

# HBS研究部だより



Vol. 7

## 巻頭言



## 巻頭言



研究部長 曾根 三郎

### 目次

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| 巻頭言                             | p. 1 |
| 研究部長 曾根 三郎                      |      |
| 特集・留学生の研究紹介                     | p. 2 |
| 生体防御医学分野 李 士根                   |      |
| 予防環境栄養学分野 Afework Kassu Kizau   |      |
| 口腔分子生理学分野 姚 陳娟                  |      |
| 分子薬物学分野 Asish Kumar Das         |      |
| 研究部ホットニュース                      | p. 6 |
| ●外国大学との学術交流協定                   |      |
| 口腔顎顔面補綴学分野 市川 哲雄                |      |
| 予防環境栄養学分野 太田 房雄                 |      |
| ●新分野の設置について                     |      |
| 研究部長 曾根 三郎                      |      |
| ●平成19年度文部科学省「かんプロ養成プログラム」採択     |      |
| 徳島大学コーディネーター 曾根 三郎、古本 博孝        |      |
| ●医学系総合実験研究棟Ⅱ期改修工事完成記念式典         |      |
| 医学・歯学・薬学部等事務部長 宮本 敏克            |      |
| ●基礎学実験研究棟(A棟)第一会議室完成            |      |
| 医学・歯学・薬学部等事務部長 宮本 敏克            |      |
| ●研究部教授会                         |      |
| 研究部長 曾根 三郎                      |      |
| ●Interprofessional educationの推進 |      |
| 医療教育開発センター長 安井 夏生               |      |
| ●疾患酵素学研究センター改称について              |      |
| 前疾患酵素学研究センター長 蛭名 洋介             |      |
| 憲章                              |      |
| ●学術交流協定締結校一覧                    | p.12 |
| 科学研究費獲得状況                       | p.12 |
| ●教授としての転出者一覧                    |      |
| ●新任教授ご挨拶                        | p.13 |
| 学会賞等受賞                          |      |
| 平成19年度文部科学大臣賞(若手科学者賞)受賞について     |      |
| 第4回 HBS公開シンポジウム                 | p.14 |
| HBS市民公開講座                       | p.14 |
| 学会情報                            | p.14 |
| 電子ジャーナルの適正利用について                |      |
| 編集後記                            |      |

平成16年度に開設したヘルスバイオサイエンス(HBS)研究部も4年目に入り、医・歯・薬・栄養の各系教職員のご尽力並びに連帯協力にて多くの外部資金(COEプログラム、教育GP、公的競争資金など)を得て着実に教育、研究並びに社会貢献活動等の成果が蓄積されている。HBS研究部は統合大学院として全国的に知名度が広がっているが、特色・個性を発揮して大学間競争を勝ち抜くためにはより一層の努力が求められる。

徳島大学の資料によると、HBS研究部の科学研究費獲得総額は病院スタッフも含めると全学の60%を占めており、大学院大学としてのHBS研究部の貢献度と役割は極めて大きいと云える。特に、平成15年度から5年間の2つのCOEプログラムの獲得は若手研究者育成という観点からその効果は計り知れないものがあり、平成20年度からのグローバルCOEプログラムの獲得競争はさらに厳しい状況にあるが是非とも勝ち取るべき課題である。一方、HBS研究部の発展をさらに確固たるものとするには将来を担う大学院生や若手の研究者が先端的な研究を実施できる施設環境や支援基盤を整備していくことが重要な課題。幸いにも研究棟の改修が薬学系、栄養学系、医学系と順次進行しており、学生並びに教職員にとって誇りを持ち自慢できる快適な施設環境が学長並びに施設マネージメント部の強力なご支援を得て整備されつつある。

さて、平成17年度から薬剤師養成課程は6年制となり、医師、歯科医師養成と同じく、医療にかかる知識や技能が教育カリキュラムの中で比重を増している。事実、薬学系では医学部、附属病院との連携による臨床薬剤師育成プログラムを文科省支援のもとに取り組んでいる。また、口腔保健学科の新設や、平成20年度からの保健科学教育部博士課程の設置申請も蔵本地区でのHBS研究部の存在意義と役割とが大きく変化し飛躍するチャンスとも思われる。一方で、少子化、大学運営交付金毎年1%削減化と大学教職員の人件費削減化が進む中で、組織や制度改革を通して大学間の生き残り競争をいかに勝ち抜いていくかが重要な課題である。そのためには、医療教育開発センターを中心に蔵本地区の医療系学部、大学院の教育活動を横断的にかつ効率的に行なっていくための仕組み作りが極めて重要である。今回、教育、研究の強化と充実化を図るために、①附属病院診療部門(医療情報部、薬剤部、総合歯科診療部)教員と②保健学科および口腔保健学科教員をHBS研究部へ移行させる構想が進行中である。その利点として、それぞれの系の教員が学部から大学院への一貫性のある専門教育カリキュラムだけを担当するのではなく、異なる系の教員が一つのHBS研究部に所属していることから、医療教育開発センターが中心となって医療学教育の講義や実習を学部や大学院専攻の壁を越えて横断的なカリキュラムを作り実施すれば、教員の教育負担の軽減化が図れるし、学生にとっては国際的に活躍している教員からそれぞれの学部、専攻の壁を越えての講義・実習を受けるチャンスが多くなる。また、学生が大学院へ進む上で多様な選択肢を持つ事も可能となる。これらは、HBS研究部講座分野再編等検討WGにて作業が進められている。

最後に、平成22年度から始まる第二期中期目標・計画では運営交付金および人件費の削減化が進む中でまさに生き残りを賭けた厳しい競争の時代を迎える訳で、教職員全員が大同小異のもとでの団結なくしてはとて戦えない。国際的な視野で蔵本地区の将来を見据え、実績と利点をしっかり生かして「Only one, Number one」を絶えず創生していくための目標・計画の策定が必須と思われる。そのためにも、次世代を担う教授選考は優秀な人材の応募をただ待つのではなく、積極的に探していく努力なくして輝くゴールへは到達できない。一人ひとりの教員の質が問われる時代となり、関係各位に切にご協力並びにご尽力の程お願い致します。



## 樹状細胞表面に発現する新しい機能分子を求めての挑戦

生体防御医学分野 李 士根

私は、中国山東省済寧市にある済寧医学院から、平成16年4月に来日し、博士課程(医学専攻)の研究を開始しました。本国では、人体寄生虫学が専門で、病原体感染を媒介する蚊の薬剤耐性に関する研究と学生の教育をしておりました。研究テーマを選択するに当たってはかなり悩みましたが、結局、最もチャレンジングで最も野心的研究テーマを選びました(それに気がついたのは、かなり後になってからです)。

選んだ研究テーマは「樹状細胞表面に発現する新規機能分子の同定」です。樹状細胞は、Tリンパ球の機能を調節する抗原提示細胞としての重要な役割を持つ細胞で、細胞の表面に様々な機能分子が発現しています。現在までに種々の機能分子が発見されていますが、まだ多くの未発見の機能分子があるはずなのです。そこで、樹状細胞の表面分子に対する単クローン抗体(mAb)を作製し、その中からTリンパ球の活性化や増殖に影響を及ぼすmAbをスクリーニングし、そのmAbが認識する抗原をプロテオミクス手法で同定を試みました。

マウス由来の骨髄細胞をGM-CSF存在下で1週間培養すると名前通りに樹枝状の形態を持つ樹状細胞が分化、増殖してきます。この培養樹状細胞をラットに繰返し免疫し、

樹状細胞に対する抗体を誘導しました。次に、免疫したラットの脾細胞とマウス由来のミエロマ細胞(Sp2)をポリエチレングリコールで細胞融合し、抗体産生能と無限増殖能(不死性)の両方の性質を有する細胞(ハイブリドーマ)を合計約2,000株得ました。次にフローサイトメトリーによるスクリーニングです。まず、樹状細胞表面分子に結合するmAbを産生するハイブリドーマ162株を選別し、さらに、混合リンパ細胞反応(MLR)というTリンパ球の増殖反応を指標にスクリーニングを繰返しました。その結果、Tリンパ細胞の増殖に影響するmAbを産生するハイブリドーマ30株までに絞り込むことができました。

目的の抗原(蛋白)を同定するためには、それを取り出してこなくてはなりません。つまり、mAbが結合する抗原を選択的に精製、抽出しなければならないのです。樹状細胞の細胞表面抗原を可溶化して、免疫沈降法を用いて、認識抗原を取り出す試みを繰返しました。界面活性剤の種類や濃度を変え、悪戦苦闘した結果、どうにか24種類のmAbで特異的と思われる蛋白が検出され、取り出しました。

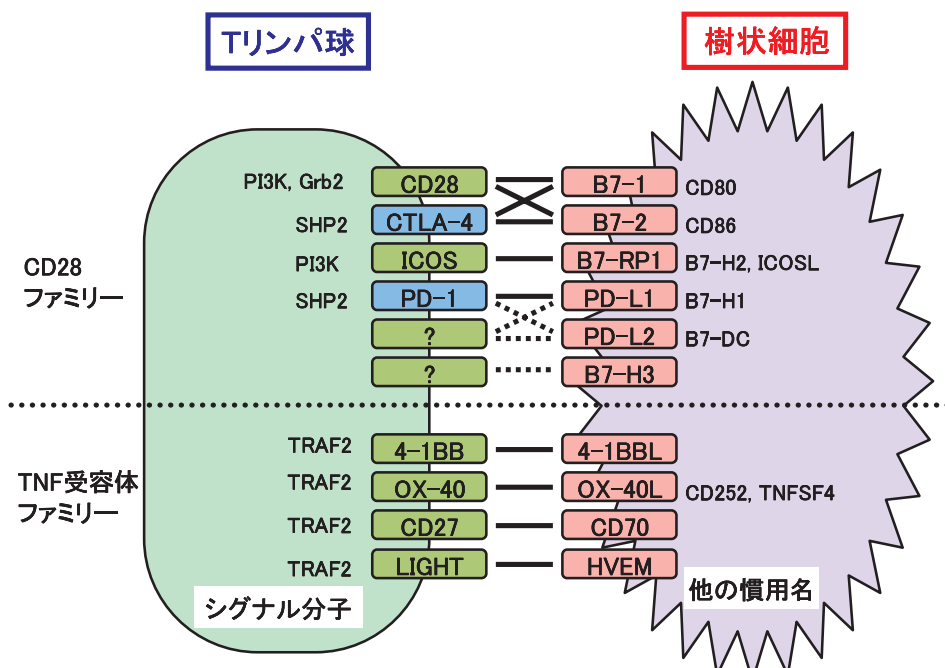
いよいよ最終過程に入りました。プロテオミクスによる認識抗原の同定は、疾患酵素学研究センター・疾患プロテオミクス研究部門(谷口寿章先生)との共同研究で、最新の技術を駆使して同定して頂いております。今のところ、

10種類の蛋白バンドの同定に成功しました。そのうち、とくにTリンパ細胞の増殖を抑制する2種類のmAbに関して、その認識する機能分子の免疫調節作用を調べているところです。まだ、同定の途中のものもありますが、そろそろ論文を作成するために最後の力を絞らなければなりません。

1) Li, S., K. Kishihara, N. Akashi, H. Hara, Y. Yoshikai, Y. Maekawa and K. Yasutomo, "V $\delta$ 1<sup>+</sup> cells are crucial for repertoire formation of  $\gamma$   $\delta$  T cells in the lung" (投稿中).

(指導教授 安友康二)

### Tリンパ球—樹状細胞間の副刺激分子/リガンド系





## My academic success in Tokushima

University of Gondar, Ethiopia (Preventive Environment and Nutrition) **Afewerk Kassu, PhD**

In line with the winning of Tokyo Marathon by an Ethiopian athlete Abebe Bikila, I developed a big interest about Japan since my childhood days. In addition, the hardworking culture and technological advancement of the country has always impressed me. These prompted me to think about heading afar to the country for my PhD study while the usual trend in searching for higher training by candidates from my country has been towards the western continent. Thanks to my distinguished mentor and guarantor, Professro Fusao Ota, who made my wishes to come true only by a single e-mail message to him, I finally managed to arrive in Japan in October, 2003. I joined the department of Food Microbiology at the Faculty of Medicine as a research student from October, 2003 to March 2004 and then became in April, 2004 as a PhD student in the department of Preventive Environment and Nutrition, Institute of Health Biosciences of The University of Tokushima and graduated in March 2007.



As might have been the case elsewhere, the initial months of my transition life were very much stressful where I had to face the culture shock, adjustment to the new weather condition, oriental life, and above all to academics and research. Even though, I started to integrate into the system slowly but progressively, adapting to a completely different life style and culture was not an easy exercise. It needed patience, observation and perseverance. Had it not been for the kind help and encouragements from my professor and some students, the hurdle and stress would have been intolerable. Thank you all for your help!

With the kind help from my professor and others (Dr Tomoki Yabutani and Prof Junko Motonaka of Faculty of Engineering, The University of Tokushima, and Dr Wataru Sugiura and his staff members of the AIDS Research Center, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan), I managed to study various aspects on molecular epidemiology of HIV, such as immunophysiology of trace elements in HIV, tuberculosis and intestinal parasite infections and in apparently healthy subjects, and immnomodification of tuberculosis by HIV or intestinal parasite infection and published many scientific articles in

international journals. Some of them are;

1. Anddargachew Mulu, Afewerk Kassu, Belay Tessema, Gizachew Yismaw, Moges Tiruneh, Felek Moges, Yared Wondminkun, Takeshi Nishikawa and Fusao Ota. *Jpn. J. Infect. Dis.*, 60, 193-195, 2007.
2. Zahid Hayat Mahmud, Suchiarit Basu Heogi, Afewerk Kassu, Takaomi, Wada, M. Sirajyul Islam, G. Balakrish Nair, Fusao Ota. *Int. J. Food Microbiol*, 2007 (in press)
3. Kassu A, Fujino F, Matsuda M, Nishizawa M, Ota F, Sugiura W. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 23 (4) 564-568, 2007.
4. Kassu A, Nhien VN, Nakamori M, Diro E, Ayele B, Mengistu G, Wondmikun Y, Yamamoto S, Ota F. *Nutrition Research*. 27 (2) 86-91, 2007.
5. Kassu A, Mengistu G, Ayele B, Diro E, Mekonnen F, Ketema D, Moges F, Mesfin T, Getachew A, Ergicho B, Elias D, Aseffa A, Wondmikun Y, Ota F. *J Micro. Immun. Infect*. 40:116-122, 2007.
6. Kassu A, Yabutani A, Mahmud ZH, Mohammad A, Nguyen N, Huong BM, Hailemariam G, Diro E, Ayele B, Wondmikun Y, Motonaka J, Ota F. *Eur. J. Clin. Nutr*. 60 (5): 580-586, 2006.
7. Moges F, Kassu A, Mengistu G, Adugna S, Andualem B, Nishikawa H, Ota F. *World J. Gastroent*. 12:1957-1961, 2006.
8. Ota F, Ota M, Mahmud ZH, Mohammad A, Yamato M, Kassu A, Kato Y, Tomotake H, Minato Y, Batoni G, Campa G. *Caries Research* 40(1): 6-14, 2006.
9. Mulu A, Kassu A. Assessment of the Physical Conditions and Current Laboratory Practice of Health Care Laboratories Carrying out Sputum Smear Microscopy in Northwest Ethiopia. *Tropical Doctor*. 35(4): 215-217, 2005.
10. Kassu A, Mohammed A, Fujimaki A, Moges F, Elias D, Mekonnen F, Masayuki Y, Wondmikun Y, Ota F. *Clin. Exper. Immun*. 138:122-127, 2004
11. Afewerk Kassu, Alemayehu Mekonnen, Abebe Bekele, Nuru Abseno, Endalkachew Melese, Feleke Moges, Yared Wondmikun and Fusao Ota. *Jpn. J. Infect. Dis.*, 57: 264-267, 2004.

I am now very happy that I managed to study with various researchers and students during my stay in Japan. I must mention that I and my professors managed to get an academic agreement signed between my university and The University of Tokushima, which will open many opportunities for further collaborations in training and research.

My sincere thanks to Japanese Government for Monbukagakusho Scholarship and all involved in my academic and social life in Japan.

(指導教授 太田房雄)



## LPSによるマウス唾液腺炎症性サイトカインの誘導およびプロセッシング

口腔分子生理学分野 助教 姚 陳娟

2000年春、主人が日本へ留学したので、一緒に日本に来ました。私は中国で予防と衛生管理学を専門にしていたため、この分野の研究を希望しました。2001年秋から口腔における防御機構を明らかにする目的で研究をはじめました。口腔は生体の防御系における最初の関門であります。近年、Toll-like receptor (TLR) が微生物の認識受容体として自然免疫において重要な役割を果たしていることが明らかにされました。TLR 4 はエンドトキシン (LPS) の受容体で、これを介してサイトカインが誘導されることが知られています。私は、マウスにLPSを投与して実験的炎症状態を惹起した場合、唾液や唾液腺においてTLR 4 を介した防御機構がどのように機能するかを解析しました。

RT-PCRによる解析で、LPSを投与したC3H/HeN マウスでは、顎下腺において炎症性サイトカインmRNAが強く誘導されました。しかし、TLR 4 変異マウスであるC3H/HeJでは、LPSによりいずれのサイトカインも誘導されませんでした。また、交感神経または副交感神経を切断した顎下腺においてもLPS投与6時間後、対照の顎下腺と同様にIL-1 $\beta$  mRNA が強く誘導されたことから、LPSはTLR 4 を介して直接唾液腺に作用し、炎症性サイトカインを誘導することが示唆されました。更に、Western blottingによりC3H/HeN マウスの顎下腺には大量の活性型IL-1 $\beta$  (20- および17.5-kDa) が検出され、これらはLPS刺激により唾液中に分泌されることが明らかになりました。顎下腺において、pro型IL-1 $\beta$ を検出できなかったが、LPS刺激マクロファージと同様にpro-IL-1 $\beta$  mRNAを検出しました。IL-1 $\beta$ のプロセッシング酵素として、caspase-1 (ICE) はよく知られているので、その各組織における発現をWestern blottingにより解析したところ、各組織に比べて顎下腺

での発現レベルはきわめて低いことが判明しました。この結果からcaspase-1が顎下腺においてIL-1 $\beta$ のプロセッシングに参与している可能性が低いことが示唆されました。一方、顎下腺ではカリクレインが強く発現しているので、この組織ではcaspase-1の代わりにカリクレインがpro-IL-1 $\beta$ のプロセッシングに参与している可能性が考えられました。そこで4種類のカリクレイン (mK1, 9, 13, および22) とpro-IL-1 $\beta$ を含むLPS刺激マクロファージ抽出液を*in vitro*においてインキュベートしたところ、mK13が酵素の濃度依存的に17.5-kDaの活性型IL-1 $\beta$ を産生することを見出しました。また、プロセッシング酵素切断箇所近傍を含むpro-IL-1 $\beta$ ペプチドとmK13をインキュベートすると、mK13は<sup>113</sup>Leu-<sup>114</sup>Leuの間を切断し、pro-IL-1 $\beta$ のこの部位がmK13による切断箇所であると推定された(Fig.1)。更に、免疫組織化学により、mK13とIL-1 $\beta$ はいずれも顎下腺顆粒性導管の分泌顆粒に局在することが明らかになりました(Fig.2)。以上より、顎下腺ではLPS刺激によりIL-1 $\beta$ が誘導され、顆粒性導管分泌顆粒に局在し、mK13の作用により活性型となり唾液中へ分泌されることが示唆されました。

以上の結果は下記論文にまとめることができました。現在、LPSが唾液腺水チャネルアクアポリンの発現を制御することを見出し、そのシグナリングについて研究を進めています。

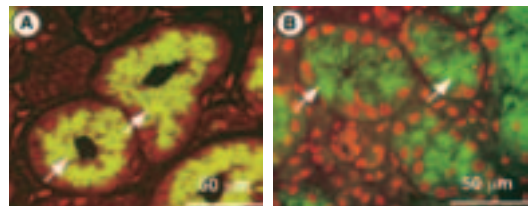


Fig.2. Immunohistochemical detection of kallikrein mk13 (A) and IL-1 $\beta$  (B) in the submandibular gland.

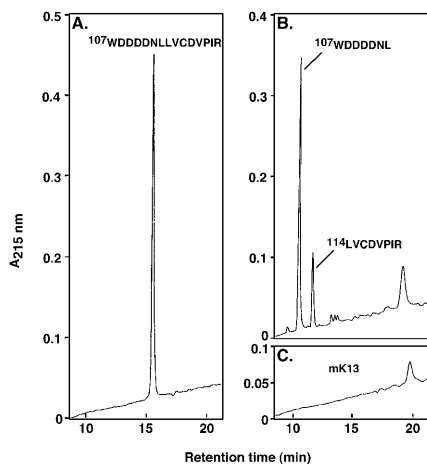


Fig.1. Restricted hydrolysis pro-IL-1 $\beta$  peptide segment by kallikrein mk13

- 1) Yao, C., M. Karabasil, N. Purwanti, X. Li, T. Akamatsu, N. Kanamori, and K. Hosoi, "Tissue kallikrein mK13 is a candidate processing enzyme for pro-IL-1 $\beta$  in the submandibular gland of mice", *Journal of Biological Chemistry*. 281(12), 7968-7976, March, 2006.
- 2) Yao, C., X. Li, K. Murdiastuti, C. Kosugi-Tanaka, T. Akamatsu, N. Kanamori, and K. Hosoi, "Lipopolysaccharide-induced elevation and secretion of Interleukin-1 $\beta$  in the submandibular gland of male mice", *Immunology*. 116(2), 213-222, October, 2005.
- 3) Yao, C., W. Wei, X. Li, and K. Hosoi, "Acute phase protein induction by experimental inflammation in the salivary gland", *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 34 (6), 364-367, July, 2005. (指導教授 細井和雄)



## Histamine H<sub>1</sub> Receptor and Histidine Decarboxylase Genes as Targets of Therapeutics for Allergy

Molecular Pharmacology Asish Kumar Das

The prevalence of allergic rhinitis is increasing day by day. Histamine is the key chemical mediator of this disease. Histamine H<sub>1</sub> receptor (H<sub>1</sub>R), through which histamine acts and histidine decarboxylase (HDC), the enzyme responsible for histamine synthesis play the prime role of histamine mediated allergic pathogenesis. So elucidation of the regulatory mechanism may be noteworthy to combat this disease.

We used HeLa cells for studying H<sub>1</sub>R regulation. Histamine stimulation significantly increased both H<sub>1</sub>R promoter activity and mRNA level without alteration in mRNA stability. H<sub>1</sub>R protein was also up-regulated by histamine. H<sub>1</sub>R antagonist but not histamine H<sub>2</sub> receptor antagonist blocked histamine-induced up-regulation of both promoter activity and mRNA expression. Protein kinase C (PKC) activator increased H<sub>1</sub>R mRNA expression, whereas the activator of PKA or PKG did not. Furthermore, histamine-induced up-regulation of both promoter activity and mRNA level were completely suppressed by a nonselective PKC inhibitor, Ro-31-8220 and a PKC  $\delta$  and  $\theta$  selective inhibitor, rottlerin but not by Go6976, a PKC  $\alpha$ ,  $\beta$  and  $\mu$  inhibitor. H<sub>1</sub>R antagonists have long been thought to block H<sub>1</sub>R and inhibit immediate allergy symptoms. In addition to this short-term effect, these findings propose their long-term inhibitory effect against allergic diseases by suppressing PKC  $\delta$  mediated H<sub>1</sub>R gene transcription.

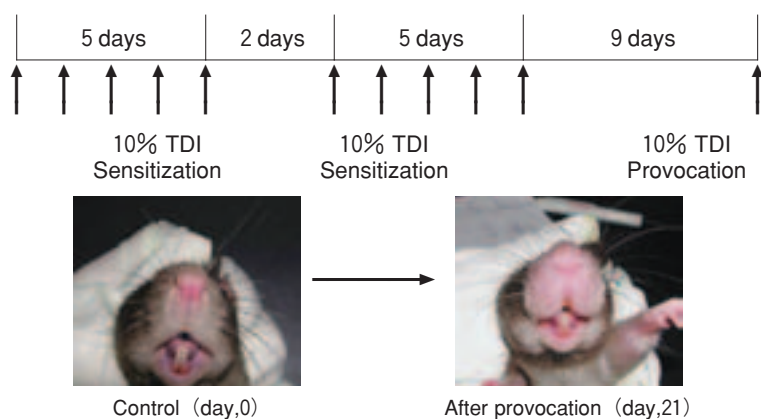
Nasal allergy model rats sensitized and provoked by toluene 2,4-diisocyanate (TDI) was used for studying

the regulation of histamine synthesis by HDC. In TDI sensitized rats, nasal allergy-like behaviors such as sneezing and watery rhinorrhea were induced. Histamine content, HDC activity and HDC mRNA expression in nasal mucosa were also significantly increased after TDI provocation. Pretreatment with dexamethasone significantly suppressed all the above mentioned parameters. These findings indicate that increased synthesis of histamine through up-regulation of HDC gene expression and HDC activity in nasal mucosa plays an important role in the development of nasal hypersensitivity. Repression of HDC gene expression and HDC activity by dexamethasone may underlie its therapeutic effect in the treatment of allergy. On the other hand, except *d*-chlorpheniramine, pretreatment with the H<sub>1</sub>R antagonists suppressed TDI-induced HDC mRNA up-regulation, HDC activity, histamine synthesis and release. The potency of inhibitory effect on allergy symptoms of H<sub>1</sub>R antagonists in the early reaction had a close similarity to those of affinities for H<sub>1</sub>R, but in the late reaction, the potency seemed to resemble with those of HDC mRNA inhibition. These results demonstrate that in addition of antagonizing H<sub>1</sub>R, some H<sub>1</sub>R antagonists alleviate allergy symptoms by inhibition of histamine synthesis and release through suppression of HDC gene expression.

1. Das AK, Yoshimura S, Mishima R, Fujimoto K, Mizuguchi H, Dev S, Wakayama Y, Kitamura Y, Horio S, Takeda N, Fukui H. Stimulation of Histamine H<sub>1</sub> Receptor Up-regulates Histamine H<sub>1</sub> Receptor Itself through Activation of Receptor Gene Transcription. *J Pharmacol Sci* 2007;103 (4):374-382.
2. Kitamura Y, Das AK, Murata Y, Maeyama K, Dev S, Wakayama Y, Kalubi B, Takeda N, Fukui H. Dexamethasone Suppresses Histamine Synthesis by Repressing both Transcription and Activity of HDC in Allergic Rats. *Allergol Int* 2006;55 (3):279-286.
3. Miyoshi K, Das AK, Fujimoto K, Horio S, Fukui H. Recent Advances in Molecular Pharmacology of the Histamine Systems: Regulation of Histamine H<sub>1</sub> Receptor Signaling by Changing Its Expression Level. *J Pharmacol Sci*. 2006;101 (1):3-6.
4. Miyoshi K, Kawakami N, Das AK, Fujimoto K, Horio S, Fukui H. Heterologous up-regulation of the histamine H<sub>1</sub> receptor by M<sub>3</sub> muscarinic receptor mediated activation of H<sub>1</sub>-receptor gene transcription. *J Pharm Pharmacol* 2007;59:843-848.

(指導教授 福井裕行)

### TDI sensitization and provocation



## ●外国大学との学術交流協定

### 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部と

### インドネシアHang Tuah大学医学部・歯学部との国際交流締結について

口腔顎顔面補綴学分野 市川 哲雄

Hang Tuah大学はインドネシア第2の都市であるスラバヤ（東ジャワ州の州都、人口約300万）にあり、1987年に設立、7学部、1研究科を有している私立大学である。運営母体であるSALA Foundationは主に海軍の退役軍人によって構成され、非常に潤沢な資金を持っており、インドネシアの大学の中では経済的には恵まれている。大学の建物、施設、椅子までがnavy blueの青色に統一されている。

締結の経緯は徳島大学大学院歯学研究科で学位を取得したRudi Wigianto博士（前マハサラスワティ大学元副学長、元歯学部長）が客員講師として移籍しており、本交流推進を後押しした。Rudi Wigianto博士はこれまで徳島大学とマハサラスワティ大学（バリ島）、ガジャマダ大学（ジャワ島）との国際交流に多大な貢献を行ってきた。また、元夫人はSLEのため徳島在学中に曾根研究部長の治療を受け、無事出産もされた。しかし帰国後十分な治療が受けられず逝去されている。そういったこともあり、是非とも、歯学部だけでなく医学部を含めた医療系全体で交流を進めていただければという要請があり、しかも研究者の交流も開始されているため、今回の研究部とHang



写真1

Tuah大学医・歯学部の部局間協定締結となった。

部局間協定締結となった。

曾根研究部長と市川は2泊1機中泊という強行軍の中、5月30日に大学本部でHang Tuah大学長立ち会い



写真2

のもと、調印締結を行った（写真1）。記念に曾根、市川には紺のジャケット、キャップが贈られた（写真2）。あわせて、医学部長、歯学部長、曾根研究部長、市川は大学紹介や研究紹介のプレゼンテーションを行った。

Hang Tuah大学医・歯学部には附属病院はなく、SALA Foundationが経営する病院にいて研修、診療をするという形をとっている。病院長は珍しく、歯科医師の将軍であった。ただ、残念なことに、前日は可能であった我々の病院見学が、当日近くで暴動があり国軍の許可が出ないというハプニングに遭遇した。

本協定締結により、Hang Tuah大学とより一層の連携を図ることができ、ひいてはインドネシア医学、歯学の向上並びに研究者の育成にも貢献することができるものと期待される。

## 新たなアフリカとの国際学術交流を念じて

予防環境栄養学分野 太田 房雄

6月末に、エチオピアのゴンダール大学との学術交流協定調印式に日本側代表団10名（徳島大学ソシオテクノサイエンスから3名、同ヘルスバイオサイエンスから3名、北海道教育大から2名、北海道医療短期大から1名、旧JICA協力隊員1名）が、エチオピアの首都アジスアババに到着、翌日プロペラ機で1000Km程北部のゴンダールヘタナ湖を眼下にみながら飛行した。

ゴンダール空港は、中世の絵画にみる美しい城壁風建物を有し、広大なカルデラ連山（海拔2000m）に囲まれている。市内の生活は1世紀前と現代日本の生活が混在する雰囲気、カフェネットがあるものの、荷物を背負ったロバ、牛、馬が往来する姿など正に過去と現在をタイムマシンで往き来する毎日のようだった。

6月28日学術交流協定（大学間）の調印式が学長舎会議室で、ゴンダール大学側からAfework Kassu准教授ら10名以上が居並ぶ中、彼が締結までの経過説明をした後に矢

野、太田、本仲とゴンダール大学長代行（Mr Yugzaw Kebebe）の間で行われ（写真1）、太田が徳大青野敏博学長からの親書を読みあげて終了した。同夜にはゴンダール大学代表者と日本代表団との間で歓迎会がゴアホテルで開催され、日本側から即席の阿波踊りが披露されるなどなごやかな雰囲気ですべて終了した。



調印式

左からKebebe学長代行、太田、Tesfae副学長、矢野

野、太田、本仲とゴンダール大学長代行（Mr Yugzaw Kebebe）の間で行われ（写真1）、太田が徳大青野敏博学長からの親書を読みあげて終了した。

翌日から第17回ゴンダール大とアジスアババ大の研究者らによる定例学術集会で、太田と矢野が徳島大の大学院制度などに関する特別講演と日本人5名が研究発表を行った。800名前後の研究者・学生が参加した。誰一人内職や居眠りをする者はなく、食い入るように講演に聴き入って

たのが印象的だった。学術集会最終日にゴンダール大学・附属病院の首脳部と日本人との間で懇親会が開かれ、多めに盛り上がった。

帰国途中アジスアババで、エチオピア保健省大臣特別顧問 (Dr. Medhin Zewdu) ら、エチオピア連邦教育大臣 (Dr Adhana Haile)、JICA アジスアババ所長 (佐々木克宏) 及び駐エチオピア日本大使館 (黒須医務官) と面談し、保健省の感染症・小児／妊産婦保健・衛生対策など、JICAのアムハラ地区における感染症・小児保健・環境問題などの事業計画案について説明を受け、これらへの参加協力による両大学の学術交流に総合的な支援を要請した。いずれからも前向き回答が得られ今後の学術交流に明るい兆しが見

えた。特に、発展途上国の環境改善が地球環境の悪化阻止に不可欠である地球環境問題を考えると、今回の学術交流協定により、種々新たな取り組みができることを実感した今回のエチオピア旅行ともなった。



学術集会場前にて、左から伊藤、岡安、Tessema、藪谷、矢野、森根、西川、太田、宮谷、本仲、Moges、Hirui

## ●新分野の設置について

少子高齢化が進み、社会の疾病構造や医療制度が変化していく中で、社会のニーズに応じていくための大学改革が必要であり、既存の講座・分野の統廃合や新たな分野の創設が求められている。ヘルスバイオサイエンス研究部は、平成19年度に腫瘍内科学 (1月)、循環器内科学 (6月)、地域医療学 (6月) の3つの新分野を新設したので概略を紹介する。

### 寄附講座「腫瘍内科学分野」

がん死亡者数が3人の内1人以上となっているが、がん薬物療法、放射線治療、緩和療法などに精通した専門医が全国的に極めて少なく、限られたがん専門病院でしか最新治療が受けられないのが現状。そこで、平成19年1月1日に、大鵬薬品工業 (株) による5年間の支援を得て寄附講座「腫瘍内科学分野」を設置し、抗悪性腫瘍薬によるがん治療を安全かつ最適化するための臨床研究を推進していく。具体的には、①がんの個性を知り個別化 (オーダーメイド) 医療に必要な予測バイオマーカーシステムの開発研究、②臨床検体 (がん組織) の凍結管理システムの構築支援、③がん関連診療科との連携にて、がん診療、臨床腫瘍学教育を通してがん専門医の養成、④病院がん診療連携センター支援などを行なう。

### 受託事業「地域医療学分野」

徳島県からの委託事業として平成19年6月14日付けにて設置した地域医療学分野は大学と徳島県および地域医療機関とのパイプ役を果たし、すぐれた総合診療を実践できる

研究部長 曾根 三郎

医師養成のための研修プログラムを研究・開発し、その成果を普及させることにより、県内での地域医療に情熱をもつ医師の育成を図ることを目的としている。教授1名と助教1名でスタートし、卒前卒後教育に必須の地域医療学の講義・臨床実習を担当する。また、海部病院内に設置する地域医療研究センターをフィールド拠点として地域医療学にかかる基盤研究を行ない、総合診療技能を持ち地域医療に燃える医師の養成に向けた教育カリキュラムの作成に取り組み、実践活動を通じて検証を図る。谷 憲治准教授 (分子制御内科学分野) が選考され、10月1日付けにて教授就任の予定である。

### 器官病態修復医学講座「循環器内科学分野」

高齢化社会に伴い循環器系疾患患者数は増加しており、病院内措置にて設置された循環器内科は県内の三次救急施設として重要な役割を担っている。循環器内科学は学生教育、卒後研修の重要な科目であり、病院運営にも大きな比重を占めることから、診療科としてではなく、講座として循環器内科学分野を平成19年6月1日付けにて新たに設置した。当分野は徳島県内および関連病院で不足している循環器内科専門医の育成を行ない、さらに先進的で高度な診断・治療法の開発推進に取り組む臨床研究者の養成にも役立てる。循環器内科学設置により、大学病院にとどまらず、地域での診療レベルの向上につながり、県民の益するところが極めて大きいといえる。現在、全国公募にて教授選考中である。

## ●平成19年度文部科学省「がんプロ養成プログラム」採択

徳島大学コーディネーター 曾根 三郎、古本 博孝

文部科学省の平成19年度「がんプロフェッショナル養成プラン」に愛媛大学、香川大学、川崎医科大学、高知大学、高知女子大学、徳島大学、山口大学及び岡山大学が共同申請した「中国・四国広域がんプロ養成プログラム - チーム医療を担うがん専門医療人の育成 -」が採択されました。

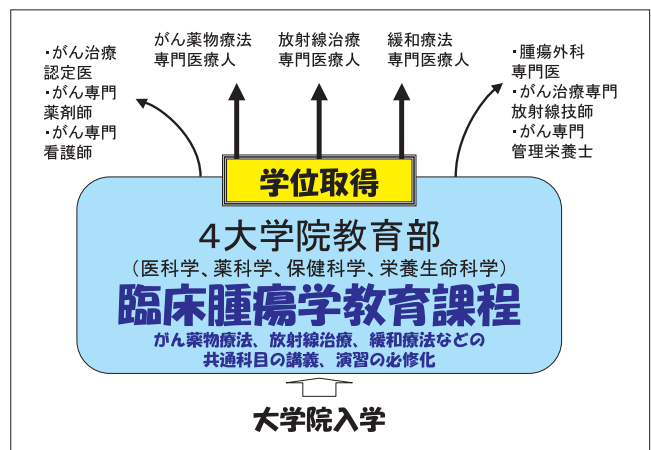
がんは、わが国の死亡率第1位の疾患ですが、がんを横断的・集学的に診療できる専門家が全国的に少なく、その養成が急務とされています。また、近年の高度化したがん医療の推進は、がん医療に習熟した医師、薬剤師、看護師、その他の医療技術者等 (コメディカル) の各種専門家が参

画し、チームとして機能することが何より重要です。

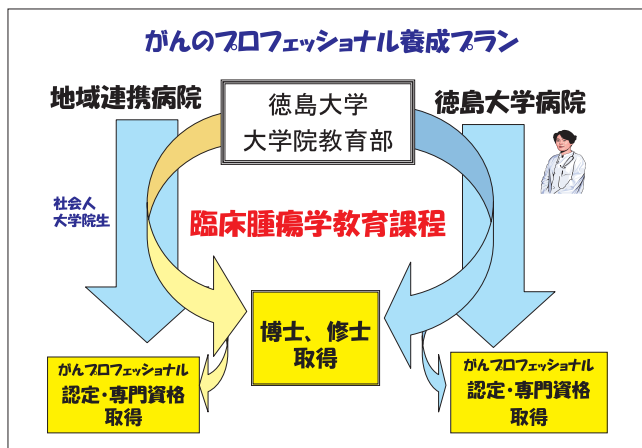
そのため、がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医師及びがん医療に携わるコメディカルなど、がんに特化した医療人の養成を行うため、大学病院等との有機的かつ円滑な連携のもとに行われる大学院のプログラムが「がんプロフェッショナル養成プラン」です。

今回、中国・四国8つの大学が一つのコンソーシアムを作り、各大学院にメディカル、コメディカルを含む多職種のがん専門職養成のためのコースワークを整備し、これに地域の26のがん診療連携拠点病院が連携することにより、広い地域にムラなくがん専門職を送り出すプログラムです。がんに関わる多職種専門職が有機的に連携し、チームとしてがん診療ならびに研究にあたることができるよう職種間の共通コアカリキュラムの履修を出発点として教育研修を行います。また、国内外のがんセンターと連携し指導的ながん専門医療人養成のファカルティ・ディベロップメントを連動させ、がん専門職養成の教育能力を強化します。こうして専門的臨床能力、チーム医療や臨床研究の能力をともに身につけたがん専門職が数多く輩出されることにより、地域におけるがん治療の均てん化、標準化が期待されるとともに、臨床研究の活性化が期待されます。

養成計画として、1)がん医療に携わる専門医師養成コース、2)がん医療に携わるコメディカル養成コース、



3)がん医療に携わる専門医師等の研修(インテンシブ)コースがあり、徳島大学では平成20年度より医療系の各大学院に横断的な臨床腫瘍教育課程を設けて必要な学科目と実習科目を履修すると共に自ら臨床研究やトランスレーショナルリサーチを行って、その成果により学位を取得します。また、大学病院および連携病院にてがん化学療法、放射線治療、緩和ケア全ての研修を積み、他職種との協働を通じたチーム医療研修を担うがんプロフェッショナルを養成します。具体的には、大学院医療教育開発センターと大学病院がん診療連携センターとが連携した形で、5年計画にてがんプロ養成に取り組みます。



大学がん専門医療人養成コースと協働校

|                | 愛媛大 | 岡山大 | 香川大 | 川崎大 | 高松女子大 | 高松大 | 徳島大 | 山口大 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| がん専門医師人養成コース   |     |     |     |     |       |     |     |     |
| - がん薬物療法専門医コース | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - 放射線治療専門医コース  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - 緩和療法専門医コース   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - 腫瘍外科コース      | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - がん専門薬剤師コース   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - がん専門看護師コース   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - 医学物理士コース     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |
| - がん専門栄養士コース   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●     | ●   | ●   | ●   |

## ●医学系総合実験研究棟Ⅱ期改修工事完成記念式典

医学・歯学・薬学部等事務部長 宮本 敏克

医学系総合実験研究棟Ⅱ期改修工事完成記念式典を、去る6月7日学長はじめ関係者44名参加のもとに挙行了しました。

最初に正面玄関に於いて、学長、研究部長及び各副研究部長によるテープカットを行い、続いて、学内外から招待者を迎え、2階第一会議室に於いて記念式典を行いました。式典は、曾根研究部長が挨拶を行った後、青野学長よりご祝辞をいただき、また、本工事に際し、ご寄附を賜った関係各社及び工事関係各社へ感謝状の贈呈を行いました。

竣工記念式典の後は、生協カフェテリア「く・らら」において、挽き立てのコーヒーを飲みながら、学長、研究部長、各副研究部長、招待者らで新しい建物の完成を祝いました。



左から、吉本教授(永田副研究部長代理)、松本副研究部長、青野学長、曾根研究部長、宮本副研究部長、高石副研究部長



## ●基礎学実験研究棟(A棟)第一会議室完成

徳島大学施設緊急整備計画として概算要求した医学系総合実験研究棟改修のうち、このたび、基礎学実験研究棟(A棟)の第2期改修工事が終了した。

第2期改修工事は、平成16年度補正予算で認められた第1期改修工事に続き、平成17年度補正予算で認められたもので、1階から2階に事務部、2階から5階に7分野が配置されており、2階建増築部分660㎡のほか、鉄筋コンクリート造5階建、改修面積4,420㎡に及ぶ。

1階エントランスホールは、医学科棟のほぼ中央に位置するだけでなく、医学科、栄養学科及び保健学科学生が利用する共通講義棟からも近く、学生、教職員の移動等の中心となることを想定し、学務課事務室や授業の合間や休憩時間に休息、リフレッシュできる空間として食事等の提供のための店舗生協ショップ(クララ)がある。

なかでも特筆すべきは、約100名を収容できる第一会議室である。

会議室は、増築部分の2階南西側に位置し、広さ250㎡で、大学院ヘルスバイオサイエンス研究部教授会(構成員75名(19.5.1現在))が開催できるよう設計されており、重厚感のある机と椅子が4列に配置されて



(写真)無線投票システム

医学・歯学・薬学部等事務部長 宮本 敏克  
いるほか絨毯が敷き詰められ、格調高い仕上げとなっている。

また、会議室は、プロジェクタ、電動スクリーン、無線による投票設備、マイクを含む赤外線システムを備え、新たに無線会議システムの導入が検討されているほか、研究部長室及び学部長室と廊下を隔てて向かい合い、出入口は3箇所、その内一つが総務課第一総務係室とつながっており、利便性にも優れた構造となっている。

現在、医学部各学科の教授会議、大学院各教育部教授会がここで開催されており、本年7月からは、研究部教授会が2か月に1回程度開催されることになっている。今後は、このような主要会議だけでなく、講演会や学会など、幅広く1年を通して、有効に利用されるものと期待している。

## ●研究部教授会

### 青野学長を迎えての第一回HBS研究部教授会

研究部長 曾根 三郎

平成16年度にHBS研究部がスタートするも、教授会は臨時開催のみであった。この度、関係各位のご支援により医学系研究棟に併設増築された第一会議室(100席)がこの6月に完成し、第一回教授会が7月12日に開催された。青野学長から「徳島大学の取組みと課題」の講演があり、統合大学院としての特色を生かし大同小異のもとに団結して国際的な活躍を目指して欲しいとの要望があった。教育、研究、社会貢献活動などについて活発な討議が行われ、医療教育開発センターを軸に学部から大学院への一環教育と各専攻系の壁を越えた横断的な共通カリキュラムの充実化を推進し、指導的な専門医療人の養成を図る。教授会は2ヶ月ごとに定期開催される。医歯薬の各系の英知が結集され継続的な発展を期待したい。



# ● Interprofessional educationの推進

最近 Interprofessional education (IPE) という言葉をよく耳にします。異なる専門職種の人たちがそれぞれの専門性を生かしつつ、互いの知識・技能を高めあうプログラムのことを指しますが、最近の外部資金獲得のためのキーワードとなっています。医療教育開発センターは蔵本キャンパスにおけるIPEを推進するため、本年度から医・歯・薬・栄養・保健学科からそれぞれ副センター長を選出し、①学部横断的な外部資金の獲得、②教育部共通カリキュラム科目のe-learning化、③スキルラボの公開運営と模擬患者の養成、④医療系大学院リトリートの実施、などに取り組んでいます。



<写真の説明>  
医療教育開発センター運営会議に研究部長を招き「がんプロ養成プログラム」につき具体的な関わりを検討した。

|                       |       |           |
|-----------------------|-------|-----------|
| センター長                 | 安井 夏生 | 医科学教育部    |
| 副センター長<br>(平成19年9月現在) | 寺嶋 吉保 | センター専任准教授 |
|                       | 寺尾 純二 | 栄養生命科学教育部 |
|                       | 山野 修司 | 保健科学教育部   |
|                       | 羽地 達次 | 口腔科学教育部   |
|                       | 滝口 祥令 | 薬科学教育部    |

## 1. 外部資金の獲得

当センターは学長裁量経費を基盤に運営されていますが、それ以外に学部横断的なプログラムを推進するための外部資金獲得に努力してきました。その結果①「国際感覚を育む統合的な医療人教育の推進」(大学教育の国際化推進プログラム (H18)) ②「臨床栄養社会人大学院生支援」(特別教育費 (H18-H20)) ③「医療系学生の保育所実習による子育て支援」(現代GP (H18-H20)) などが採択されました。また今年採択された文部科学省「がんプロ養成プログラム」では、がん医療に習熟した医師、薬剤師、看護師の養成をめざし、徳島大学病院がん診療連携センターと連携、支援を行ないます。

## 2. e-learning

当センターでは病院医療情報部で開発したソフトを用いて大学院講義のe-learning化に努めてきました。医療系大学院からTA (teaching assistant) を募集し、授業の録画と編集を手伝っていただいております。現在までに撮影時間はのべ751時間となり、その編集には294時間を費やしています。その結果、本年度から医・歯・薬・栄養・保健の全専攻系共通カリキュラム科目(生命倫理入門、臨床心理学、英語論文作成入門、社会医学・疫学・医学統計入門)の全てと各専攻系間の共通カリキュラム科目の一部(臨床医科学入門)をe-learningで受講することができるようになりました。これにより遠隔地に住む社会人大学院生でも自

## 医療教育開発センター長 安井 夏生

宅からIDとパスワードを用いてe-learningにアクセスすることができます。受講者はon lineでレポートを返信することで単位認定される仕組みになっています。e-learningによる講義は通常の講義と同等に単位認定されますが、合わせて3分の2以上の受講が必要です。また、単位とは関係なく受講したい講義があれば分野を超えて自由に受講できるようにシステムを改良中です。

## 3. スキルラボの運営と模擬患者の養成、派遣

医療人の養成には臨床技能の習得が不可欠ですが、学生は患者に接する前に段階的な実習を受ける必要があります。すなわち①模型を用いたシミュレーション、②学生同士のrole play、③模擬患者(SP)による実習、を行った後、本物の患者さん(real patient)に接するわけです。

徳島大学病院の外来棟1階に95㎡のスキルラボがあり、医療教育開発センターがその運営に当たっています。スキルラボには様々な人体模型が設置されており、採血、導尿、縫合、心肺蘇生などの練習ができますが、本格的な運用を行うには専任の指導員を配置する必要があると考えています。スキルラボは医療系の各学部により幅広く利用されるようになりましたが(写真1)、最近は学内だけでなく県立中央病院や市民病院などの研修医の技能向上のためにも利用されています。

最近は医学科だけでなく歯学部や薬学部、保健学科でもOSCEが始まり、模擬患者は今や不可欠の存在です。現在ボランティアで約10名の模擬患者がおられますが、各学部からの出張派遣の要請に応じるには新しい模擬患者の養成が急務となっています。



(写真1) 薬学部でのAED講習会

## 4. 大学院リトリート

若手研究者と大学院生が寝食を共にしながら情報交換を行う大学院リトリートは、平成17年に学長裁量経費の支援を得て始まりました。毎年、夏の終わりに小豆島のリゾートホテルで行ってきたこのプログラムは、専門分野の異なる研究者が自由闊達に議論しあう場を提供してきました。

(写真2) 今年もC O Eからの援助を得ることができ、例年以上に活発なプログラムを組むことができました。IPEを推進し、また新しい共同研究をはぐくむ場として大学院リトリートは更に発展させていく必要があります。



(写真2) 参加者による発表での質疑応答

# ●疾患酵素学研究センター改称について

前疾患酵素学研究センター長 蛭名 洋介

1997年4月に10年時限付き“分子酵素学研究センター”として発足してから、2007年3月にその時限を迎えることになった。法人化後は、文部科学省指導による10年目の改組はなくなり、研究所・研究センターの存続は大学独自の判断に委ねられるようになった。しかし、元々全国の附置研究所および全国共同利用研究センター・学内共同利用センターは、国の研究政策の一環として設置された歴史があり、それぞれが設置されたのには明確な理由がある。

学内共同利用の研究センターは国の研究政策の一環として設置された当初の考えを充分ふまえた上で、慎重に大学独自の改組を行っていく必要がある。さもなければ文科省からの財政的援助は期待できないし、将来統廃合の議論も起きてくると懸念される。

本センターの起源は、1952年医学部に学内措置の研究として発足した「酵素研究所」である。新しい研究の流れに対応すべく、1987年に10年時限付き学内共同教育研究施設「酵素科学研究センター」が設立されるに至った。当センターでは、従来の酵素学的研究を基盤としながら、分子生物学、細胞生物学的研究を取り入れた。その結果、肝細胞増殖因子やプロテアソームの発見など国際的に高い評価を受ける研究成果が認められ、1997年に「分子酵素学研究センター」に改組された。そして、その業績が高く評価され、研究センターでありながら国立大学附置研究所長会議のメンバーとなった。このように酵素センターは50年来一貫して医学的視点に立脚した酵素学的研究というユニークな研究領域の開拓に努めてきた。

徳島大学蔵本キャンパスにある医・歯・薬学部（ヘルスバイオサイエンス研究部）の共通のkey wordは病気（疾患）であると思う。このような大学内の諸事情を勘案して、酵素学を基盤にした生命科学基礎研究（分子酵素学研究セン

ター）から、学問的深さをも考慮しつつ、酵素学を基盤にした疾患解明研究に重点をシフトした（疾患酵素学研究センター）。“多くの疾患は環境および遺伝要因により、生体の機能を司る酵素反応システムネットワークの変調が原因で発症する”と考えられるからである。これはもちろん従来からの酵素欠損症のみを意味するものではない。従来のような部門制を廃止し、プロジェクト制（神経変性疾患研究部門；坂口末廣教授・免疫病態制御研究部門；松本満教授・疾患プロテオミクス研究部門；谷口寿章教授・応用酵素・疾患代謝研究部門；木戸博教授・病態システム酵素学研究部門；福井清教授・シグナル伝達と糖尿病研究部門；蛭名洋介教授）を取り、新たに酵素タンパク質結晶構造解析室を新設した。

医学部卒業生の研修医の義務化に伴い、今後ますます医師は臨床指向になっていくことが予想され、日本も米国のように医学研究に医師以外の多くの分野の出身者が参入してくることが予想される。このような中で、酵素センターは酵素学を基盤に疾患の解明を念頭に置いた研究を、木戸博センター長（H19. 9. 1就任）のリーダーシップの下、今後10年で進めていく予定である。



## 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部憲章

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部は、健康生命科学を基盤に医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域を結集し、多様性と融合性を持つ統合大学院として設立された。

本研究部は、生命と医療に関する創造的な研究と全人的な教育を通じて国民の健康と福祉に貢献することを使命とする。

### 基本目標

#### 1 研究

- (1) 医学・歯学・薬学・栄養学・保健学の統合大学院として、基礎研究及び応用研究の多様な融合を図るとともに、未知の学問領域に絶えず挑戦し、医療が抱える諸課題に応えるヘルスバイオサイエンスの進展に貢献する。
- (2) 独創的並びに卓越した研究によって生命現象の真理を探究し、それらの成果を疾病の予防、治療へ結びつけ、医療の質の向上を図る。

#### 2 教育

- (1) 医学・歯学・薬学・栄養学・保健学領域の多様かつ調和のとれた教育体系の中で育まれてきた知の継承とともに、創造的な精神を育成する。
- (2) 横断的かつ全人的な教育により、ヘルスバイオサイエンスでの研究成果を次世代へ伝え、高い倫理性を備えた医科学、歯科学、薬科学、栄養生命科学、保健科学の研究者として指導的な役割を担う人材を育成する。

#### 3 社会貢献

- (1) 開かれた大学として、国際交流を図るとともに地域社会との連携も強め、生命科学研究から得られる知的財産を社会に還元する。
- (2) 医学、歯学、薬学、栄養学、保健学領域での国内外における指導的な専門職業人の育成を図り、これらの人材を通して社会に貢献する。

# 学術交流協定締結校一覧

| No | 協定校名                | 国名       | 部局         | 締結年月日     | No | 協定校名                          | 国名            | 部局            | 締結年月日     |
|----|---------------------|----------|------------|-----------|----|-------------------------------|---------------|---------------|-----------|
| 1  | 南通大学 (国立)           | 中国       | 医・歯        | 昭62.3.19  | 15 | タフツ大学人間栄養学加齢研究センター (私立)       | アメリカ合衆国       | 医             | 平14.3.14  |
| 2  | オークランド大学 (国立)       | ニュージーランド | 医・工        | 昭63.10.27 | 16 | テンプル大学ヒューストンカイロプラクシーセンター (公立) | アメリカ合衆国       | 医・歯           | 平14.11.27 |
| 3  | ソウル国立大学校薬学大学 (国立)   | 韓国       | 薬          | 平2.7.18   | 17 | 同済大学口腔医学院 (国立)                | 中国            | 歯             | 平15.1.7   |
| 4  | 哈爾濱医科大学 (公立)        | 中国       | 医・歯・薬      | 平4.9.28   | 18 | マレーシアサインス大学歯学部 (国立)           | マレーシア         | 歯             | 平16.11.28 |
| 5  | ガジャマダ大学 (国立)        | インドネシア   | 医・歯        | 平6.8.27   | 19 | モンゴル健康科学大学医学部 (国立)            | モンゴル          | 医             | 平17.6.6   |
| 6  | フロリダアトランティック大学 (公立) | アメリカ合衆国  | 総・医・工      | 平7.3.31   | 20 | バーゼル大学 (国立)                   | スイス           | 医・ゲノム         | 平17.12.20 |
| 7  | チェンマイ大学医学部 (国立)     | タイ       | 医          | 平7.7.20   | 21 | 北京郵電大学 (国立)                   | 中国            | 医・工           | 平18.4.4   |
| 8  | 慶北大学校 (国立)          | 韓国       | 歯・工        | 平7.12.19  | 22 | 建陽大学校 (私立)                    | 韓国            | 医             | 平18.4.18  |
| 9  | 瀘州医学院 (公立)          | 中国       | 医          | 平8.6.19   | 23 | デューク大学 (私立)                   | アメリカ合衆国       | 医             | 平18.6.22  |
| 10 | ウェールズ大学スウォンズ校 (国立)  | 連合王国     | 総・薬        | 平9.5.7    | 24 | モンゴル健康科学大学歯学部 (国立)            | モンゴル          | 歯             | 平18.11.6  |
| 11 | 朝鮮大学校歯科大学 (私立)      | 韓国       | 歯          | 平9.6.13   | 25 | バクスタフ・イスラム共和国大学国際化センター (国立)   | バクスタフ・イスラム共和国 | 医             | 平18.10.18 |
| 12 | ヨルダン科学技術大学 (国立)     | ヨルダン     | 医・工        | 平12.10.3  | 26 | ハントゥアー大学 (私立)                 | インドネシア        | HBS研究部        | 平19.5.30  |
| 13 | 北京大学医学部 (国立)        | 中国       | 医・歯・薬・疾患酵素 | 平13.1.25  | 27 | ゴンダール大学 (国立)                  | エチオピア         | HBS研究部、STS研究部 | 平19.6.28  |
| 14 | バギオ大学歯学部 (私立)       | フィリピン    | 歯          | 平13.5.10  |    |                               |               |               |           |

## 科学研究費獲得状況

### ●医学系

(単位：円)

| 区分       |       | 平成14年度      | 平成15年度      | 平成16年度      | 平成17年度      | 平成18年度      | 計             |
|----------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 科学研究費補助金 | 文部科学省 | 250,520,000 | 300,422,000 | 330,000,000 | 299,500,000 | 361,970,000 | 1,542,412,000 |
| 科学研究費補助金 | 厚生労働省 | 81,300,000  | 92,750,000  | 97,500,000  | 90,200,000  | 67,350,000  | 429,100,000   |
| 計        |       | 331,820,000 | 393,172,000 | 427,500,000 | 389,700,000 | 429,320,000 | 1,971,512,000 |

### ●歯学系

| 区分       |       | 平成14年度      | 平成15年度      | 平成16年度      | 平成17年度      | 平成18年度      | 計           |
|----------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 科学研究費補助金 | 文部科学省 | 171,370,000 | 131,700,000 | 111,500,000 | 181,423,642 | 179,176,679 | 775,170,321 |
| 科学研究費補助金 | 厚生労働省 | 0           | 1,000,000   | 8,500,000   | 7,500,000   | 9,000,000   | 26,000,000  |
| 計        |       | 171,370,000 | 132,700,000 | 120,000,000 | 188,923,642 | 188,176,679 | 801,170,321 |

### ●薬学系

| 区分       |       | 平成14年度      | 平成15年度     | 平成16年度     | 平成17年度     | 平成18年度     | 計           |
|----------|-------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 科学研究費補助金 | 文部科学省 | 123,300,000 | 75,300,000 | 85,950,000 | 60,690,000 | 81,260,000 | 426,500,000 |
| 科学研究費補助金 | 厚生労働省 | 0           | 0          | 0          | 7,500,000  | 3,500,000  | 11,000,000  |
| 計        |       | 123,300,000 | 75,300,000 | 85,950,000 | 68,190,000 | 84,760,000 | 437,500,000 |

## 教授としての転出者一覧

|   | 退職日      | 所属          | 氏名    | 職名  | 転出大学     |    | 退職日       | 所属         | 氏名    | 職名  | 転出大学     |
|---|----------|-------------|-------|-----|----------|----|-----------|------------|-------|-----|----------|
| 1 | 平16.9.30 | 生体分子機能解析学分野 | 馬場 嘉信 | 教授  | 名古屋大学    | 6  | 平17.3.31  | 分子薬物学分野    | 久山 哲廣 | 助教授 | 九州女子大学   |
| 2 | 平17.1.31 | 情報伝達薬理学分野   | 吉栖 正典 | 講師  | 奈良県立医科大学 | 7  | 平17.3.31  | 分子医化学分野    | 上野 明道 | 助教授 | 奥羽大学     |
| 3 | 平17.3.31 | 製剤設計科学分野    | 日野 知証 | 助教授 | 金城学院大学   | 8  | 平18.3.31  | 国際公衆栄養学分野  | 山本 茂  | 教授  | お茶の水女子大学 |
| 4 | 平17.3.31 | 創薬生命工学分野    | 桑原 淳  | 助教授 | 同志社女子大学  | 9  | 平18.12.31 | 法医学分野      | 北村 修  | 講師  | 金沢医科大学   |
| 5 | 平17.3.31 | 天然医薬品学分野    | 村上光太郎 | 助手  | 崇城大学     | 10 | 平19.3.31  | 口腔顎顔面矯正学分野 | 森山 啓司 | 教授  | 東京医科歯科大学 |
| 6 | 平17.3.31 | 分子薬物学分野     | 久山 哲廣 | 助教授 | 九州女子大学   | 11 | 平19.3.31  | 機能解剖学分野    | 澤田 和彦 | 助教授 | つくば国際大学  |
| 7 | 平17.3.31 | 分子医化学分野     | 上野 明道 | 助教授 | 奥羽大学     | 12 | 平19.3.31  | 分子制御内科学分野  | 矢野 聖二 | 講師  | 金沢大学     |

## ●新任教授ご挨拶



口腔腫瘍制御学分野 宮本 洋二

4月1日より、佐藤光信 前教授の後任として、口腔腫瘍制御学分野（旧口腔外科学第二講座）を担当させて頂くこととなりました。私は本歯学部で、大学院も含め旧口腔外科学第一講座に20年間在籍していました。平成15年、秋田大学医学部に転出し、教授として歯科口腔外科を担当しました。辛いことに、歯学部と医学部のそれぞれの現状と課題を知る機会となりました。この経験を生かし、憎越ではありませんが、附属病院におきましては医学部と歯学部の潤滑油になれればと考えております。

研究は、バイオマテリアルを利用した歯および骨の再生医療に取り組んでおります。また、これまで当教室が行って参りました口腔腫瘍に関する研究も今後さらに発展させるように努力する所存です。そして教育におきましては、「自分よりも優れた歯科医師、口腔外科医」を一人でも多く輩出することが目標であります。今後とも一層のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



衛生薬学分野 徳村 彰

平成19年4月より、福澤健治先生の後任として、徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 統合医療創生科学部門 社会環境衛生学講座 衛生薬学分野（徳島大学薬学部衛生薬学研究室、旧衛生化学）を担当することとなりました。本分野は、化学を基盤として健康増進を志向する予防薬学に関する大学院教育と研究を担当しております。私は、昭和49年4月に旧衛生化学研究室に助手として赴任以来、33年にわたり酸化ストレス/抗酸化ポテンシャルのバランス、酸化リン脂質の病態生理学的役割並びに脂質メディエーターの異常産生と疾患に関する研究を行ってきました。これまでの本研究室の伝統を基盤に創薬や新療法の開発を目指しこれら研究を更に発展させると共に、予防薬学に関する大学院教育について積極的に取り組みたいと思っております。また、教授としての重い責任を果たしていけるよう、日々、精進していく所存です。皆様のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。



生体栄養学分野 二川 健

平成19年9月1日より、岸 恭一前教授の後任として、徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生体栄養学分野（旧栄養生理学講座）を担当させて頂くこととなりました。私は、昭和62年に徳島大学医学部を卒業後、ドイツ留学期間を除くすべてを徳島大学で過ごしてきました。この間、多くの素晴らしい先生方や友人達に恵まれ、格別のご指導ご厚情を賜りましたことに心より御礼申し上げます。大学院時代は、酵素研究センター（現疾患酵素学研究センター）で蛋白質分解酵素を、栄養学では運動器の萎縮のメカニズムについて研究を行ってきました。今は、「皆（学生ら）とスペースシャトルの打上げを見に行くぞ!!」という合言葉のもと、新しい宇宙の開発に燃えております。こういった活気のある環境で、ひきつづき教育・研究に携えることは身に余る光栄です。栄養学はもう直ぐ創立50周年を迎えます。その伝統を汚すことなく、さらなる発展のため、教育及び研究に全力を尽くす所存です。今後とも一層のご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。



分子創薬化学分野 佐野 茂樹

平成19年4月1日より、長尾善光教授（現徳島大学理事・副学長・知的財産本部長）の後任として、徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 創薬資源科学部門 機能分子創製学講座 分子創薬化学分野を担当させて頂くこととなりました。平成2年4月に助手として徳島大学薬学部へ赴任して以来、薬学部薬化学研究室（現分子創薬化学研究室）では、公私にわたり格別のご厚情を賜り、心より御礼申し上げます。これまで同様、「ヘテロ原子の特性を活用する新反応及び機能性分子の開発と創薬への応用」を研究課題の柱とし、薬学としての独自性と学際性を備えた有機化学的研究に鋭意取り組んでいきたいと存じます。平成18年度からは薬剤師養成のための薬学部6年制がスタートし、日本の薬学界は大変革期を迎えておりますが、決意を新たに研究と教育に粉骨砕身努力いたす所存でございますので、皆様には、今後とも一層のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。



分子生物薬学分野 土屋 浩一郎

このたび平成19年4月1日付で徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 統合医療創生科学部門 薬物機能制御学講座 分子生物薬学分野に着任し、併せて薬学部薬学科臨床薬学講座医薬品機能解析学研究室を担当させて頂くこととなりました。私は昭和63年に徳島大学薬学部を卒業して徳島大学医学部附属病院薬剤部（当時）で5年半薬剤師として勤務し、その後医学部薬理学講座（助手）、薬学部臨床薬理学講座（助教授）と過ごして参りました。この間、公私にわたり格段のご厚情を賜り、心から厚くお礼申し上げます。当講座は医学部・歯学部及び附属病院と連携し、臨床薬学の教育・研究システムを構築するという目的で新たに設置されました。全てにおいて手探りの状態でのスタートとなりますが、精一杯努力して参りますので、ヘルスバイオサイエンス研究部の諸先生方のご指導ご鞭撻を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。



国際公衆栄養学分野 酒井 徹

平成19年9月1日付けで、山本茂前教授の後任として、徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 統合医療創生科学部門 社会環境衛生学講座 国際公衆栄養学分野を担当させて頂くこととなりました。私は、本学医学部栄養学科出身の23期生です（平成2年卒）。大学院修了後は、本学医学部助手（寄生虫学講座（現 生体防御学分野）および実践栄養学講座（現 国際公衆栄養学分野））として8年間勤務した後、大阪府立大学助教授を経て今日に至っています。私の研究のベースは栄養と免疫機能に関するものですが、今後は、人々の健康増進・疾病予防と栄養の関連性を見いだす学問である公衆栄養学の仕事も発展させ、社会的な貢献を目指したいと考えております。教室を軌道に乗せるまで少し時間がかかりそうですが、若い学生さんたちと共に汗を流し努力して参りますので、ヘルスバイオサイエンス研究部の諸先生方のご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

## 学会賞等受賞

### ■日本化学療法学会西日本支部奨励賞 —基礎部門—



村上 圭史 口腔感染症学分野：助教  
受賞年月日：平成19年2月5日

### ■日本薬剤学会奨励賞



石田 竜弘 薬物動態制御学分野：准教授  
受賞年月日：平成19年5月22日

### ■第19回日本脊椎脊髄病学会奨励賞（大正富山Award）



酒井 紀典 運動機能外科学分野：助教  
受賞年月日：平成19年4月26日

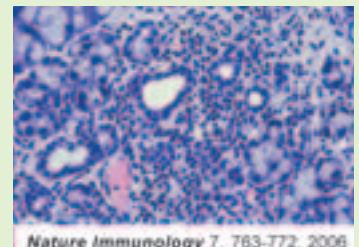
## 平成19年度文部科学大臣賞(若手科学者賞)受賞について

### 文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞に際し ～これからの自分に思うこと～

口腔分子病態学分野 准教授 石丸 直澄



いったいいつまで自分自身の手を動かして実験ができるのだろう。ベンチワーク中心の研究生活からだんだんとデスクワークに割かれる時間が増加していることに対してジレンマを感じている。加えて、教育や臨床業務にも力を注ぐことができるスーパーマンが私の理想だが、まだまだ自分自身に納得はできていない。研究、教育、臨床業務を別々のものと考えてしまうので苦しくなるのかもしれないとも思う。自分のやっていることが一本の線で繋がればすっきりするのだろう。「病い」と対峙するということが自分の一本の線だと思う。今後も精進せねばと強く感じる。



Nature Immunology 7, 763-772, 2006

## 第4回 HBS公開シンポジウム

日時：平成19年11月22日(木) 午後1時～5時  
場所：徳島大学長井記念ホール(徳島大学蔵本キャンパス)  
テーマ：蛋白質の制御破綻と疾患治療戦略

### ●プログラム

- 開会の挨拶 青野 敏博 学長
- 特別講演  
遠藤 弥重太 教授(愛媛大学無細胞生命工学研究センター長)  
「試験管内でタンパク質を生産する-Protein Biologyに向けた基盤技術開発-」
- 招待講演  
Helmut Sies(ドイツ・デュッセルドルフ大学)「Perspective on Oxidative Stress Research (仮題)」
- HBS研究部代表者による講演
- ①医学系-坂口 末廣 教授(疾患酵素学研究中心 分子細胞学部門)「プリオン病におけるプリオン蛋白の役割」
- ②歯学系-吉本 勝彦 教授(分子薬理学分野)「内分泌線の腫瘍化機構」
- ③薬学系-大高 章 教授(分子機能設計学分野)「アミド結合の切断を基盤とする機能性ペプチド創製の試み」
- ④栄養系-竹谷 豊 准教授(臨床栄養学分野)「リントランスポートソームの機能抑制とその破綻」
- 閉会の挨拶 曾根 三郎 研究部長

共催 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部  
21世紀COE「ストレス制御をめざす栄養科学」  
21世紀COE「多因子疾患克服に向けたプロテオミクス研究」

## HBS市民公開講座 がんフォーラム徳島2007

日時：平成19年11月25日(日) 午後1時～5時  
場所：徳島県郷土文化会館  
テーマ：がんと上手に付き合うために

### ●プログラム

- ・特別講演1： 曾根三郎(徳島大学大学院ヘルスバイオ研究部長)  
演題：がんを知り、がんを克服するために
- ・特別講演2： 尾関宗園和尚(大徳寺頭塔大仙院住職)  
演題「人生、元気が一番、毎日に感謝！」
- ・パネルディスカッション  
テーマ「がんと上手に付き合うためのコツ」  
パネリスト 島田光生氏(徳島大学病院消化器・移植外科)  
西岡安彦氏(徳島大学病院呼吸器・膠原病内科)  
尾崎享祐氏(徳島大学病院放射線科)  
山田博英氏(徳島大学病院緩和ケアチーム)  
三木幸代氏(徳島大学病院看護部)

主催：徳島大学病院がん診療連携センター、  
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部、  
NPO法人徳島医学研究・教育支援機構、徳島新聞社

問合せ先：西岡安彦(分子制御内科学分野)  
088-633-7127

## 学会情報

### ●第52回日本ブドウ球菌研究会 世話人代表 樋口富彦

日時：平成19年9月20日(木)、21日(金)  
場所：徳島大学長井記念ホール  
問合せ先：臨床薬物動態学分野  
TEL：088-633-7256 FAX：088-633-9550

### ●第27回日本精神科診断学会 大会長 大森哲郎

日時：平成19年10月12日(金)、13日(土)  
場所：徳島県郷土文化会館  
問合せ先：精神医学分野  
TEL：088-633-7130 FAX：088-633-7131

### ●第59回日本生理学会中国四国地方会

日時：平成19年11月10日(土)  
場所：徳島大学蔵本キャンパス歯学部講義室(4階)  
問合せ先：分子細胞生理学  
TEL：088-633-7054 FAX：088-633-9443

### ●第3回ポリフェノールと健康国際会議 大会会長 寺尾純二 (3rd International Conference on Polyphenols and Health: ICPH2007)

日時：平成19年11月25日(日)～11月28日(水)  
場所：京都国際会議場(京都市)  
問合せ先：食品機能学分野  
TEL：088-633-7078  
大会ホームページ：<http://icph2007.umin.jp/>

### ●第53回四国公衆衛生学会総会および平成19年度四国公衆衛生研究発表会 会長 中堀 豊

日時：平成20年2月7日(木)、8日(金)  
場所：徳島県郷土文化会館  
問合せ先：分子予防医学分野  
TEL：088-633-7075 FAX：088-633-7453

### ●第21回歯科チタン学会学術講演会 大会長 浅岡憲三

日時：平成20年2月15日(金)、16日(土)  
場所：ルネッサンスリゾートナルト  
問合せ先：生体材料工学分野  
TEL：088-633-7333

## 電子ジャーナルの適正利用について

附属図書館情報サービス課

居ながらにして最新記事にアクセスできる電子ジャーナルはもはや大学の教育研究に欠かせないものとなっていますが、その利用にあたっては著作権法や提供元(出版社)の利用規約等の厳守が求められます。特に以下のような行為は如何なる場合も禁止されています。

- 個人の学術研究または教育以外の目的への利用
- 個人利用の範囲を超えた大量データの一括ダウンロード
- ダウンロード支援ソフトウェアやツールの使用
- 複製や再配布

提供元では常にアクセス状況を監視しており、不正利用を認めた場合は警告を行い状況調査や対応策の回答を求めます。残念ながら、徳島大学では年に2、3回程度大量ダウンロード等で警告を受けることがあります。行為が悪質であったり防止が不十分とみなされた場合、行為者のみならず大学全体の利用が停止され、さらには損害賠償を請求される恐れがあります。その場合、徳島大学は学術情報の基盤を失い教育研究の遂行に大きな打撃を被ることになります。

利用者におかれましては、適正な利用を徹底していただくようお願いいたします。

徳島大学は、学校教育法第69条の3第2項の規定による「大学機関別認証評価」を受け、「大学評価基準を満たしている」と認定されました。  
(平成19年3月28日)

- ・認証評価機関：  
独立行政法人大学評価・学位授与機構

- ・認証機関：7年間  
(平成19年4月1日～平成26年3月31日)



## 編集後記

HBS研究部は、医歯薬栄の統合大学院として、平成16年4月に設置されました。本大学院構想が当時の黒田医学部長(現本学理事)により発案されたのは、平成14年秋とのことで、本年は、5年目になります。“学部の壁”を取っ払った目覚ましい成果が教育面だけでなく研究の面でも得られていますことを実感しています。本号では、留学生の研究活動の特集いたしました。いずれも、立派な研究成果を得ておられ、中には、本学の助教として活躍されています。本学のさらなる力強い発展には、本学所属の方々を大切にす施策と留学生を含む優秀な大学院生の獲得のための施策が望まれます。(樋口富彦)

## HBS研究部だより 第7号

発行日：平成19年9月1日  
発行：徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部  
編集：研究部広報委員会  
広報委員：福井義浩(委員長)、樋口富彦、大下修造、太田房雄、羽地達次、伊藤博夫、大高章、安井夏生、宮本敏克  
<http://healthbio.basic.med.tokushima-u.ac.jp>  
問合せ先：医学・歯学・薬学部等第一総務係：樋谷 isysoumu1k@jim.tokushima-u.ac.jp