化因子侵入抑制効果に関する実験的検討, セメント・コンクリート研究討論会論文報告集, Vol.38, セメント・コンクリート研究会, 松山, 2011年11月, pp.103-106.

588. 橋本 親典, 井上 裕貴, 渡邊 健, 香川 浩司; 低吸水率骨材の混合使用によるコンクリートの乾燥収縮抑制効果に関する一考察, セメント・コンクリート研究討論会論文報告集, Vol.38, セメント・コンクリート研究会, 松山, 2011 年 11 月, pp.87-92.
589. Zhang Kai, Jing-Cai Jiang, Yang Qing; Numerical simulation of 2D crack growth with frictional contact in brittle materials, Proceedings of the First International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment, Vol.Vol.1, The GEOMATE International Society, Tsu, 2011 年 11 月, pp.187-190.
590. 蔣 景彩; 2008 年 5 月 12 日四川大地震災害に関する復旧・復興状況の現地調査報告, 21 世紀の南海地震と防災, Vol.6, 2011 年 12 月, pp.59-66.
591. 渦岡 良介, 仙頭 紀明, 森 友宏, 風岡 基樹; 2008 年岩手・宮城内陸地震で発生した湯ノ倉温泉地区の天然ダム堤体の地盤工学的特性, 日本地震工学会論文集, Vol.11, No.5, 2011 年 12 月, pp.80-93.
592. Mori, T, Ryosuke Uzuoka, T. Chiba, K. Kamiya, M. Kazama; Numerical prediction of seepage and seismic behavior of unsaturated fill slope, Soils and Foundations, Vol.51, No.6, 2011 年 12 月, pp.1075-1090.
593. 長尾 文明, 日本風工学会風災害研究会; 強風災害の変遷と教訓 第 2 版 (2011), 一般社団法人 日本風工学会, 東京, 2011 年 12 月, pp.68-76.
594. 野田 稔, 日本風工学会風災害研究会; 強風災害の変遷と教訓 第 2 版 (2011), 一般社団法人 日本風工学会, 東京, 2011 年 12 月, pp.110-116.
595. 堤 龍一, 岡野 祐平, 鈴木 壽; 不飽和土の有効応力に関する実験的考察, 平成 23 年度 地盤と環境に関するシンポジウム講演概要・技術論文集, 2011 年 12 月, pp.11-18.
596. Masashi Okushima, Akiyama Takamasa, Errampalli Madhu; Impact Analysis of Bus Fare System with Microscopic Fuzzy Traffic Simulation, Proceedings of the 1st Conference of Transportation Research Group of India, Transportation Research Group of India, 2011 年 12 月, pp.1-12.
597. Akiyama Takamasa, Masashi Okushima, Inokuchi Hiroaki; Empirical Implementation of Distance based Toll for Urban Expressway, Proceedings of the 1st Conference of Transportation Research Group of India, Transportation Research Group of India, 2011 年 12 月, pp.1-12.
598. 加賀谷 俊介, 成行 義文, 川野 竜平; 歩行調査に基づく住民の歩行速度推定式の導出と津波避難シミュレーションへの適用, 第 6 回南海地震四国地域学術シンポジウム論文集, Vol.6, 社団法人 土木學會 四国支部, 2011 年 12 月, pp.89-96.
599. Takeshi Watanabe, Chikanori Hashimoto, Keisuke Ishimaru; EVALUATION OF SELF HEALING EFFECT IN FLY-ASH CONCRETE BY ULTRASONIC TEST METHOD, International Journal of Modern Physics B, Vol.25, No.31, World Scientific Publishing Company, 2011 年 12 月, pp.4307-4310.
600. Hashimoto Shin-ichiro, Emoto Yukio, Soeda Masashi, Hazehara Hirotaka, Chikanori Hashimoto; DEVELOPMENT OF SIMPLE FREEZING AND THAWING TEST USING LIQUID NITROGEN, International Journal of Modern Physics B, Vol.25, No.31, World Scientific Publishing Company, 2011 年 12 月, pp.4303-4306.
601. Noritsugu Yamaji, Chikanori Hashimoto, Takeshi Watanabe, Keisuke Ishimaru; ESTIMATION OF DEFORMABILITY OF FRESH CONCRETE MIXED WITH FLY ASH FLOWING THROUGH TAPERED PIPE USING PUMPING TESTER, International Journal of Modern Physics B, Vol.25, No.31, World Scientific Publishing Company, 2011 年 12 月, pp.4299-4302.
602. 岡上 政史, 奥嶋 政嗣; 交通障害発生時に対応した高速道路リアルタイム交通流シミュレーションの基礎的検討, 土木学会論文集, Vol.D3-67, No.5, 社団法人 土木學會, 2011 年 12 月, pp.L1071-L1078.
603. 真坂 美江子, 加藤 研二, 近藤 光男, 奥嶋 政嗣; 健康支援による生活行動変容に向けての交通行動消費エネルギー算定手法の検討, 土木学会論文集, Vol.D3-67, No.5, 社団法人 土木學會, 2011 年 12 月, pp.L635-L642.
604. 秋山 孝正, 井ノ口 弘昭, 奥嶋 政嗣; 乗り継ぎ交通を考慮した都市高速道路の料金設定に関する研究, 土木学会論文集, Vol.D3-67, No.5, 社団法人 土木學會, 2011 年 12 月, pp.L1225-L1232.
605. Shigeki Matsuo, Kodai Iwasa, Takuro Tomita, Shuichi Hashimoto, Tatsuya Okada; Femtosecond Laser-Assisted Etching of Fluoride Crystals, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol.6, No.3, Japan Laser Processing Society, 2011 年 12 月, pp.245-248.
606. 武藏 由育, 志字 知誠, 山下 正浩, 林 洋史, 湯城 豊勝, 鎌田 磨人, 赤松 良久, 河口 洋一, 中田 泰輔; 置土された土砂の流下過程の数値解析モデルの構築と実河川における適用, 水工学論文集, No.55, 社団法人 土木學會, 2011 年, pp.817-822.
607. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo; Monte Carlo Simulation of Defects in Hard-Sphere Crystal Grown on a Square Pattern, World Journal of Engineering, Vol.9, No.1, Hebei, 2012 年, pp.37-44.
608. 山中 英生; 交錯指標による自転車・歩行者混合交通サービスレベル評価方法と分離必要度の分析, 土木学会論文集 D3(土木計画学), Vol.68, No.1, 社団法人 土木學會, 2012 年, pp.49-58.
609. 渦岡 良介; 側方流動, 地盤工学会誌, Vol.60, No.1, 2012 年 1 月, pp.42-43.
610. 山中 英生, 滑川 達, 真田 純子, 森本 恵美; 徳島大学建設工学科都市デザイン研究室 社会システムへのアプローチ:合意形成・公共調達・土木景観と土木史, 電力土木, Vol.357, 電力土木技術協会, 2012 年 1 月, pp.129-131.
611. 桑原 雅夫, 飯田 祐三, 奥嶋 政嗣, 高橋 伸夫, 堀口 良太, 門司 隆明, 吉井 稔雄, 大口 敬, 岡村 寛明, 小原 誠, 久保田 尚, 花房 比佐友, 森津 秀夫; 交通シミュレーション活用のススメ, 社団法人 交通工学研究会, 2012 年 1 月.
612. Yoshihiro Ochi, Kota Terakawa, Noboru Hasegawa, Minoru Yamamoto, Takuro Tomita, Tetsuya Kawachi, Yasuo Minami, Masaharu Nishikino, Takashi Imazono, Masahiko Ishino, Tohru Suemoto; Picosecond Soft-X-ray Laser Interferometer for Probing Nanometer Surface Structure, Japanese Journal of Applied Physics, The Japan Society of Applied Physics, 2012 年 1 月, p.016601(1-3).

613. 橋本 修一; 金ナノ粒子とパルスレーザーとの相互作用による形態変化, レーザー研究, Vol.40, No.2, レーザー学会, 2012年2月, pp.123-127.
614. 小川 健一郎, 田村 隆雄, 武藤 裕則, 瀧川 紀子; 大和川奈良県域における治水・流域対策施設の有する洪水ピーク流量の低減機能, 水工学論文集, Vol.56, 社団法人土木学会 水工学委員会, 松山, 2012年2月, pp.1495-1500.
615. 田村 隆雄, 能田 慎也, 武藤 裕則; 分布型流出モデルを用いた那賀川上流における森林斜面の貯水高と斜面崩壊に関する考察, 水工学論文集, Vol.56, 社団法人土木学会 水工学委員会, 松山, 2012年2月, pp.419-474.
616. Takuto Ito, Manato Deki, Takuro Tomita, Shigeki Matsuo, Shuichi Hashimoto, Takahiro Kitada, Toshiro Isu, Shinobu Onoda, Takeshi Oshima; Electrical conduction properties of SiC modified by femtosecond laser, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol.7, No.1, 2012年2月, pp.16-20.
617. Shuichi Hashimoto, Daniel Werner, Takayuki Uwada; Studies on the Interaction of Pulsed Lasers with Plasmonic Gold Nanoparticles toward Light Manipulation, Heat Management, and Nanofabrication, Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews, Vol.13, No.1, Elsevier Scientific Publishing Company, Elsevier, 2012年2月, pp.28-54.
618. Daniel Werner, Tomoyuki Ueki, Shuichi Hashimoto; Methodological Improvement in Pulsed Laser-Induced Size Reduction of Aqueous Colloidal Gold Nanoparticles by Applying High Pressure, The Journal of Physical Chemistry C, Vol.116, No.9, American Chemical Society, 2012年2月, p.5482-5491.
619. 真田 純子; 2011年度土木学会デザイン賞決まる, 橋梁と基礎, Vol.46, No.3, 2012年3月, p.62.
620. Lihe Yan, Xiaofang Wang, Jinhai Si, Shigeki Matsuo, Tao Chen, Wenjiang Tan, Feng Chen, Xun Hou; Time-resolved single-shot imaging of femtosecond laser induced filaments using supercontinuum and optical polarigraphy, Applied Physics Letters, Vol.100, No.11, American Institute of Physics, 2012年3月, pp.111107-1-111107-3.
621. 宇野 宏司, 中野 晋, 武藤 裕則; 台風 1112 号による紀伊半島豪雨の被害状況と災害対策の課題, 平成 24 年自然災害研究フォーラム論文集, 土木学会四国支部, 2012年3月, pp.21-26.
622. 高西 春二, 中野 晋, 宇野 宏司, 仁志 祐太; 台風 1112 号による紀伊半島豪雨の被害状況と災害対策の課題, 平成 24 年自然災害研究フォーラム論文集, 土木学会四国支部, 2012年3月, pp.39-46.
623. 中野 晋, 湯浅 茂昭, 粕淵 義郎; 学校防災管理の基本と考え方, 平成 24 年自然災害研究フォーラム論文集, 土木学会四国支部, 2012年3月, pp.117-120.
624. 粕淵 義郎, 中野 晋; 災害時の通信確保に関する考察, 平成 24 年自然災害研究フォーラム論文集, 土木学会四国支部, 2012年3月, pp.149-154.
625. 末澤 弘太, 中野 晋, 山城 新吾, 木村 泰之; ソフト防災事業実践型避難訓練「避難シミュレーションゲーム」運用事例, 平成 24 年自然災害研究フォーラム論文集, 土木学会四国支部, 2012年3月, pp.129-132.
626. 武藤 裕則, 日下 聡平, 島田 広昭, 石垣 泰輔; 海水浴場利用者と周辺住民の津波防災意識の落差について, 土木学会四国支部平成 24 年自然災害フォーラム論文集, 2012年3月, pp.133-138.
627. 宮川 豊章, 六郷 恵哲, 橋本 親典, ほか 21 名; 土木材料学, 朝倉書店, 東京, 2012年3月.

(IV) ライフシステム部門

628. Satoshi Kawachi, Toshiaki Arao, Yoshihisa Suzuki, Katsuhiro Tamura; Effects of gas pressurization with ethylene on the ultrastructure of the yeast *Saccharomyces cerevisiae*, Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, Vol.75, 2011年4月, pp.790-792.
629. Hitoshi Matsuki, Masaki Goto, Nobutake Tamai; High-pressure fluorescence study on packing states of phosphatidylcholine bilayers, The 6th meeting of the Study of Matter at Extreme Conditions (SMEC2011), Miami, 2011年4月.
630. 川上 恵実, 田中 栄二, 砂田 芳秀, 土田 邦博, 野地 澄晴; マイオスタチンの発現抑制による治療について, 生体の科学 [特集] 筋ジストロフィーの分子病態から治療へ, Vol.62, No.2, 2011年4月, pp.146-150.
631. Bongmun Kang, Kohsuke Honda, Tsunehiro Aki, Takeshi Omasa, Hisao Ohtake; Simultaneous thermogravimetry and differential thermal analysis for comparing burning characteristics between oleaginous and non-oleaginous microorganisms, Thermochimica Acta, Vol.517, No.1-2, 2011年4月, pp.115-120.
632. 右手 浩一; 朝倉哲郎編「広がる NMR の世界 - 40 人の研究者からの熱いメッセージ -」, 一次構造の分布, 株式会社 コロナ社, 東京, 2011年4月, pp.126-129.
633. 堀 均, 宇都 義浩, 中田 栄司; 低酸素標的薬剤のメディシナル・ブリンコラージュと次世代医薬品ボロントレースドラッグの創生, 四国医学雑誌, Vol.67, No.1,2, 徳島医学会, 2011年4月, pp.7-14.
634. Tetsuya Bando, Taro Mito, Taro Nakamura, Hideyo Ohuchi, Sumihare Noji; Regulation of leg size and shape: involvement of the Dachous/Fat signaling pathway, Developmental Dynamics, Vol.240, No.5, 2011年5月, pp.1028-1041.
635. 押村 美幸, 高須 昭則; 希土類ルイス酸またはパーフルオロアルカンシルホンイミドを触媒に用いた ϵ -カプロラク톤の開環重合, 高分子論文集, Vol.68, No.5, 2011年5月, pp.257-270.
636. Toshio Takayanagi, T.-H. Han, M. Oshima, S. Motomizu; Spectrophotometric Flow Injection Analysis of Chromium (VI) Coupled with On-line Solid-phase Extraction with Anion-exchange Resin Cartridge, ICAS2011, Kyoto, 2011年5月.
637. Toshio Takayanagi, H. Kanzaki; Extraction of Constituent Spectra by Multivariate Analysis of Color Reactions on Acid-base Indicators, ICAS2011, Kyoto, 2011年5月.
638. K. Ueda, Toshio Takayanagi; Ion-association Analysis of Tetraphenylborate Ions by Capillary Zone Electrophoresis, ICAS2011, Kyoto, 2011年5月.

639. Masaki Goto, Agnieszka Wilk, Akira Kazama, Shirish Chodankar, Joachim Kohlbrecher, Hitoshi Matsuki ; Chain elongation of diacylphosphatidylcholine induces fully bilayer interdigitation under atmospheric pressure, *Colloids and Surfaces B:Biointerfaces*, Vol.84, No.1, Elsevier Science, 2011 年 5 月, pp.44-48.
640. Masaki Goto, Takayuki Matsui, Nobutake Tamai, Hitoshi Matsuki, Shoji Kaneshina ; Prodan fluorescence detects the bilayer packing of asymmetric phospholipids, *Colloids and Surfaces B:Biointerfaces*, Vol.84, No.1, Elsevier Science, 2011 年 5 月, pp.55-62.
641. Takeshi Omasa, Masayoshi Onitsuka, Yihua Cao ; Next Generation Mammalian Host Cell for Biopharmaceutical Production, *Asian Congress on Biotechnology*, Shanghai, 2011 年 5 月, p.97.
642. Elvi Restiawaty, Kohsuke Honda, Takeshi Omasa, Akiko Kuroda, Hisao Ohtake ; Feasibility of a Thermo-tolerant ATP Regeneration System Using *Thermus thermophilus* Polyphosphate Kinase, *Asian Congress on Biotechnology*, Shanghai, 2011 年 5 月, p.125.
643. Takeshi Omasa, Yihua Cao, Syuichi Kimura, Joon-Young Park, Miyuki Yamatani, Kohsuke Honda, Hisao Ohtake ; Chromosome Identification and Its Application in Chinese Hamster Ovary Cells, *ESACT Meeting 2011 in Vienna*, Wien, 2011 年 5 月, p.247.
644. Hareedy M Ahamd, Akitoshi Nishizawa, Tomoshi Ohya, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; ATF4 Over-expression Increased IGG Productivity in Chinese Hamster Ovary Cells, *ESACT Meeting 2011 in Vienna*, Wien, 2011 年 5 月, p.123.
645. Tomoki Yabutani, Hashimoto Tomohiro, Le Thi Xuan Thuy, Mikito Yasuzawa, Junko Motonaka ; Synthesis and characterization of amidoximated carbon for separating heavy metal, *International Congress of Analytical Sciences 2011*, Kyoto, 2011 年 5 月.
646. 右手 浩一 ; 西岡利勝・寶崎達也編「実用プラスチック分析」, 2.3 節「一次構造」, 3.3 節「溶液 NMR」, 4.4 節「総合的な分析」, 株式会社 オーム社, 東京, 2011 年 5 月.
647. Nakashima Mari, Ohnishi Yuki, Yamada Yohei, Tanaka Katsuhito, Tani Yuji, Haruhiko Sakuraba, Junko Motonaka, Tomoki Yabutani ; Development of a Flow Amperometric Sensor for Determination of Branched Amino Acids Using a NAD Dependent Thermostable L-leucine Dehydrogenase, *Shikata Discussion 2011*, Awaji, 2011 年 5 月.
648. Masaki Goto, Shunsuke Ishida, Yuka Ito, Nobutake Tamai, Hitoshi Matsuki, Shoji Kaneshina ; Thermotropic and Barotropic Phase Transitions of Dialkyltrimethylammonium Bromide Bilayer Membranes: Effect of Chain Length, *Langmuir*, Vol.27, No.10, American Chemical Society, 2011 年 6 月, pp.5824-5831.
649. Naoki Izawa, Masaki Serata, Toshiro Sone, Takeshi Omasa, Hisao Ohtake ; Hyaluronic acid production by recombinant *Streptococcus thermophilus*, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, Vol.111, No.6, 2011 年 6 月, pp.665-670.
650. Hideaki Maseda, Hashida Yumiko, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Nakae Taiji ; Mutation in the *sdeS* gene promotes expression of the *sdeAB* efflux pump gene and multidrug resistance in *Serratia marcescens*, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, Vol.55, No.6, 2011 年 6 月, pp.2922-2926.
651. M. Nakaya, M. Oshima, Toshio Takayanagi, S. Motomizu, H. Yamashita ; Sensitive fluorimetric flow injection analysis for fluoride ion with a novel reagent, 2',7'-dichlorofluorescein di-tert-butylidimethylsilyl ether, *Talanta*, Vol.84, No.5, 2011 年 6 月, pp.1361-1365.
652. Seiko Hongama, Kan Nagao, Sachie Toko, Kyuma Tanida, Masatake Akutagawa, Yohsuke Kinouchi, Tetsuo Ichikawa ; MI sensor-aided screening system for assessing swallowing dysfunction: Application to the repetitive saliva-swallowing test., *Journal of Prosthodontic Research*, 2011 年 6 月.
653. Tomohiro Hirano, Hikaru Momose, Tomoya Maeda, Tatsuya Naono, Seiko Asakawa, Yukiteru Katsumoto, Koichi Ute ; Statistical two-dimensional NMR: Assignment of complicated resonances due to the carbonyl carbons of methacrylate copolymers, *24th International Symposium for Polymer Analysis and Characterization (ISPAC-2011)*, Turin, 2011 年 6 月.
654. Hikaru Momose, Ryuichi Sakao, Tatsuya Naono, Seiko Asakawa, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Configurational Analysis of Poly(methyl methacrylate-co-tert-butyl methacrylate)s by Multivariate Analysis of ¹³C NMR Spectra, *24th International Symposium for Polymer Analysis and Characterization (ISPAC-2011)*, Turin, 2011 年 6 月.
655. Tatsuya Naono, Hikaru Momose, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Determination of Comonomer Sequence Distributions in Methacrylate Terpolymers by Multivariate Analysis of ¹³C NMR Spectra, *24th International Symposium for Polymer Analysis and Characterization (ISPAC-2011)*, Turin, 2011 年 6 月.
656. Yoshihiro Magori, Seiji Ohta, Tatsuya Kageyama, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; In Vivo Experiment of Applying Nanosecond Pulsed Electric Fields on Solid Tumor, *Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference*, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.
657. Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Keiji Minagawa, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; Versatile Nanocomposite Formulation System of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs of the Arylalkanoic Acids, *Advances in Nanocomposite Technology*, Abbass Hashim (Ed.), ISBN: 978-953-307-347-7, InTech, Rijeka, 2011 年 7 月, pp.335-360.
658. Tselmeg Baatarjav, Kosuke Kataoka, Rebekah S. Gilbert, Yutaka Terao, Makoto Fukui, Masaki Goto, Shigetada Kawabata, Masato Yamamoto, Kohtarō Fujihashi, Hiro-O Ito ; Mucosal immune features to phosphorylcholine by nasal Flt3 ligand cDNA-based vaccination, *Vaccine*, Vol.29, No.34, Elsevier Science, 2011 年 7 月, pp.5747-5757.
659. Yoshihiro Uto, Syota Yamamoto, Ryota Takeuchi, Yoshinori Nakagawa, Keiji Hirota, Hiroshi Terada, Shinya Onizuka, Eiji Nakata, Hitoshi Hori ; Effect of the Gc-derived Macrophage-activating Factor Precursor (preGcMAF) on Phagocytic Activation of Mouse Peritoneal Macrophages, *Anticancer Research*, Vol.31, 2011 年 7 月, pp.2489-2492.
660. Eiji Nakata, Masato Koizumi, Yohei Yamashita, Kenta Onaka, Yoshinori Sakurai, Natsuko Kondo, Koji Ono, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; Design, Synthesis and Destructive Dynamic Effects of BODIPY-containing and Curcuminoid Boron Tracetracers for Neutron Dynamic Therapy, *Anticancer Research*, Vol.31, 2011 年 7 月, pp.2477-2482.

661. Kazuto Ohkura, Yasuo Shinohara, Hitoshi Hori ; Efficiency of Antimicrobial Defense: Molecular Flexibility of Natural Defensin and Artificial Bis-quaternary Ammonium Compound, *Anticancer Research*, Vol.31, No.7, 2011 年 7 月, pp.2561–2564.
662. Megumi Shintani, Ken Yoshida, Shun Sakuraba, Masaru Nakahara, Nobuyuki Matubayasi ; NMR-NOE and MD Simulation Study on Phospholipid Membranes: Dependence on Membrane Diameter and Multiple Time Scale Dynamics, *The Journal of Physical Chemistry B*, Vol.115, No.29, 2011 年 7 月, pp.9106–9115.
663. Jin Endoh, Yoshihisa Suzuki, Atsushi Mori, Tomoki Yabutani, Katsuhiro Tamura ; Gravitational Annealing of Colloidal Crystals, 8th International Conference in Diffusion in Materials, Dijon, 2011 年 7 月.
664. 平野 朋広 ; 高分子学会編・基礎高分子科学演習編, 6.6 ラジカル重合, 6.7 ラジカル重合の方法, 6.8 ラジカル共重合, 株式会社 東京化学同人, 東京, 2011 年 7 月.
665. Tomoki Yabutani, Shoda Yoshio, Tani Yuji, Yamada Yohei ; Direct Oxidation of Tryptophan on Multiwall Carbon Nanotubes Modified Carbon Electrode and Its Application to Fuel Cell, Sixth International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月, p.75.
666. Watanebe Toshio, Yamada Yohei, Junko Motonaka, Haruhiko Sakuraba, Mikito Yasuzawa, Tomoki Yabutani ; Preparation of an Electrode Modified with a Thermostable Enzyme *Bacillus Subtilis* CotA by Electrodeposition and its Application to Biofuel Cell Cathode, Sixth International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月, pp.74–75.
667. Nobutake Tamai, Maiko Tsutsui, Masaki Goto, Hitoshi Matsuki ; Investigation on Volumetric Properties of Phospholipid Aggregates by Pressure Perturbation Calorimetry, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance (AMDP2011), Tokushima, 2011 年 7 月.
668. Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Keiji Minagawa, Masahiro Katoh, Masami Tanaka, Takeshi Mori ; CONTROL OF NANOPARTICLE SIZE, CRYSTAL STRUCTURE AND GROWTH OF LAYERED DOUBLE HYDROXIDE BY HYDROTHERMAL TREATMENT, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
669. Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; ADVANCED NANOHYBRID FORMULATION OF THE SPARINGLY SOLUBLE DRUG SULINDAC FOR CONTROLLED RELEASE STUDIES, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
670. Yamada Yohei, Ohnishi Yuki, Hayashi Tetsuya, Tomoki Yabutani ; Evaluation of Thermostables of Enzymes, Mediators and Immobilizing Membranes for Enzyme Sensors, Sixth International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月, pp.228–229.
671. Mitsuharu Ogaki, Miyake Hiroyuki, Koji Yoshizumi, Junko Motonaka, Tomoki Yabutani ; Studies on Environmental Education through Friendly Eco-Experiments, Sixth International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月, p.241.
672. Kennichi Muranishi, Akihiro Shimamura, Masashi Kurashina, Eiji Kanezaki ; Grafting interlayer MoO₄²⁻ in Mg/Al layered double hydroxide by thermal treatment below collapsing the layered structure, International Conference on Advanced Materials Development and Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
673. Masami Tanaka, Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori ; INTERACTION BETWEEN DRUGS AND BIOMEDICAL MATERIALS. I. BINDING POSITION OF BEZAFIBRATE TO HUMAN SERUM ALBUMIN, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
674. Inas Hazzaa Hafez, Mohamed Reda Berber, Keiji Minagawa, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; FORMULATION OF POLYACRYLIC ACID-LAYERED DOUBLE HYDROXIDE COMPOSITE SYSTEM AS A SOIL CONDITIONER FOR WATER MANAGEMENT, 6th International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月.
675. Le Thi Xuan Thuy, Mikito Yasuzawa, Tomoki Yabutani ; Removal of trace metals from aqueous solution by activated carbon adsorption and flotation using poly-glutamic acid, Sixth International Conference on Advanced Materials Development and Performance, Tokushima, 2011 年 7 月, pp.81–82.
676. Masashi Kurashina, Tomohiro Amatsu, Takaaki Ochi, Nozomi Ohigashi, Eiji Kanezaki ; Layered Double Hydroxides Elution Behavior of Phosphate Contained in Mg/Fe and Zn/Fe, International Conference on Advanced Materials Development and Performance 2011, Tokushima, 2011 年 7 月.
677. Pei Cheng Chua, Malcolm A. Kelland, Tomohiro Hirano, Masami kamigaito ; Kinetic Hydrate Inhibition of Poly(N-alkyl(meth)acrylamide)s with Different Tacticities, 7th International Conference on Gas Hydrates, Edinburgh, 2011 年 7 月.
678. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo ; Monte Carlo Simulation Of Defects In Hard-Sphere Crystal Grown On A Square Pattern, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
679. Kaori Hashimoto, Yoshihisa Suzuki, Atsushi Mori, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiro Tamura ; Enlargement Of Grains Of Silica Colloidal Crystals By Centrifugation With An Inverted- Triangle Shaped Container, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
680. Makiko Sakabe, Yoshihisa Suzuki, Takahisa Fujiwara, Atsushi Mori, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiro Tamura ; Observation Of Mobile Lattice Defects In A Colloidal Crystal, Nineteenth Annual International Conference on Composite or Nano Engineering, Shanghai, 2011 年 7 月.
681. 白井 昭博, 大政 健史 ; 第 10 章「バイオ医薬品における生産性向上手法とその課題」, バイオ/抗体医薬品・後続品における CMC 研究・申請と同等性確保, サイエンス&テクノロジー株式会社, 東京, 2011 年 8 月, pp.107–124.
682. Takahisa Fujiwara, Yoshihisa Suzuki, Gen Sazaki, Shin-ichiro Yanagiya, Katsuhiro Tamura ; Effects of high pressure on the step velocity on the {110} faces of tetragonal lysozyme crystals, *World Journal of Engineering*, 2011 年 8 月, p.accepted.

683. Yusuke Fuchiwaki, Mikito Yasuzawa, Norimichi Futagami, Kotaro Rikitake ; Improvement of accuracy in flow immunosensor system by introduction of poly-2-[3-(methacryloylamino)propylammonio]ethyl 3-aminopropyl phosphate, *Journal of Sensors*, Vol.2011, No.507047, Hindawi Publishing Corporation, 2011 年 8 月, pp.1-10.
684. 安部 千秋, 宇都 義浩, 遠藤 良夫, 堀 均 ; 発育鶏卵を利用した創薬研究と将来展望, *放射線生物研究*, Vol.46, No.3, 放射線生物研究会, 2011 年 9 月, pp.221-233.
685. 中田 栄司, 森井 孝, 宇都 義浩, 堀 均 ; がんの特異的な検出を目指した蛍光イメージング法の最近の展開, *放射線生物研究*, Vol.46, No.3, 放射線生物研究会, 2011 年 9 月, pp.234-246.
686. Ogo Hiroyuki, Ken Yoshida, Yasuhiro Uosaki ; Supercritical Impregnation of Azobenzene into ARTON[®] Film, *Book of Abstracts of 49th EHPRG Conference*, Budapest, 2011 年 9 月, pp.241-242.
687. Watanebe Toshio, Yamada Yohei, Tomoki Yabutani, Haruhiko Sakuraba, Mikito Yasuzawa ; Development of a thermostable Bilirubin oxidase electrodeposited electrode and its application of biofuel cell cathode, *JAIMA Discussion on Analytical Science and Technology 2011*, Chiba, 2011 年 9 月.
688. Le Thi Xuan Thuy, Mikito Yasuzawa, Tomoki Yabutani ; Magnetic removal of cesium ions using zeolites and poly-glutamic acid coated Fe₃O₄ nanoparticles, *JAIMA Discussion on Analytical Science and Technology 2011*, (社) 日本分析機器工業会, Chiba, 2011 年 9 月.
689. Uwae Maki, Ichise Yuki, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Nakae Taiji, Hideaki Maseda ; MexS cancels the MexT-dependent repression of MexAB-OprM efflux pump in *Pseudomonas aeruginosa*, *International Union of Microbiology Societies 2011 Congress*, 2011 年 9 月, p.221.
690. Shimizu Kazuya, Hideaki Maseda, Okano Kunihiro, Itayama Tomoaki, Utsumi Motto, Zhang Zhenya, Sugiura Norio ; Expression of Microcystin degradation activity in microcystin-degrading bacterium, *International Union of Microbiology Societies 2011 Congress*, Sapporo, 2011 年 9 月, p.204.
691. Mikito Yasuzawa, Hiroki Takaoka, Kazuaki Edagawa ; Preparation and In Vivo Measurement of a Fine Needle Type Flexible Glucose Sensor, *62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, Niigata, 2011 年 9 月.
692. 右手 浩一 ; 日本分析化学会編・分析化学便覧(改訂 6 版), 3-2-3-g 節「有機高分子材料」, 丸善出版, 東京, 2011 年 9 月.
693. Uwate Maki, Nakae Taiji, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Hideaki Maseda ; MexT-mediated Regulation of MexEF-OprN Multidrug Efflux Pump via Nod Box in *Pseudomonas aeruginosa*, *Resources Environment Life*, Geological Publishing House, 2011 年 9 月, pp.191-198.
694. Kobayashi Hiroaki, Shimizu Kazuya, Zhenya Zhang, Sugiura Norio, Takeshi Omasa, Hideaki Maseda ; Characterization of MirB Involved in Degradation of the Cyanobacterial Toxin Microcystin LR, *Resources Environment Life*, Geological Publishing House, 2011 年 9 月, pp.186-190.
695. Tomohiro Hirano, Akihiro Morikami, Koichi Ute ; Control of Stereospecificity in the Radical Polymerization of N-Methyl-N-(2-pyridyl)acrylamide by Conformational Switching of the Monomer with Protonation, *Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry*, Vol.49, No.19, 2011 年 10 月, pp.4164-4171.
696. Akihiro Shirai, Kuboyama Yasunori, Onitsuka Masayoshi, Katsu Satoshi, Takami Takayuki, Hideaki Maseda, Takeshi Omasa ; The effects of CHOP over-expression/down-regulation on recombinant Antithrombin III production in Chinese Hamster Ovary Cells, *The 17th Young Asian Biochemical Engineers' Community (YABEC)*, No.F-8, Incheon, 2011 年 10 月, p.120.
697. Onitsuka Masayoshi, Tatsuzawa Miki, Akihiro Shirai, Hideaki Maseda, Takeshi Omasa ; Effects of trehalose on antibody production: Suppression of protein aggregation and enhancement of productivity, *The 17th Young Asian Biochemical Engineers' Community (YABEC)*, No.F-9, Incheon, 2011 年 10 月, p.121.
698. Keiji Minagawa, Masaki Nishiuchi, Tomohiro Hirano ; Presentation Class Synchronized with the Experiment of Organic and Polymer Chemistry, *Proceedings of Asian Conference on Engineering Education 2011 (ACEE2011)*, Tokushima, 2011 年 10 月.
699. Takeshi Omasa ; Next Generation Mammalian Host Cell for Biopharmaceutical Production, *Biotechnica 2011: BioServices*, Hannover, Germany, 2011 年 10 月.
700. Tomohiro Hirano, Hiroaki Yamamoto, Koichi Ute ; Effects of chemical composition and stereoregularity on phase-transition behaviors of aqueous solutions of copolymers composed of N-isopropylacrylamide and N-n-propylacrylamide, *Polymer*, Vol.52, No.23, 2011 年 10 月, pp.5277-5281.
701. Ryo Misaki, Yohei Sakai, Takeshi Omasa, Kazuhito Fujiyama, Tatsuji Seki ; N-terminal vacuolar sorting signal at the mouse antibody alters the N-linked glycosylation pattern in suspension-cultured tobacco BY2 cells, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, Vol.112, No.5, 2011 年 11 月, pp.476-484.
702. Takahisa Fujiwara, Yoshihisa Suzuki, Katsuhiro Tamura ; Solubility measurements by in situ observation of the apex region formed by the (110), (1-10) and (101) faces of tetragonal lysozyme crystals, *Journal of Crystal Growth*, Vol.334, No.1, 2011 年 11 月, pp.134-137.
703. Akiko Ono, Hiroaki Yamamoto, Miyuki Oshimura, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Synthesis and phase transition behavior of stereoregular copolymers containing N-ethylacrylamide, *12th Pacific Polymer Conference (PPC12)*, Cheju, 2011 年 11 月.
704. Miyuki Oshimura, Tomoko Asano, Megumi Abe, Toshiyuki Kaneko, Eiichi Kaji, Hikaru Momose, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Polymerization of Methacrylates with Lithium t-Butylzincate - Living Nature and Stereospecificity, *12th Pacific Polymer Conference (PPC12)*, Cheju, 2011 年 11 月.
705. Takahiro Furutani, Eiichi Kaji, Toshiyuki Kaneko, Miyuki Oshimura, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Anionic Polymerization of N-Isopropylacrylamide with t-Bu₄ZnLi₂ in the Presence of Alcohols, *12th Pacific Polymer Conference (PPC12)*, Cheju, 2011 年 11 月.

706. Ryuichi Sakao, Tatsuya Naono, Seiko Asakawa, Hikaru Momose, Tomohiro Hirano, Koichi Ute ; Analysis of Stereoregularity of Methacrylate Copolymers by Multivariate Analysis of ¹³C NMR Spectra, 12th Pacific Polymer Conference (PPC12), Cheju, 2011 年 11 月.
707. Makoto Nishimoto, Ukyo Komatsu, Nobutake Tamai, Michio Yamanaka, Shoji Kaneshina, Kenji Ogi, Hitoshi Matsuki ; Intrinsic interaction mode of an inhalation anesthetic with globular proteins: a comparative study on ligand recognition, Colloid and Polymer Science, Vol.289, No.17-18, Springer-Verlag, 2011 年 11 月, pp.1785–1797.
708. Juan Zhang, Hui-ping Deng, 藪谷 智規, 安澤 幹人 ; Study of the Removal of Pb²⁺ from Aqueous Solution by Poly- γ -glutamic Acid Coated Magnetic Nanoparticles, Environmental Science, Vol.32, No.11, Science Press, Beijing, 2011 年 11 月, pp.3348–3356.
709. Akinori Saito, Makoto Fukuoka, Yusuke Hemmi, Hikaru Momose, Miyuki Oshimura, Koichi Ute ; Synthesis and Structural Investigation of Uniform Oligomers of D- and L-Mandelic Acids, 12th Pacific Polymer Conference (PPC12), Cheju, 2011 年 11 月.
710. Takuya Anmoto, Nao Umezawa, Tomohiro Hirano, Hikaru Momose, Yukiteru Katsumoto, Miyuki Oshimura, Koichi Ute ; NMR Assignment of poly(1-vinylpyrrolidone) by statistical 2D NMR, 12th Pacific Polymer Conference (PPC12), Cheju, 2011 年 11 月.
711. Yihua Cao, Syuichi Kimura, Joon-Young Park, Miyuki Yamatani, Kohsuke Honda, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; Chromosome Identification and Its Application in Chinese Hamster Ovary Cells, BMC Proceedings, Vol.5, No.8, BioMed Central Ltd., United Kingdom, 2011 年 11 月, p.O8.
712. Ahmad M Haredy, Akitoshi Nishizawa, Kohsuke Honda, Tomoshi Ohya, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; ATF4 over-expression increased IgG1 productivity in Chinese hamster ovary cells, BMC Proceedings, Vol.5, No.8, BioMed Central Ltd., United Kingdom, 2011 年 11 月, p.O11.
713. 鬼塚 正義, 大政 健史 ; 第 3 章 動物細胞を用いた糖タンパク質医薬品生産—CHO 細胞を中心にした糖鎖修飾制御, パイオテクノロジーシリーズ バイオ医薬品開発における糖鎖技術, 株式会社 シーエムシー出版, 2011 年 11 月, pp.37–44.
714. Yusuke Fuchiwaki, Mikito Yasuzawa ; Flow immunosensing system utilizing antibodies immobilized on beads coated with poly-2-[3-(methacryloylamino)propylammonio]ethyl 3-aminopropyl phosphate, Sensors and Actuators A: Physical, Vol.170, No.1-2, Elsevier, 2011 年 11 月, pp.100–105.
715. Toshio Takayanagi, Han Tian-Hua, Oshima Mitsuko, Motomizu Shoji ; Spectrophotometric Flow Injection Analysis of Chromium(VI) Coupled with On-line Solid-phase Extraction with Anion-exchange Resin Cartridge Column, Journal of Flow Injection Analysis, Vol.28, No.2, 2011 年 12 月, pp.124–129.
716. Hitoshi Matsuki, Masaki Goto, Masataka Kusube, Nobutake Tamai ; Imaging of Phosphatidylcholine Bilayers by a High-Pressure Fluorescence Technique: Detection of the Packing Difference, Bulletin of the Chemical Society of Japan, Vol.84, No.12, The Chemical Society of Japan, 2011 年 12 月, pp.1329–1335.
717. Eiji Kanezaki, Masahiro Katoh ; IN SITU HIGH TEMPERATURE FT-IR STUDY OF THE INTERLAYER NAPHTHALENE-2,6-DISULFONATE IN Mg AND AL LAYERED DOUBLE HYDROXIDE, International Journal of Modern Physics B, Vol.31, No.31, World Scientific, 2011 年 12 月, pp.4185–4189.
718. Tomohiro Hirano, Takahiro Kamikubo, Koichi Ute ; Syndiotactic specific radical polymerization of N-isopropylacrylamide in toluene at low temperatures in the presence of silyl alcohols, Polymer International, 2011 年, p.accepted.
719. Tomohiro Hirano, Takuya Anmoto, Nao Umezawa, Hikaru Momose, Yukiteru Katsumoto, Miyuki Oshimura, Koichi Ute ; Application of Multivariate Analysis of NMR Spectra of Poly(N-isopropylacrylamide) to Assignment of Stereostructures and Prediction of Tacticity Distribution, Polymer Journal, 2011 年, p.accepted.
720. Atsushi Mori, Yoshihisa Suzuki, Shigeki Matsuo ; Monte Carlo Simulation of Defects in Hard-Sphere Crystal Grown on a Square Pattern, World Journal of Engineering, Vol.9, No.1, Hebei, 2012 年, pp.37–44.
721. Shimamura Akihiro, Perander Linus, Eiji Kanezaki, Jones Mark, Metoson James ; Observation of a Collapsing Layer Structure in Mg/Al Layered Double Hydroxides with Interlayer Hydrogen Phosphate by High Temperature In Situ X-Ray Diffraction with Synchrotron Radiation, Materials Science Forum, Vol. Volume 700, Trans Tech Publications Ltd, 2012 年, pp.67–70.
722. 吉田 健 ; 高圧高温 NMR 分光法の開発と超臨界水中のダイナミクス・構造・反応の研究, 高圧力の科学と技術, Vol.22, No.2, 2012 年.
723. Seiko Hongama, Kan Nagao, Toko Sachie, Tanida Kyuma, Masatake Akutagawa, Yohsuke Kinouchi, Tetsuo Ichikawa ; MI sensor-aided screening system for assessing swallowing dysfunction: Application to the repetitive saliva-swallowing test, Journal of Prosthodontic Research, Vol.56, 2012 年, pp.53–57.
724. Koichi Nonaka, Shinya Onizuka, Hiromi Ishibashi, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori, Toshiyuki Nakayama, Nariaki Matsuura, Takashi Kanematsu, Hikaru Fujioka ; Vitamin D Binding Protein-Macrophage Activating Factor Inhibits HCC in SCID Mice, Journal of Surgical Research, Vol.172, No.1, Elsevier Science B.V., 2012 年 1 月, pp.116–122.
725. Minghu Huangfu, Shinsuke Konaka, Masatake Akutagawa, Takahiro Emoto ; The improved matching method to cell extract using ellipse template, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.325–328.
726. Koki Aoyama, Takahiro Emoto, Masatake Akutagawa, Motoshi Masuda, Shota Minato, Shigeru Obara, Kazuo Yoshizaki, Kazuyoshi Kitaoka, Hiroyuki Tanaka, Shinsuke Konaka, Yohsuke Kinouchi ; Evaluating the atherosclerosis based on the blood flow velocity waveform of common carotid artery, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.655–658.
727. Motoshi Masuda, Masatake Akutagawa, Takahiro Emoto, Tomoki Kitawaki, Kazuyoshi Kitaoka, Hiroyuki Tanaka, Shigeru Obara, Kazuo Yoshizaki, Shinsuke Konaka, Yohsuke Kinouchi ; Study on blood flow velocity patterns at carotid using one-dimensional computer simulation of human arteries, Proceedings of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Shenzhen, 2012 年 1 月, pp.651–654.

728. Makoto Shigeta, Takahiro Emoto, Masatake Akutagawa, Yoshio Kaji, Kazuhiko Furukawa, Fumio Shichijo, Hirofumi Nagashino, Yohsuke Kinouchi ; Difference of Perceptual Response between Auditory Stimuli and Recalling Them, Proceedings of IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI) 2012, 2012年1月, pp.420-423.
729. Yusuke Tsurumaru, Kanako Sasaki, Tatsuya Miyawaki, Yoshihiro Uto, Takayuki Momma, Naoyuki Umemoto, Masaki Momose, Kazufumi Yazaki ; HIPT-1, a membrane-bound prenyltransferase responsible for the biosynthesis of bitter acids in hops, Biochemical and Biophysical Research Communications, Vol.417, No.1, Elsevier, 2012年1月, pp.393-398.
730. Yoshihisa Suzuki ; Modern Aspects of Bulk Crystal and Thin Film Preparation, Intech, Rijeka, 2012年1月, pp.439-462.
731. Ryo Tanaka, Yoshihiro Uto, Kenta Ohnaka, Yuki Ohta, Kazufumi Yazaki, Naoyuki Umemoto, Eiji Nakata, Hitoshi Hori ; Prenylated acylphloroglucinol derivatives: isoprenomics-based design, syntheses and antioxidative activities, Advances in Experimental Medicine and Biology, Vol.737, Springer, 2012年1月, pp.251-256.
732. Eiji Nakata, Masato Koizumi, Yohei Yamashita, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; Boron Tracedrug: Design, Synthesis, and Pharmacological Activity of Phenolic BODIPY-Containing Antioxidants as Traceable Next-Generation Drug Model, Advances in Experimental Medicine and Biology, Vol.737, Springer, 2012年1月, pp.301-306.
733. Shimamura Akihiro, Jones Mark, Eiji Kanezaki, Metoson B. James ; Complete desorption of interlayer hydrogen phosphate in Mg/Al-layered double hydroxides by means of anion exchange with 1-octanesulfonate, Journal of Materials Science, Vol.47, No.3, Springer, 2012年2月, pp.1142-1147.
734. 曹 溢華, 大政 健史 ; Chinese hamster ovary 細胞の染色体再構成について, 化学工学会バイオ部会 News Letter, No.29, 化学工学会バイオ部会, 2012年2月, pp.5-8.
735. Yusuke Fuchiwaki, Mikito Yasuzawa ; Immunosensor Accuracy is Improved by Coating Beads with Poly-2-[3-(Methacryloylamino)Propylammonio]Ethyl 3-Aminopropyl Phosphate, Analytical Letters, Vol.45, Taylor & Francis, Inc., 2012年2月, pp.262-271.
736. Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; Target delivery and controlled release of the chemopreventive drug sulindac by using an advanced layered double hydroxide nanomatrix formulation system, Journal of Materials Science. Materials in Medicine, 2012年2月.
737. Yoshihisa Suzuki, Jin Endoh, Atsushi Mori, Tomoki Yabutani, Katsuhiko Tamura ; Gravitational Annealing of Colloidal Crystals, Defect and Diffusion Forum, Scientific.Net, 2012年2月.
738. Shimamura Akihiro, Eiji Kanezaki, Jones I. Mark, Metson B James ; Direct observation of grafting interlayer phosphate in Mg/Al layered double hydroxides, Journal of Solid State Chemistry, Vol.186, Elsevier, 2012年3月, pp.116-123.
739. Saeko Tanaka, Nobutake Tamai, Masaki Goto, Shoji Kaneshina, Hitoshi Matsuki ; Morphological Change of Vesicle Particle can Produce a Peculiar Stepwise Transition in Dipalmitoylphosphatidylglycerol Bilayer at High NaCl Concentration, Chemistry Letters, Vol.41, No.3, The Chemical Society of Japan, 2012年3月, pp.304-306.
740. Kaneko Fumitoshi, Sasaki Keita, Kawaguchi Tatsuya, Koichi Ute, Hester James ; Neutron Diffraction and IR Spectroscopy Study on Crystalline Complexation of Syndiotactic Polystyrene with 15-Crown-5 and 18-Crown-6, Chemistry Letters, Vol.41, No.3, 2012年3月, pp.284-286.
741. Jianjun Pan, Qiang Chen, Dan Willenbring, Ken Yoshida, Tommy Tillman, B. Ossama Kashlan, Aina Cohen, Xiang-Peng Kong, Yan Xu, Pei Tang ; Structure of the pentameric ligand-gated ion channel ELIC cocrystallized with its competitive antagonist acetylcholine, Nature Communications, Vol.3, 2012年3月, p.714.
742. Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Keiji Minagawa, Masahiro Katoh, Masami Tanaka, Takeshi Mori ; CONTROL OF NANOPARTICLE SIZE, CRYSTAL STRUCTURE AND GROWTH OF LAYERED DOUBLE HYDROXIDE BY HYDROTHERMAL TREATMENT, International Journal of Modern Physics: Conference Series, Vol.6, 2012年3月, pp.133-137.
743. Inas Hazzaa Hafez, Mohamed Reda Berber, Keiji Minagawa, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; FORMULATION OF POLYACRYLIC ACID-LAYERED DOUBLE HYDROXIDE COMPOSITE SYSTEM AS A SOIL CONDITIONER FOR WATER MANAGEMENT, International Journal of Modern Physics: Conference Series, Vol.6, 2012年3月, pp.138-143.
744. Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori, Masami Tanaka ; ADVANCED NANOHYBRID FORMULATION OF THE SPARINGLY SOLUBLE DRUG SULINDAC FOR CONTROLLED RELEASE STUDIES, International Journal of Modern Physics: Conference Series, Vol.6, 2012年3月, pp.610-615.
745. Masami Tanaka, Keiji Minagawa, Mohamed Reda Berber, Inas Hazzaa Hafez, Takeshi Mori ; INTERACTION BETWEEN DRUGS AND BIOMEDICAL MATERIALS I: BINDING POSITION OF BEZAFIBRATE TO HUMAN SERUM ALBUMIN, International Journal of Modern Physics: Conference Series, Vol.6, 2012年3月, pp.751-756.

(V) エネルギーシステム部門

746. 重光 亨, 福富 純一郎, 名定 亮一, 岡本 慎司 ; 小型ターボポンプの性能特性と内部流れに関する研究, ターボ機械, Vol.39, No.4, 2011年4月, pp.208-215.
747. 浮田 浩行 ; 複数光源イメージスキャナによる形状, 色および光沢の推定, 電気学会論文誌 D, Vol.131, No.4, 電気学会, 2011年4月, pp.572-585.
748. Haruo Itoh, Kenji Teranishi ; Recent Topics Related to Ozone Generation Technology in Japan, Ozone Science & Engineering, Vol.33, No.2, Taylor & Francis, 2011年4月, pp.93-97.
749. 川畑 州一, 安田 哲二, 津留 敏英, 水谷 康弘, 若山 俊隆, 金 蓮花, 喜入 朋宏, 大谷 幸利 ; 偏光計測・制御技術, 光学, Vol.40, No.4, 2011年4月, p.187.
750. 石原 国彦 ; 曲り管ダクトの音響特性および流体音特性に関する研究, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.77, No.776, 日本機械学会, 2011年4月, pp.572-579.

751. 石原 国彦; 吸音ダクトの音響特性に関する研究, 種々の簡易予測法の適用性について, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.77, No.776, 日本機械学会, 2011 年 4 月, pp.572-579.
752. Soga Masato, Ohama Masahito, Ehara Yosikazu, Masafumi Miwa ; Oriented Mobile Constellation Learning Environment Using Gaze Pointing Real-World, IEICE Transactions on Information and Systems, Vol.94, No.D(4), The Korean Society of Mechanical Engineers, 2011 年 4 月, pp.763-771.
753. 伊藤 晴雄, 鈴木 進, 寺西 研二, 下村 直行; 圧電トランスを用いた誘電体バリア放電型エキシマランプで観測される自己組織化現象, 電気学会論文誌 A, Vol.131, No.5, 電気学会, 2011 年 5 月.
754. Kaoru Ohya, Andreas Kirschner ; Simulation of Hydrogen Retention and Re-emission from Tungsten Exposed to Divertor Plasmas, 13th International Workshop on Plasma-Facing Materials and Components for Fusion Applications and 1st International Conference on Fusion Energy Materials Science, 2011 年 5 月.
755. Andreas Kirschner, E.G. Esser, D. Matveev, O. VanHoey, D. Borodin, A. Galonska, Kaoru Ohya, V. Philipps, A. Pospieszczyk, U. Samm, O. Schmitz, P. Wienhold, team TEXTOR ; Modelling of carbon deposition from CD4 injection in the far Scrape-Off Layer of TEXTOR, 13th International Workshop on Plasma-Facing Materials and Components for Fusion Applications and 1st International Conference on Fusion Energy Materials Science, 2011 年 5 月.
756. Junichiro Fukutomi, Toru Shigemitsu, Hiroki Daito ; Study on Performance and Flow Condition of Cross-flow Wind Turbine with a Symmetrical Casing, Journal of Fluids Engineering - Transactions of the ASME, Vol.133, No.5, 2011 年 5 月.
757. A.M. Kassim, M.F. Miskon, N.H.A. Rahim, Takashi Yasuno ; Effectiveness of Reference Height Control System for Tripod Hopping Robot, Proceedings of 2011 4th International Conference on Mechatronics (ICOM), IEEE, Kuala Lumpur, 2011 年 5 月.
758. Mizue Ebisawa, Satoru Hashimoto, Teruyoshi Hirano, Yasuhiro Mizutani ; Modeling of the surface color controlled by Ag nanograin structure, Proceedings of SPIE, Vol.8082, Munich, Germany, 2011 年 5 月.
759. Junichi Hino, Motomichi Sonobe, Ishikawa Tomohisa ; Vibration control by an adaptive tuned vibration absorber with shape memory alloy, Proceedings of The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control, Busan, 2011 年 5 月, pp.161-164.
760. Masafumi Miwa, Shouta Nakamatsu, Kentaro Kinoshita ; Easy operation system for unmanned helicopter with RCSS, The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control(K-J Symposium 2011), The Korean Society of Mechanical Engineers, 2011 年 5 月, pp.124-126.
761. Yuuki Shigematsu, Takashi Yamashita, Masafumi Miwa ; Control of ducted fan flying object using thrust vectoring, The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control(K-J Symposium 2011), The Korean Society of Mechanical Engineers, 2011 年 5 月, pp.127-129.
762. Motomichi Sonobe, Junichi Hino ; Anti-sway Control of an Overhead Traveling Crane Considering Reduction of Accelerating Time, Proceedings of The 2nd Korea-Japan Joint Symposium on Dynamics and Control, Busan, Korea, 2011 年 5 月, pp.117-120.
763. Yasuhiro Mizutani, Takayuki Higuchi, Tetsuo Iwata, Yukitoshi Otani ; Time-resolved oblique incidence interferometer for vibration analysis of rough surface, Proceedings of SPIE, Vol.8082, Munich, Germany, 2011 年 5 月.
764. 重光 亨, 福富 純一郎, 岡本 慎司, 久保 慧史; 流体食品ポンプの性能と内部流れに関する研究, ターボ機械, Vol.39, No.6, 2011 年 6 月, pp.366-372.
765. 影山 達也, 馬淵 良, 寺西 研二, 下村 直行, 秋山 秀典; 容量結合型リアクタを用いたナノ秒パルスパワーによる高濃度オゾン生成の検討, 放電研究, Vol.54, No.2, 放電学会, 2011 年 6 月, pp.1-7.
766. 伊藤 高啓, 土井 淳平, 名田 譲, 野田 進; ナノスケールステップにおける接触線挙動に関する分子動力学解析, 日本機械学会論文集 (B 編), Vol.77, No.778, 2011 年 6 月, pp.1288-1300.
767. Kaoru Ohya, Daiki Takami, Takuya Yamanaka ; Modeling of Charging Effect on Ion Induced Secondary Electron Emission from Nano-structured Materials, 55th International Conference on Electron, Ion and Photon Beam Technology & Nanofabrication, Las Vegas, USA, May 31-June 3, 2011, 2011 年 6 月.
768. Masatake Kawada, Masao Suzuki, Satoru Ota ; Measurement of Electromagnetic Waves Emitted from Partial Discharge Generated in PLG Type-Ground Coil for Superconducting Maglev, Proceedings of the 30th Electrical Insulation Conference, IEEE Dielectrics and Electrical Insulation Society and National Electrical Manufacturers Association, Annapolis, Maryland, USA, 2011 年 6 月, pp.412-416.
769. Masahide Hojo, Ryo Ikeshita, Takeaki Terauchi, Yoshinobu Ueda, Toshihisa Funabashi ; A Converter Controller of Virtual Synchronous Machine for Stable Operation of Microgrid, Conference Proceedings of 21th International Conference and Exhibition on Electricity Distribution, No.0535, The Institution of Engineering and Technology, Frankfurt am Main, 2011 年 6 月.
770. Kunihiro Ishihara, Daisuke Eto ; Study on Generation Mechanism of Abnormal Vibration of Flow Dynamic Vonveyer, Journal of System Design and Dynamics, Vol.5, No.4, Japan Society of Mechanical Engineers, 2011 年 6 月, pp.589-602.
771. 山中 義也, 石原 国彦; 粒子噴流による身体均一洗浄について (第 2 報:揺動化した噴流内の粒子の空間分布), 噴流工学, Vol.28, No.1, 日本ウオータージェット学会, 2011 年 6 月, pp.11-15.
772. Tetsuya Suekane, T. Izumi, K. Okada ; Capillary trapping of supercritical CO2 in porous media at the pore scale, 6th International Conference on Computational and Experimental Methods in Multiphase and Complex Flow, Kos, 2011 年 6 月.
773. Tatsuya Kageyama, Ryo Mabuchi, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura ; Study of Nanosecond Pulsed Power Transmission Technique and its Application to Ozone Production, Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.

774. Masato Yamanaka, Ayumu Fujita, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura ; Fundamental Study to Apply the Pulsed Power Technology on the Biomass Fuel Production, Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.
775. Yuya Manabe, Ryosuke Nakagawa, Su Zhehong, Miki Maetani, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Akira Takahashi ; Influences of Pulsed Electric Fields on the Gene Expression of Pathogenic Bacteria, Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.
776. Yoshihiro Magori, Seiji Ohta, Tatsuya Kageyama, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; In Vivo Experiment of Applying Nanosecond Pulsed Electric Fields on Solid Tumor, Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.
777. Yoshifumi Jodai, Masashi Ichimiya, Hideo Osaka ; Effects of Splitter Plates on Turbulent Quantities on a Boundary Layer Developing on a Flat Plate near the Trailing Edge, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.6, No.4, 2011 年 6 月, pp.587-597.
778. Yasuyuki Nishi, Junichiro Fukutomi, Ryota Fujiwara ; Radial Thrust of Single-Blade Centrifugal Pump, Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, Hamamatsu, Japan, 2011 年 7 月.
779. Zhang Yong, Takashi Yasuno ; Adaptive Walking Control for Quadruped Robot on Irregular Terrain Based on CPG Network, Journal of Signal Processing, Vol.15, No.4, The Research Institute of Signal Processing Japan, 2011 年 7 月, pp.315-318.
780. Tetsuya Suekane ; Mechanisms of capillary trapping of CO₂ at pore scale, the 2nd International Environment Forum for CCS, Seoul, 2011 年 7 月.
781. Toru Shigemitsu, Junichiro Fukutomi, Yuki Okabe, Kazuhiro Iuchi ; Unsteady Flow Condition of Contra-rotating Small-sized Axial Fan, Proceedings of the 10th International Symposium on Experimental and Computational Aerothermodynamics of Internal Flows, Brussels, Belgium, 2011 年 7 月.
782. Retsuo Kawakami, Takeichi Atsushi, Niibe Masahito, Konishi Masashi, Mori Yuta, Kodama Munehisa, Kotaka Takuya, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo, Mukai Takashi ; Capacitively Coupled Radio Frequency Nitrogen Plasma Etch Damage to n-Type Gallium Nitride, Proceedings of 11th International Symposium of Sputtering & Plasma Processes, Kyoto, 2011 年 7 月, pp.54-57.
783. Takeichi Atsushi, Retsuo Kawakami, Niibe Masahito, Konishi Masashi, Mori Yuta, Kodama Munehisa, Kotaka Takuya, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo ; Capacitively Coupled Radio Frequency Helium Plasma Treatment Effect on TiO₂ Thin Film Surfaces, Proceedings of 11th International Symposium of Sputtering & Plasma Processes, Kyoto, 2011 年 7 月, pp.584-61.
784. Kotaka Takuya, Niibe Masahito, Retsuo Kawakami, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo, Mukai Takashi ; Damage analysis of gallium nitride crystals etched by He and Ar plasma, Proceedings of 11th International Symposium of Sputtering & Plasma Processes, Kyoto, 2011 年 7 月, pp.73-76.
785. Xianjun Shao, Ye Tian, Masatake Kawada, Guanjun Zhang ; Simulation on Locating Partial Discharge in Straight GIS Model by Applying STA/LTA Ratio Method to EM Waves Leaked from Spacers, Proc. of International Conference on Electrical Engineering, ICEE2011 (Organized by the Hong Kong Institute of Engineers), Hong Kong, 2011 年 7 月.
786. Toru Shigemitsu, Junichiro Fukutomi, Kensuke Kaji ; Influence of Blade Outlet Angle and Blade Thickness on Performance and Internal Flow Conditions of Mini Centrifugal Pump, International Journal of Fluid Machinery and Systems, Vol.4, No.3, 2011 年 7 月, pp.317-323.
787. Kunihiro Ishihara ; Study on Generation Mechanism of Abnormal Vibration of Flow Dynamic Conveyor, The proceedings of ASME PVP Conference 2011, ボルチモア (アメリカ), 2011 年 7 月, pp.1-9.
788. Li Jingxiang, Kunihiro Ishihara, Zhao Shengdun ; Study on Transient Exhaust Process of Pneumatic System with Sintered Bronze Silencer Modeling and Experimental Verification, The proceedings of sixth International Conference of Advanced Materials Development and Performance, 徳島 (日本), 2011 年 7 月.
789. Masaki Taguchi, Yusuke Ochiai, Ryuzo Kawagoe, Yasuhiro Katoh, Kenji Teranishi, Susumu Suzuki, Haruo Itoh ; Investigation of Ozone Zero Phenomenon Using New Electrode and Surface Analysis Technique, The European Physical Journal Applied Physics, Vol.55, Taylor & Francis, 2011 年 7 月, p.13805(5pp).
790. 一宮 昌司, 鎌田 慎也, 岡島 昌芳, 大崎 貴之 ; 2 次元噴流出口混合層に及ぼす局所周期攪乱の効果 (乱流遷移過程の空間構造と定量的表示), 日本機械学会論文集 (B 編), Vol.77, No.779, 日本機械学会, 2011 年 7 月, pp.1457-1471.
791. Toru Shigemitsu, Junichiro Fukutomi, Kensuke Kaji ; Influence of Blade Outlet Angle and Blade Thickness on Performance and Internal Flow of Mini Centrifugal Pump, Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, Hamamatsu, Japan, 2011 年 7 月.
792. Toru Shigemitsu, Junichiro Fukutomi, Yuki Okabe, Kazuhiro Iuchi ; Internal Flow Conditions of Contra-Rotating Small-Sized Axial Fan, Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, Hamamatsu, Japan, 2011 年 7 月.
793. Junichiro Fukutomi, Toru Shigemitsu, Masaaki Toyohara ; Performance and Flow Condition of Cross-flow Wind Turbine with a Symmetrical Casing, Proceedings of ASME-JSME-KSME Joint Fluids Engineering Conference 2011, Hamamatsu, Japan, 2011 年 7 月.
794. Li Jingxiang, Zhao Shengdun, Ishihara Kunihiro, Shi Hushan ; Numerical and Experimental Studies on Aerodynamic Characteristics of Pneumatic Exhaust with Perforated Panel Muffler, The proceedings of International Conference on Advanced Engineering Materials and Technology, Sanya (中国), 2011 年 7 月.
795. Hayato Kawazome, Kaoru Ohya, Jun Kawata ; Redeposition Characteristics of Heavy Hydrocarbon Molecules on a Divertor Plate, Plasma and Fusion Research, Vol.6, 2011 年 8 月, pp.2405034-1-2405034-4.

796. Naoyuki Shimomura, Keigo Nakano, Hiroto Nakajima, Tatsuya Kageyama, Fumiaki Fukawa, Kenji Teranishi, Hidenori Akiyama ; Nanosecond Pulsed Power Application to Nitrogen Oxides Treatment with Coaxial Reactors, IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol.18, No.4, IEEE, 2011 年 8 月, pp.1274–1280.
797. Kaoru Ohya ; Progress in modeling erosion and redeposition on plasma facing materials, Journal of Nuclear Materials, Vol.415, No.1, Supplement, 2011 年 8 月, pp.S10–S18.
798. Qian Xu, Kaoru Ohya, Z.S. Yang, Kensuke Inai, G.-N. Luo ; Monte Carlo simulation of erosion and deposition behavior on SiC-coated graphite tiles in EAST, Journal of Nuclear Materials, Vol.415, No.1, Supplement, 2011 年 8 月, pp.S153–S156.
799. Andreas Kirschner, A. Kreter, P. Wienhold, S. Brezinsek, J.W. Coenen, H.G. Esser, A. Pospieszczyk, Ch. Schulz, U. Breuer, D. Borodin, M. Clever, R. Ding, A. Galoska, A. Huber, A. Litnovsky, D. Matveev, Kaoru Ohya, V. Philipps, U. Samm, O. Schmitz, B. Schweer, H. Stoschus, TEXTOR team ; Deposition and re-erosion studies by means of local impurity injection in TEXTOR, Journal of Nuclear Materials, Vol.415, No.1, Supplement, 2011 年 8 月, pp.S239–S245.
800. H.G. Esser, A. Kirschner, D. Borodin, D. Matveev, Kaoru Ohya, O. Schmitz, V. Philipps ; Analysis of the local re-deposition behavior of carbon at the main walls in TEXTOR by CD4 Gas injection and Quartz Microbalance techniques, Journal of Nuclear Materials, Vol.415, No.1, Supplement, 2011 年 8 月, pp.S246–S249.
801. Daiji Kato, Takahiro Kenmotsu, Kaoru Ohya, Tesuo Tanabe ; Linear polarization of photon emissions from reflected neutrals of atomic hydrogen at high-Z first wall surfaces, Journal of Nuclear Materials, Vol.415, No.1, Supplement, 2011 年 8 月, pp.S1162–S1165.
802. Yoshio Tanimoto, Kuniharu Nanba, Akihiro Tokuhiko, Hiroyuki Ukida, Hideki Yamamoto ; Image measurement of body position during side-approach transfer motion, IET Image Process, Vol.5, No.5, The Institution of Engineering and Technology, 2011 年 8 月, pp.402–409.
803. 西 泰行, 稲垣 照美, 近江谷 亮太, 立川 力, 小寺 正雄, 福富 純一郎 ; 開水路に設置したクロスフロー水車に関する研究, ターボ機械, Vol.39, No.8, 2011 年 8 月, p.467~ 474.
804. Retsuo Kawakami, Takeichi Atsushi, Niibe Masahito, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo ; Damage Characteristics of TiO₂ Thin Film Surfaces Etched by Capacitively Coupled Radio Frequency Helium Plasmas, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.50, The Institute of Pure and Applied Physics, Tokyo, 2011 年 8 月, pp.08KD01-1–08KD01-5.
805. Masashi Ichimiya, Toshihiro Kato, Tsutomu Morimoto ; Effect of Local Periodic Disturbance on Mixing Layer at Exit of Two-Dimensional Jet, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.6, No.6, Japan Society of Mechanical Engineers, 2011 年 8 月, pp.887–901.
806. Masashi Ichimiya, Hayato Fujimura, Junji Tamatani ; Laminar-Turbulent Transition of an Inlet Boundary Layer in a Circular Pipe Induced by Periodic Ejection, Condition for Generating an Isolated Turbulent Patch, Journal of Fluid Science and Technology, Vol.6, No.6, Japan Society of Mechanical Engineers, 2011 年 8 月, pp.902–915.
807. Khalid Amir, Keisuke Hayasi, Yoshiyuki Kidoguchi, Tomoaki Yatsufusa ; Effect of Air Entrainment and Oxygen Concentration on Endothermic and Heat Recovery Process of Diesel Ignition, SAE Technical Paper, No.2011-01-1834, 2011 年 8 月.
808. Ali Fawzi Mohd Mas, Yusuke Oka, Yoshiyuki Kidoguchi, Tomoaki Yatsufusa, T Kaida ; Improvement of Combustion of CNG Engine using CNG Direct Injection and Gas-jet Ignition Method, SAE Technical Paper, No.2011-01-1994, 2011 年 8 月.
809. 名田 謙 ; 高温空気燃焼の安定燃焼限界と NO_x 排出特性, JSME TED Newsletter, No.6, 2011 年 9 月.
810. Tsuji Masanori, Kunihiko Ishihara ; Acoustic Characteristics of Side Branch Silencer with the Finite Impedance at the END (Determination of the peak frequency of the reduction effect), The proceedings of Internoise2011Conference,, 大阪 (日本), 2011 年 9 月.
811. Xianjun Shao, Ye Tian, Masatake Kawada, Guanjun Zhang ; Simulation on Locating Partial Discharge in T-Shaped Branch of GIS by Applying the STA/LTA Ratio Method to EM Waves Leaked from Insulating Spacers, Proc. of 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, Kyoto, 2011 年 9 月.
812. Hirokazu Ishimaru, Masatake Kawada ; Location of Multiple Partial Discharge Sources Using MAP Estimation for Consecutive Pulses, Proc. of 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, Kyoto, 2011 年 9 月, pp.177–180.
813. Masao Suzuki, Satoshi Ota, Ryouhei Ikeda, Masatake Kawada ; Internal Defect Position Evaluation of the Ground Coil by Detecting the Electromagnetic Waves from the Partial Discharge, Proc. of 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, 2011 International Symposium on Electrical Insulating Materials, Kyoto, 2011 年 9 月, pp.181–184.
814. Li Jingxiang, Kunihiko Ishihara, Zhao Shengdun ; Experimental study on performance of various mufflers for intermittent exhaust noise reduction, The proceedings of Internoise2011Conference,, 大阪 (日本), 2011 年 9 月.
815. Takahashi Takeshi, Kunihiko Ishihara ; Study on a Countermeasure of Self-Sustained Tones in a Boiler Tube Bank, The proceedings of Internoise2011Conference, 大阪 (日本), 2011 年 9 月.
816. Tamehira Taisuke, Kunihiko Ishihara, Hino Junichi, Tsuji Masanori ; Study on a Countermeasure of Self-Sustained Tone by a Baffle Plate in Boiler Tube Banks with Cavity, The proceedings of Internoise2011Conference, Osaka, 2011 年 9 月, pp.1–10.
817. Takahiko Mizuno, Yasuhiro Mizutani, Tetsuo Iwata ; Phase-modulation fluorometry using a phase-modulated light source, 12th Conference on Methods and Applications of Fluorescence MAF-12, Strasbourg, France, 2011 年 9 月, p.P9.
818. Tsuyoshi Miyata, Tetsuo Iwata, Susumu Nakayama, Tsutomu Araki ; A Nanosecond-Gate-Mode-Driven Silicon-Avalanche-Photodiode and Its Application to Measuring Fluorescence, 12th Conference on Methods and Applications of Fluorescence MAF-12, Strasbourg, France, 2011 年 9 月.

819. Hiroyuki Ukida, Kawanami Masayuki, Terama Yasuhiro ; 3D Object Tracking by Pan-Tilt Moving Cameras and Robot Using Sparse Template Matching and Particle Filter, Proceedings of SICE Annual Conference 2011, The Society of Instrument and Control Engineers, Tokyo, 2011 年 9 月, pp.2004–2009.
820. Kunihiro Ishihara, Tajima Kosuke, Maruyama Ryuta ; Study on Generation Mechanism of Abnormal Vibration of Flow Dynamic Vonveyer, Journal of System Design and Dynamics, Vol.5, No.6, Japan Society of Mechanical Engineers, 2011 年 9 月, pp.1376–1387.
821. Tetsuya Suekane, K. Okada ; Pore scale imaging of supercritical CO₂ trapped by capillarity in porous media, 4th International Workshop on Process Tomography, Chenghu, 2011 年 9 月.
822. Tetsuo Iwata, Yusuke Wada, Kentaro Nishigaki, Yasuhiro Mizutani ; Two-dimensional thickness measurement of a dielectric thin layer on a metal by use of surface-plasmon-resonance-based ellipsometry, Proceedings of SPIE, Vol.8169, Marseille, France, 2011 年 9 月.
823. Ke Liu, Hitoshi Takagi, Antonio Norio Nakagaito, Koji Kusano, Zhimao Yang ; Evaluation of transverse thermal conductivity of natural fiber composites, Abstract book of 19th Annual Meetings of the BioEnvironmental Polymer Society, Wien, 2011 年 9 月, p.PO-38.
824. Kaoru Ohya, Kensuke Inai, Mitsuo Inoue, Yukihiko Tomita, Gakushi Kawamura, Tetsuo Tanabe ; Toroidal and poloidal asymmetry in carbon deposition on gaps of plasma facing tiles, Journal of Nuclear Materials, Vol.417, No.1-3, 2011 年 10 月, pp.602–606.
825. Kaoru Ohya, Kensuke Inai, Yasuyuki Kikuhara, Naohide Mohara, Atsushi Ito, Hiroaki Nakamura, Tetsuo Tanabe ; Molecular dynamics study on hydrocarbon interaction with plasma facing walls, Journal of Nuclear Materials, Vol.417, No.1-3, 2011 年 10 月, pp.637–642.
826. Ye Tian, Masatake Kawada ; Estimation of DOAs of EM Waves Emitted from Multiple Partial Discharge Sources in Free Space by Using Wideband Signal Subspace Methods, Journal of International Council on Electrical Engineering, Vol.1, No.4, International Council on Electrical Engineering, 2011 年 10 月, pp.384–389.
827. Iwata Kodai, Saeki Yusuke, Sugitani Yuichi, Watanabe Teruhisa, Hiroyuki Ukida, Shoichiro Fujisawa ; Mutual Evaluation of University Students and Children in Robot Manufacturing Class, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.SS2-1, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1–4.
828. Kageyama Yumiko, Takatori Kenji, Chatani Naoki, Okamoto Kazuhiro, Okuda Koji, Hiramatu Akihiro, Ueno Youseke, Mouri Akihito, Ando Masaki, Nakamura Kazuki, Yoshino Syuhei, Masafumi Miwa, Shoichiro Fujisawa ; Activities of Robocon project of The University of Tokushima, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-33, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1–4.
829. Tamura Kazuhiro, Yamamoto Kazuhito, Asao Daisuke, Isami Kunpei, Itou Hiroaki, Oonisi Takato, Okada Hironori, Ogawa Takayuki, Oki Nobuaki, Satou Yuuya, Hukuda Hiroaki, Huzii Takasi, Matubara Atuki, Mouri Akihito, Masafumi Miwa, Shoichiro Fujisawa ; Tokushima Aerospace Project, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-41, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1–6.
830. Arakawa Toyoaki, Kawasima Hirotsige, Munetugu Ryou, Masafumi Miwa, Kenji Terada, Shoichiro Fujisawa ; Airship Project, Proceedings of 2nd Asian Conference on Engineering Education (ACEE2011), No.PS-42, Faculty of Engineering, The University of Tokushima, Tokushima, 2011 年 10 月, pp.1–2.
831. Kaoru Ohya, Yohei Miyake ; Molecular Dynamics Study of Hydrogen Interaction with Carbon and Beryllium Deposits, 15th International Conference on Fusion Reactor Materials, 2011 年 10 月, p.15-048.
832. Kaoru Ohya, Masatsugu Ohashi, Masataka Bando ; Modeling of Long-Distance Transport of Carbon and Beryllium in an ITER edge plasma, 15th International Conference on Fusion Reactor Materials, 2011 年 10 月, p.15-170.
833. N. Zhou, Tetsuya Suekane, T. Hosokawa, H.T. Nguyen, Q.W. Wang ; Capillary trapping of carbon dioxide storage in geological formations, 2011 International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Xi'an, 2011 年 10 月.
834. Setiawan Arief, H. Nomura, Tetsuya Suekane ; Pore-scale trapping mechanisms of oil in porous medium, 2011 International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Xi'an, 2011 年 10 月.
835. Yuuki Shigematsu, Takashi Yamashita, Masafumi Miwa ; Control of Ducted Fan Flying Object Using Thrust Vectoring, Proceedings of The International Conference on Intelligent Unmanned System 2011, Chiba, Japan, Chiba, 2011 年 10 月.
836. Masataka Bando, Kaoru Ohya, Kensuke Inai ; Modeling of Impurity Transport in Edge Plasmas and Tritium Codeposition, Fusion Science and Technology, Vol.60, No.4, 2011 年 11 月, pp.1467–1470.
837. Kaoru Ohya, Daiki Takami, Takuya Yamanaka ; Modeling of charging effect on ion induced secondary electron emission from nanostructured materials, Journal of Vacuum Science and Technology B, Vol.29, No.6, 2011 年 11 月, pp.06F901-1–06F901-6.
838. Haruo Itoh, Kazuto Kobayashi, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Susumu Suzuki ; Time-Resolved Observation of Self-Organized Filaments Formed in a Helium-Dielectric Barrier Discharge, IEEE Transactions on Plasma Science, Vol.39, No.11, IEEE, 2011 年 11 月, pp.2204–2205.
839. Naoyuki Shimomura, Tatsuya Kageyama, Ryo Mabuchi, Kenji Teranishi, Hidenori Akiyama ; Observational Study of Appearance of Streamer and Spark Discharges to Design Chemical Reactor Using Nanosecond Pulsed Power, IEEE Transactions on Plasma Science, Vol.39, No.11, IEEE, 2011 年 11 月, pp.2270–2271.
840. Fumiaki Fukawa, Kotaro Rokkaku, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Susumu Suzuki, Haruo Itoh ; Pulsed Discharge in Helium and Nitrogen Bubbles in Humate Solution, IEEE Transactions on Plasma Science, Vol.39, No.11, IEEE, 2011 年 11 月, pp.2662–2663.

841. 名田 譲, 前川 浩規, 伊藤 高啓, 野田 進 ; 高温空気噴霧燃焼の安定燃焼限界の解明, 燃焼学会誌, Vol.53, No.166, 2011 年 11 月, pp.262-270.
842. Sapit Azwan, Nagayasu Sho, Tsuboi Yasunori, Yuzuru Nada, Yoshiyuki Kidoguchi ; A Study on Improvement of Diesel Spray Characteristics Fueled by Rape-seed Oil, SAE paper, Vol.2011-32-0561, 2011 年 11 月.
843. Motomichi Sonobe, Masafumi Miwa, Junichi Hino ; Vibration Suppression Control of Small-size Helicopter Slung Load System, Proceedings of The International Conference on Intelligent Unmanned System 2011, Chiba, Japan, 2011 年 11 月.
844. Masafumi Miwa, Shouta Nakamatsu, Kentaro Kinoshita ; Evaluation of an Easy Operation System for Unmanned Helicopter, Proceedings of The International Conference on Intelligent Unmanned System 2011, Chiba, Japan, 2011 年 11 月.
845. Yasuhiro Mizutani, Makoto Ginya, Tetuo Iwata, Yukitoshi Otani ; Domain-size dependency of all polarization properties of PLZT crystal, ISOT 2011 International Symposium on Optomechatronic Technologies, Hong Kong, China, 2011 年 11 月, p.57.
846. Yoshiki Kaneoka, Yasuhiro Mizutani, Tetsuo Iwata ; Polarization measurements of surface plasmon - coupled emission (SPCE), ISOT 2011 International Symposium on Optomechatronic Technologies, Hong Kong, China, 2011 年 11 月, p.26.
847. Retsuo Kawakami, Niibe Masahito, Takeichi Atsushi, Mori Yuta, Konishi Masashi, Kotaka Takuya, Matsunaga Fumihiko, Takasaki Toshihide, Kitano Takanori, Miyazaki Takahiro, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo ; Characteristics of TiO₂ Thin Film Surfaces Treated by Dielectric Barrier Discharge Helium and Air Plasmas, Proceedings of International Symposium of Dry Process 2011, Kyoto, 2011 年 11 月, pp.75-76.
848. Shota Tanaka, Yasuhiro Mizutani, Tetsuo Iwata ; Three-dimensional Surface Profile Measurement by Shape-from-focus Method Using MEMS Mirror Oprojector, 26th Annual Meeting of the American Society for Precision Engineering, Denver, USA, 2011 年 11 月.
849. Masanori Tsuji, Kunihiko Ishihara ; Acoustic Characteristics of a Side Branch Silencer with the Finite Impedance at the End, Journal of Environment and Engineering, Vol.6, No.4, Japan Society of Mechanical Engineers, 2011 年 11 月, pp.846-860.
850. 上代 良文, 一宮 昌司, 大坂 英雄 ; 平板後縁近傍境界層の乱流場の発達に及ぼすスプリッター板の影響, 日本機械学会論文誌 (B 編), Vol.77, No.783, 日本機械学会, 2011 年 11 月, pp.2133-2142.
851. Kaoru Ohya, Yoshio Soneda ; Simulation of Deuterium Retention in Tungsten Exposed to Divertor Plasmas, 21st International Toki Conference: Integration of Fusion Science and Technology for Steady State Operation, November 28-December 1, 2011, Toki, Japan, 2011 年 11 月, p.P1-29.
852. Bando Shinnosuke, Junichi Hino, Iwata Hiromu, Akagi Ryo, Akira Mizobuchi, Hashimoto Koji ; Relationship Between In-plate Stress and Modal Shape of Disk, Journal of System Design and Dynamics, Vol.5, No.7, 2011 年 11 月, pp.1498-1507.
853. Kaoru Ohya, Andreas Kirschner ; Simulation of hydrogen retention and re-emission from tungsten exposed to divertor plasmas, Physica Scripta, Vol.T145, 2011 年 12 月, p.014047(4pp).
854. Xianjun Shao, Guanjuan Zhang, Masatake Kawada, Yue Ma, Yaxi Li ; Simulation Study on Multi-Pulse Phenomena of Atmospheric Pressure Argon Dielectric Barrier Discharge, Plasma Science and Technology, Vol.13, No.6, 2011 年 12 月, pp.708-713.
855. Andreas Kirschner, H.G. Esser, D. Matveev, O.Van Hoey, D. Borodin, A. Galonska, Kaoru Ohya, V. Philipps, A. Pospieszczyk, U. Samm, O. Schmitz, P. Wienhold, TEXTOR team ; Modelling of carbon deposition from CD4 injection in the far scrape-off layer of TEXTOR, Physica Scripta, Vol.T145, 2011 年 12 月, p.014005(4pp).
856. 名田 譲, 小林 俊哉, 伊藤 高啓, 野田 進 ; 乱流拡散燃焼のスカラ確率密度関数法の解析精度 (レイノルズ応力モデルの評価), 日本機械学会論文誌 (B 編), Vol.77, No.784, 2011 年 12 月, pp.2454-2467.
857. 坂東 慎之介, 日野 順市, 岩田 弘, 溝渕 啓, 橋本 浩二 ; 高速回転する丸鋸の振動とその対策に関する研究, 日本機械学会論文誌 (C 編), Vol.77, No.784, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.4391-4401.
858. 野毛 宏文, 細見 尚希, 木戸口 善行 ; バイオディーゼル混合燃料の熱分解と微粒子低減に関する基礎研究, 日本機械学会論文誌 (B 編), Vol.77, No.774, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.360-367.
859. Nakano Yoshitaka, Retsuo Kawakami, Niibe Masahito, Takeichi Atsushi, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo ; Photoluminescence Study of Plasma-Induced Etching Damages in GaN, 2011 Materials Research Society (MRS) Fall Meeting & Exhibit, Boston, 2011 年 12 月.
860. Junichi Hino, Kawabata Masahiro, Motomichi Sonobe, Bando Shinnosuke ; Modal Parameters Identification by Frequency Domain Subspace Approach with Residues, Iterative Algorithm for Residual Terms, Proceedings of The 14th Asia-Pacific Vibration Conference, Vol.2, Hong Kong, 2011 年 12 月, pp.854-863.
861. Motomichi Sonobe, Junichi Hino ; Anti-sway Control of an Overhead Traveling Crane Using Input for Damping, The 14th Asia Pacific Vibration Conference, Hong Kong, China, Vol.4, 2011 年 12 月, pp.1867-1874.
862. Kaoru Ohya ; Modeling plasma interactions with ITER wall materials, IAEA Technical Meeting on Improving the Database for Physical and Chemical Sputtering, Mon-Tue 12-13 Dec 2011, IAEA Headquarters, Vienna, Austria, 2011 年 12 月.
863. Kaoru Ohya ; Molecular dynamics study of hydrogen and hydrocarbon interaction with carbon and beryllium deposits, IAEA Technical Meeting on Ab Initio-Based Methods for Plasma-Material Interaction in Fusion Devices, Wed-Thu 14-15 December, IAEA Headquarters, Vienna, Austria, 2011 年 12 月.
864. 石原 国彦, 辻 政範, 為平 泰祐 ; ボイラ管群におけるバッフル板挿入がダクトの共鳴周波数に及ぼす影響について, 日本機械学会論文誌 (C 編), Vol.77, No.784, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.4468-4478.
865. 石原 国彦, 中岡 正典, 辻 政範 ; 吸音ダクトの音響特性に関する研究, 音響管で計測された吸音材のインピーダンス比を用いた BEM 解析と実験との比較, 日本機械学会論文誌 (C 編), Vol.77, No.784, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.4479-4489.

866. 石原 国彦, 辻 政範, 橋 英俊, 安田 竜也 ; 吸音ダクトの音響特性に関する研究, 理論解析結果と実験結果の比較, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.77, No.784, 日本機械学会, 2011 年 12 月, pp.4490-4501.
867. Nakano Yoshitaka, Retsuo Kawakami, Niibe Masahito, Takeichi Atsushi, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo ; Photoluminescence Study of Damage Introduced in GaN by Ar- and Kr-Plasmas Etching, Material Research Society Symposium Proceedings, Vol.1396, No.mrsf11-1396-o07-36, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 2011 年 12 月, pp.1-6.
868. Tsuyoshi Miyata, Tetsuo Iwata, Tsutomu Araki ; A nanosecond-gate-mode-driven silicon-avalanche-photodiode and its application to measuring fluorescence lifetimes of Ce-doped YAG ceramics, Measurement Science and Technology, Vol.23, No.1, Institute of Physics Publishing, 2012 年 1 月, pp.035501-8.
869. Niibe Masahito, Kotaka Takuya, Retsuo Kawakami, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo, Mukai Takashi ; Damage Analysis of Plasma-etched n-GaN Crystal Surface by Nitrogen K-edge NEXAFS Spectroscopy, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.51, The Institute of Pure and Applied Physics, Tokyo, 2012 年 1 月, pp.01AB02-1-01AB02-4.
870. Yasuhiro Mizutani, Akihiro Tsutsumi, Tetsuo Iwata, Yukitoshi Otani ; Optically driven method for magnetically levitating diamagnetic material using photothermal effect, J. Appl. Phys., Vol.111, 2012 年 1 月, p.23909.
871. Kaoru Ohya ; Introduction to impurity transport modelling and plasma-wall interaction, Joint ICTP-IAEA Workshop on Fusion Plasma Modelling using Atomic and Molecular Data, Trieste-Italy, 23-27 January 2012, 2012 年 1 月.
872. Kaoru Ohya ; Further on kinetic modelling of near-wall plasma, Joint ICTP-IAEA Workshop on Fusion Plasma Modelling using Atomic and Molecular Data, Trieste-Italy, 23-27 January 2012, 2012 年 1 月.
873. Hiroyuki Ukida, Masafumi Miwa ; Development of Information Communication System Using LED Panel and Video Camera, Proceedings of the Eighteenth Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision (FCV2011), Kawasaki, 2012 年 2 月, pp.388-392.
874. 坂東 慎之介, 日野 順市, 岩田 弘, 赤木 良, 溝渕 啓, 橋本 浩二 ; 円板の面内応力と振動モード形状に関する研究, 日本機械学会論文集 C 編, Vol.78, No.787, 2012 年 3 月, pp.892-901.
875. Niibe Masahito, Kotaka Takuya, Retsuo Kawakami, Nakano Yoshitaka, Inaoka Takeshi, Tominaga Kikuo, Mukai Takashi ; Damage Analysis of n-GaN Crystals Etched with He and N₂ Plasma, 4th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2012), Nagoya, 2012 年 3 月.
876. 石原 国彦, 前田 健浩 ; 単独翼のフラッタ発生速度に及ぼす各種パラメータの影響に関する研究, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.78, No.787, 日本機械学会, 2012 年 3 月, pp.1-11.
877. 石原 国彦, 為平 泰祐, 辻 政範 ; ボイラ管群で発生する空力自励音のバッフル板による対策メカニズム, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.78, No.787, 日本機械学会, 2012 年 3 月, pp.12-20.
878. 石原 国彦, 為平 泰祐, 辻 政範, 日野 順市 ; キャビティを有するボイラ管群のバッフル板による空力自励音対策法, 日本機械学会論文集 (C 編), Vol.78, No.787, 日本機械学会, 2012 年 3 月, pp.21-32.

(VI) フロンティア研究センター

879. Tshering C. Dorji, Atlam EL-Sayed, Susumu Yata, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Extraction, selection and ranking of Field Association (FA) Terms from domain-specific corpora for building a comprehensive FA terms dictionary, Knowledge and Information Systems, Vol.27, No.1, Springer-Verlag, 2011 年 4 月, pp.141-161.
880. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Electronic transport properties of top-gated monolayer and bilayer graphene devices on SiC, Mater. Res. Soc. Symp. Proc., Vol.1283, Materials Research Society, 2011 年 4 月, pp.opl.2011.675-(6pp).
881. 外輪 健一郎 ; プロセス化学と化学工学と医薬品製造, 化学工学, Vol.75, No.4, 社団法人 化学工学会, 2011 年 4 月, pp.188-190.
882. Daniel Werner, Akihiro Furube, Toshihiro Okamoto, Shuichi Hashimoto ; Femtosecond Laser-Induced Size Reduction of Aqueous Gold Nanoparticles: In Situ and Pump-Probe Spectroscopy Investigations Revealing Coulomb Explosion, The Journal of Physical Chemistry C, Vol.115, No.17, American Chemical Society, 2011 年 4 月, pp.8503-8512.
883. Toshihiro Okamoto, Tetsuya Fukuta, Syuji Satou, Masanobu Haraguchi, Masuo Fukui ; Visible near-infrared light scattering of single silver split-ring structure made by nanosphere lithography, Optics Express, Vol.19, No.8, Optical Society of America, 2011 年 4 月, pp.7068-7076.
884. Bongmun Kang, Kohsuke Honda, Tsunehiro Aki, Takeshi Omasa, Hisao Ohtake ; Simultaneous thermogravimetry and differential thermal analysis for comparing burning characteristics between oleaginous and non-oleaginous microorganisms, Thermochimica Acta, Vol.517, No.1-2, 2011 年 4 月, pp.115-120.
885. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Observation of bandgap in epitaxial bilayer graphene field effect transistors, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes), Vol.50, The Japan Society of Applied Physics, 2011 年 4 月, pp.04DN04-(4pp).
886. 杉山 茂, 約 200 名以上 共同執筆 ; 触媒調製ハンドブック, 株式会社エヌ・ティー・エス, 東京, 2011 年 4 月.
887. 堀 均, 宇都 義浩, 中田 栄司 ; 低酸素標的薬剤のメディシナル・ブリーコラージュと次世代医薬品ボロントレースドラッグの創生, 四国医学雑誌, Vol.67, No.1,2, 徳島医学会, 2011 年 4 月, pp.7-14.
888. Ken Morita, Tomoya Takahashi, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; Optical Kerr Signals Markedly Enhanced by Increasing Quality Factor in a GaAs/AlAs Multilayer Cavity, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.50, 2011 年 4 月, p.04DG02.
889. Fumiya Tanaka, Toshikazu Takimoto, Ken Morita, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; Time-Resolved Measurements on Sum-Frequency Generation Strongly Enhanced in (113)B GaAs/AlAs Coupled Multilayer Cavity, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.50, 2011 年 4 月, p.04DG03.

890. 原口 雅宣, 岡本 敏弘; プラズモン 基礎理解の徹底と応用展開 第 1 章 分かりやすいプラズモンの基礎, 第 2 章 主な金属材料とナノ構造の制御, 第 14 章 海外の研究動向, (株) 情報機構, 東京, 2011 年 4 月.
891. Hiroshi Hanafusa, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A method of extracting malicious expressions in bulletin board systems by using context analysis, *Journal of Information Processing & Management*, Vol.47, No.3, Elsevier, 2011 年 5 月, pp.323-335.
892. 永瀬 雅夫; グラフェン研究の現状と新規材料としての可能性, 炭素材料の研究開発動向 2011, CPC 研究会, 2011 年 5 月, pp.61-70.
893. 橋本 修一; 金ナノ粒子担持ゼオライト結晶の作製とキャラクタリゼーション, *化学工業*, Vol.62, No.5, 化学工業社, 2011 年 5 月, pp.53-58.
894. Takeshi Yasui, Fujio Makoto, Nakamura Ryotaro, Yokoyama Shuko, Tsutomu Araki ; Phase-slope measurement of tunable CW-THz radiation and application for distance measurement of optically rough object, *CLEO: Science & Innovations 2011*, Baltimore, 2011 年 5 月.
895. Abraham Emmanuel, Ohgi Yoshiyuki, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Real-time line projection for fast terahertz computed tomography, *CLEO: Science & Innovations 2011*, Baltimore, 2011 年 5 月.
896. Takeshi Omasa, Masayoshi Onitsuka, Yihua Cao ; Next Generation Mammalian Host Cell for Biopharmaceutical Production, *Asian Congress on Biotechnology*, Shanghai, 2011 年 5 月, p.97.
897. Elvi Restiawaty, Kohsuke Honda, Takeshi Omasa, Akiko Kuroda, Hisao Ohtake ; Feasibility of a Thermo-tolerant ATP Regeneration System Using *Thermus thermophilus* Polyphosphate Kinase, *Asian Congress on Biotechnology*, Shanghai, 2011 年 5 月, p.125.
898. Takeshi Omasa, Yihua Cao, Syuichi Kimura, Joon-Young Park, Miyuki Yamatani, Kohsuke Honda, Hisao Ohtake ; Chromosome Identification and Its Application in Chinese Hamster Ovary Cells, *ESACT Meeting 2011 in Vienna*, Wien, 2011 年 5 月, p.247.
899. Haredy M Ahamd, Akitoshi Nishizawa, Tomoshi Ohya, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; ATF4 Over-expression Increased IGG Productivity in Chinese Hamster Ovary Cells, *ESACT Meeting 2011 in Vienna*, Wien, 2011 年 5 月, p.123.
900. Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Tomoyasu Nakada, Masanobu Haraguchi, Michael Flockert, Toshihiro Okamoto, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; Surface plasmon excitation by 2D-hexagonal plasmonic crystal, *The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011*, Vol.MP-14, Busan, 2011 年 5 月.
901. Toshihiro Okamoto, Shuji Sato, Tomoya Ootsuka, Tetsuya Fukuta, Masanobu Haraguchi, Masuo Fukui ; Visible near-infrared light scattering of single silver split-ring resonator, *The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011*, Vol.TuP-38, Busan, 2011 年 5 月, p.54.
902. Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Characteristics of plasmonic racetrack resonators in a ditch structure, *The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011*, Vol.TuP-81, Busan, 2011 年 5 月.
903. Flockert Michael, Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Tomoyasu Nakada, Masanobu Haraguchi, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; 2D-gap mode plasmonic crystal on photonic fiber end face, *The 5th International Conference on Surface Plasmon Photonics (SPP5) 2011*, Vol.TuP-126, Busan, 2011 年 5 月.
904. Ken Morita, Toshikazu Takimoto, Shou Katoh, Fumiya Tanaka, Yoshinori Nakagawa, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; GaAs/AlAs coupled multilayer cavity with polarization inverted structure fabricated by wafer-bonding method, *The 38th International Symposium on Compound Semiconductors(ISCS2011)*, No.P4.102, Berlin, Germany Maritim proArte Hotel, 2011 年 5 月.
905. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Toshimasa Ogata, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Effective Surface Modification of Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly of a Cationic Amine Surfactant as a Template, *Chemistry Letters*, Vol.40, No.7, The Chemical Society of Japan, Tokyo, 2011 年 5 月, pp.687-689.
906. Takahiro Kitada, Tomoya Takahashi, Hyuga Ueyama, Ken Morita, Toshiro Isu ; Marked reduction in photocarrier lifetime by erbium doping into self-assembled InAs quantum dots in strain-relaxed InGaAs barriers, *Journal of Crystal Growth*, Vol.323, 2011 年 5 月, pp.241-243.
907. Shenashen M.A., Toshihiro Okamoto, Masanobu Haraguchi ; Study the Effect of Phenylenediamine Compounds on the Chemical Polymerization, *Reactive & Functional Polymers*, Vol.71, 2011 年 6 月, pp.766-773.
908. Naoki Izawa, Masaki Serata, Toshiro Sone, Takeshi Omasa, Hisao Ohtake ; Hyaluronic acid production by recombinant *Streptococcus thermophilus*, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, Vol.111, No.6, 2011 年 6 月, pp.665-670.
909. Takuro Tomita, Ryota Kumai, Hidenori Nomura, Shigeki Matsuo, Shuichi Hashimoto, Ken Morita, Toshiro Isu ; Surface roughness assisted 100 kHz femtosecond laser induced nanostructure formation on silicon surface, *Applied Physics A*, Vol.105, No.1, Springer-Verlag, 2011 年 6 月, pp.89-94.
910. Hideaki Maseda, Hashida Yumiko, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Nakae Taiji ; Mutation in the *sdeS* gene promotes expression of the *sdeAB* efflux pump gene and multidrug resistance in *Serratia marcescens*, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, Vol.55, No.6, 2011 年 6 月, pp.2922-2926.
911. Abraham Emmanuel, Ohgi Yoshiyuki, Minami Masa-aki, Jewariya Mukesh, Nagai Masaya, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Real-time line projection for fast terahertz spectral computed tomography, *Optics Letters*, Vol.36, No.11, Optical Society of America, 2011 年 6 月, pp.2119-2121.
912. Takeshi Yasui ; (Invited) How to measure THz frequencies with high precision, *THz Science and Technology ~The Castle Meeting~*, Schloss Rauischholzhausen, 2011 年 6 月.
913. Jewariya Mukesh, Kawamoto Kohji, Nose Masaki, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Evaluation of spectral resolution and accuracy in asynchronous-opticalsampling THz time-domain spectroscopy, *THz Science and Technology ~The Castle Meeting~*, Schloss Rauischholzhausen, 2011 年 6 月.

914. Shigeru Sugiyama, Dai Ioka, Tomoki Hayashi, Makiko Noguchi, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Kyoko Takashima ; Recovery of Phosphate from Unused Resources, Phosphorus Research Bulletin, Vol.25, Japanese Association of Inorganic Phosphorus Chemistry, Tokyo, 2011 年 6 月, pp.18–22.
915. Shigeru Sugiyama, Tomoki Hayashi, Dai Ioka, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa ; Removal of Aqueous Ammonium from Seawater and Freshwater Using Magnesium Hydrogen Phosphate, Phosphorus Research Bulletin, Vol.25, Japanese Association of Inorganic Phosphorus Chemistry, Tokyo, 2011 年 6 月, pp.23–27.
916. Shuichi Hashimoto, Daniel Werner, Furube Akihiro ; Femtosecond laser-induced size reduction of aqueous gold nanoparticles: In situ and pump-probe spectroscopy investigation to reveal Coulomb explosion, The 12th International Symposium on Laser Precision Microfabrication Program and Technical Digest, Japan Laser Processing Society, Takamatsu, 2011 年 6 月, p.179.
917. Tetsuya Suekane, T. Izumi, K. Okada ; Capillary trapping of supercritical CO₂ in porous media at the pore scale, 6th International Conference on Computational and Experimental Methods in Multiphase and Complex Flow, Kos, 2011 年 6 月.
918. Yoshihiro Magori, Seiji Ohta, Tatsuya Kageyama, Kenji Teranishi, Naoyuki Shimomura, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; In Vivo Experiment of Applying Nanosecond Pulsed Electric Fields on Solid Tumor, Proceedings of the 18th IEEE International Pulsed Power Conference, IEEE, Chicago, 2011 年 6 月.
919. Atlam EL-Sayed, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A New Method for Extracting Arabic FA Terms from Domain-Specific Corpora using Part-Of-Speech (POS), Proceedings of 5th International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS 2011), Cairo, Egypt, 2011 年 6 月, pp.88–94.
920. Li Wang, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Context Constraint Disambiguation of Word Semantics by Field Association Schemes, Journal of Information Processing & Management, Vol.47, No.4, Elsevier, 2011 年 7 月, pp.560–574.
921. Yoshihiro Uto, Syota Yamamoto, Ryota Takeuchi, Yoshinori Nakagawa, Keiji Hirota, Hiroshi Terada, Shinya Onizuka, Eiji Nakata, Hitoshi Hori ; Effect of the Gc-derived Macrophage-activating Factor Precursor (preGcMAF) on Phagocytic Activation of Mouse Peritoneal Macrophages, Anticancer Research, Vol.31, 2011 年 7 月, pp.2489–2492.
922. Eiji Nakata, Masato Koizumi, Yohei Yamashita, Kenta Onaka, Yoshinori Sakurai, Natsuko Kondo, Koji Ono, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; Design, Synthesis and Destructive Dynamic Effects of BODIPY-containing and Curcuminoid Boron Tracedrugs for Neutron Dynamic Therapy, Anticancer Research, Vol.31, 2011 年 7 月, pp.2477–2482.
923. 永瀬 雅夫, 他 ; ナノカーボンの応用と実用化, ーフラレン, ナノチューブ, グラフェンを中心にー, 株式会社 シーエムシー出版, 東京, 2011 年 7 月, pp.174–184.
924. Teruaki Takeuchi, Kosuke Tatsumura, Iwao Ohdomari, Takayoshi Shimura, Masao Nagase ; X-ray diffraction profiles of Si nanowires with trapezoidal cross-sections, Physica B : Condensed Matter, Vol.406, Elsevier Science B.V., 2011 年 7 月, pp.2559–2564.
925. 山下 豊信, 安井 武史 ; 紫外線による肌内部ダメージを可視化する技術の開発, FRAGRANCE JOURNAL, Vol.7, 2011 年 7 月, pp.25–31.
926. Le Thi Tuyet Nhung, Hirofumi Nagata, Mutsumi Aihara, Akira Takahashi, Toshihiro Okamoto, Takaaki Shimohata, Kazuaki Mawataria, Yhosuke Kinouchi, Masatake Akutagawa, Masanobu Haraguchi ; Additional Effects of Silver Nanoparticles on Bactericidal Efficiency Depend on Calcination Temperature and Dip-Coating Speed, Applied Environment Microbiology, Vol.77, No.16, The Institute of Pure and Applied Physics, 2011 年 7 月, pp.5629–5634.
927. Tetsuya Suekane ; Mechanisms of capillary trapping of CO₂ at pore scale, the 2nd International Environment Forum for CCS, Seoul, 2011 年 7 月.
928. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Masao Nagase, Yoshiaki Sekine, Hiroshi Yamaguchi ; Theoretical Study on Magnetoelectric and Thermoelectric Properties for Graphene Devices, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes), Vol.50, 2011 年 7 月, pp.070115–(5pp).
929. Masao Fuketa, Atlam EL-Sayed, Nobuo Fujisawa, Hiroshi Hanafusa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A fast search method of similar strings from dictionaries, International Journal of Computer Applications in Technology, Vol.40, No.4, Inderscience, 2011 年 8 月, pp.265–272.
930. Michael Flockert, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Characteristics of Coupled Plasmon Modes in Asymmetric Layered System, OPTICAL REVIEW, Vol.18, No.4, 2011 年 8 月, pp.311–316.
931. Masao Fuketa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Information Extraction from the Internet - Chapter 2 Field-Association Knowledge and its Application, iConcept Press, 2011 年 8 月, pp.17–34.
932. Ken-Ichiro Sotowa, Atsushi Minami, Ryohei Nii, Shigeru Sugiyama, Keizo Nakagawa ; Effect of internal structures on the fluid mixing in deep microchannel reactors, The 2nd International Symposium on Process Chemistry, Kyoto, 2011 年 8 月.
933. Shuichi Hashimoto ; Femtosecond laser photolysis study of gold nanoparticles in solution: observation of Coulomb explosion, XXV International Conference on Photochemistry, Beijing, 2011 年 8 月.
934. Hindle Francis, Mouret Gaël, Eliet Sophie, Guinet Mickael, Cuisset Arnaud, Bocquet Robin, Takeshi Yasui, Rovera D. ; Widely tunable THz synthesizer, Applied Physics B: Lasers and Optics, Vol.104, No.4, Springer-Verlag, 2011 年 8 月, pp.763–768.
935. Takae Yamashita, Osamu Kojima, Takashi Kita, Toshiro Isu ; Depolarization effect on optical control of excitation states confined in GaAs thin films, Journal of Applied Physics, Vol.110, 2011 年 8 月, p.043514.
936. Shinpei Tanabe, Yoshinori Nakagawa, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Toshiro Isu, Genichi Shinomiya ; Chirped grating coupler for surface plasmon polariton excitation fabricated by scanning probe microscope lithography, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics (APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.

937. Yoshifumi Fujiyoshi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Takashi Yatsui, Motoichi Ootu, Kazuya Hirata, Yoshinori Tabata ; Numerical simulation for non-adiabatic optical near-field etching, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics(APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.
938. Hiroaki Suzuki, Masanobu Haraguchi, Toshiro Isu, Toshihiro Okamoto ; Emission spectra from nano slit arrays on a LED electrode, The 8th Asia-Pacific Workshop on Nanophotonics and Near-Field Optics(APNFO), Adelaide, 2011 年 8 月.
939. Shigeru Sugiyama, Haruki Tanaka, Takuya Bando, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Liquid-Phase Oxidation of Propylene Glycol Using Heavy-Metal-Free Pd/C under Pressurized Oxygen, EuropaCat X Conference; X European Workshop on Selective Oxidation (ISO2011); Silver Jubilee Meeting, Glasgow, Scotland, UK, 2011 年 8 月.
940. 白井 昭博, 大政 健史; 第 10 章「バイオ医薬品における生産性向上手法とその課題」, バイオ/抗体医薬品・後続品における CMC 研究・申請と同等性確保, サイエンス&テクノロジー株式会社, 東京, 2011 年 8 月, pp.107-124.
941. Tanaka Ryosuke, Takeshi Yasui, Fukushima Shu-ichiro, Tsutomu Araki ; In vivo observation of skin burn using collagen-sensitive second-harmonic-generation microscopy, Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2011 (CLEO/Pacific Rim 2011), Sydney, 2011 年 8 月.
942. Takeshi Yasui ; (invited talk) THz color scanner for moving objects, Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2011 (CLEO/Pacific Rim 2011), Sydney, 2011 年 8 月.
943. 安部 千秋, 宇都 義浩, 遠藤 良夫, 堀 均; 発育鶏卵を利用した創薬研究と将来展望, 放射線生物研究, Vol.46, No.3, 放射線生物研究会, 2011 年 9 月, pp.221-233.
944. 中田 栄司, 森井 孝, 宇都 義浩, 堀 均; がんの特異的な検出を目指した蛍光イメージング法の最近の展開, 放射線生物研究, Vol.46, No.3, 放射線生物研究会, 2011 年 9 月, pp.234-246.
945. 杉山 茂; アパタイトの特異触媒活性と接触型マイクロリアクタを用いた省資源化の試み, セラミックス, Vol.46, No.9, 日本セラミックス協会, 東京, 2011 年 9 月, pp.735-738.
946. Uwae Maki, Ichise Yuki, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Nakae Taiji, Hideaki Maseda ; MexS cancels the MexT-dependent repression of MexAB-OprM efflux pump in *Pseudomonas aeruginosa*, International Union of Microbiology Societies 2011 Congress, 2011 年 9 月, p.221.
947. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Preparation of Layered Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly as a Template and Their Visible Light Photocatalytic Activity, International Symposium on Advanced Complex Inorganic Nanomaterials (ACIN2011), Namur, 2011 年 9 月.
948. Ichiro Mihara, Keizo Nakagawa, Masahiro Kudo, Satoka Aoyagi ; Evaluation of layered titanate nanosheets using TOF-SIMS and G-SIMS analysis, 18th International Conference on Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS XVIII), Trento, 2011 年 9 月.
949. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Hiroshi Yamaguchi, Masao Nagase ; Theoretical Study on Epitaxial Graphene Growth by Si Sublimation from SiC(0001) Surface, Japanese Journal of Applied Physics, Part 1 (Regular Papers & Short Notes), Vol.50, 2011 年 9 月, pp.095601-(6pp).
950. Hiroto Hashiguchi, Toshihiro Okamoto, Yohei Kurata, Masanobu Haraguchi ; Design of Localized plasmon mode at a gold nano dimer for SHG, Nanophotonics in Asia 2011, Shima, 2011 年 9 月.
951. Masanobu Haraguchi, Naohiro Kamon, Hiroaki Suzuki, Shinpei Tanabe, Hidenori Sokabe, Toshihiro Okamoto ; Stub structures in Gap plasmon waveguide, Nanophotonics in Asia 2011, Shima, 2011 年 9 月.
952. Hiroyuki Okamoto, Kenzo Yamaguchi, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Sun Cheng ; Design of Plasmonic Racetrack Resonators with a Trench Structure, Japanese Journal of Applied Physics, Vol.50, No.9, The Institute of Pure and Applied Physics, 2011 年 9 月, pp.092201-092204.
953. Tetsuya Suekane, K. Okada ; Pore scale imaging of supercritical CO₂ trapped by capillarity in porous media, 4th International Workshop on Process Tomography, Chenghu, 2011 年 9 月.
954. Uwate Maki, Nakae Taiji, Akihiro Shirai, Takeshi Omasa, Hideaki Maseda ; MexT-mediated Regulation of MexEF-OprN Multidrug Efflux Pump via Nod Box in *Pseudomonas aeruginosa*, Resources Environment Life, Geological Publishing House, 2011 年 9 月, pp.191-198.
955. Kobayashi Hiroaki, Shimizu Kazuya, Zhenya Zhang, Sugiura Norio, Takeshi Omasa, Hideaki Maseda ; Characterization of MirB Involved in Degradation of the Cyanobacterial Toxin Microcystin LR, Resources Environment Life, Geological Publishing House, 2011 年 9 月, pp.186-190.
956. Shinichi Tanabe, Yoshiaki Sekine, Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Hiroki Hibino ; Carrier transport mechanism in graphene on SiC(0001), Physical Review B, Vol.84, American Physical Society, 2011 年 9 月, pp.115458-(5pp).
957. Takuki Ogawa, Hiroaki Bando, Hiroya Kitagawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Empathic Robot Communication by Touch-based Dialog Interfaces, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
958. Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A String Searching Method for Multi-Keywords by Double Array Structures, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
959. Toshihiro Satomi, Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Rule-based Knowledge Representation of Detecting Personal and Confidential Contexts, Proceedings of Sixth International Knowledge Management in Organizations Conference (KMO 2011), Tokyo, 2011 年 9 月.
960. Sho Katoh, Toshiyuki Takimoto, Yoshinori Nakagawa, Ken Morita, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; Terahertz radiation from a (113)B GaAs/AlAs coupled multilayer cavity by ultrashort laser pulse excitation, 2011 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2011), No.I-4-2, Nagoya, 2011 年 9 月.

961. Hyuga Ueyama, Tomoya Takahashi, Yoshinori Nakagawa, Ken Morita, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; A GaAs/AlAs multilayer cavity with Er-doped InAs quantum dots embedded in strain-relaxed InGaAs barriers for ultrafast all-optical switches, 2011 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2011), No.I-5-1, Nagoya, 2011 年 9 月.
962. Kenji Arita, Aimi Yamamoto, Yukari Shinonaga, Keiko Harada, Yoko Abe, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Hydroxyapatite Particle Characteristics Influence the Enhancement of the Mechanical and Chemical Properties of Conventional Restorative Glass Ionomer Cement, Dental Materials Journal, Vol.30, No.5, The Japanese Society for Dental Materials and Devices, Tokyo, 2011 年 10 月, pp.672–683.
963. Jewariya Mukesh, Kawamoto Kohji, Nose Masaki, Sakaguchi Yushiyuki, Takeshi Yasui, Inaba Hajime, Minoshima Kaoru, Tsutomu Araki ; Evaluation of spectral resolution and accuracy in asynchronous-optical-sampling THz time-domain spectroscopy, 36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011), Houston, 2011 年 10 月.
964. Ono Y., Miyazaki Y., Yabuuchi S., Hiroyuki Kageshima, Masao Nagase, Fujiwara A., Ohta E. ; Significance of the interface regarding magnetic properties of manganese nanosilicide in silicon, Thin Solid Films, Vol.519, Elsevier Science B.V., 2011 年 10 月, pp.8505–8508.
965. Hsieh Yi-Da, Nose Masaki, Yokoyama Shuko, Inaba Hajime, Minoshima Kaoru, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Observation of terahertz frequency comb by time-window-extended, asynchronous-optical-sampling THz-TDS, 36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011), Houston, 2011 年 10 月.
966. Abraham Emmanuel, Ohgi Yushiyuki, Jewariya Mukesh, Nagai Masaya, Tsutomu Araki, Takeshi Yasui ; Fast terahertz computed tomography for continuously rotating object, 36th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2011), Houston, 2011 年 10 月.
967. Akihiro Shirai, Kuboyama Yasunori, Onitsuka Masayoshi, Katsu Satoshi, Takami Takayuki, Hideaki Maseda, Takeshi Omasa ; The effects of CHOP over-expression/down-regulation on recombinant Antithrombin III production in Chinese Hamster Ovary Cells, The 17th Young Asian Biochemical Engineers' Community (YABEC), No.F-8, Incheon, 2011 年 10 月, p.120.
968. Onitsuka Masayoshi, Tatsuzawa Miki, Akihiro Shirai, Hideaki Maseda, Takeshi Omasa ; Effects of trehalose on antibody production: Suppression of protein aggregation and enhancement of productivity, The 17th Young Asian Biochemical Engineers' Community (YABEC), No.F-9, Incheon, 2011 年 10 月, p.121.
969. Takeshi Omasa ; Next Generation Mammalian Host Cell for Biopharmaceutical Production, Biotechnica 2011: BioServices, Hannover, Germany, 2011 年 10 月.
970. N. Zhou, Tetsuya Suekane, T. Hosokawa, H.T. Nguyen, Q.W. Wang ; Capillary trapping of carbon dioxide storage in geological formations, 2011 International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Xi'an, 2011 年 10 月.
971. Setiawan Arief, H. Nomura, Tetsuya Suekane ; Pore-scale trapping mechanisms of oil in porous medium, 2011 International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Xi'an, 2011 年 10 月.
972. Masanobu Haraguchi ; Compact Resonators in Gap Plasmon Waveguide, BIT's 1st Annual World Congress of Nano-S&T-2011, Dalian, 2011 年 10 月.
973. Ken Morita, Sho Katoh, Toshikazu Takimoto, Fumiya Tanaka, Yoshinori Nakagawa, Shingo Saito, Takahiro Kitada, Toshiro Isu ; Generation of Terahertz Radiation from Two Cavity Modes of a GaAs/AlAs Coupled Multilayer Cavity, Applied Physics Express, Vol.4, 2011 年 10 月, p.102102.
974. O Ryongsok, Iwamoto Atsushi, Nishi Yuki, Funase Yuya, Yuasa Takahiro, Takuro Tomita, Masao Nagase, Hiroki Hibino, Hiroshi Yamaguchi ; Microscopic Raman mapping for epitaxial graphene on 4H-SiC (0001), 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2011), No.27P-11-8, Kyoto, Japan, 2011 年 10 月.
975. Ryo Misaki, Yohei Sakai, Takeshi Omasa, Kazuhito Fujiyama, Tatsuji Seki ; N-terminal vacuolar sorting signal at the mouse antibody alters the N-linked glycosylation pattern in suspension-cultured tobacco BY2 cells, Journal of Bioscience and Bioengineering, Vol.112, No.5, 2011 年 11 月, pp.476–484.
976. Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A new approach for Arabic text classification using Arabic field-association terms, Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol.62, No.11, 2011 年 11 月, pp.2266–2276.
977. Shigeru Sugiyama, Takuya Bando, Haruki Tanaka, Keizo Nakagawa, Ken-ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Direct Oxidative Esterification of Propionaldehyde to Methyl Propionate Using Heavy-metal-free Palladium Catalysts under Pressurized Oxygen, Journal of The Japan Petroleum Institute, Vol.54, No.6, 石油学会, Tokyo, 2011 年 11 月, pp.380–384.
978. Yihua Cao, Syuichi Kimura, Joon-Young Park, Miyuki Yamatani, Kohsuke Honda, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; Chromosome Identification and Its Application in Chinese Hamster Ovary Cells, BMC Proceedings, Vol.5, No.8, BioMed Central Ltd., United Kingdom, 2011 年 11 月, p.O8.
979. Ahmad M Haredy, Akitoshi Nishizawa, Kohsuke Honda, Tomoshi Ohya, Hisao Ohtake, Takeshi Omasa ; ATF4 over-expression increased IgG1 productivity in Chinese hamster ovary cells, BMC Proceedings, Vol.5, No.8, BioMed Central Ltd., United Kingdom, 2011 年 11 月, p.O11.
980. Hiroya Kitagawa, Atlam EL-Sayed, Takuki Ogawa, Masao Fuketa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; A Fast and Compact Method for Document Summarization on Mobile Devices using Non-Negative Matrix Factorization, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.150–157.
981. Masao Fuketa, Hiroya Kitagawa, Takuki Ogawa, Kazuhiro Morita, Jun-ichi Aoe ; Compression of Double Array Structures for Fixed Length Keywords, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.158–165.

982. Kazuhiro Morita, Shuto Arai, Hiroya Kitagawa, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; Dynamic Construction of Hierarchical Thesaurus using Co-occurrence Information, Proceedings of 2nd International Conference on Networking and Information Technology (ICNIT 2011), Hong Kong, 2011 年 11 月, pp.231-239.
983. Takuki Ogawa, Kazuhiro Morita, Hiroya Kitagawa, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A study of dialogue robots with haptic interactions, Proceedings of the 7th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (IEEE NLP-KE 2011), Tokushima, 2011 年 11 月, pp.285-288.
984. Abdunabi UBUL, Atlam EL-Sayed, Kazuhiro Morita, Masao Fuketa, Jun-ichi Aoe ; A New Approach for Summarizing Documents using Generic Impressions Expressions, Proceedings of the 7th International Conference on Natural Language Processing and Knowledge Engineering (IEEE NLP-KE 2011), Tokushima, 2011 年 11 月, pp.469-474.
985. 外輪 健一郎, 他 27 名共同執筆 ; 医薬品開発における結晶多形の制御と評価, 株式会社シーエムシー出版, 東京, 2011 年 11 月.
986. 鬼塚 正義, 大政 健史 ; 第 3 章 動物細胞を用いた糖タンパク質医薬品生産—CHO 細胞を中心にした糖鎖修飾制御, バイオテクノロジーシリーズ バイオ医薬品開発における糖鎖技術, 株式会社 シーエムシー出版, 2011 年 11 月, pp.37-44.
987. Tomoki Hayashi, Ippei Shinomiya, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Elution and Separation of Aqueous Phosphate and Iron from Slag as Unused Resources, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
988. Yukimi Furukawa, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Yuuki Katou, Wataru Ninomiya ; Effect of the Preparation Conditions of Magnesium Molybdates on the Oxidative Dehydrogenation of iso-Butane, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
989. Takuya Bando, Emiko Watanabe, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Yuuki Katou, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Pressurized Oxygen effect in the Oxidative Methylation of Propionaldehyde over Heavy-metal-free Palladium Catalysts, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
990. Tetsuya Okayama, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Effects of microporous silica coverage of carbon-supported Pt catalysts using different organosilanes for cyclohexane dehydrogenation, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
991. Keiji Yamada, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Preparation of Layered Niobate Nanosheets Using Lamellar Template Method and Visible Light Photocatalytic Degradation of Organic Compounds, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
992. Megumi Katayama, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama ; Carbon combustion over CuO-CeO₂ composite nanorods prepared using dodecylamine in hydrothermal solution, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
993. Atsushi Minami, Ryohei Nii, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Characterization of deep microchannel reactors by antisolvent crystallization, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
994. Kosuke Asada, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; An experimental evaluation of a stage module for Pressure Driven Distillation Systems, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
995. Tomohiko Takenaka, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Large scale processing of a liquid-solid reaction using microreactor technology, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
996. Naoki Chida, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Unsteady state operation of heterogeneous catalysts for the oxidation reaction of carbon monoxide, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
997. Ayaka Yamamoto, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Keizo Nakagawa ; Recovery of phosphate ions using micro ion enrichment device, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
998. Ryohei Nii, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Evaluation of deep microchannel reactors using esterification reaction, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
999. Sota Yamasaki, Ken-Ichiro Sotowa, Keizo Nakagawa, Shigeru Sugiyama ; Application of batch reactor equipped with a microreactor to liquid-liquid reaction, 24th Symposium on Chemical Engineering, Gyouju, 2011 年 12 月.
1000. Shigeru Sugiyama, Takuya Bando, Emiko Watanabe, Keizo Nakagawa, Ken-Ichiro Sotowa, Yuuki Katou, Takanori Mori, Toshiya Yasukawa, Wataru Ninomiya ; Oxidative Methylation of Propionaldehyde Using Heavy-metal-free Palladium Catalysts under Pressurized Oxygen, International Symposium on Catalysis and Fine Chemicals 2011 (C&FC2011), Nara, 2011 年 12 月.
1001. Takeshi Yasui, Tsutomu Araki ; Sensitive measurement of water content in dry material using low-frequency terahertz time-domain spectroscopy system equipped with micro-structured photoconductive antennas, 1st EOS Topical Meeting on Micro- and Nano-Optoelectronic Systems, Bremen, 2011 年 12 月.
1002. Motonari Adachi, Keizo Nakagawa, Yusuke Murata, Masahiro Kishida, Masahiko Hiro, Kenzo Susa, Jun Adachi, Jinting Jiu, Fumio Uchida ; Utilization of nanoparticles produced by aqueous-solution methods - Formation of acid sites on CeO₂-TiO₂ composite and 1-D TiO₂ for dye-sensitized solar cells-, Nanoparticles / Book 1, Abbas Hashim (Ed.), ISBN: 979-953-307-305-6, Vol.accepted, Nanoparticles / Book 1, InTech, Rijeka, 2011 年 12 月.
1003. Takeshi Yasui ; (Invited talk) How to measure THz frequencies with high precision, The 4th Japan-Korea Joint workshop on THz Technology, Nagoya, 2011 年 12 月.
1004. Shigeki Matsuo, Kodai Iwasa, Takuro Tomita, Shuichi Hashimoto, Tatsuya Okada ; Femtosecond Laser-Assisted Etching of Fluoride Crystals, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol.6, No.3, Japan Laser Processing Society, 2011 年 12 月, pp.245-248.

1005. Hiroyuki Kageshima, Hiroki Hibino, Masao Nagase, Yoshiaki Sekine, Hiroshi Yamaguchi ; Atomic structure of epitaxial graphene islands on SiC(0001) surfaces and their magnetoelectric effects, AIP Conference Proceedings, Vol.1399, American Institute of Physics, 2011 年 12 月, pp.755–756.
1006. Keizo Nakagawa, Kazuki Yamaguchi, Keiji Yamada, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Motonari Adachi ; Synthesis and Characterization of Surface-Functionalized Layered Titanate Nanosheets Using the Lamellar Self-Assembly as a Template, European Journal of Inorganic Chemistry, Vol.accepted, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2012 年.
1007. Koichi Nonaka, Shinya Onizuka, Hiromi Ishibashi, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori, Toshiyuki Nakayama, Nariaki Matsuura, Takashi Kanematsu, Hikaru Fujioka ; Vitamin D Binding Protein-Macrophage Activating Factor Inhibits HCC in SCID Mice, Journal of Surgical Research, Vol.172, No.1, Elsevier Science B.V., 2012 年 1 月, pp.116–122.
1008. 外輪 健一郎 ; マイクロリアクターの特性と工業化の進展, ペトロテック, Vol.35, No.1, 石油学会, 2012 年 1 月, pp.2–7.
1009. Yusuke Tsurumaru, Kanako Sasaki, Tatsuya Miyawaki, Yoshihiro Uto, Takayuki Momma, Naoyuki Umemoto, Masaki Momose, Kazufumi Yazaki ; HIPT-1, a membrane-bound prenyltransferase responsible for the biosynthesis of bitter acids in hops, Biochemical and Biophysical Research Communications, Vol.417, No.1, Elsevier, 2012 年 1 月, pp.393–398.
1010. Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto, Tetsuya Fukuta, Syuji Sato, Naohiro Kamon ; Compact plasmonic resonators, 2012 Taiwan-Japan Nanophotonics and Plasmonic Metamaterials Workshop, Taipei, 2012 年 1 月.
1011. Naohiro Kamon, Masanobu Haraguchi, Toshihiro Okamoto ; Cascade stub resonator in V-groove Plasmon waveguide, 2012 Taiwan-Japan Nanophotonics and Plasmonic Metamaterials Workshop, Taipei, 2012 年 1 月.
1012. 中川 敬三 ; 金属ナノ粒子の多孔性シリカ層による被覆効果, 触媒, Vol.54, No.1, 触媒学会, 東京, 2012 年 1 月, p.64.
1013. Takeshi Yasui, Yonetsu Makoto, Tanaka Ryosuke, Fukushima Shu-ichiro, Yamashita Toyonobu, Ogura Yuki, Hirao Tetsuji, Tsutomu Araki ; Application of second-harmonic generation microscopy for in vivo observation of structural change in human dermal collagen fiber caused by aging and/or UV exposure, BiOS 2012 (Photonic West 2012), San Francisco, 2012 年 1 月.
1014. Shohei Ohta, Osamu Kojima, Takashi Kita, Toshiro Isu ; Observation of quantum beat oscillations and ultrafast relaxation of excitons confined in GaAs thin films by controlling probe laser pulses, Journal of Applied Physics, Vol.111, 2012 年 1 月, p.023505.
1015. Ryo Tanaka, Yoshihiro Uto, Kenta Ohnaka, Yuki Ohta, Kazufumi Yazaki, Naoyuki Umemoto, Eiji Nakata, Hitoshi Hori ; Prenylated acylphloroglucinol derivatives: isoprenomics-based design, syntheses and antioxidative activities, Advances in Experimental Medicine and Biology, Vol.737, Springer, 2012 年 1 月, pp.251–256.
1016. Eiji Nakata, Masato Koizumi, Yohei Yamashita, Yoshihiro Uto, Hitoshi Hori ; Boron Tracedrug: Design, Synthesis, and Pharmacological Activity of Phenolic BODIPY-Containing Antioxidants as Traceable Next-Generation Drug Model, Advances in Experimental Medicine and Biology, Vol.737, Springer, 2012 年 1 月, pp.301–306.
1017. Yoshihiro Ochi, Kota Terakawa, Noboru Hasegawa, Minoru Yamamoto, Takuro Tomita, Tetsuya Kawachi, Yasuo Minami, Masaharu Nishikino, Takashi Imazono, Masahiko Ishino, Tohru Suemoto ; Picosecond Soft-X-ray Laser Interferometer for Probing Nanometer Surface Structure, Japanese Journal of Applied Physics, The Japan Society of Applied Physics, 2012 年 1 月, p.016601(1-3).
1018. 橋本 修一 ; 金ナノ粒子とパルスレーザーとの相互作用による形態変化, レーザー研究, Vol.40, No.2, レーザー学会, 2012 年 2 月, pp.123–127.
1019. 曹 溢華, 大政 健史 ; Chinese hamster ovary 細胞の染色体再構成について, 化学工学会バイオ部会 News Letter, No.29, 化学工学会バイオ部会, 2012 年 2 月, pp.5–8.
1020. Takuto Ito, Manato Deki, Takuro Tomita, Shigeki Matsuo, Shuichi Hashimoto, Takahiro Kitada, Toshiro Isu, Shinobu Onoda, Takeshi Oshima ; Electrical conduction properties of SiC modified by femtosecond laser, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol.7, No.1, 2012 年 2 月, pp.16–20.
1021. Shuichi Hashimoto, Daniel Werner, Takayuki Uwada ; Studies on the Interaction of Pulsed Lasers with Plasmonic Gold Nanoparticles toward Light Manipulation, Heat Management, and Nanofabrication, Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews, Vol.13, No.1, Elsevier Scientific Publishing Company, Elsevier, 2012 年 2 月, pp.28–54.
1022. Daniel Werner, Tomoyuki Ueki, Shuichi Hashimoto ; Methodological Improvement in Pulsed Laser-Induced Size Reduction of Aqueous Colloidal Gold Nanoparticles by Applying High Pressure, The Journal of Physical Chemistry C, Vol.116, No.9, American Chemical Society, 2012 年 2 月, p.5482–5491.
1023. Keizo Nakagawa, Tetsuya Okayama, Yusuke Tanimoto, Ken-Ichiro Sotowa, Shigeru Sugiyama, Toshihiro Moriga, Sakae Takenaka, Masahiro Kishida ; Preparation of Carbon-Supported Pt Catalysts Covered with Microporous Silica Layers Using Organosilanes: Sintering Resistance and Superior Catalytic Performance for Cyclohexane Dehydrogenation, Applied Catalysis A: General, Vol.419 - 420, Elsevier Science B.V., 2012 年 3 月, pp.13–21.
1024. Le Thi Tuyet Nhung, Hirofumi Nagata, Akira Takahashi, Mutsumi Aihara, Toshihiro Okamoto, Takaaki Shimohata, Kazuaki Mawatari, Masatake Akutagawa, Yhosuke Kinouchi, Masanobu Haraguchi ; Sterilization effect of UV light on Bacillus spores using TiO₂ films depends on wavelength, Journal of Medical Investigation, Vol.59, No.1,2, The Institute of Pure and Applied Physics, 2012 年 3 月, pp.53–58.

〈平成 23 年度徳島大学大学院先端技術科学教育部修士論文一覧〉

(I) 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース

1. 青山 直寛; 佐渡市・国仲平野における水系ネットワーク再生の提案, 2012 年 3 月, 河口 洋一.
2. 井上 真尋; 円柱の表面粗度がウェイクエクサイテーションの応答に及ぼす影響, 2012 年 3 月, 長尾 文明.
3. 井上 裕貴; 骨材の吸水率がコンクリートの乾燥収縮特性に与える影響に関する実験的研究, 2012 年 3 月, 橋本 親典.
4. 岩本 真歩; 地盤隆起現象の現状分析とその評価における透水係数の設定方法の提案, 2012 年 3 月, 渦岡 良介.
5. 大西 舞; 自然資源の協働管理における地域マネージャーの果たす役割, 2012 年 3 月, 鎌田 磨人.
6. 小川 真由; 風荷重による樹木周辺地盤の緩みの実験的評価, 2012 年 3 月, 渦岡 良介.
7. 加賀谷 俊介; ハイブリッドネットワークに基づく MAS を用いた避難シミュレーション手法の構築とその適用, 2012 年 3 月, 成行 義文.
8. 金子 祐; 徳島県内の高速道路区間における表層地盤特性のデータベース化に関する研究, 2012 年 3 月, 大角 恒雄.
9. 岸浦 正樹; 構造物と地盤の動的相互作用を利用した制震手法の検討, 2012 年 3 月, 三神 厚.
10. 岸本 哲佳; 樹林帯を伴う交互砂州の河床変動に関する研究, 2012 年 3 月, 武藤 裕則.
11. 草野 優太; 幹線道路小交差点の自転車出会い頭事故防止のための警告装置, 2012 年 3 月, 山中 英生.
12. 國家 逸冬; 扁平矩形断面における変動揚力の空力アドミッタンスに対する乱流特性の影響, 2012 年 3 月, 野田 稔.
13. 小西 利弘; 各種構造物の損傷同定における Ren らの損傷方程式の適用性に関する研究, 2012 年 3 月, 成行 義文.
14. 坂本 健; 保水性を有する γ アルミナ粉末混入モルタルの力学的性能および保水メカニズムに関する研究, 2012 年 3 月, 橋本 親典.
15. 貞本 健志; 周遊・中長距離型の自転車利用における ルート特性の比較分析, 2012 年 3 月, 山中 英生.
16. 三幣 亮; 徳島県における森林ゾーニングの提案, 2012 年 3 月, 鎌田 磨人.
17. 塩崎 一樹; 河川を遡上する津波の河道湾曲部における挙動, 2012 年 3 月, 中野 晋.
18. 周 志健; 中国の歴史の変遷にみる公共工事調達制度とプロフェッショナル育成における国際標準化戦略の要諦に関する基礎的研究, 2012 年 3 月, 滑川 達.
19. 進藤 拓未; 表面気泡抜き取り装置がかぶりコンクリートの耐久性能に及ぼす影響, 2012 年 3 月, 渡邊 健.
20. 田中 優也; 鼻・崎・岬の名称の違いと地形・利用形態の関連について, 2012 年 3 月, 山中 英生.
21. 中内 章浩; 「高丸山千年の森」が流域の洪水低減機能に与える影響, 2012 年 3 月, 田村 隆雄.
22. 中利 竜也; 南海トラフ沿いの巨大地震による徳島県内の震度分布について, 2012 年 3 月, 中野 晋.
23. 東原 正樹; 棚田集落の変遷と維持管理形態の関連について, 2012 年 3 月, 山中 英生.
24. 藤原 悠貴; 超音波法を用いたフライアッシュ外割混和コンクリートの凍結融解作用に対する自律治癒効果の評価, 2012 年 3 月, 渡邊 健.
25. 松本 義章; 近赤外分光法によるコンクリート中の ASR 検出と劣化診断に関する研究, 2012 年 3 月, 上田 隆雄.
26. 松谷 俊弘; ケーブルを用いた弾塑性ダンパーの設計に関する基礎的研究, 2012 年 3 月, 成行 義文.
27. 山口 輝幸; 再生骨材コンクリートの耐凍害性の改善および再生骨材 FA コンクリートの強度発現増進機構の解明, 2012 年 3 月, 橋本 親典.
28. 龍野 壮平; 静的水平加力実験に基づく伝統的木造構法五重塔における組物層のモデルの検討, 2012 年 3 月, 成行 義文.

(II) 知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース

29. 張 凱越; 超音波表面ナノ結晶化した SUS304 ステンレス鋼の疲労特性に関する研究, 2011 年 9 月, 村上 理一.
30. 重松 佑紀; ダクトファンの推力偏向を用いたホバリング飛行体, 2012 年 3 月, 三輪 昌史.
31. Tariq Mohammad Arif; Studies on human interface of robotic arm control for communication robot, 2011 年 9 月, Teruaki Ito.
32. SeungJun An; Research on the Optical and Electrical Properties of Al doped ZnO Films as Growth of Microstructure, 2012 年 3 月, Ri-ichi Murakami.
33. 安 熙範; Effect of coupling agent on the mechanical properties of jute fiber reinforced plastic made by VARTM, 2012 年 3 月, Hitoshi Takagi.
34. 李 連熙; Mechanical Properties of Bamboo Fiber Reinforced Green Composites, 2012 年 3 月, Hitoshi Takagi.
35. 井内 一博; 高出力小型冷却ファンに関する研究, 2012 年 3 月, 重光 亨.
36. 石川 洋三; MPCVD 法による導電性ダイヤモンド薄膜の成膜条件に関する化学修飾の評価, 2012 年 3 月, 米倉 大介.
37. 磯部 知明; ロール成形されたチャンネル材に生じる切口変形の発生メカニズム, 2012 年 3 月, 吉田 憲一.
38. 植木 晶夫; 圧電性酸化物におけるイオン機能とミリング効果, 2012 年 3 月, 中村 浩一.
39. 大江 鉄央; <111> 引張銅単結晶における初期段階の再結晶粒方位, 2012 年 3 月, 岡田 達也.
40. 大谷 智久; 非ニュートン性高粘度液の充填に関する研究, 2012 年 3 月, 福富 純一郎.
41. 大坪 啓視; 銅単結晶の変形帯に形成する初期段階の再結晶粒方位, 2012 年 3 月, 岡田 達也.

42. 大西 健司; 遠心型血液ポンプを用いた生体循環シミュレータの開発, 2012 年 3 月, 福富 純一郎.
43. 大野 英希; 円管内助走部における噴流攪乱を用いた乱流遷移に関する研究, 2012 年 3 月, 一宮 昌司.
44. 大原 丈二; 複数光源イメージスキャナによる形状・色・光沢の復元と最適な光源配置の推定, 2012 年 3 月, 浮田 浩行.
45. 岡田 雄大; CO₂ 地下貯留における多孔質内二相流のマイクロ CT 計測, 2012 年 3 月, 末包 哲也.
46. 岡本 陽一; 位相変調器型エリプソメトリーによるグラフェンの偏光特性評価, 2012 年 3 月, 岩田 哲郎.
47. 小笠原 一大; 隙間を有する直列 2 円柱の空力自励音発生予測に関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
48. 奥野 正士; らせん管型吸収器の蒸気吸収性能, 2012 年 3 月, 清田 正徳.
49. 尾崎 建志; 模擬 AE 波を考慮した Cu-Al-Ni 形状記憶合金単結晶におけるマルテンサイト変態の動的挙動解明, 2012 年 3 月, 吉田 憲一.
50. 梶 兼輔; 小型ターボポンプに関する研究, 2012 年 3 月, 重光 亨.
51. 片岡 知弥; ガイド波用圧電式リング形センサーで励起した円周 Lamb 波の共鳴を利用した肉厚測定法, 2012 年 3 月, 西野 秀郎.
52. 片島 左帆里; T 字管における T(0,1) mode ガイド波の挙動確認と欠陥検出感度の評価, 2012 年 3 月, 西野 秀郎.
53. 桂 純一; 歩行者認識の高精度化に関する研究, 2012 年 3 月, 小西 克信.
54. 川並 真幸; パーティクルフィルタと疎テンプレートマッチング法によるパンチルトカメラとアームロボットを用いた物体追跡, 2012 年 3 月, 浮田 浩行.
55. 川端 将弘; 周波数領域部分空間法による剰余項を考慮したモード特性同定, 2012 年 3 月, 日野 順市.
56. Dong-hwan Ki; Vibration characteristics of the active constrained layer damping beam with temperature variability of damping material, 2012 年 3 月, Junichi Hino.
57. 木下 健太郎; RCSS を用いた無人ヘリコプタの位置決めにおける位置精度と操作性の向上, 2012 年 3 月, 三輪 昌史.
58. 小西 新一郎; 高感度・高速応答ガス成分濃度計測技術開発, 2012 年 3 月, 出口 祥啓.
59. 小林 大士; スパッタリング法による SiO_xN_y 膜を被覆したガスケット用ゴムシートの熱酸化劣化特性の評価, 2012 年 3 月, 村上 理一.
60. 笹岡 達央; ガラス基板に対する貫通穴加工時の安定性に関する研究, 2012 年 3 月, 日野 順市.
61. 篠岡 幸臣; 4H-SiC 単結晶内部におけるフェムト秒レーザー誘起欠陥の照射条件依存性, 2012 年 3 月, 岡田 達也.
62. 品川 幸太; Time Between Photons 法を用いた蛍光寿命測定, 2012 年 3 月, 水谷 康弘.
63. Arief Setiawan; Microtomography of Oil Entrapment in Water Flooding Processes, 2012 年 3 月, Tetsuya Suekane.
64. 園田 恭弘; 複数の Kinect による姿勢推定, 2012 年 3 月, 浮田 浩行.
65. 高木 大樹; アルミニウムねじり粒界における再結晶初期段階, 2012 年 3 月, 岡田 達也.
66. 高橋 武史; ボイラ・熱交換器で発生する大音響騒音の柔軟壁を利用した対策法に関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
67. 為平 泰佑; キャビティを有するボイラ管群のバッフル板による空力自励音対策法に関する研究, 2012 年 3 月, 日野 順市.
68. 塚本 隼也; 吸音材の諸元がダクト内音場の音響減衰に及ぼす影響に関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
69. 徳山 祐一; Al-Mg-Si 合金の変形中の AE 挙動に及ぼす冷却速度および添加元素の影響に関する研究, 2012 年 3 月, 吉田 憲一.
70. 豊原 正明; クロスフロー風車の性能に及ぼす ケーシング形状の影響, 2012 年 3 月, 福富 純一郎.
71. 中尾 星志; 光子計数型位相変調方式蛍光寿命計の構築, 2012 年 3 月, 水谷 康弘.
72. 中谷 哲也; 空冷垂直管型吸収器の蒸気吸収性能, 2012 年 3 月, 清田 正徳.
73. 西垣 健太郎; 変形 Otto 配置測定光学系を用いた金属上の誘電体薄膜の膜厚測定, 2012 年 3 月, 岩田 哲郎.
74. 西本 万里; 手の動きを用いたタッチパネル方式インタフェースの開発, 2012 年 3 月, 伊藤 照明.
75. 能田 光; AIP 法による CrN 膜の基板前処理による表面性状の変化が密着性に及ぼす影響, 2012 年 3 月, 米倉 大介.
76. 林 晃史; 多周波 T(0,1) mode ガイド波による配管の減肉形状推定, 2012 年 3 月, 西野 秀郎.
77. 平野 紘之; ペン型インタフェースによる仮想物との複合現実型インタラクション, 2012 年 3 月, 伊藤 照明.
78. 福田 圭佑; ロール成形される正方形角形鋼管の断面形状に及ぼす楕円予成形の影響, 2012 年 3 月, 吉田 憲一.
79. 藤原 裕己; 自動車モデル形状と車両安定性の関係, 2012 年 3 月, 一宮 昌司.
80. 松井 翔平; 炭酸ガス回収と微細藻類培養のハイブリッドシステムの検討, 2012 年 3 月, 末包 哲也.
81. 松川 寛人; 爆砕処理を施した竹を用いたレジレス材の機械的特性に関する研究, 2012 年 3 月, 高木 均.
82. 松本 広大; ミクロファイブール強化グリーンコンポジットの強度評価, 2012 年 3 月, 高木 均.
83. 丸山 隆太; 浮上式コンベア (FDC) の異常振動発生メカニズムに関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
84. 溝淵 裕貴; T(0,1) mode ガイド波によるエルボ管での欠陥検出性能評価, 2012 年 3 月, 西野 秀郎.
85. 矢部 大海; ZnO/Ag 二層透明導電膜における電気的および光学的特性に及ぼす膜厚の影響, 2012 年 3 月, 村上 理一.
86. 山田 大智; Isogeometric 解析に関する研究, 2012 年 3 月, 大石 篤哉.
87. 吉岡 修司; テラヘルツ波を用いた塗装膜の厚さ推定への PLS 法の適用, 2012 年 3 月, 岩田 哲郎.

88. 刘 源 ; Research on Transmission Characteristics of Circumferential Lamb Wave in Pipe, 2011 年 9 月, Hideo Nishino.
89. 渡邊 浩平 ; ガス注入を併用した高効率サーファクタントフラッディング法の開発, 2012 年 3 月, 末包 哲也.

(III) 環境創生工学専攻 化学機能創生コース

90. 林 哲也 ; 耐熱性キノプロテイン-アルドースデヒドロゲナーゼを用いるメディエータ型糖センサの作製, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
91. 浅川 聖子 ; メタクリル酸エステルのラジカル共重合におよぼすルイス酸の添加効果, 2012 年 3 月, 右手 浩一.
92. 浅田 幸祐 ; 圧力駆動型蒸留システムの省エネルギー性の研究と装置開発, 2012 年 3 月, 外輪 健一郎.
93. 阿部 愛美 ; tert-ブチル亜鉛酸リチウムを開始剤に用いたメタクリル酸エステルの重合, 2012 年 3 月, 右手 浩一.
94. 庵本 卓矢 ; 立体規則性の異なるポリマーの NMR スペクトルの多変量解析 — 立体規則性による帰属, 2012 年 3 月, 平野 朋広.
95. 磯部 能史 ; メタクリレート系高分岐ポリマーを基材とする高分子電解質の合成とその分析化学的利用, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
96. 今井 拓磨 ; 環状ニトロナートの立体選択的分子内環状付加反応及び 2-イソオキサゾリンへの変換, 2012 年 3 月, 西内 優騎.
97. 上田 裕章 ; ポリ (N-n-プロピルアクリルアミド-co-(メタ) アクリル酸) 水溶液の二重熱応答挙動, 2012 年 3 月, 南川 慶二.
98. 上原 侑紀 ; 光ピンセット効果の粒子収集プロセスを用いたコロイド結晶の核生成と結晶成長の制御, 2012 年 3 月, 鈴木 良尚.
99. 大西 祐貴 ; 二酵素・電子メディエータ同時固定化電気化学検出-HPLC による分岐鎖アミノ酸の分離定量, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
100. 大森 悠丘 ; 対向ターゲット式パッタ法による ZnO-In₂O₃ 系機能性薄膜の作製と評価, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.
101. 岡山 哲也 ; 多孔性シリカ被覆白金ナノ粒子の熱耐久性及び脱水素反応における触媒性能評価, 2012 年 3 月, 杉山 茂.
102. 沖田 崇志 ; マイクロ波加熱と固相合成に基づいたトリプタンスリン誘導体の合成, 2012 年 3 月, 河村 保彦.
103. 垣内 達也 ; 膜型反応器によるバイオエタノールの水蒸気改質反応が Pd 膜の水素透過性へ与える影響, 2012 年 3 月, 加藤 雅裕.
104. 加森 右馬 ; 酸化鉄触媒合成における温度条件が活性に及ぼす影響, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.
105. 木下 峻輔 ; マイクロリアクタカラムを利用した蛍光着色長に基づくセレン高感度簡易定量法の開発, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
106. 齋藤 彰範 ; オルトゴナルな保護基を用いた均一マンデル酸オリゴマーの合成とマンデル酸の直接重縮合, 2012 年 3 月, 右手 浩一.
107. 坂尾 倫幸 ; 窒素ドープポーラスカーボンへの水蒸気吸着挙動に及ぼすドープした窒素の影響 ~ 吸着理論式 (Horikawa-Do モデル) による解析 ~, 2012 年 3 月, 堀河 俊英.
108. 坂本 洋一 ; Al, Ti, Ga をドープした LiMn₂O₄ のミリング処理による構造と電気化学的特性の変化, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.
109. 四宮 未来 ; 酒石酸エステル存在下での N-アリル-N-tert-ブチルアクリルアミドの不斉ラジカル環化重合, 2012 年 3 月, 平野 朋広.
110. 城福 宏吉 ; 低温焼成による可視光応答型 TiO₂ の合成とその触媒特性評価, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.
111. 隅 英彦 ; 過酸化水素を溶離液とするイミノ二酢酸型キレート樹脂からの金属イオンの高選択的溶出, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
112. 武田 裕次 ; Ni(OH)₂ ナノシートと Co(OH)₂ ナノシートを組み合わせた修飾電極の作成, 2012 年 3 月, 金崎 英二.
113. 竹中 智彦 ; 不均一反応のための大量処理型マイクロリアクタシステムの開発, 2012 年 3 月, 外輪 健一郎.
114. 田中 孝典 ; リゾチーム単斜晶系結晶表面のその場観察によるステップ前進速度の測定, 2012 年 3 月, 鈴木 良尚.
115. 田中 秀憲 ; ペルヒドロポリシラザンを用いたナノパーティクル含有薄膜の作製およびその評価, 2012 年 3 月, 安澤 幹人.
116. 土井 邦朗 ; 温度応答性アシルアミノアクリル酸共重合体水溶液の相分離挙動, 2012 年 3 月, 南川 慶二.
117. 同前 裕生勇 ; ビスマチオール II を用いた Te(IV)/Te(VI) 化学種形態別簡易吸光分析, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
118. 直野 辰哉 ; ¹³C NMR スペクトルの多変量解析によるメタクリル系三元共重合体のキャラクタリゼーション, 2012 年 3 月, 右手 浩一.
119. 中川 泰介 ; チオ尿素をドープ源に用いた N, S 選択的ドープ TiO₂ の合成と特性評価, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.
120. 中谷 和斗 ; 金属触媒と塩化ナトリウムを組み合わせたギ酸の水熱分解経路の選択的制御, 2012 年 3 月, 魚崎 泰弘.
121. 中原 大輔 ; 水蒸気吸着式ヒートポンプ用塩添着メソポーラス炭素吸着剤の調製とその水蒸気吸着特性, 2012 年 3 月, 堀河 俊英.
122. 中村 崇聖 ; 過酢酸による鉄系合金からの金属溶出促進効果, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
123. 野間 時郎 ; 水熱条件下における二糖のグリコシド結合の切断速度の溶液 NMR 解析, 2012 年 3 月, 魚崎 泰弘.
124. 林 友希 ; スラグからのリンおよび未利用資源の回収に関する研究, 2012 年 3 月, 杉山 茂.
125. 平野 美紗 ; ニワトリ卵白リゾチーム正方晶系結晶の成長素過程に及ぼす pH の効果, 2012 年 3 月, 鈴木 良尚.
126. 藤戸 大徳 ; アルカリ土類金属をドープしたペロブスカイト型 LaTaON₂ の合成と光学特性評価, 2012 年 3 月, 森賀 俊広.

127. 古川 幸美; マグネシウムモリブデートの酸化脱水素触媒能に対する調製法の影響に関する研究, 2012年3月, 杉山 茂.
128. 古谷 喬大; N-n-プロピル- α -フルオロアクリルアミドの立体特異性重合, 2012年3月, 平野 朋広.
129. 松本 賢臣; グルコースイソメラーゼ結晶のステップ前進速度を用いた活性化エネルギーの測定, 2012年3月, 鈴木 良尚.
130. 丸田 亮介; Ba₃Si₆O₁₂N₂を母体材料とした蛍光体の金属置換による光学特性の変化, 2012年3月, 森賀 俊広.
131. 南 敦士; 深溝型マイクロリアクタのための高速混合技術とその評価法の開発, 2012年3月, 外輪 健一郎.
132. 藪井 伸太郎; 不定比性を有する希土類金属ドーパチタン酸ストロンチウムの導電性, 2012年3月, 森賀 俊広.
133. 山下 陽子; 光活性化による過酸化水素共存下でのテトラメチルベンジジン発光反応, 2012年3月, 藪谷 智規.
134. 山田 啓二; ラメラ相鋳型法を利用した層状ニオブ酸化物ナノシート光触媒の開発, 2012年3月, 杉山 茂.
135. 山田 健三; IR法を用いたY型ゼオライトの水蒸気脱離性能の評価, 2012年3月, 加藤 雅裕.
136. 吉永 真章; Zr₂(WO₄)(PO₄)₂系材料の構造と熱的特性評価, 2012年3月, 森賀 俊広.

(IV) 環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース

137. 佐藤 しおり; アミエビセルラーゼの酵素学的研究, 2012年3月, 辻 明彦.
138. 青山 直弘; リグニンモデル化合物を用いたエポキシ樹脂合成に関する研究, 2012年3月, 中村 嘉利.
139. 石橋 学; ミクロシステン分解菌におけるMirDの役割について, 2012年3月, 間世田 英明.
140. 稲澤 早苗; DPPC二分子膜側方相分離挙動に及ぼすステロール構造の影響, 2012年3月, 松木 均.
141. 遠藤 聡志; チアゾール環を主骨格とする新規抗アメーバ剤の合成とその生物学的特性, 2012年3月, 大政 健史.
142. 大仲 健太; イソプレノキスに基づいて合成された天然型および非天然型プレニルアシルフロログルシノール類のLDL抗酸化活性, 2012年3月, 堀 均.
143. 岡久 奈緒美; キノコ抽出成分によるヒト単球系細胞THP-1の活性化作用, 2012年3月, 長宗 秀明.
144. 奥村 亮祐; 植物性バイオマスの前処理と有用物質への変換, 2012年3月, 中村 嘉利.
145. 金澤 雅俊; 高圧下におけるベシクル融合条件の検討, 2012年3月, 松木 均.
146. 金森 小百合; RAW264.7細胞を用いたGcMAFおよびGcMAF含有ヒト血清のマクロファージ活性化能の評価, 2012年3月, 堀 均.
147. 川上 巧; 網膜領域化におけるLIMホメオボックス遺伝子群の機能, 2012年3月, 大内 淑代.
148. 岸添 亮; 高圧下における非対称型リン脂質二分子膜の相挙動, 2012年3月, 松木 均.
149. 喜多 あずさ; 廃棄割り箸からの効率的エタノール生産, 2012年3月, 中村 嘉利.
150. 久保山 泰典; 組換えCHO細胞でのCHOP高発現によるタンパク質生産性上昇現象の解析, 2012年3月, 大政 健史.
151. 近藤 あゆみ; サザエセルラーゼの酵素学的研究, 2012年3月, 辻 明彦.
152. 近藤 唯; 高温高圧水蒸気爆砕を用いた針葉樹の総合利用, 2012年3月, 中村 嘉利.
153. 田中 佐江子; ジバルミトイルホスファチジルグリセロール二分子膜の熱的および高圧相挙動, 2012年3月, 松木 均.
154. 寺岡 瑞絵; 構成分子糖の構造に着目した低酸素細胞放射線増感剤TX-2244のin vitro作用機序解析, 2012年3月, 宇都 義浩.
155. 那住 善治郎; 1H-ベンゾイミダゾール-4-カルボキサミド骨格をブリッジヘッドとしたPARP標的NDT仕様ボロントレースドラッグの分子設計と合成, 2012年3月, 堀 均.
156. 羽田 浩一郎; α 1-アンチトリプシンを用いたSPC阻害剤の開発, 2012年3月, 辻 明彦.
157. 福居 孝之; コレステロール依存性細胞溶解毒素の膜孔形成反応における分子動態の解析, 2012年3月, 長宗 秀明.
158. 藤澤 慶典; リコンビナントTAPの酵素学的性質の解析, 2012年3月, 辻 明彦.
159. 増田 早智子; Streptococcus intermediusが産生するインターメディリシンの発現調節因子の探索, 2012年3月, 友安 俊文.
160. 松岡 佑児; 昆虫の胚発生過程におけるエピジェネティックな制御機構の解明, 2012年3月, 野地 澄晴.
161. 松田 光司; コオロギにおける遺伝子機能解析法の開発, 2012年3月, 野地 澄晴.
162. 村井 絵美; TX-2244をリードとしたグルコース-2-ニトロイミダゾール型低酸素細胞放射線増感剤の分子設計及び合成, 2012年3月, 宇都 義浩.
163. 森田 好美; TALENによる遺伝子改変法の開発について, 2012年3月, 野地 澄晴.
164. 山本 将太; ヒト血清Gcタンパク質の脱ガラクトース化とマクロファージ食食活性の相関, 2012年3月, 宇都 義浩.
165. 和中 未魚; タケリグニンを原料としたエポキシ樹脂の合成と評価, 2012年3月, 中村 嘉利.

(V) 環境創生工学専攻 エコシステム工学コース

166. 井伊 良輔; 過濃燃焼と多段噴射の組み合わせによるディーゼル機関の排気性能, 2012年3月, 木戸口 善行.
167. 伊藤 拓人; フェムト秒レーザー照射によるSiC改質部の電気伝導特性とそのメカニズムの解明, 2012年3月, 松尾 繁樹.
168. 内原 健太郎; バイオマス燃料バーナーの排気・熱交換特性に対する水導入の影響, 2012年3月, 名田 譲.
169. 梅田 善文; フェムト秒レーザー支援エッチングレートの照射方向依存性に関する研究, 2012年3月, 松尾 繁樹.

170. 宇山 史彦; 多噴孔ディーゼル噴霧の噴霧形成と着火・燃焼に関する研究, 2012 年 3 月, 木戸口 善行.
171. 大谷 育樹; 高齢社会において歩いて暮らせる都心居住空間整備計画の評価に関する研究, 2012 年 3 月, 近藤 光男.
172. 岡上 政史; 交通障害発生時における都市高速道路交通シミュレーションの開発, 2012 年 3 月, 奥嶋 政嗣.
173. 甲斐田 朋志; 水素添加による天然ガス噴流点火機関の燃焼改善と THC 抑制に関する研究, 2012 年 3 月, 木戸口 善行.
174. 金澤 章一; 実機試験によるディーゼル微粒子フィルタのフィルタ特性とすす捕集性能の評価, 2012 年 3 月, 木戸口 善行.
175. 北村 憲久; 徳島市におけるレンタル二輪車の導入が地域間交流の促進に及ぼす効果に関する研究, 2012 年 3 月, 近藤 光男.
176. 金 蓓茵; 都市高速道路の時間帯別料金政策評価のための交通シミュレーションに関する基礎的研究, 2011 年 9 月, 奥嶋 政嗣.
177. 白石 僚也; レーザーと金ナノ粒子の相互作用に関する単一粒子レベルにおける検討, 2012 年 3 月, 橋本 修一.
178. 高木 昌也; 地方都市のバスサービス水準向上による需要推計への行動意図法の適用に関する研究, 2012 年 3 月, 奥嶋 政嗣.
179. 谷林 宏紀; 指向性スピーカーを用いた聴取位置移動可能な音場再現手法の開発, 2012 年 3 月, 佐藤 克也.
180. 椿 卓也; ALS 患者を対象とした重度障害者用意思伝達装置適正処方システムの開発 ~ 入力スイッチの工学的視点に基づいた定量的評価指標及び評価器具の研究開発 ~, 2012 年 3 月, 藤澤 正一郎.
181. 中田 紘子; 付着性微細藻類 *Amphora.spp* の生長に及ぼすアルギニンの影響, 2012 年 3 月, 上月 康則.
182. 長安 翔; 菜種油ディーゼル噴霧の蒸発および壁面衝突特性に関する研究, 2012 年 3 月, 名田 譲.
183. 野上 文子; 尼崎港での水質変動に起因するムラサキイガイ脱落の現象解明とその発生に関わる海洋現象, 2012 年 3 月, 山中 亮一.
184. 前田 真里; 自濁した海水池での干潟創出による環境改善に関する研究, 2012 年 3 月, 上月 康則.
185. 三宅 章郁; 視覚障害者誘導用ブロック等における方向提示性能の評価, 2012 年 3 月, 藤澤 正一郎.
186. 山口 奈津美; 過栄養化内湾における直立護岸壁面での繊維材料を利用した自立的なワカメ藻場創出に関する研究, 2012 年 3 月, 上月 康則.

(VI) システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース

187. 青山 弘毅; 頸動脈血流速度波形を用いた動脈弾性の評価, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
188. 安宅 佑貴; 閉リンク機構を用いた膝関節用パワーアシスト器具の運動制御に関する研究, 2012 年 3 月, 安野 卓.
189. 天羽 孝文; 2 パターンテスト時の局所的な IR ドロップ低減のためのドントケア割当て手法に関する研究, 2012 年 3 月, 四柳 浩之.
190. 荒岡 大貴; マイクログリッドにおける複数台無停電電源装置の自律的制御法に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
191. 有田 知弘; 直列リアクトルを併用した太陽光発電システムによる配電線電圧制御に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
192. 李 熙珍; 使用 LED の I-V 特性測定値を用いる LED 点灯回路の動作点推定法, 2012 年 2 月, 橋爪 正樹.
193. 生田 智敬; Investigation of Multi-Layer Perceptron with Pulse Glial Network, 2012 年 3 月, Yoshifumi Nishio.
194. 上田 康弘; Space-Varying Cellular Neural Networks Designed by Fuzzy Inference and Color Component, 2012 年 3 月, Yoshifumi Nishio.
195. 榎本 恵; 多地点同期位相計測による電力系統オンライン状態観測法とその応用に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
196. 呉 龍錫; 顕微ラマン分光法による SiC 上グラフェンの層数評価, 2012 年 3 月, 永瀬 雅夫.
197. 影山 達也; ナノ秒パルスパワーを用いたオゾン生成の高濃度化に関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
198. 柏原 茂之; 2 次光非線形媒質を用いた位相感応型光増幅器による波長多重信号の一括増幅に関する研究, 2012 年 3 月, 高田 篤.
199. 片岡 大茂; SPICE-Oriented Algorithm for Stability Assessment of Nonlinear Circuits, 2012 年 3 月, Yoshifumi Nishio.
200. 河野 和矢; RF-DC 結合型スパッタ法で作製された光触媒用酸化チタン薄膜に関する研究, 2012 年 3 月, 富永 喜久雄.
201. 木嶋 将宏; 複素 CPG ネットワークを用いた 4 脚ロボットの歩容生成に関する研究, 2012 年 3 月, 大西 徳生.
202. 木村 亮; DFB レーザ高温動作化 nMOS 駆動回路設計の研究, 2012 年 3 月, 小中 信典.
203. 楠本 悟史; 腸蠕動音解析による薬剤投与後の腸活動評価, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
204. 倉田 華奈; Neural Network with Injection of Biometric Data, 2012 年 3 月, Yoshifumi Nishio.
205. 鴻野 浩一郎; BPNN を用いた安静閉眼時 α 活動の信号源推定に関する研究, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
206. 小瀨 隼; アイゼンシュタイン級数と正則射影の応用, 2012 年 3 月, 水野 義紀.
207. 小林 遼平; 8 方向エッジ抽出と方向性膨張処理を用いた大腸内視鏡血管抽出法の研究, 2012 年 3 月, 小中 信典.
208. 近藤 健太; 窒素中誘電体バリア放電の放電形態に関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
209. 近藤 将次; 狭帯域光 (NBI) 画像からの血管抽出法の研究, 2012 年 3 月, 小中 信典.
210. 近藤 将平; 3 次元実装 IC 内ビア断線の論理値テスト入力に関する研究, 2012 年 3 月, 橋爪 正樹.
211. 合田 賢司; 隣接線によりビアオープン故障を顕在化するテスト生成に関する研究, 2012 年 3 月, 四柳 浩之.
212. 佐伯 良介; リーク電流のパターン依存低減のための IDDQ テスト入力生成法に関する研究, 2012 年 3 月, 四柳 浩之.

213. 貞廣 光紀; 太陽電池のハードウェア演算方式最大出力制御法に関する研究, 2012 年 3 月, 大西 徳生.
214. 重田 誠; 聴覚刺激想起時における脳活動解析に関する研究, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
215. 下村 将; Ant Colony Optimization Using Genetic Information, 2012 年 3 月, Yoshifumi Nishio.
216. 趙 文軍; Improved Inter-layer Intra Prediction for Scalable Video Coding, 2011 年 7 月, Tian Song.
217. 住友 協平; 環境適応型 CPG ネットワークを用いた 4 脚ロボットの歩行制御に関する研究, 2012 年 3 月, 安野 卓.
218. 高里 将也; LMI による不確定多入出力システムに対する 2 次コスト保証制御系設計法, 2012 年 3 月, 大屋 英稔.
219. 瀧 悟; 配電系統における太陽光発電システムを用いた不平衡補償法に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
220. 武井 健太郎; H.264/AVC における 4k 解像度対応動きベクトル制御アーキテクチャに関する研究, 2012 年 3 月, 宋 天.
221. 武市 敦; 容量結合型 RF 高周波プラズマによるワイドギャップ半導体のエッチングダメージに関する研究, 2012 年 3 月, 富永 喜久雄.
222. 竹内 太郎; 金メッキプロセスを用いた GaN ショットキーダイオードに関する研究, 2012 年 3 月, 教 金平.
223. 田中 大樹; 屋外環境における無人陸上車両の自律ナビゲーションに関する研究, 2012 年 3 月, 安野 卓.
224. 谷本 勝; SiO₂ マスクを用いた MOCVD 法による GaN の転位密度低減に関する研究, 2012 年 3 月, 酒井 士郎.
225. 張 翌; 半導体中空多層膜微小共振器構造の作製と光学特性評価, 2012 年 3 月, 井須 俊郎.
226. 豊田 尊也; トルク変動負荷に対するセンサレス制御システムに関する研究, 2012 年 3 月, 大西 徳生.
227. 中内 潤; 昇華法による AlN 成長層の厚膜化に関する研究, 2012 年 3 月, 西野 克志.
228. 中島 弘人; ナノ秒パルスパワーを用いた NO_x 処理のためのリアクタ設定に関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
229. 西本 拓也; ビアを含む 3 次元構造を考慮したスタイナー配線手法に関する研究, 2012 年 3 月, 島本 隆.
230. 沼島 明菜; MOCVD 法によるゲルマニウムへのヒ素添加の検討, 2012 年 3 月, 直井 美貴.
231. 橋本 知明; 時間周波数解析による睡眠音分類に関する基礎的検討, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
232. 濱口 和仁; 3 次元磁気センサを用いた RSST の自動化に関する研究, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
233. 原内 健次; オープンリング共振器無線接続と GaN SBD を用いたレクテナ回路による無線電力伝送の研究, 2012 年 3 月, 大野 泰夫.
234. 板東 孝文; 次世代圧縮符号化標準向け INTRA 予測アルゴリズムに関する研究, 2012 年 3 月, 宋 天.
235. 久武 将暢; 圧電トランスを用いた小型オゾン発生システムに関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
236. 福田 弘之; Al 膜上への多層誘電体薄膜堆積による高反射 UV ミラーの作製, 2012 年 3 月, 直井 美貴.
237. 福田 紘史; 電力系統の周波数変動に対応する三相インバータの有効電力制御に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
238. 藤川 直也; 微視的道路交通シミュレータ MITRAM による徳島市中心部における交通解析, 2012 年 3 月, 大屋 英稔.
239. 細川 大志; AlGaIn/GaN HFET 電流コラプスの回復過程に関する研究, 2012 年 3 月, 大野 泰夫.
240. 堀江 郁哉; MOCVD 法による AIC 薄膜の成長及び評価, 2012 年 3 月, 酒井 士郎.
241. 馬郡 義弘; ナノ秒パルス電界の腫瘍への印加に関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
242. 松岡 到; 試作磁石を用いたアウターロータ形表面磁石同期モータの研究, 2012 年 3 月, 森田 郁朗.
243. 松本 和晃; 楽音照合率向上に向けた音楽サンプル選別法の研究, 2012 年 3 月, 小中 信典.
244. 真鍋 佑輔; 近紫外線の殺菌効果に関する研究, 2012 年 3 月, 芥川 正武.
245. 三好 俊平; 位相感応型光増幅中継を用いた光 BPSK 多中継伝送系における再生中継間隔に関する研究, 2012 年 3 月, 高田 篤.
246. 村上 健; 電流テスト容易化レベルシフト回路の断線検出容易性に関する研究, 2012 年 3 月, 橋爪 正樹.
247. 森本 隆大; TCP ストリーム解析による動的トラフィック制御プログラムの開発, 2012 年 3 月, 大家 隆弘.
248. 守屋 龍一; インシデント事後調査のためのトラフィック記録・解析システムの構築に関する研究, 2012 年 3 月, 大家 隆弘.
249. 山田 和樹; 縮退光パラメトリック増幅による位相感応型光増幅器による波長多重信号の一括増幅に関する研究, 2012 年 3 月, 高田 篤.
250. 山中 雅斗; パルスパワーを用いたバイオマス燃料製造技術に関する研究, 2012 年 3 月, 下村 直行.
251. 山野 慎一; 直列インバータ制御による太陽光発電システムの運転継続能力向上法に関する研究, 2012 年 3 月, 北條 昌秀.
252. 横木 秀人; 概略配線における密集制限を用いた層割り当てに関する研究, 2012 年 3 月, 島本 隆.
253. 横山 達也; MOCVD 法を用いたリン化ゲルマニウムの成長に関する研究, 2012 年 3 月, 直井 美貴.
254. 和田 祥吾; 誘導加熱方式を用いた MOCVD 装置の作製と AIC の成長及び評価, 2012 年 3 月, 酒井 士郎.

(VII) システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース

255. 池田 卓矢; 採譜誤りに頑健なハミングによる類似音楽検索手法に関する研究, 2012 年 3 月, 獅々堀 正幹.
256. 石窪 秀隆; デジタル教材に視聴者が入り込む Interactive Niche-Learning システム, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
257. Atsushi Ishitani; A Simple Interface for Mobile Robot Equipped with Single Camera Using Motion Stereo Vision, 2012 年 3 月, Minoru Fukumi.

258. 伊藤 大輔; 断続力学系におけるしきい値による分岐現象とカオス制御, 2012 年 3 月, 上田 哲史.
259. 伊藤 悠; 商品の属性抽出と検索システムへの応用, 2012 年 3 月, 青江 順一.
260. 武 麗平; The Chinese Patent Retrieval System Based on Pragmatic Information, 2011 年 4 月, Fuji Ren.
261. 上杉 浩貴; 実数値出力学習ユニット SRV を用いた複数移動体の自律移動システム, 2012 年 3 月, 最上 義夫.
262. 魚崎 真史; SCROLL における学習記録の関連性による語彙学習支援, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
263. 太田 祐輔; Twitter から賛否両意見の抽出に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
264. 大塚 真二; 自己調整学習を用いたランナートレーニング支援システムの構築, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
265. 大庭 達也; パケット消失型盗聴通信路の符号化の研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
266. 岡崎 佑介; 新聞記事からの因果関係知識の抽出に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
267. 小川 拓貴; 接触機能を持つ音声対話ロボットに関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
268. 奥田 大翔; 分割型 bag of keypoints による類似画像検索手法に関する研究, 2012 年 3 月, 獅々堀 正幹.
269. 寒川 舞; コミュニケーションロボットと IC タグを用いた注意喚起の研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
270. 岸本 諭; ESAM 特徴を用いた画像検索手法に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
271. 木下 和俊; 離散時間区分アフィンシステムの力学的性質と分岐解析, 2012 年 3 月, 上田 哲史.
272. 木村 友亮; ICT 端末におけるユビキタス環境に関する研究, 2012 年 3 月, 佐野 雅彦.
273. 朱 敏; EMOTION INFORMATION VISUALIZATION AND RICHNESS ANALYSIS BASED ON ENRICHING MENTAL ENGINEERING, 2011 年 4 月, Motoyuki Suzuki.
274. 楠本 祐介; 脳波を用いた感性的画像検索手法に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
275. 久和 広実; 演習問題の共有を行う作問学習支援システムの構築, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
276. 胡 博; UKF を用いた回転型倒立振子のエネルギー制御, 2012 年 3 月, 池田 建司.
277. 小坂 真史; モーションキャプチャを用いた反復動作の安定化支援システムの構築, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
278. 佐伯 祐司; 文脈を考慮した文書分類に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
279. 佐藤 雄規; サングラス型ビデオカメラを用いたパノラマ画像生成と移動体追跡, 2012 年 3 月, 寺田 賢治.
280. 里口 裕介; コンピュータネットワーク障害解析診断系生成方式の研究, 2012 年 3 月, 下村 隆夫.
281. 佐野 史明; 購買表現の分析・分類に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
282. 佐山 豪慶; 音程特徴量を用いた音符区間検出の高精度化に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
283. 澤村 美幸; ヒステリシス特性を含む非自律系の分岐, 2012 年 3 月, 上田 哲史.
284. 柴尾 健司; ロバスタな二足歩行ロボットの転倒回避に関する研究, 2012 年 3 月, 池田 建司.
285. Takuya Shiraiishi ; Operation Improvement of Indoor Robot by Gesture Recognition, 2012 年 3 月, Minoru Fukumi.
286. Mengsi Cao ; EEG-based Emotion Recognition in Chinese Emotional Words, 2012 年 3 月, Fuji Ren.
287. 泰地 祐貴; マルチエージェントによる進化的な関数最適化に関する研究, 2012 年 3 月, 小野 典彦.
288. 田岡 文利; 時空間特徴に基づく定点カメラからの放置物検出手法の提案, 2012 年 3 月, 福見 稔.
289. 高岩 聡一郎; 脳波解析を用いたスキル学習のメンタル支援システムの構築, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
290. 高取 健二; 自律学習ユニットを搭載した被災者探索システム, 2012 年 3 月, 最上 義夫.
291. 高浪 祐輔; Twitter ボットを用いたモチベーション維持支援システムの開発, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
292. 多田 圭佑; 音楽聴取時の脳波と感性との関連性の分析に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
293. 戴 依若; Subject Categorization In Chinese News On Epidemiology, 2011 年 4 月, Fuji Ren.
294. 辻 将也; 実世界アバタを用いた同期型遠隔講義支援, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
295. 津田 一徳; 低照度下の会場における聴講者の行動解析システム, 2012 年 3 月, 寺田 賢治.
296. 筒井 貴史; TRECVID Instance Search タスクに対するオブジェクト検索システムの開発, 2012 年 3 月, 獅々堀 正幹.
297. 瀬尾 亨; 脳波を用いた飲酒状態の解析, 2012 年 3 月, 福見 稔.
298. 富田 晴彦; ハイブリッド型可変階層構造学習オートマトンによる大域的最適解探索アルゴリズム, 2012 年 3 月, 最上 義夫.
299. 中川 喜文; 対戦型ゲーム戦略の共進化的な最適化に関する研究, 2012 年 3 月, 小野 典彦.
300. 中嶋 啓介; 2 部グラフに対する辺彩色にハンガリー法を用いた補完的情報伝送データ圧縮, 2012 年 3 月, 青江 順一.
301. 中西 崇弥; 馬蹄形写像に埋め込まれた周期点の計算手法, 2012 年 3 月, 上田 哲史.
302. 中山 洋平; GPGPU を用いた画像処理の高速化, 2012 年 3 月, 寺田 賢治.
303. 長江 洋; エネルギー制御法による二足歩行ロボットの歩容生成, 2012 年 3 月, 池田 建司.
304. 成松 祐樹; Web コーパスを用いたオブジェクト関係表現抽出と可視化に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
305. 新居 由啓; 複数のブログを対象とした意見情報抽出に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.

306. Yang Nie ; Research on the duplicate detection algorithm based on syntactic and semantic information, 2011 年 9 月, Fuji Ren.
307. 西崎 洋祐 ; 非マルコフ的環境へ対応を考慮した遺伝的プログラミングに関する研究, 2012 年 3 月, 小野 典彦.
308. 西田 勇希 ; 複合キーワードによるユーザの検索支援に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
309. 野住 俊次 ; PSO-ニューラルネットワークを用いた株売買予測システムの構築, 2012 年 3 月, 最上 義夫.
310. 野田 祐介 ; ストーリ分岐に対応した実世界 Edutainment とその防災教育への応用, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
311. 橋口 昂矢 ; マイクログログにおける話題語間の関係抽出に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
312. 花幡 和也 ; 読点情報を考慮した係り受け解析に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
313. 平尾 卓也 ; コーパスを用いた発話役割の自動同定に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
314. Xiaobo Feng ; A hybrid Approach for Chinese Question Answering System, 2011 年 9 月, Fuji Ren.
315. 深谷 隼人 ; Earth Mover's Distance を用いたコピー映像検出手法に関する研究, 2012 年 3 月, 獅々堀 正幹.
316. 福元 裕一郎 ; 色や形状の異なる微小害虫の高精度検出, 2012 年 3 月, 寺田 賢治.
317. 堀内 裕樹 ; 商品別評判情報の分類と分析に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
318. 三谷 文弥 ; 誤復号を低減する Chase タイプ復号法を用いた接続符号化方式について, 2012 年 3 月, 青江 順一.
319. 三好 真人 ; 印象による音楽検索のための音響特徴量に関する研究, 2012 年 3 月, 福見 稔.
320. 村上 博希 ; 学習者の下線引きを共有する読解支援システムに関する研究, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
321. 森 健太郎 ; 長期間特定話者音声の分析および時期差に頑健な音声認識手法に関する研究, 2012 年 3 月, 福見 稔.
322. 森本 真理 ; 実世界 Edutainment のためのシナリオオーサリングシステムの開発, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
323. 森山 利幸 ; 学習用 Paper-Top Interface とそのインタラクションの開発, 2012 年 3 月, 緒方 広明.
324. 矢代 久貴 ; パケット消失通信路における Erasure Multiple Description を用いた画像符号化, 2012 年 3 月, 青江 順一.
325. 山下 聡 ; 輝度勾配特徴を用いた車両追跡, 2012 年 3 月, 寺田 賢治.
326. 吉岡 直輝 ; 語の印象に基づく言い換えシステムに関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
327. 米本 剛士 ; TRECVID Instance Search タスクに対する人物検索システムの開発, 2012 年 3 月, 獅々堀 正幹.
328. 李 楊 ; 単語間の関係に着目した日中機械翻訳に関する研究, 2012 年 3 月, 北 研二.
329. XIAODONG LIU ; CONSTRUCTION OF THE TOPIC DETECTION AND TRACKING SYSTEM, 2011 年 4 月, Motoyuki Suzuki.
330. wenjing Liu ; Text Clustering Method Based on Semantics Information, 2012 年 3 月, Fuji Ren.

(VIII) システム創生工学専攻 光システム工学コース

331. 阿部 一也 ; ベンゾイル基を有するオキサゾリジノンの合成とラジカル反応, 2012 年 3 月, 田中 均.
332. 井原 彰人 ; 非対称 X 結合器を用いた光 BPSK ラベル識別導波路回路における高コントラスト化に関する研究, 2012 年 3 月, 後藤 信夫.
333. 上原 理恵 ; 半導体光増幅器を用いた光フリップフロップ回路に関する研究, 2012 年 3 月, 後藤 信夫.
334. 上山 日向 ; 超高速緩和する量子ドットを有する半導体多層膜共振器型全光スイッチの研究, 2012 年 3 月, 井須 俊郎.
335. 大開 弓梨子 ; 3D 表示用液晶可変焦点レンズの歪曲収差補正に関する研究, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
336. 大塚 智也 ; 微小球リソグラフィ法で作製した銀分割リングにおける共振波長スペクトルのサイズ依存性, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
337. 大矢 俊介 ; 体積型 3D 表示における視域角の拡大に関する研究, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
338. 越久田 和也 ; 2-イソプロピル置換ジオキサノンポリマーの分子量制御, 2012 年 3 月, 田中 均.
339. 加門 直洋 ; 連結スタブ共振器構造によるプラズモン変調素子の特性, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
340. 木村 浩章 ; メチルチオフェン/ピチオフェン電解共重合膜を用いた有機薄膜太陽電池の作製, 2012 年 3 月, 田中 均.
341. 楠戸 博貴 ; 計算化学による 2-アセトキシアクリル酸メンチルのラジカル重合における速度論的解析, 2012 年 3 月, 田中 均.
342. 胡 一中 ; マルチスライス CT 画像を用いた大腸部位分けアルゴリズム, 2012 年 3 月, 仁木 登.
343. 坂 直紀 ; アーク 3D によって形成される立体像の視域角の評価に関する研究, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
344. 定國 溪 ; 不同視における知覚される奥行き量の指間隔による評価に関する研究, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
345. 園田 貴紀 ; 多焦点レンズ型 3D 表示用高速 2D 表示装置に関する研究, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
346. 滝本 隼主 ; 貼り合わせによる分極制御をした半導体多層膜結合共振器構造からのテラヘルツ波発生の研究, 2012 年 3 月, 北田 貴弘.
347. 立花 貴之 ; マルチスライス CT 画像を用いた気道病変の定量的解析, 2012 年 3 月, 仁木 登.
348. 千原 章一 ; ナノカーボンを用いた光機能性薄膜の線形・非線形光学特性に関する研究, 2012 年 3 月, 後藤 信夫.
349. 中尾 亮輔 ; スーパーコンティニューム光を用いた Z-scan 法の確立, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
350. 中崎 春佳 ; 造影 CT 画像を用いた肺血栓塞栓症検出アルゴリズムの検討, 2012 年 3 月, 仁木 登.

351. 橋口 広 ; 金ダイマーの局在表面プラズモン特性を用いた局所 SH 波特性の解明, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
352. 藤吉 好史 ; 非断熱過程を用いた近接場光エッチングのシミュレータ開発, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
353. 細川 拓也 ; 放射光 CT 画像による肺二次小葉の構造解析, 2012 年 3 月, 仁木 登.
354. 松下 和真 ; 多数枚の位相差フィルムの積層による偏光暗号の構築, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
355. 水本 啓二郎 ; 立体 LED ディスプレイにおけるアパーチャグリルの調整と画質の評価, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.
356. 溝手 健悟 ; 複素ニューラルネットワークを用いた光ラベル識別のコントラスト比改善に関する研究, 2012 年 3 月, 後藤 信夫.
357. 森實 正弥 ; FDTD 法を用いた C 型分割リング共振器の光学特性評価, 2012 年 3 月, 原口 雅宣.
358. 山本 亮太 ; 厚い液晶偏向素子を透過したフェムト秒レーザーパルスの自己相関波形の計測, 2012 年 3 月, 陶山 史朗.

〈平成 23 年度徳島大学大学院先端技術科学教育部博士論文一覧〉

〈課程博士〉

(I) 知的力学システム工学専攻 建設創造システム工学コース

1. 宮崎 健治; 建設廃棄物の建設材料への有効利用に関する研究, 2011 年 9 月, 上田 隆雄.
2. 荒木田 葉月; シギ・チドリ類の生息地管理に向けた広域モニタリングデータの活用手法の開発, 2012 年 3 月, 鎌田 磨人.
3. 日下 拓也; 地下水位回復に伴う地盤隆起に関する研究, 2012 年 3 月, 渦岡 良介.
4. 齊藤 剛彦; 体験談を活用した南海地震の震源特性の検証と地震動の予測に関する考察, 2012 年 3 月, 三神 厚.

(II) 知的力学システム工学専攻 機械創造システム工学コース

5. 江淵 高弘; 超音波試験の高度化に関する研究, 2011 年 9 月, 吉田 憲一.
6. Dongyan Zhang; Electrical and Optical Property Analysis of ZnO Films Synthesized by DC Magnetron Plasma Sputtering, 2012 年 3 月, Ri-ichi Murakami.
7. 辻 政範; 枝管型消音器の改良と実機への適用に関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
8. 山中 義也; 粒体噴流による身体の均一洗浄装置開発における粒体揺動噴流の洗浄効果に関する研究, 2012 年 3 月, 石原 国彦.
9. Ke Liu; -方向天然繊維エポキシ複合材料の横方向熱伝導特性に関する研究, 2012 年 3 月, 高木 均.

(III) 環境創生工学専攻 化学機能創生コース

10. LE THI XUAN THUY; 低環境負荷のかつ省力的プロセスによる水圏環境試料からの金属の分離法に関する研究, 2012 年 3 月, 藪谷 智規.
11. 藤原 貴久; タンパク質結晶の分子ステップと結晶の角のその場観察による溶解度及びステップ前進速度に及ぼす圧力効果に関する研究, 2012 年 3 月, 鈴木 良尚.

(IV) 環境創生工学専攻 生命テクノサイエンスコース

12. Noha Abd ElGawad Youssef Aly Dabour; RNA 干渉によるコオロギの体サイズの制御, 2011 年 9 月, 野地 澄晴.
13. 安部 千秋; 発育鶏卵を用いた in vivo 薬剤評価法の構築, 2012 年 3 月, 宇都 義浩.
14. 高木 晃; 眼の発生・分化の分子メカニズムの研究, 2012 年 3 月, 野地 澄晴.
15. 竹内 亮太; DXA 法によって測定した骨密度データによるカルシウム剤 (E-Ca) の後ろ向き研究, 2012 年 3 月, 堀 均.

(V) 環境創生工学専攻 エコシステム工学コース

16. AMIR BIN KHALID; ディーゼル噴霧の着火と初期熱発生に及ぼす混合気形成の影響に関する研究, 2011 年 9 月, 木戸 口 善行.
17. DANIEL WERNER; 水溶液中における金ナノ粒子のパルスレーザーによる形態変化, 2011 年 9 月, 橋本 修一.
18. 孔 慶玥; 地方都市における健康まちづくりに資する都市・交通計画情報に関する基礎的研究, 2012 年 3 月, 近藤 光男.

(VI) システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース

19. 張 晶; GaN 系表面ナノ構造光検出器と LED の研究, 2011 年 9 月, 酒井 士郎.
20. 楊 暘; 未知の顔に表情を生成するための顔画像アニメーション手法に関する研究, 2011 年 9 月, 西尾 芳文.
21. 李 毅; H.264/AVC を用いた高精度キー・フレーム抽出アルゴリズムに関する研究, 2012 年 3 月, 島本 隆.

(VII) システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース

22. 阿布都乃比 吾不力; 印象表現と非負値行列因子分解を利用したテキスト文書要約に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.
23. 里見 俊弘; 個人・守秘情報の検出手法と文書管理システムへの応用, 2012 年 3 月, 青江 順一.

(VIII) システム創生工学専攻 光システム工学コース

24. Michael Flockert; 層状構造におけるギャッププラズモンに関する研究, 2011 年 9 月, 原口 雅宣.
25. 岸川 博紀; フォトニックネットワークにおける全光信号処理に関する研究, 2012 年 3 月, 後藤 信夫.

〈論文博士〉

(IX) 先端技術科学教育部

26. Ahmad Saifuzul Bin Abdullah; 統合型走行時車両重量計測装置の開発と車両重量を考慮した交通流特性の分析, 2011 年 10 月, 山中 英生.
27. 田中 美香; 組織工学的手法による間葉系幹細胞を用いた骨再生医療の橋渡し研究および臨床研究について, 2011 年 10 月, 長宗 秀明.
28. 松尾 裕治; 四国の水害史料や伝承を活用した防災啓発手法の開発に関する研究, 2011 年 10 月, 中野 晋.
29. 溝渕 啓; 小径ダイヤモンド電着工具によるガラス基板への高品位 高能率通り穴あけ加工に関する研究, 2011 年 5 月, 石原 国彦.
30. 吉田 茂; 2 型糖尿病治療薬 GPR119 アゴニストの創薬研究, 2011 年 5 月, 辻 明彦.

〈平成 23 年度徳島大学大学院工学研究科博士論文一覧〉

〈課程博士〉

(I) 物質工学専攻

なし

(II) 生産開発工学専攻

なし

(III) システム工学専攻

なし

(IV) 物質材料工学専攻

なし

(V) マクロ制御工学専攻

なし

(VI) 機能システム工学専攻

1. 富永 正英; フィルム線量計によるマルチスライス CT の表面線量分布に関する研究, 2011 年 9 月, 仁木 登.

(VII) 情報システム工学専攻

2. 榊原 淳; 日本語表現の自動変換規則構築法に関する研究, 2012 年 3 月, 青江 順一.

(VIII) エコシステム工学専攻

なし

〈論文博士〉

(IX) 工学研究科

なし

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究報告編集覚書

1. 研究報告の発行

(1) 研究報告は電子版で次を掲載する。

- ① 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部教職員研究報告一覧
- ② 徳島大学大学院先端技術科学教育部及び大学院工学研究科博士（前・後期）課程論文一覧
- ③ 大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究プロジェクトの研究概要
- ④ その他、編集委員会が必要と認めたもの

(2) 研究報告電子版の発行は4月末日とする。

2. 教職員研究報告一覧，大学院先端技術科学教育部及び大学院工学研究科修士・博士論文一覧

(1) 教職員研究報告及び修士・博士論文一覧は、工学部データベース（EDB）WGに、カメラレディ原稿の作成を依頼する。

(2) 教職員研究報告一覧に載せる論文の範囲は次の通りとする。

- ① その年度の4月号から3月号（掲載予定の分も含む。）までに学術雑誌に掲載された論文。ただし、教職員研究報告一覧に未掲載の論文については、この期間以前の論文も含まれる。
- ② 査読のある論文集及びそれに類するものに発表された論文。
- ③ 国際学会の Proceedings に類するものについては、未発表の研究成果を主に含む論文は含まれる。
- ④ 総説、解説、著書など。
- ⑤ 学会での口頭発表の前刷に類するものは除く。

(3) 修士・博士論文一覧の各課題の末尾に、指導教員名を記載する。

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究報告執筆要綱

大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究交流委員会
(平成23年3月25日 改正)

1. 原稿作成要領 (別紙1見本参照)

- (1) 投稿原稿は、原則として図表を含めて刷上り10ページ以内とする。
- (2) 原稿は、ワードプロセッサで作成し、A4用紙に1行25字、45行、2欄で印字可能な様式とする。左欄と右欄の間隔は3字分とする。
- (3) 第1ページに表題、著者名、所属、連絡先などを和英両文で記す。
- (4) 著者本人の氏名をローマ字で書く場合、訓令式、ヘボン式のどちらを用いてもよい。各人の常に用いる書き方でよい。ただし、参考文献などで他人の名を引用する場合には、それぞれの人が用いている書き方によらなければならない。
- (5) 文章は、口語体を用い、特に英文もしくは片仮名書きを必要とする部分以外は、漢字まじり平仮名書きとする。漢字は常用漢字、仮名は平仮名を用い、現代かなづかいとする。
- (6) 本文中の外国人名、単位、外国地名などは英文を用いる。
- (7) 論文には、本文の前に英文概要(約120words以内)を載せる。
- (8) 図表その他の説明文は、原則として英文とする。なお、英文は、原則として執筆者の責任において十分正確を期すこと。
- (9) 文献は、本文最後の「参考文献」にまとめる。

2. 原稿の書き方

(1) 第1ページ目

原稿第1ページの表題、著者名、所属、連絡先などの書き方は執筆要綱末尾の原稿見本を参照すること。

- (2) 英文要旨の後、1行空けてキーワードを5～8語程度を1行で並べて書く(キーワードは、各領域の基準キーワード集から選択すること)。

(3) 原稿の区切りと見出し番号、および見出し

記事は章、節、項などに区切り、見出しはゴシック体(強調文字)で書く。章の見出し番号は1, 2, …(全角)とし、章の見出し(全角)と共に行の中央に書く。章の見出しの前に1行の空白をおく。

節の見出し番号は1.1, 1.2, …(半角)とし、行の左に書く。節の見出しは左端を1こま空けて1行どりとする。項の見出し番号は、(1), (2), …(半角)とし、見出しと共に左端を1こま空けて書く。

さらに細分を要するときは、著者の分類に委ねる。

(4) 用語および記号

学術用語および記号は、文部科学省、JISまたは著者が所属する学会で定められたものに準拠する。

(5) こまどり

本文は書き出し及び改行後の書き出し部分を1こま空ける。また見出し番号のつぎも1こま空ける。

そのほかはすべて左端から書き始める。終止点は[.]または[。]、句点は[,]または[,]とし、1字分を占める。

(6) 脚注

脚注は、なるべく使用しないこと。ただ、使用する場合は、本文の下に境界を表わす横線(アンダーラインではない)を引き、その下に記入する。記号は右肩に*, **, …などをつける。

3. 図，写真及び表

- (1) 図・表は，著者の原図をそのまま論文に使用するので，図・表の作成には充分配慮すること。
- (2) 図中の記号及び説明は，すべて英語とする．字体は斜体（イタリック）が望ましいが，立体（ローマン）でも差し支えない．
- (3) 図中の文字の大きさは，10ポイント程度とする．
- (4) 図（写真を含む）および表の番号は，それぞれFig. 1, Fig. 2, …, Table1, Table2, …とし，英文による説明をつけ，最初の文字は大文字とする．
- (5) 表の作成は，著者が所属する学会で定められたものに準拠する．

4. 単位及び数式

- (1) 度量衡その他の単位はすべてSI単位とする．SI単位以外の単位を使うときは，原則として換算関係とその単位が出た最初の文中で明示する．
外国文献の引用などの場合にもなるべくJIS単位に替えるようにする．
- (2) 数式は原則として左端2こま空けて書き出す．
- (3) 数式は原則として
$$\frac{a}{b} \quad \frac{a+b}{c+d}$$
のように書くが，簡単な数式や本文中に入れたいときは， a / b ， $(a+b) / (c+d)$ のように1行に書く．
- (4) 式番号は原則として，通し番号とし，式の右端に半角を用いて（）付きで（1），（2），（3），…のように書く．

5. 参考文献

参考文献は引用箇所の右肩に，引用順に番号を小さく（1）のように記入し，本文の末尾にまとめて記載する．

論文の場合

番号) 著者氏名：論文題目，雑誌名，巻数（号数），始ページ・終ページ（西暦年），
1) 四国三郎，坂東太郎：熱プラズマの新測定法，電学論A，108（9），389- 396（1988）．

単行本の場合

番号) 著者氏名：書名，発行所名，西暦年，参照ページ・
5) 吹抜敏彦：画像のデジタル信号処理，日刊工業新聞社，1981，p. 292.

ただし，ご意見があれば研究交流委員会までお申し出下さい．

(別紙 1 見本)

余白 3 c m

A4用紙

直接噴射式ディーゼル機関における排気特性と
火炎挙動に及ぼす過濃高乱流燃焼の影響

楊 長林¹, 木戸口 善行², 三輪 恵^{1*}

(16 ポイント明朝体)

(12 ポイント明朝体)

Effect of Rich and High Turbulence Combustion on Emissions
and Flame Behavior in a Direct-Injection Diesel Engine

by

(14 ポイント Times New Roman)

Changlin YANG, Yoshiyuki KIDOGUCHI, Kei MIWA

(12 ポイント Times New Roman)

空白
1 c m

(2 行空白)

(10.5 ポイント Times New Roman)

空白
1 c m

This study tried to reduce NOx and particulate emissions simultaneously in a high speed direct injection diesel engine. Fuel-rich combustion was used to reduce NOx emission at initial combustion stage. High turbulence combustion was used to reduce particulate emission at diffusion combustion stage. Experiments were carried out to investigate the effects of high squish combustion chambers with small throat on combustion process and exhaust emissions. Results showed that in the high squish combustion chamber, both NOx and particulate emissions reduced with retarded injection timing. Endoscopic high-speed photography was employed to analyze the experimental results. In the original combustion chamber at the early combustion stage, the high luminosity flame tended to spread out of the cavity. Fuel-rich mixture burned slowly over the piston crown. In the high squish combustion chamber, flame rotated violently around the bowl. Fuel-rich mixture was kept beneath the squish lip, and was mainly oxidized inside the bowl. This combustion phenomenon was considered to be one of the reasons for low particulate emission in high squish combustion chambers.

余白
2 c m

余白
2 c m

本文は印字範囲で45行

(1 行空白)

Key words: Diesel Engine, Emission, Combustion Chamber, NOx, Smoke, Turbulence

(2 行空白)

(本文は 9 ポイント明朝体)

(章の前は 1 行空白) (強調文)

1. まえがき

ディーゼル機関は動力機関の中で経済性および CO₂ 排出に対し優れた機関である。しかし、車両の増加にともない自動車排気ガス規制は厳しさを増しており、ディーゼ

ル車から排出される NOx および微粒子の低減が緊急かつ重要な課題となっている。ディーゼル機関の有害排出物低減のために、EGR、パイロット噴射、高圧噴射などによる研究が数多く行われているが^{①②}、いずれの方法においても、NOx と微粒子のトレードオフの関係は避けられないのが現状である。また、最近では、早期噴射による希薄予混合ディーゼル方式での燃焼改善が行われている^③。著者らは、前報^④において小口径高スキッシュ燃焼室による空気流動と乱れを積極的に利用して微粒子を低減し、とくに噴射時期を遅らせた場合には、NOx を抑えて微粒子を低減できることを明らかにした。しかし、前報

1 徳島大学大学院工学研究科エコシステム工学専攻
Department of Ecosystem Engineering,
Graduate School of Engineering, The University of Tokushima

2 徳島大学工学部機械工学科
Department of Mechanical Engineering,
Faculty of Engineering, The University of Tokushima

*連絡先: 〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1
徳島大学大学院工学研究科

余白 3 c m

(3 文字分離す)

(2 5 文字)

英文論文の執筆要綱
Bulletin of Institute of Technology and Science
The University of Tokushima

大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究交流委員会
(2011年 3月25日 改正)

1. 原稿作成要額 (別紙2見本参照)

Bulletinは全ページ英文である。投稿原稿は図表を含めて刷上り10ページ以内とする。
執筆要綱は内容的には徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部研究報告執筆要綱に準ずる。

最終原稿は原則としてそのまま研究報告に掲載されるので、以下に示す原稿の書き方事項等を参照して作製して下さい。

2. 原稿の構成と書き方

2. 1 表題, 著者名, 所属機関, 要旨, キーワード

- (1) タイプライタまたはワードプロセッサを使用し, 活字はTimes Roman (10.5ポイント程度) またはそれと類似のものとする。
- (2) 用紙サイズは A4を使用し, 上下マージン各30mm, 左右マージン20mmの枠内に印字可能な様式とし, 第1ページ上段には, 表題, 副題 (もしあれば), 著者名, 著者所属機関, Abstract (120words以内) を書く。
- (3) Abstractの後, 1行空けてキーワードを5~8語程度を1行で並べて書く (キーワードは, 各領域の基準キーワード集から選択すること)。

2. 2 本文

- (1) 本文は1行50字程度, 50行, 2欄で印字する。左欄と右欄の間隔は6字分とする。
ただし, 第1ページでは, キーワード行の後, 2行の空行を設けて書き出すこと。
- (2) 章の見出しは, 前文末尾から1行空白を設けて, 欄中央とする。
- (3) 本文の見出し (章, 節, 項) は, 章は「1.」節は「1.1. (半角)」, 項は「(1). (半角)」のように番号を付ける。
- (4) Paragraph始めは, スペースを五つ入れ, 単語を打った後は, スペースを一つ入れる。
- (5) Sentenceの終りの終止符 (Period) の後にはスペースを二つ入れる。ただし, Periodが略字の記号として用いられるときは, スペースを一つ入れる。
- (6) Comma (,) 及びSemi-Colon (;) の後にはスペースを一つ入れるが, Colon (:) の後にはスペースを二つ入れる。
- (7) Apostrophe (') が語の中にあるときはスペースをとらないが, 語尾にあるときはスペースを一つ入れる。
- (8) Quotation marks (" ") 及び () は, 始めに打つときは次にスペースを入れないが, 閉じるときは, 次にスペースを一つ入れる。
- (9) 行配置は両端揃えが望ましい。

2. 3 図, 写真及び表

- (1) 図, 写真及び表 (以下図等という) は, 最終原稿に貼り込むか, あるいは別紙に書いたものなどを貼付けて, 原稿をそのまま電子化できるようにする。

2. 4 数式

- (1) 数式は, タイプ打ちを原則とするが, 黒インクによるレタリング (場合によってはペン書き) でも差し支えない。
- (2) 一般に数式中の記号の添字が小さくて判りにくい場合が多いので注意すること。

2. 5 参考文献

- (1) 引用文献は、本文の末尾にまとめる。本文中で文献を引用する場合には、該当個所の右肩に⁽¹⁾のように一連番号を付けてしめす。
- (2) 邦文文献には必ず (in Japanese) を付記し、英文要旨が記載されている文献については (in Japanese with English summary) とする。
- (3) 参考文献は、原則として次の順序に記載する。

論文の場合

著者名：論文題目，雑誌名，巻数（号数），始ページ・終ページ（西暦年）。

A. B. Ceder and F. G. Hijkl : A New Measurement Technique of Plasma Condition, T. IEE Japan, 108-A(9), 389-396 (1988).

単行本の場合

著者名：書名，発行所，発行地，西暦年，参照ページ。

M. Slavin : Atomic Absorption Spectroscopy, 2nd ed, John Wiley, New York, 1981, p. 193.

ただし、ご意見があれば研究交流委員会までお申し出下さい。

(別紙 2 見本)

余白 3 c m

A4用紙

Effect of Fuel Cetane Number and Aromatics on Combustion Process and Emissions of a Direct-Injection Diesel Engine

(16 点 イト Times New Roman)

by

Yoshiyuki KIDOGUCHI^{1,*}, Changlin YANG², Kei MIWA²

(12 点 イト Times New Roman)

(強調文字)

(2 行空白)

Abstract (10.5 点 イト Times New Roman)

空白
1 c m

空白
1 c m

This study investigated the effects of fuel properties on combustion characteristics and emissions such as NOx, THC, smoke and particulate in a direct-injection diesel engine. Cetane number and aromatic content of fuels were varied independently. The results showed that reducing cetane number resulted in the increase of NOx and the decrease of particulate at high load. The aromatic content had little effect on combustion characteristics. However, increasing aromatic content for high cetane number fuel resulted in high NOx and particulate emissions. For low cetane number fuel, increasing aromatic content produced high THC emission at retarded injection timing. In the case of high injection pressure, fuel properties showed little effect on particulate emissions.

余白
2 c m

余白
2 c m

(1 行空白)

Key words: Diesel Engine, Emission, Combustion, Emission, Fuel

(5 字分空)

(章の前は 1 行空白) (強調文字)

1. Introduction

Direct-injection diesel engines have been widely used on automotive applications because of its inherent high thermal efficiency and low CO₂ emission. However, emission regulations such as NOx and particulates have become stringent on a standpoint of preserving the environment. In order to reduce exhaust emissions from diesel engines, improvement of injection system such as high pressure injection and pilot injection, and improvement of combustion process using EGR, two-stage combustion and modifying combustion

(本文は 10.5 点 イト Times New Roman)

chamber geometries have been employed⁽¹⁾⁻⁽⁵⁾. It is also necessary to investigate the effect of fuel properties on combustion and emission characteristics because the study of the modifying fuel properties is expected to be one of the important countermeasures to reduce exhaust emissions in the future. In regard of fuel properties such as cetane number, aromatic content, distillation temperature and viscosity, the effects of these properties on combustion and emission characteristics have been investigated⁽⁶⁾⁻⁽¹²⁾. However, it is difficult to make clear the effect of each property separately because every property affects with each other. In this study, cetane number and aromatic content are changed independently as fuel properties with keeping 90% distillation temperature and sulfur content. Experiments are carried out using a single cylinder direct-injection diesel engine with changed load, injection timing and injection pressure. The

本文は
印字
範囲
で
50
行

1 Department of Mechanical Engineering,
 Faculty of Engineering, The University of Tokushima

2 Department of Ecosystem Engineering,
 Graduate School of Engineering, The University of Tokushima

*The University of Tokushima, 2-1 Minamijosanjima, Tokushima,
 770-8506, Japan

余白 3 c m

(半角 6 字分離す)

(半角 5 0 字程度)

研究交流委員会(平成23年度)

委員長	原口 雅宣
副委員長	杉山 茂
研究部長	大西 徳生
副研究部長	福富 純一郎
副研究部長	辻 明彦
副研究部長	河村 保彦
情報ソリューション部門長	任 福継
情報ソリューション部門副部門長	後藤 信夫
先進物質材料部門長	杉山 茂
先進物質材料部門副部門長	岸本 豊
エコシステムデザイン部門長	橋本 親典
エコシステムデザイン部門副部門長	上月 康則
ライフシステム部門長	河村 保彦
ライフシステム部門副部門長	長宗 秀明
エネルギーシステム部門長	森田 郁朗
エネルギーシステム部門副部門長	日野 順市
フロンティア研究センター長	大西 徳生