

# 環境報告書

## 2015

常三島けやきホール  
Keyaki Hall 地域連携大ホール

国立大学法人 徳島大学

# CONTENTS 目次

Tokushima University Environmental Management Report 2015

環境報告書の作成にあたって	1
1. 学長メッセージ	2
2. 環境方針	3
(1)理念	
(2)行動指針	
3. 大学概要	4
(1)沿革	
(2)大学機構図	
(3)職員・学生数	
(4)学部の紹介	
4. 環境保全活動計画の目的・目標	8
(1)環境側面に関わる取り組み	
(2)学生の自主的な活動及び 地域社会との連携に関わる取り組み	
5. マテリアルバランス	10
6. エネルギー使用量	12
(1)総エネルギー使用量	
(2)電力量	
(3)ガス量	
(4)重油量	
7. 総物質投入量	14
(1)総物質投入量	
8. 水資源投入量	15
(1)水資源投入量	
9. 温室効果ガスの排出量とその低減対策	16
(1)温室効果ガスの排出量	
(2)温室効果ガスの低減対策	
10. 大気汚染・生活環境への負荷	20
(1)SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> の排出量	
(2)騒音・振動対策	
11. 化学物質の取扱量と保管状況	22
(1)化学物質の管理方針	
(2)PRTR法に基づく指定化学物質の取扱量	
(3)PCB廃棄物の保管状況	
(4)化学物質の排出量(実験廃液の排出量)	
12. 廃棄物等総排出量	24
(1)廃棄物等総排出量	
13. 総排水量	25
(1)総排水量	
14. 環境管理の推進	26
(1)環境マネジメントの積極的な推進	
(2)教職員教育	
(3)法規制等の遵守	
(4)グリーン購入法による調達等の状況	
15. 環境に配慮した教育と研究	30
(1)総合科学部・大学院	
(2)工学部・大学院	
(3)医学部・大学院	
(4)歯学部・薬学部・大学院	
(5)研究内容	
16. その他の環境保全活動	38
(1)環境にやさしい、人にやさしい、地域にやさしいキャンパスづくり	
(2)学生たちの自主的活動	
(3)低公害車の導入	
(4)環境報告書等	
17. 社会的な取り組み	42
(1)倫理・安全・衛生等への取り組み	
(2)環境以外における社会貢献	
(3)地域連携戦略室	
18. 資料編	44
(1)本報告書と環境報告ガイドライン2012年版との対照表	
(2)その他の活動一覧	
(3)徳島大学環境報告書2015を読んで	



# 環境報告書の作成にあたって

徳島大学では平成17年4月の「環境配慮促進法」施行から10回目の環境報告書の作成となります。  
環境報告書2015年版の作成にあたっては、蔵本地区・常三島地区・新蔵地区及びその他地区を対象として作成し、公表することとしました。

## 1 編集方針

- (1) 地球に優しい大学を目指す徳島大学の環境保全活動について、社会への説明責任を果たすことを目的として作成しました。
- (2) 大学の教職員、学生、地域の方々、進学を希望される学生及び保護者の方々に幅広くお読み頂けるように考えて作成しました。
- (3) 今後の環境への取り組みを向上させるために分かりやすく説明することに努めました。

## 2 準拠した基準等

- (1) 環境報告ガイドライン(2012年版) [環境省]
- (2) 環境報告書の記載事項等の手引き(第3版) [環境省]
- (3) 環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第2版) [環境省]

## 3 報告対象地区

蔵本地区	医学部、歯学部、薬学部、病院、医科学教育部、口腔科学教育部、薬科学教育部、附属医薬創製教育研究センター、栄養生命科学教育部、保健科学教育部、ヘルスパイオサイエンス研究部、附属図書館蔵本分館、疾患酵素学研究センター、疾患プロテオゲノム研究センター、アイソトープ総合センター、糖尿病臨床・研究開発センター、埋蔵文化財調査室、保健管理センター、AWA サポートセンター、藤井節郎記念医科学センター
常三島地区	総合科学部、工学部、総合科学教育部、ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部、先端技術科学教育部、ソシオテクノサイエンス研究部、附属図書館、大学開放実践センター、情報センター、全学共通教育センター、保健管理・総合相談センター、総合教育センター、環境防災研究センター、地域創生センター、産学官連携推進部
新蔵地区	事務局、地域・国際交流プラザ、国際センター
その他地区	瀬戸、中常三島、北常三島、国府、城南、北島、櫛木地区

## 4 報告対象期間

平成26年4月1日から平成27年3月31日  
但し、それ以降の事項についても記載している場合があります。

# 01 学長メッセージ

01

学長メッセージ

本年は特に暑い夏となり、地球温暖化を実感させます。日頃は皆様には徳島大学の取組にご協力いただき、ありがとうございます。

最近では集中豪雨等の異常気象や大型台風が発生し、その度に各地で多大な被害が発生しており、地球温暖化問題は深刻になっています。一方では、日本の資源・エネルギーをめぐる問題は、短期的視点による問題解決が長期的視点からの問題解決に優先され原子力発電が再開されていますが、この困難な問題をどのように解決するのが問われています。

徳島大学は、2005年4月の「環境配慮促進法」施行後、環境保全活動計画を策定し、方針として、①地球環境の保全を課題とする教育を推進し、豊かで健全な未来社会の実現に貢献する人材の育成、②地球環境の保全に関する研究成果の発信、③省エネルギー・省資源や再利用等の促進、④環境に関連する法的事項の遵守、及び⑤地球環境の保全に関する取り組み状況を社会へ公表、の5項目を指針として定めてから、今年、10年目の節目となりました。ここに、10回目となる環境報告書(2015版)を作成いたしました。

徳島大学のエネルギー使用量の削減については、「CO<sub>2</sub>削減行動計画」により第2期(2011年度から2016年度までの6年間)に2010年度に比べ6%以上の削減を目標に定め、また達成するために「毎年の年度環境目標(前年度比1%以上削減)」を設定していますが、本学の削減状況は、第2期 CO<sub>2</sub>削減目標の基準年である2010年度と比較して、約15.4%の削減、2013年度と比較して約7.3%の削減となっています。全教職員の努力により、目標値を達成しています。

グローバルには、悪化する地球環境、不足する食糧など、さまざまな解決すべき問題点が多数あります。これらの解決策としてバイオテクノロジーが大きな貢献をすると期待されていますが、そのためには、人材育成が不可欠です。徳島大学では、大学改革の一環として、生物資源関連(農業、食品、医薬など)の教育・研究を行い、新たなバイオ産業(バイオマスエネルギーの開発・実用化など)の創出とその担い手となる人材の育成を行う目的で、ヘルス、フード、アグリとバイオを融合し、生物資源を活用した産業を創造できる人材を養成する「生物資源産業学部(仮称)」の設置と、工学部を「理工学部」に改組し、理工系人材の育成を強化する準備を進めています。

徳島大学は医療、医歯薬科学、創薬やLED開発などの分野で世界に貢献していますが、大学の強みである「生命系・理工系」をさらに向上させ、地球環境、資源・エネルギーなどの分野で、地域そして世界に貢献できるグローバル人材の育成と研究体制を強化しています。

徳島大学は、これからも、エネルギー使用量の削減に取り組み、一方で、地球温暖化問題の解決に今後とも努力してまいりますので、皆様からのご支援・ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。



国立大学法人 徳島大学長

香川 行

02

環境方針

03

大学概要

04

環境保護活動計画の  
目的目標

05

マテリアルバランス

06

エネルギー使用量

# 02 環境方針

## (1) 理念

国立大学法人徳島大学は、自主と自立の精神に基づき、真理の探究と知の創造に努め、卓越した学術及び文化を継承し、世界に開かれた大学として、豊かで健全な未来社会の実現に貢献する。

文化・文明の進化と地球環境の悪化は表裏一体の関係にあり、古来その問題を解決することは人類の課題であり続けた。我々は子孫のために、積極的に「地球環境の保全」というグローバルな課題の解決を図る責務があることを自覚し、社会の一員として環境負荷の低減や循環型社会の実現のために努力する。

今後、大学諸活動の結果として発生する環境への影響を最小限にとどめる努力を行い、さらにさまざまな課題を解決するための教育・研究を積極的に推進する。

## (2) 行動指針

1. 「地球環境の保全」を課題とする教育を推進し、豊かで健全な未来社会の実現に貢献する人材を育成する。
2. 本学を構成する教員の「地球環境の保全」に関する研究成果を発信し、社会に貢献する。
3. 「地球環境の保全」に貢献しうる省エネルギー、省資源、廃棄物の抑制・再利用等に継続的に取り組み、改善を図る。
4. 「環境配慮促進法」に関連する法的事項を遵守する。
5. 本学の「地球環境の保全」に関する取り組みを組織として推進し取り組みの状況を社会に公表する。

平成23年6月15日

国立大学法人 徳島大学長



01

学長メッセージ

02

環境方針

03

大学概要

04

環境保護活動計画の  
目的目標

05

マテリアルバランス

06

エネルギー使用量

# 03 大学概要

## 01 (1)沿革

学長メッセージ

昭和24年 5月 国立学校設置法により、徳島師範学校、徳島青年師範学校、徳島医科大学、徳島医学専門学校、徳島高等学校及び徳島工業専門学校を包括して、学芸学部[昭和41年改称、平成2年3月廃止]、医学部及び工学部の3学部からなる徳島大学を設置  
徳島医科大学附属病院は徳島大学医学部附属病院と改称

昭和25年 9月 学芸学部に通信教育部を設置[昭和34年3月廃止]

昭和26年 4月 薬学部を設置

昭和27年 5月 附属図書館を設置

昭和29年 4月 工業短期大学部を併設[平成8年3月廃止]

昭和30年 4月 大学院医学研究科を設置

昭和39年 4月 大学院工学研究科を設置

昭和40年 4月 教養部を設置[平成5年3月廃止]、大学院薬学研究科を設置

昭和41年 4月 学芸学部を教育学部と改称

昭和44年 4月 大学院栄養学研究科を設置

昭和46年 4月 大学院栄養学研究科に博士課程を設置

昭和51年10月 歯学部を設置

昭和54年 4月 歯学部附属病院を設置

昭和58年 4月 大学院歯学研究科を設置

昭和61年 4月 教育学部を改組し、総合科学部を設置

昭和62年 4月 大学院薬学研究科に博士課程を設置

昭和62年10月 医療技術短期大学部を併設[平成17年3月廃止]

平成 3年 4月 大学院工学研究科に博士課程を設置

平成 5年10月 工学部に夜間主コースを設置

平成 6年 4月 大学院人間・自然環境研究科を設置

平成13年10月 医学部保健学科を設置

平成15年 4月 医学研究科に修士課程を設置

平成15年10月 医学部附属病院と歯学部附属病院を統合し、医学部・歯学部附属病院を設置

平成16年 4月 国立大学法人徳島大学を設立

大学院医学研究科、歯学研究科、栄養学研究科及び薬学研究科が統合再編され、大学院医学科学教育部、口腔科学教育部、薬科学教育部、栄養生命科学教育部及びヘルスバイオサイエンス研究部を設置

平成18年 4月 学校教育法改正により、薬学部に6年制課程を設置

大学院に保健科学教育部、先端技術科学教育部及びソシオテクノサイエンス研究部を設置、助産学専攻科を設置

平成19年 4月 歯学部口腔保健学科を設置、疾患酵素学研究センターを設置(分子酵素学研究センターの転換)

平成20年 4月 大学院保健科学教育部博士後期課程を設置  
疾患ゲノム研究センターを設置(ゲノム機能研究センターの転換)  
総合科学部を人間文化、社会創生、総合理数の3学科に改組

平成21年 4月 大学院総合科学教育部を設置

平成22年 1月 糖尿病臨床・研究開発センターを設置

平成22年 4月 徳島大学病院の設置(医学部・歯学部附属病院の転換)

平成23年 4月 大学院口腔科学教育部修士課程を設置

平成24年 4月 助産学専攻科を廃止し、保健科学教育部に博士前期課程助産学実践コースを設置

平成25年 4月 藤井節郎記念医科学センターを設置

平成26年 1月 保健管理センターを改組し、保健管理・総合相談センターを設置

平成26年 4月 医学部栄養学科を改組し、医科栄養学科を設置

平成27年 4月 口腔科学教育部に口腔保健学専攻(博士後期課程)を設置



常三島地区



蔵本地区



新蔵地区

## 02

環境方針

## 03

大学概要

## 04

環境保護活動計画の  
目的目標

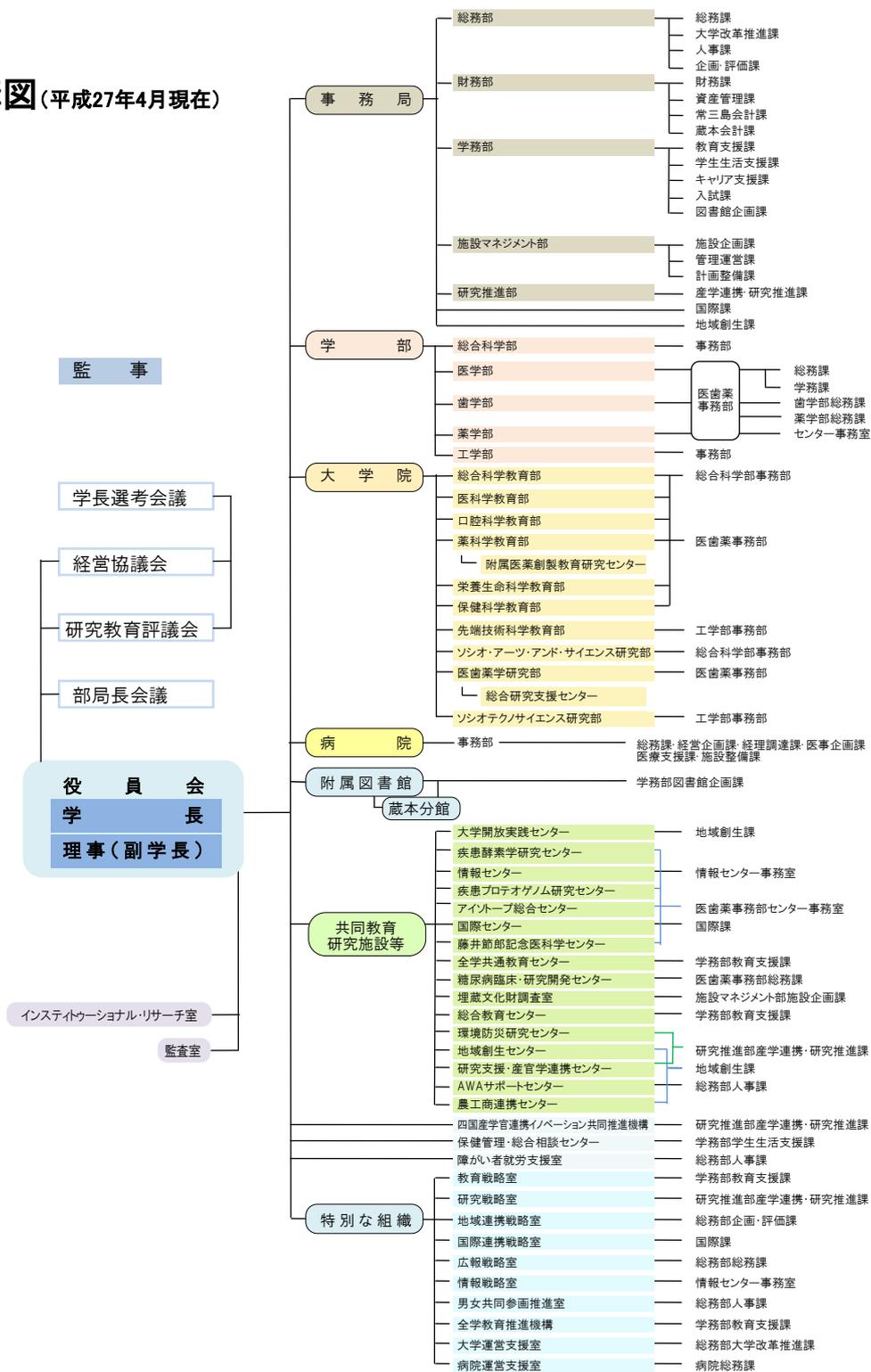
## 05

マテリアルバランス

## 06

エネルギー使用量

## (2) 大学機構図(平成27年4月現在)



## (3) 職員・学生数(平成27年5月1日現在)

		(単位:人)	
職名等			計
学長			1
理事			4
監事			1(1)
教育職員	教授		269
	准教授		208
	講師		121
	助教		276
	特任教員		150
事務系・技術系・医療系			1,310
合計			2,340(1)

(1)は監事(非常勤)

		(単位:人)			
		学 部	男	女	計
学部学生	総 合 科 学 部		542	605	1,147
	医 学 部		636	803	1,439
	歯 学 部		145	173	318
	薬 学 部		218	203	421
	工 学 部		2,373	379	2,752
	合 計		3,914	2,163	6,077
大学院生	大 学 院		男	女	計
	修士課程(博士前期課程)		769	237	1,006
	博士課程(博士後期課程)		397	231	628
合 計		1,166	468	1,634	

# 01 (4)学部の紹介

学長メッセージ

## 総合科学部

総合科学部は、現代社会の多様化や複雑さに対応できる幅広い基礎知識と教養を身につけ、既存の専門分野にとらわれず、複数の分野を見通せる広い視野を持った人材の養成を目指しています。

## 医学部

医学を実践する使命感を培い、地域医療へ貢献すると共に、新たな知識を創造し、自ら世界に情報を発信できる国際性豊かな人材の育成を目指しています。

## 歯学部

歯科医療にとどまらない広い知識と最新の治療技術を身につけ、医療倫理を備えた歯科医師の育成と、健康長寿に貢献する口腔保健および福祉の専門分野の教育・研究及び臨床における指導的役割を担う人材の養成を目指しています。

# 02

環境方針

# 03

大学概要



# 04

環境保護活動計画の目的目標



# 05

マテリアルバランス



# 06

エネルギー使用量

## 薬学部

生命科学を基盤とする薬学を通して、薬の専門家としての知的・技術的基盤、医療に関わる使命感と倫理観を持ち、人類の福祉と健康に貢献する人材の養成を目指しています。



## 工学部

技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について強い責任感を持ち、社会の変化に柔軟に対応できる探求力、問題解決力、想像力を持つ技術者の養成を目指しています。



## 病院

生命の尊重と個人尊厳の保持を基調とし、先端的で生きる力をはぐくむ医療を実践し、地域医療及び社会への貢献を目指しています。また、高い倫理観を備えた医療人、人間愛に溢れた医療人の養成を目指しています。



# 04 環境保全活動計画の目的・目標

01

学長メッセージ

本学では、平成17年9月2日に徳島大学環境保全活動計画を、そして平成23年6月15日に第2期徳島大学環境方針を策定し、目的・目標の達成に向けて全学的に取り組み、必要な改善を行い環境負荷の低減に努めています。

## (1) 環境側面に関わる取り組み

02

環境方針

環境側面	環境目的	平成26年度環境目標	
環境教育・研究	学部・大学院における環境教育・学習の一層の推進を図る。	環境に関連する教育・学習機会を維持し、増加させる。	
	大学における環境関係の研究を充実する。	環境に関連する研究を維持し、増加させる。	
CO <sub>2</sub> 削減	CO <sub>2</sub> 削減行動計画に基づき、CO <sub>2</sub> 排出量を平成22年度と比較して6年間で原単位※1 6%以上削減を目標とする。	電気の使用量	原単位※1 で前年度比1%以上削減を目標とする。
		ガスの使用量	原単位※1 で前年度比1%以上削減を目標とする。
		重油の使用量	電力のピークカット運転に配慮しつつ削減に努める。※2
		ノーカーデーの取り組み	毎月第2・第4金曜日をノーカーデーとする運動に取り組む。
水資源の使用	水の使用量の削減に努める。	原単位※1 で前年度比1%以上削減を目標とする。	
用紙類の使用	用紙類の使用量を6年間で6%以上削減を目標とする。	用紙類の使用量を前年度比1%削減を目標とする。	
一般廃棄物の排出	廃棄物の分別を徹底し、廃棄物の発生抑制、リサイクルの促進を図る。	廃棄物の分別を徹底し、リサイクルの促進を図る。	
製品の購入	環境配慮型製品を優先的に購入する「グリーン購入」を促進する。	徳島大学グリーン調達方針に基づく調達を行う。	
化学物質の使用	化学物質の適正な管理を進める。	各種法規制を遵守し適正な管理に努める。	
廃液処理	廃液の発生抑制を促進し、適正に処理する。	有機廃液及び無機廃液を適正に処理する。	
キャンパス緑化	キャンパス内の緑を適正に管理し、緑化の推進を図る。	樹木の植栽と維持管理に努める。	
放置自転車の存在	放置自転車を削減し、効果的自転車管理に努める。	放置自転車の撤去を進めると共に、キャンパス内と周辺地域への違法駐輪の削減のため、キャンパス内の駐輪場を明確化し指導を行う。	
喫煙	分煙環境の整備と施設利用者への周知徹底により受動喫煙の防止に努める。	喫煙場所を明確化し、喫煙場所以外を禁煙とする。	

※1 本学における原単位とは、使用量/建物面積で算出しています。

※2 重油は、夏季の自家発電によるピークカット運転に使用しており、大幅な削減が困難なため努力目標としています。

03

大学概要

04

環境保護活動計画の目的目標

05

マテリアルバランス

06

エネルギー使用量

## (2) 学生の自主的な活動及び地域社会との連携に関わる取り組み

学生の自主的活動	学生による自主的な環境活動の促進を図る。	キャンパス内、地域周辺の清掃活動への参加を促進する。
地域社会	地域社会との連携及び情報発信に努める。	地域社会と連携して、情報発信を活発に行う。

評価の区分:  目標達成  未達成(継続取り組み)

平成26年度取り組み状況		実績	自己評価	参照頁
教 育	環境関連講座を開催し、継続的に環境教育の拡充に努めました。	実施		30~37
研 究	産官学の共同研究等、環境関連研究の実施に努めました。	実施		30~37
	省エネ活動への取り組みについて自然エネルギーの利用や夏季の電力需給対策に取り組み冷房負荷の削減に努めました。ESCO事業の実施により、電気の原単位は増加しましたが、ガスの原単位は大幅に削減しました。全体としても大幅に削減しました。	5.5%	電気 	12
		-38.6%	ガス 	13
	自家発電機で重油使用量削減に努めつつ電力ピークカット運転に使用しましたが、自家発電機の使用頻度が少なくなったため、削減となりました。	-23.1%	重油 	13
	毎月第2、第4金曜日前日に学内ホームページの掲示板で呼びかけ啓発に努めました。	実施		17
	節水コマや自動水洗、小便器の人感センサー制御方式の導入等による節水に努めました。また、井水浄化水供給業務の実施により、上水使用量の削減に努めました。	-8.2%		15
	用紙類を削減するよう努めましたが、増加となりました。組織の再編に伴う業務量の増加のためコピー用紙の使用量が増加したことがその主要因です。	1.8%		14
	燃やせないごみの廃棄量が増加となりましたが、全体としては、削減することができました。缶・びん・ペットボトルの分別、リサイクルに努めました。	-6.2%		24
	19分野中、紙類については目標の100%に達しませんでした。それ以外の品目については100%を達成しました。	実施		29
	法の遵守については、適正な管理に努めました。	実施		22
	有機廃液は年間12回、無機廃液は年間2回にそれぞれ分けて外部委託により適正に処理しました。その他の廃液も外部委託により適正に処理しました。	実施		23
	敷地外にはみ出している枝等の剪定や常三島の芝の育成に努めました。	実施		17、38、39
	各地区の学部では、放置自転車の対策として年2回整理を行い環境美化に努めました。	実施		29
	蔵本地区・南常三島地区・新蔵地区では喫煙場所を定め環境整備に努めました。	実施		39
	毎月2回キャンパスの清掃活動を行うと共に、ごみの分別方法に関する勉強会も行っています。	実施		37、40、45
	様々な分野において地域社会と連携し、講師派遣や社会活動に積極的に情報発信しました。	実施		42、43、45

# 05 マテリアルバランス

本学の物質やエネルギーのインプットとアウトプットは下記のとおりです。  
 使用量は、全地区(蔵本地区・常三島地区・新蔵地区・その他地区)について開示しています。  
 (平成26年4月～平成27年3月の累計)

## 徳島大学

建物延面積(314,081㎡)

エネルギー使用量	電力	48,160千kWh
	ガス	2,500千m <sup>3</sup>
物質使用量	重油	437kL
	ガソリン	16.3kL
水資源使用量	用紙類	169t
	上水	70千m <sup>3</sup>
	井水	326千m <sup>3</sup>

### 蔵本地区

医学部・歯学部・薬学部・病院・各センター・附属図書館蔵本分館 等

建物延面積(195,081㎡)

エネルギー使用量	電力	37,183千kWh
	ガス	2,147千m <sup>3</sup>
物質使用量	重油	431kL
	ガソリン	0.1kL
水資源使用量	用紙類	105t
	上水	5千m <sup>3</sup>
	井水	326千m <sup>3</sup>

### 常三島地区

総合科学部・工学部・全学共通教育センター・情報センター・学務部・附属図書館 等

建物延面積(104,675㎡)

エネルギー使用量	電力	10,370千kWh
	ガス	328千m <sup>3</sup>
物質使用量	ガソリン	10.7kL
	用紙類	48t
水資源使用量	上水	60千m <sup>3</sup>

### 新蔵地区

事務局  
 地域・国際交流プラザ  
 建物延面積(7,613㎡)

エネルギー使用量	電力	416千kWh
	ガス	25千m <sup>3</sup>
物質使用量	ガソリン	5.1kL
	用紙類	16kL
水資源使用量	上水	3千m <sup>3</sup>

### その他地区

瀬戸・中常三島・北常三島・国府・城南・北島・櫛木地区  
 建物延面積(6,712㎡)

エネルギー使用量	電力	191千kWh
	重油	6kL
水資源使用量	上水	2千m <sup>3</sup>

INPUT

01 学長メッセージ

02 環境方針

03 大学概要

04 環境保護活動計画の  
 目的目標

05 マテリアルバランス

06 エネルギー使用量

温室効果ガス	40,583 t-CO <sub>2</sub>
有機廃液	36.9 kL
無機廃液	3.3 kL
写真廃液	1.1 kL
一般廃棄物	1,184 t
産業廃棄物	420 t
下水道	376 千m <sup>3</sup>
硫黄酸化物(SO <sub>x</sub> )	3.5 t
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	11.6 t

## 蔵本地区

温室効果ガス	32,084 t-CO <sub>2</sub>
有機廃液	23.6 kL
無機廃液	0.6 kL
写真廃液	1.0 kL
一般廃棄物	975 t
産業廃棄物	415 t
下水道	311 千m <sup>3</sup>
硫黄酸化物(SO <sub>x</sub> )	3.5 t
窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )	11.6 t

## 常三島地区

温室効果ガス	8,001 t-CO <sub>2</sub>
有機廃液	13.3 kL
無機廃液	2.7 kL
写真廃液	0.1 kL
一般廃棄物	188 t
産業廃棄物	5 t
下水道	60 千m <sup>3</sup>

## 新蔵地区

温室効果ガス	346 t-CO <sub>2</sub>
一般廃棄物	21 t
下水道	3 千m <sup>3</sup>

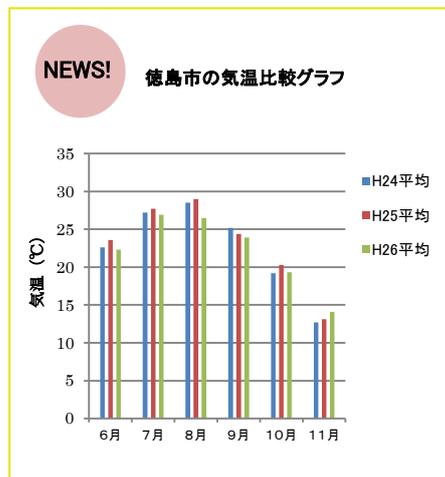
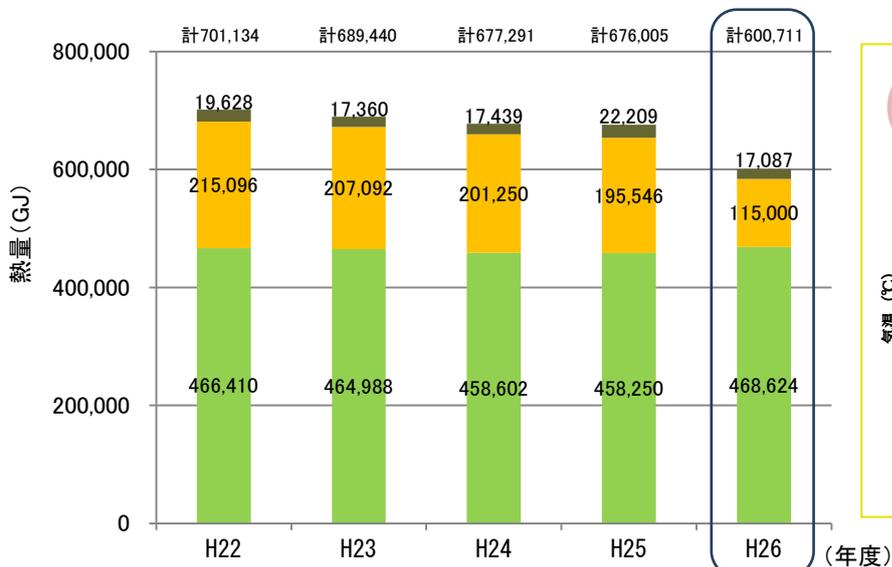
## その他地区

温室効果ガス	152 t-CO <sub>2</sub>
下水道	2 千m <sup>3</sup>

# 06 エネルギー使用量

## 01 (1) 総エネルギー使用量

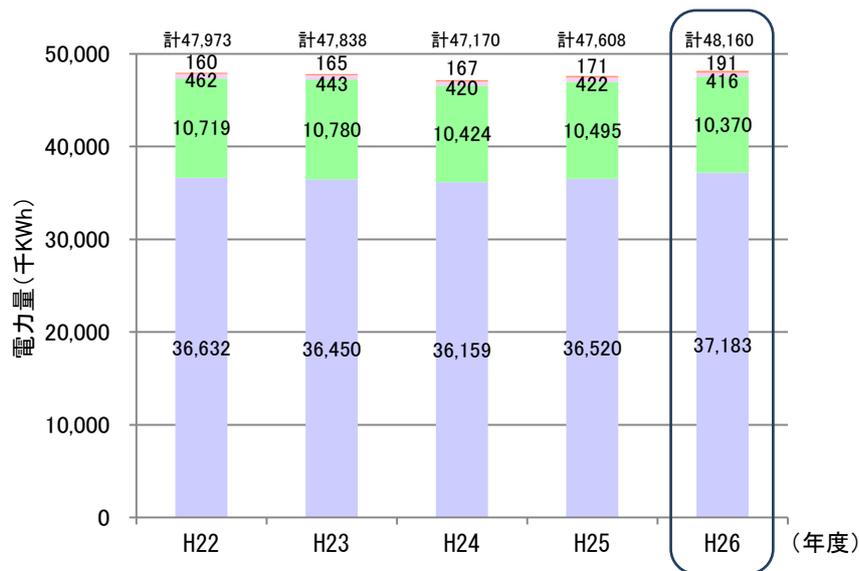
本学で教育・研究に使用された総エネルギー使用量は、電力、天然ガス、重油を地区毎に算出し、その合計としました。平成26年度の総エネルギー使用量は600,711GJ、これは第2期CO<sub>2</sub>削減目標の基準年である平成22年度と比較して約14.3%の削減、平成25年度と比較して約11.1%の削減となっています。



	H22	H23	H24	H25	H26
電力	466,410	464,988	458,602	458,250	468,624
ガス	215,096	207,092	201,250	195,546	115,000
重油	19,628	17,360	17,439	22,209	17,087
計	701,134	689,440	677,291	676,005	600,711

## 04 (2) 電力量

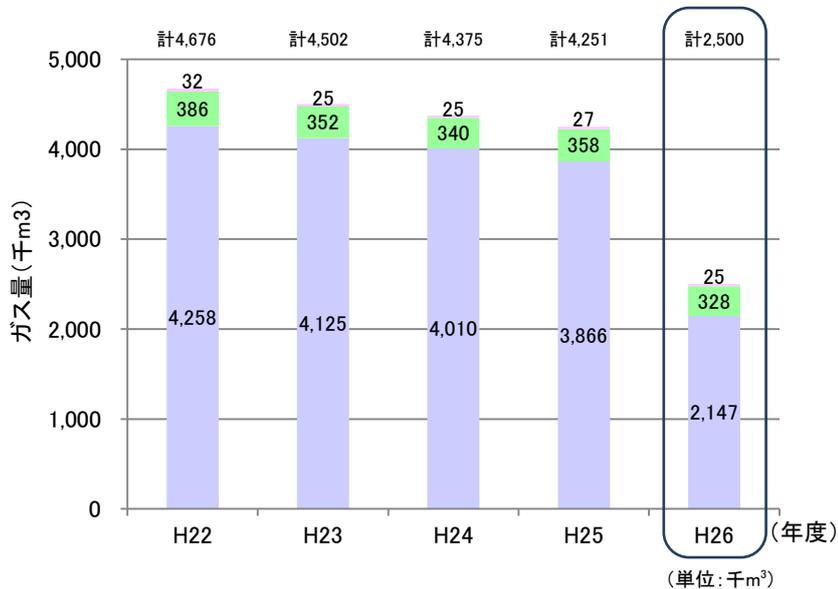
平成26年度の電力使用量は48,160千kWh、これは平成25年度と比較して約1.6%の増加となっています。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	36,632	36,450	36,159	36,520	37,183
常三島地区	10,719	10,780	10,424	10,495	10,370
新蔵地区	462	443	420	422	416
その他地区	160	165	167	171	191
計	47,973	47,838	47,170	47,608	48,160
原単位	159.245	156.087	151.089	145.279	153.327

### (3) ガス量

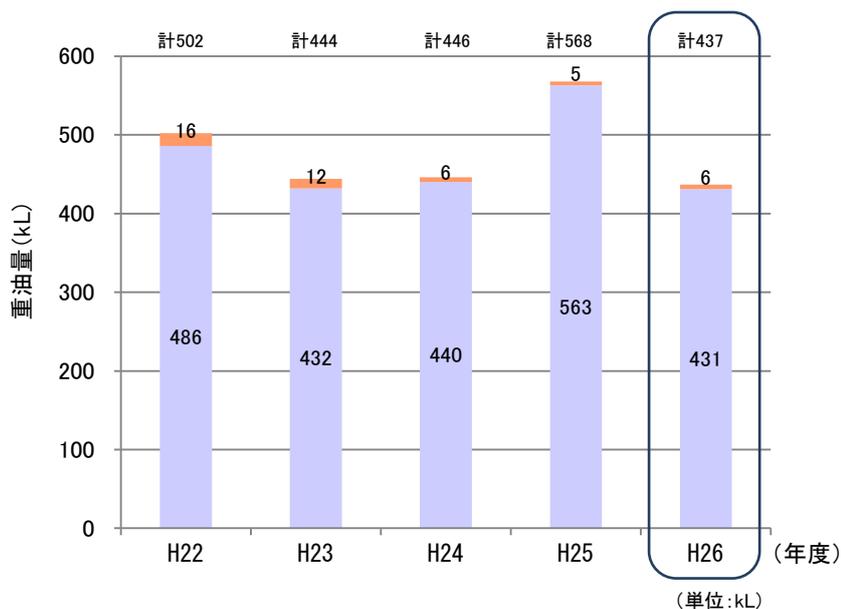
平成26年度のガス使用量は2,500千m<sup>3</sup>、これは平成25年度と比較して約41.2%の削減となっています。削減の要因は、空調機負荷等の削減やESCO事業によってガスから電気へエネルギーシフトしたためです。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	4,258	4,125	4,010	3,866	2,147
常三島地区	386	352	340	358	328
新蔵地区	32	25	25	27	25
計	4,676	4,502	4,375	4,251	2,500
原単位	15.521	14.690	14.013	12.972	7.959

### (4) 重油量

本学では、蔵本地区の自家発電機と、その他地区でのボイラー燃料として重油を使用しています。平成26年度の重油使用量は437kL、これは平成25年度と比較して約23.1%の減少となっています。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	486	432	440	563	431
その他地区	16	12	6	5	6
計	502	444	446	568	437

# 07 総物質投入量

## 07 (1) 総物質投入量

総物質投入量

総物質投入量は、用紙類の購入量です。コピー用紙が大半を占めていることから、コピー用紙使用量を削減するため、再使用・再利用を推進し、環境負荷の抑制を図っています。

平成26年度の使用量は169t、これは平成25年度と比較して1.8%の増加となっています。

増加の要因は、コピー用紙とトイレトペーパーの使用量が増えたためです。

なお、本学での用紙は7種類に分類しています。

- (1) コピー用紙
- (2) フォーム用紙
- (3) インクジェットカラープリンター用塗工紙
- (4) 印刷用紙(カラー用紙を除く)
- (5) 印刷用紙(カラー用紙)
- (6) トイレトペーパー
- (7) ティッシュペーパー

## 08

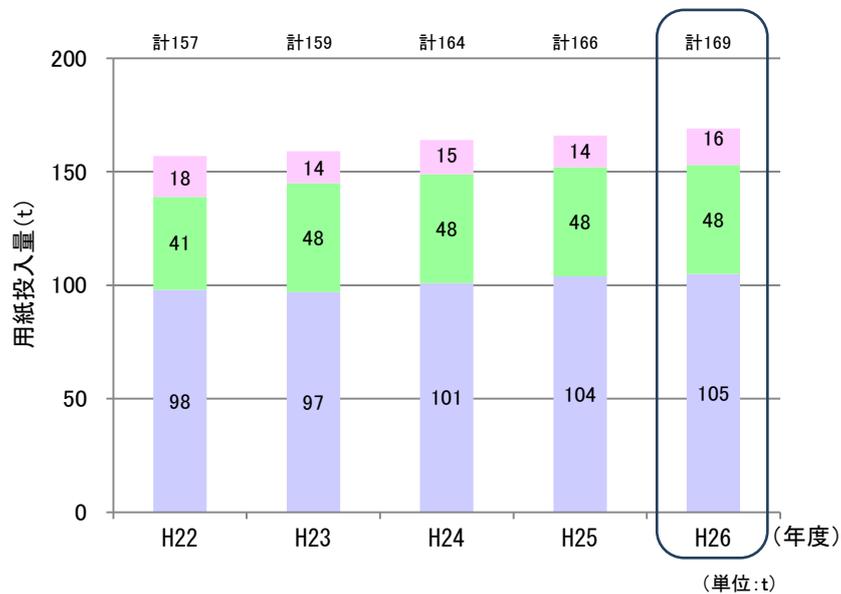
水資源投入量

## 09

温室効果ガスの排出量と  
その低減対策

## 10

大気汚染・生活環境への  
負荷



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	98	97	101	104	105
常三島地区	41	48	48	48	48
新蔵地区	18	14	15	14	16
計	157	159	164	166	169

(単位:t)

## 11

化学物質の  
取扱量と保管状況

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

### 「持続可能なまちづくり」 徳島大学×美波町

人口減少と南海トラフ地震による津波被害の課題を抱える美波町は、徳島大学と防災や地域づくりなどに関して知的・人的資源の活用と交流を図る協定を締結し、美波町由岐支所に「徳島大学・美波町地域づくりセンター」を設置しました。

学生が由岐湾内地区に移住し、地域の自主防災会や住民の方々と共に震災後にも持続できるまちづくりの研究に取り組んだことがきっかけになっています。



## 12

廃棄物等総排出量

# 08 水資源投入量

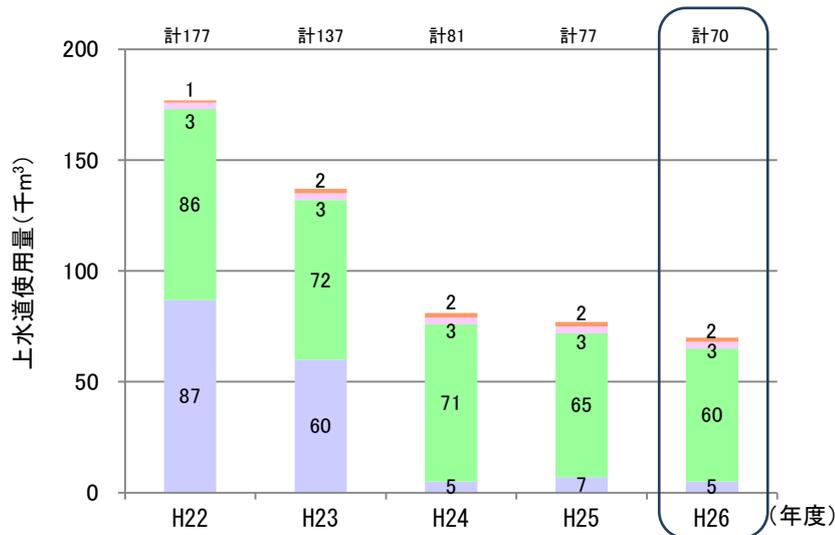
## (1) 水資源投入量

水資源投入量は、蔵本地区、常三島地区、新蔵地区及びその他7地区を調査し公表しています。なお、蔵本地区は市水(上水道)と井水を併用していますが、他の地区は全て市水を使用しています。

平成26年度の市水と井水を合わせた使用量は396千 $m^3$ となり、平成25年度と比較し約12%の削減となっています。

平成23年11月より蔵本地区病院で井水を浄化して供給しているため、市水が減少しています。

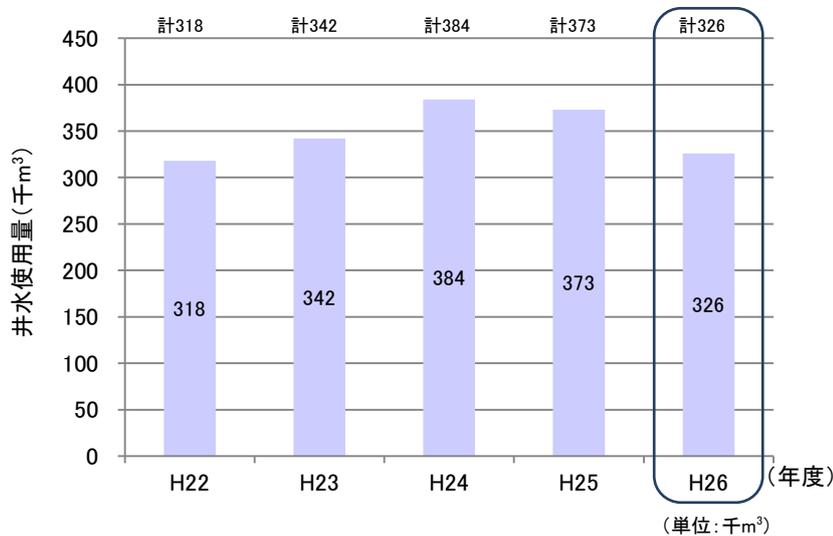
### 上水道使用量



(単位: 千 $m^3$ )

地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	87	60	5	7	5
常三島地区	86	72	71	65	60
新蔵地区	3	3	3	3	3
その他地区	1	2	2	2	2
計	177	137	81	77	70

### 井水使用量



(単位: 千 $m^3$ )

地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	318	342	384	373	326

07

総物質投入量

08

水資源投入量

09

温室効果ガスの排出量と  
その低減対策

10

大気汚染・生活環境への  
負荷

11

化学物質の  
取扱いと保管状況

12

廃棄物等総排出量

# 09 温室効果ガスの排出量とその低減対策

## 07 (1) 温室効果ガスの排出量

総物質投入量

平成26年度の温室効果ガス(CO<sub>2</sub>) 排出量は40,583t-CO<sub>2</sub>となり、平成25年度と比較し約9.0%の減少となりました。

蔵本地区では主にESCO事業により温室効果ガス排出量が大幅な減少となりました。

削減目標基準年である平成22年度のCO<sub>2</sub>排出係数で試算した場合、平成22年度比で約16.5%の削減、平成25年度比で約13.5%の削減となります。

温室効果ガス排出のエネルギー源の種類

- ①電力
- ②ガス
- ③液体燃料(重油)

## 08

水資源投入量

### 温室効果ガスの排出量



## 09

温室効果ガスの排出量とその低減対策

## 10

大気汚染、生活環境への負荷

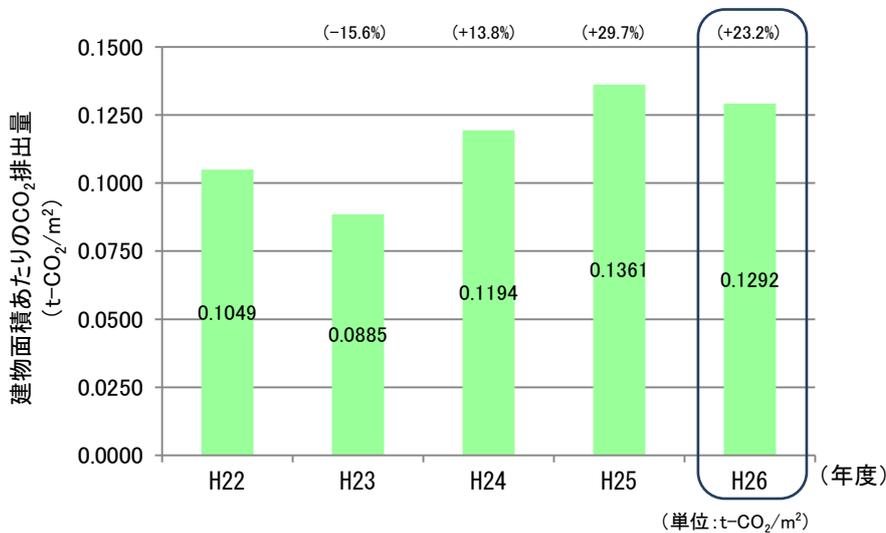
(単位:t-CO<sub>2</sub>)

地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	25,993	22,515	30,350	35,958	32,084
常三島地区	5,248	4,321	6,536	8,168	8,001
新蔵地区	261	202	288	357	346
その他地区	109	87	108	133	152
計	31,611	27,125	37,282	44,616	40,583

## 11

化学物質の取扱量と保管状況

### 建物面積あたりのCO<sub>2</sub>排出量(原単位)



## 12

廃棄物等総排出量

(単位:t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)

地区	H22	H23	H24	H25	H26
全地区計	0.1049	0.0885	0.1194	0.1361	0.1292

## (2) 温室効果ガスの低減対策

### より一層 地球に優しい 徳大へ ～第2期CO<sub>2</sub>削減行動計画～

IPCCの第4次報告書(平成19年)では、近年の気温上昇の原因は高い確率で人間の活動から出る温室効果ガスによるものとされ、日本では、京都議定書に基づく温室効果ガス削減目標の達成に向けた取り組みが進められています。本学でも、地球温暖化の防止と持続可能な社会の構築に貢献するため、平成23年に策定した「第2期CO<sub>2</sub>削減行動計画」に基づく具体的な取り組みを積極的に行っています。



### CO<sub>2</sub>削減目標

平成28年度までに、エネルギー使用量を平成22年度に対し原単位(建物面積あたり)6%以上削減することを目標とします。

### 第2期CO<sub>2</sub>削減行動計画

#### ■ 電気使用量

節電、冷暖房調整等により原単位で前年度比1%以上削減を目標とします。

- ・ 電灯、PC等の消灯
- ・ 冷房温度28℃、暖房温度19℃の遵守
- ・ 省エネ設定機器の優先購入
- ・ エレベータ使用の抑制
- ・ 冷蔵庫に詰め込みすぎない
- ・ 適切な冷暖房期間の遵守



#### ■ ガス使用量

ガスの節約等により、原単位で前年度比1%以上削減を目標とします。

- ・ 冷房温度28℃、暖房温度19℃の遵守
- ・ 湯沸器設定温度を下げる
- ・ 適切な冷暖房期間の遵守



#### ■ 水道使用量

節水、漏水防止等により、原単位で前年度比1%以上の削減を目標とします。

- ・ 人感センサーによる制御方式の導入
- ・ 水圧を低めに設定
- ・ 水栓、蛇口を閉める
- ・ 節水コマの使用



#### ■ 重油使用量

自家発電機での電力ピークカット運転に配慮しつつ、重油使用量削減に努めます。

- ・ 冷房温度28℃、暖房温度19℃の遵守
- ・ 適切な冷暖房期間の遵守



#### ■ ノーカーデーの実施

- ・ 毎月2回の通勤・通学ノーカーデーの実施
- ・ 車以外の通勤・通学の奨励



#### ■ その他

- ・ 夏場のノーネクタイ、軽装励行
- ・ 定時退庁の奨励、昼休みの消灯
- ・ 一斉休業
- ・ ペーパーレス化
- ・ 紙の両面使用推進
- ・ キャンパス緑化



07

総物質投入量

08

水資源投入量

09

温室効果ガスの排出量と  
その低減対策

10

大気汚染生活環境への  
負荷

11

化学物質の  
取扱量と保管状況

12

廃棄物等総排出量

## 自然エネルギー利用の取り組み

常三島地区と蔵本地区に太陽エネルギーと高効率ガス給湯器を利用した、環境に優しい太陽熱利用給湯システムを導入しています。晴れた日の夏場で約70℃、冬場で約40℃のお湯を作ることができます。なお、この給湯器の温水は、熱交換器で間接的に水をあたためるため清潔で、シャワーや洗面に安心して使用できます。平成26年度には、フロンティア研究センターに太陽光発電システムを新規導入しました。本学では、自然エネルギーを利用した温室効果ガスの排出量削減に取り組んでいます。

平成26年度導入を示しています。

## 太陽光発電パネル設置



【常三島地区】平成26年度新規導入  
フロンティア研究センター 太陽光発電モジュール(10kW)



【蔵本地区】平成25年度  
藤井節郎記念医科学センター太陽光発電モジュール(5kW)

## 太陽熱利用給湯システム



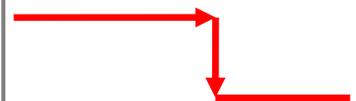
【蔵本地区】平成25年度  
藤井節郎記念医科学センター 太陽熱集熱器(16㎡)

### 省エネ効果が"見える"モニター



表示内容  
 ・太陽熱利用量  
 ・ガス削減量  
 ・CO<sub>2</sub>削減量  
 ・年、月、週、日、累積 等

太陽の熱であたためた不凍液を蓄熱ユニットへ



水をあたためながら蓄熱ユニットを通過した後の不凍液



【蔵本地区】平成23年度  
附属図書館蔵本分館 太陽熱集熱器(4㎡)



【常三島地区】平成22年度  
体育館 太陽熱集熱器(60㎡)

## 太陽熱利用システムのメリット

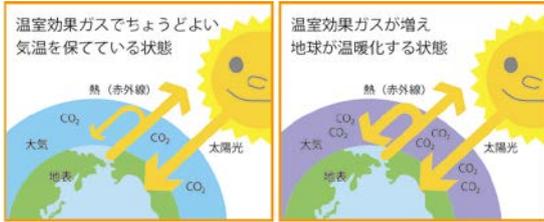
太陽熱利用システムは…  
CO<sub>2</sub>を年間 約19%削減!

約2割減!



太陽・水・風等、CO<sub>2</sub>を排出しない「自然エネルギー」を利用して地球温暖化をとめよう!

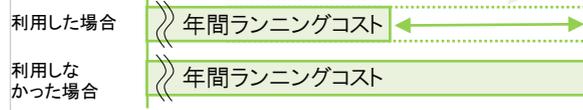
CO<sub>2</sub>等の温室効果ガスが増え、地球の温度が年々上昇しています。



大気中のCO<sub>2</sub>等が増えすぎてバランスが乱れ、温暖化を促進しています。

例えば、シャワーの利用で計算すると…  
約25~30%のランニングコスト削減!

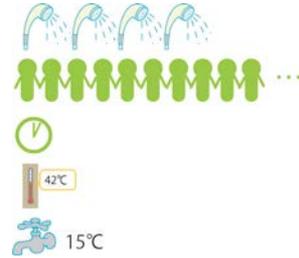
約3割減!



計算条件

以下のすべてをガス給湯器でまかなった場合のランニングコストを100として計算

- シャワー 4箇所
- 利用人数 50人/日
- 5分使用/人(60L/人)
- シャワー温度 42℃
- 年間平均水温 15℃



07

総物質投入量

08

水資源投入量

09

温室効果ガスの排出量とその低減対策

10

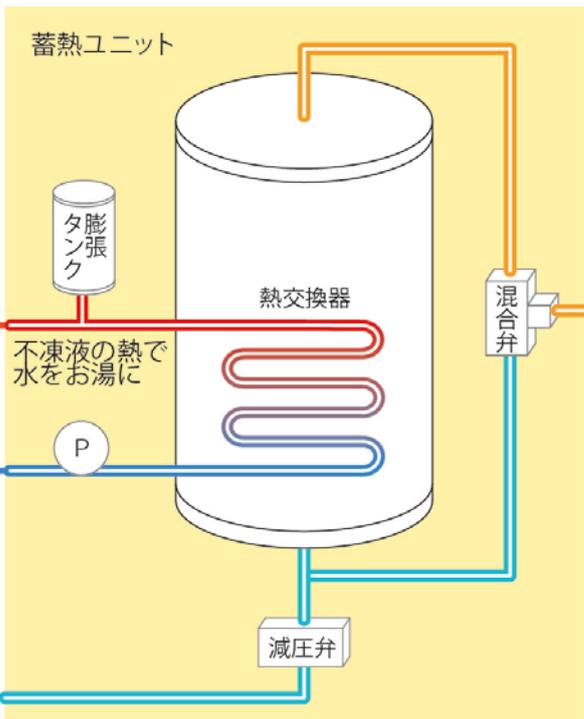
大気汚染 生活環境への負荷

11

化学物質の取扱いと保管状況

12

廃棄物等総排出量



給油 高効率ガス給湯器で、リモコン設定温度にして給湯

【使用目的】

- ・体育館
- ・1階、3階更衣室内シャワー及び手洗い
- ・附属図書館蔵本分館 休憩室
- ・藤井節郎記念医科学センター
- ・3階、5階更衣室のシャワー



# 10 大気汚染・生活環境への負荷

## 07 (1) SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> の排出量

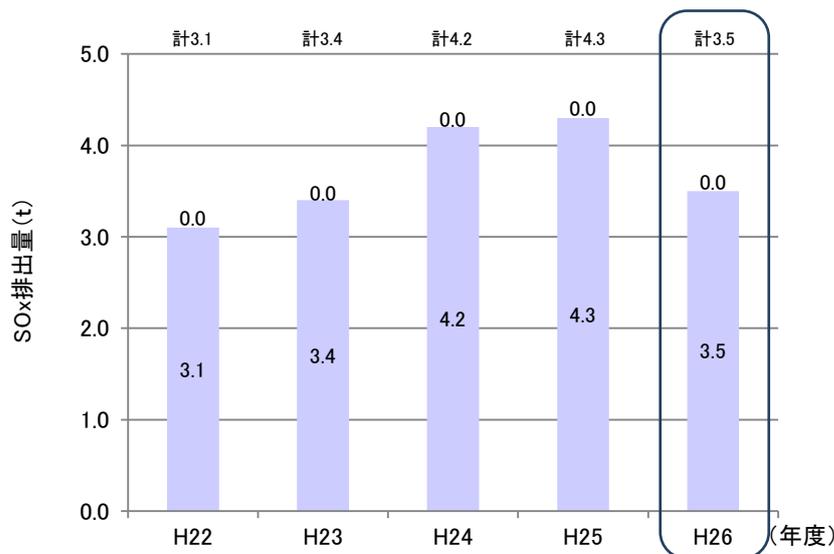
総物質投入量

本学ではSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>は、主に重油及びガスの燃焼に伴って蔵本地区及び常三島地区で大気中へ排出されます。特に蔵本地区では、病院において様々な医療機器用にこれらのエネルギーを使用しています。  
 なお、常三島地区では、大気汚染の低減対策として重油を燃料とした暖房設備を平成21年度に廃止しました。

## 08

水資源投入量

### SO<sub>x</sub>排出量



地 区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	3.1	3.4	4.2	4.3	3.5
常三島地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	3.1	3.4	4.2	4.3	3.5

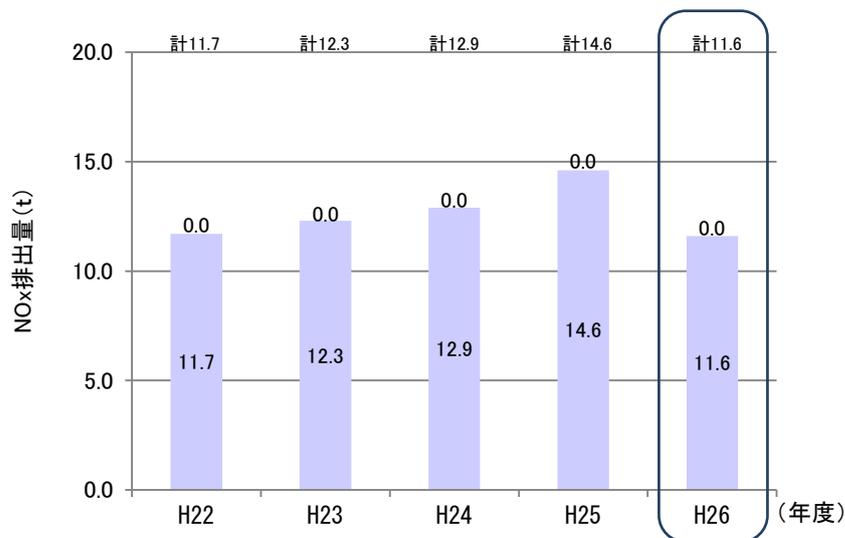
## 09

温室効果ガスの排出量と  
その低減対策

## 10

大気汚染・生活環境への  
負荷

### NO<sub>x</sub>排出量



地 区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	11.7	12.3	12.9	14.6	11.6
常三島地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	11.7	12.3	12.9	14.6	11.6

## 11

化学物質の  
取扱量と保管状況

## 12

廃棄物等総排出量

## (2)騒音・振動対策

本学では、工事で発生する大気汚染の防止や、騒音や振動の低減を図るため、排ガス基準適合・超低騒音型重機の採用、防音シートの設置等の対策を実施しています。

### 平成26年度実施工事

地区名	工事名称
常三島地区	フロンティア研究センター新営工事
蔵本地区	新外来診療棟新営工事



【騒音計・振動計の設置】

作業所周囲に騒音計・振動計を設置  
(法規制値 騒音 85dB 振動 75dB)



【騒音計・振動計の設置】

事務所内で騒音・振動レベルの管理  
(騒音 75dB 以下 震動 65dB 以下  
で管理)



【防音シートの設置】

騒音の周波数が 125Hz~5,000Hz  
として 5dB~25dB 程度(参考値)の  
防音効果がある。

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

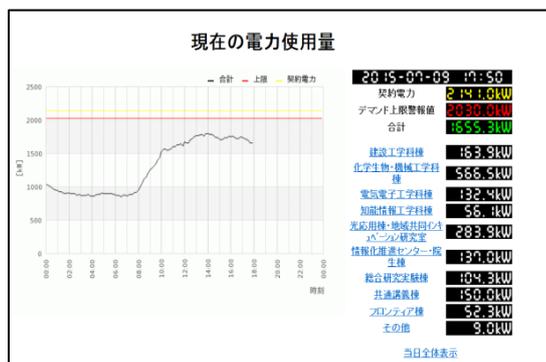
## 「デマンドの“見える化”について」

工学部地区では、デマンド監視装置を平成24年に導入し、学内のパソコンから誰でも閲覧できる”見える化”を完成させています。

このシステムを利用して工学部地区の最大需要電力(デマンド)が超過しそうな場合には緊急連絡が行われ、デマンドの抑制を行っています。

これにより、最近ではデマンドの超過がありません。

その効果は1年間で約数百万円の電気料金削減に成功しました。



07

総物質投入量

08

水資源投入量

09

温室効果ガスの排出量と  
その低減対策

10

大気汚染生活環境への  
負荷

11

化学物質の  
取扱いと保管状況

12

廃棄物等総排出量

# 11 化学物質の取扱量と保管状況

## 07 (1) 化学物質の管理方針

本学では、「平成26年度安全衛生管理活動計画」に基づき、以下のような項目を実施し、毒物、劇物及び化学物質の管理の徹底を図っています。

### 具体的実施項目

- PRTR法に定める化学物質・有機溶剤の使用量の把握
- 化学物質の管理状況のパトロール
- MSDSの活用 等

## 08 (2) PRTR法に基づく指定化学物質の取扱量

平成26年度の蔵本地区、常三島地区における取扱量が100kg以上の化学物質年間排出量及び移動量は下表のとおりです。その中で特定第一種指定化学物質取扱量0.5t以上については該当なし、第一種指定化学物質取扱量1t以上にキシレン及びクロロホルムが該当するため、届出を行いました。

(単位:kg)

物質番号	対象物質	地区	取扱量	排出量			移動量	
				大気	公共用水域	土壌	下水道	事業所外
2	アクリルアミド	蔵本地区	634.2	6.0	0.0	0.0	0.0	627.5
		常三島地区	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
13	アセトニトリル	蔵本地区	619.3	0.0	0.0	0.0	0.0	598.6
		常三島地区	262.8	0.0	0.0	0.0	0.0	262.8
56	エチレンオキシド	蔵本地区	456.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
		常三島地区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	キシレン	蔵本地区	1,083.3	0.0	0.0	0.0	0.0	436.0
		常三島地区	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
127	クロロホルム	蔵本地区	3,135.1	29.2	0.0	0.0	0.0	3,102.5
		常三島地区	133.9	0.0	0.0	0.0	0.0	133.9
186	ジクロロメタン	蔵本地区	515.3	0.0	0.0	0.0	0.0	515.3
		常三島地区	897.6	0.0	0.0	0.0	0.0	893.7
232	N,N-ジメチルホルムアミド	蔵本地区	573.6	0.0	0.0	0.0	0.0	573.2
		常三島地区	69.9	0.0	0.0	0.0	0.0	69.9
300	トルエン	蔵本地区	161.3	1.6	0.0	0.0	0.0	160.5
		常三島地区	70.9	0.0	0.0	0.0	0.0	70.9
392	ノルマルヘキサン	蔵本地区	706.9	14.3	0.0	0.0	0.0	692.6
		常三島地区	550.0	0.0	0.0	0.0	0.0	550.0
411	ホルムアルデヒド	蔵本地区	421.8	0.0	0.0	0.0	0.0	407.5
		常三島地区	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1

物質番号のうち特定第一種指定化学物質は56及び411、その他は第一種指定化学物質です。

## 09 (3) PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物の保管状況

PCB廃棄物については、ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法に基づいて適切に保管し、毎年6月に徳島県にその状況の届出を行いました。

### PCB 廃棄物の保管状況

地区	高圧コンデンサ	安定器	微量PCB油	その他	微量機器
蔵本地区	処理済み	0kg	74.1kg	0kg	29台
常三島地区	処理済み	0kg	—	—	19台
その他地区	処理済み	—	—	—	—
計	—	0kg	74.1kg	0kg	48台

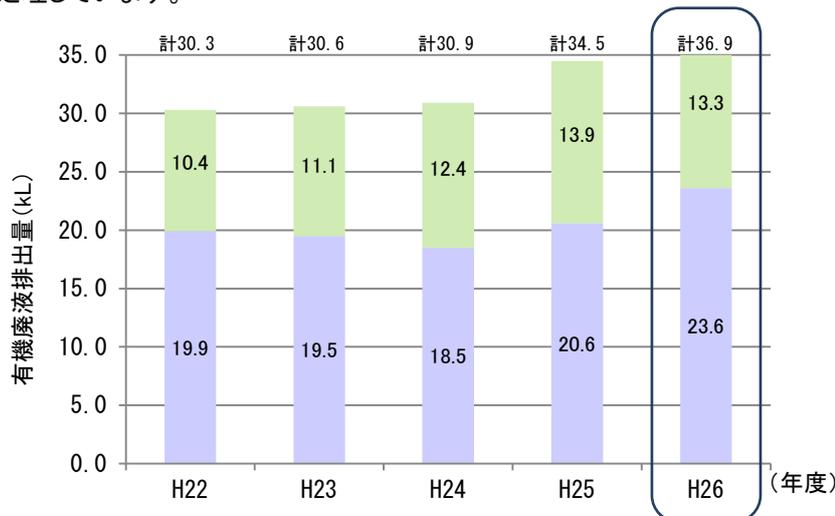
平成22年度に高圧コンデンサ、平成26年度には高濃度PCBの処分を行いました。トランスにはトレーを設置し、保管場所に表示板を設け適切に保管しています。

#### (4) 化学物質の排出量(実験廃液の排出量)

本学では、教育・実験・研究等において排出される実験廃液は、徳島大学特殊廃液処理の手引きに従って貯め置き、有機廃液は年12回、無機廃液は年2回、ホルマリン水溶液及び写真廃液はその都度に収集を行い、全面外部委託により運搬及び処理を行っています。

##### 有機廃液の排出量

平成26年度の排出量は36.9kL、これは平成25年度と比較して約7.0%の増加となっています。発生する有機廃液は適正に処理しています。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	19.9	19.5	18.5	20.6	23.6
常三島地区	10.4	11.1	12.4	13.9	13.3
計	30.3	30.6	30.9	34.5	36.9

##### 無機廃液の排出量

平成26年度の排出量は約3.3kL、これは平成25年度と比較してほぼ同じ排出量となっています。

平成26年度の内訳は、蔵本地区で0.6kLの減少、常三島地区で0.7kLの増加となります。発生する無機廃液は適正に処理しています。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	0.7	0.7	0.6	1.2	0.6
常三島地区	3.4	2.7	2.6	2.0	2.7
計	4.1	3.4	3.2	3.2	3.3

# 12 廃棄物等総排出量

## 07 (1) 廃棄物等総排出量

本学での廃棄物は、蔵本地区、常三島地区、新蔵地区より一般廃棄物(燃やせるゴミ・燃やせないゴミ・資源ゴミ)と産業廃棄物(感染性廃棄物・プラスチック類廃棄物・シャープスコンテナ類廃棄物等)に分類され排出されています。

### 一般廃棄物

平成26年度の一般廃棄物の排出量は全地区において1,184t、これは平成25年度と比較して約6.2%の減少となっています。

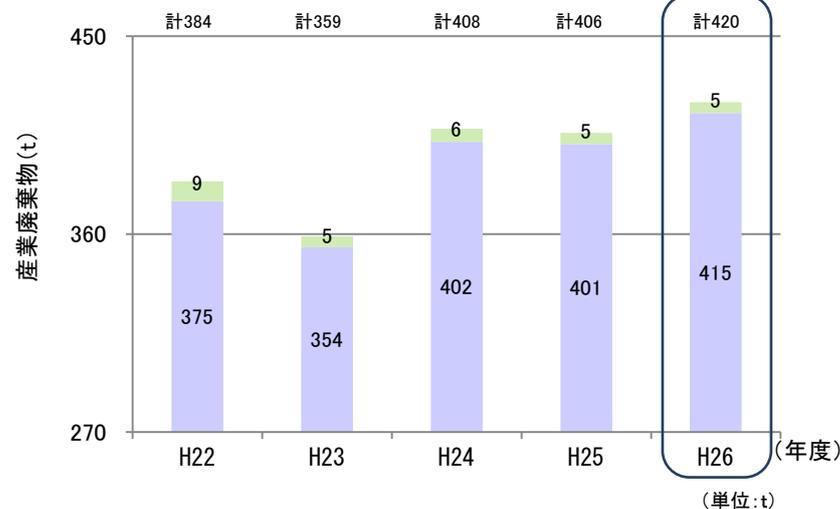
平成22年度は廃棄物量が一時的に増加しましたが、平成23年度以降は以前と同程度以下になりました。



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	1,226	1,050	1,081	1,050	975
常三島地区	173	157	162	191	188
新蔵地区	19	20	21	21	21
計	1,418	1,227	1,264	1,262	1,184

### 産業廃棄物

平成26年度の産業廃棄物の排出量は2地区において420t、これは平成25年度と比較して約3.4%の増加となっています。新蔵地区は事務局のため一般廃棄物となり対象外としています。



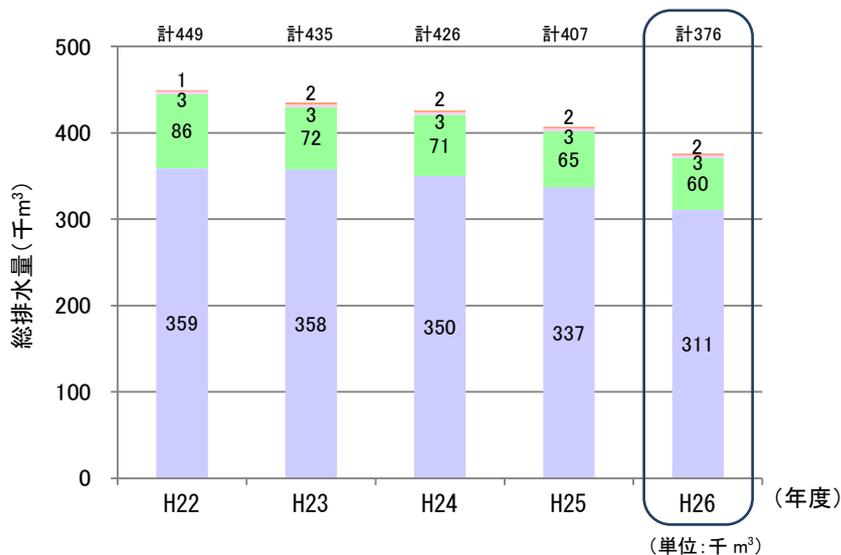
地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	375	354	402	401	415
常三島地区	9	5	6	5	5
計	384	359	408	406	420

# 13 総排水量

## (1) 総排水量

本学の水資源は、給水については蔵本地区では市水と井水を併用、常三島地区及び新蔵地区では市水を使用し、排水については公共下水道に排出しています。その他地区は、公共下水道が整備されていないため、合併処理施設を経由して排水路に排出しています。

### 排水量



地区	H22	H23	H24	H25	H26
蔵本地区	359	358	350	337	311
常三島地区	86	72	71	65	60
新蔵地区	3	3	3	3	3
その他地区	1	2	2	2	2
計	449	435	426	407	376

### 学内排水水質検査

本学の排水水質検査は年2回実施しています。蔵本地区では公共下水道に接続されている5箇所で水質検査を行っています。また、常三島地区では公共下水道に接続されている2箇所で行っています。

平成26年度に実施した結果は下表の通りです。

地区	場所	pH	BOD	COD	SS	T-N	T-P
常三島地区	NO. 1	7.8	390.0	200.0	140.0	28.0	2.7
	NO. 2	8.2	173.5	119.0	185.0	38.5	3.6
蔵本地区	NO. 3	8.3	220.0	105.0	195.0	30.5	3.4
	NO. 4	7.5	33.5	22.6	18.5	11.2	1.0
	NO. 5	7.4	70.7	25.3	15.5	6.0	0.6
	NO. 6	8.2	110.5	62.0	112.0	17.0	1.9
	NO. 7	7.8	190.0	103.5	149.5	26.0	2.3
基準値	—	5~9	600	—	600	240	32

検査結果は7月と12月の平均を示している。

基準値は下水道法による。

pH : 酸性(<7)・中性(=7)・アルカリ性(>7)を示す。

BOD : 水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量

COD : 水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量

SS : 水中に分散して浮遊している固形物の量

T-N : 全窒素

T-P : 全りん

13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

# 14 環境管理の推進

## 13 (1)環境マネジメントの積極的な推進

総排水量

### 組織体制

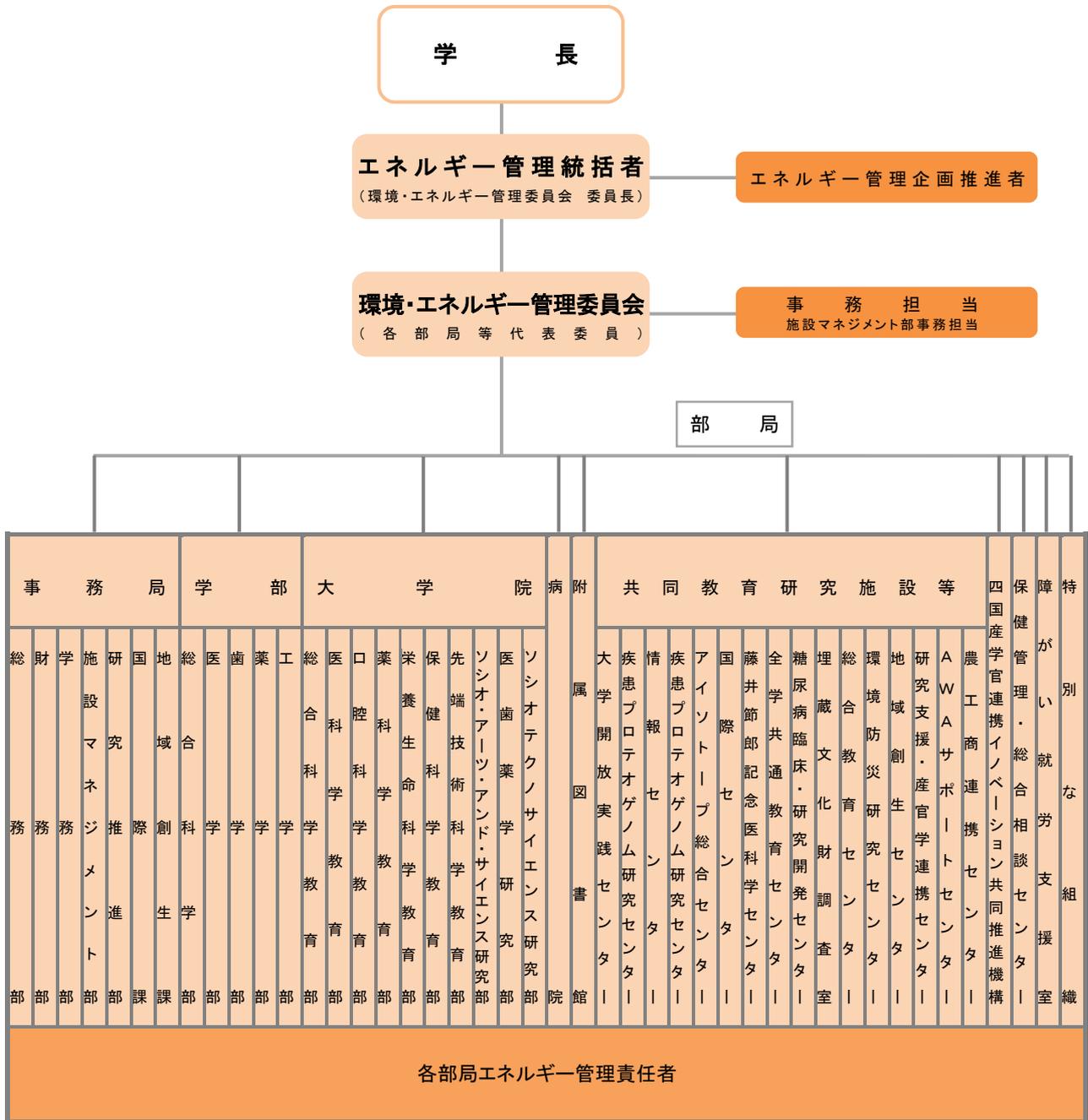
本学は、本部地区である新蔵地区、工学部、総合科学部等がある常三島地区、医学部、歯学部、薬学部等及び病院がある蔵本地区の主要3地区とその他地区として7地区を有し、主要3地区には学部、センター、事務局等の部局が配置されています。

本学の環境マネジメントに関する組織体制は、学長の下に「環境・エネルギー管理委員会」と各部局等の委員で構成されており、各部局等にはエネルギー管理責任者が配置されています。「環境・エネルギー管理委員会」は委員長、副委員長、各部局から選出された委員で構成された環境に関する事項を審議する委員会です。

(平成27年4月1日現在)

## 14

環境管理の推進



## 15

環境に配慮した  
研究と対策

## 16

その他の  
環境保全活動

## 17

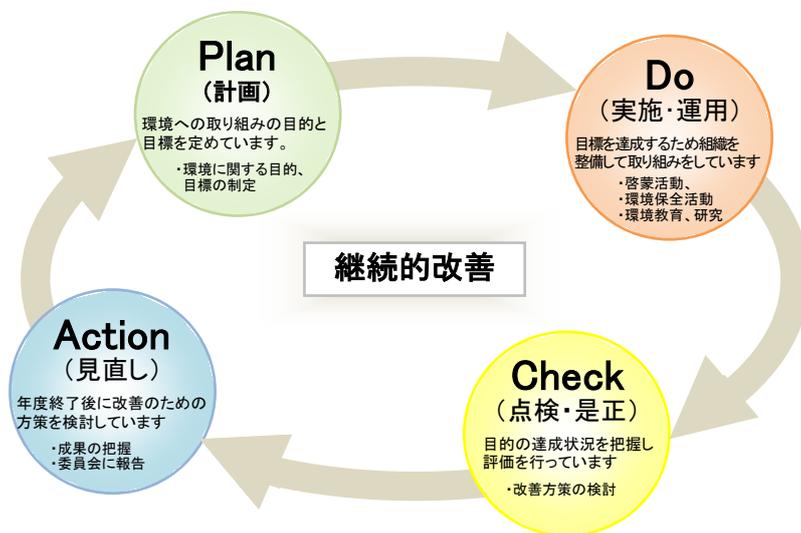
社会的な取り組み

## 18

資料編

## PDCA サイクル

本学では、PDCAサイクルに基づいた環境保全活動を実施し、継続的改善を図ると共に、環境への取り組みの定着を目指します。



## (2) 教職員教育

本学では、環境に関する様々な講演会、研修会に参加して、教職員の環境に関する知識・意識の向上に努めています。

名 称	場 所	日 時
平成26年度エネルギー管理講習	高松市(かがわ国際会議場)	6月24日
第32回大学等環境安全協議会	広島大学	7月24日～25日
第30回大学等環境安全協議会技術分科会	大阪大学	10月23日～24日
平成26年度学校等における省エネルギー対策に関する講習会	大阪大学	11月14日
平成26年度「環境配慮契約法基本方針説明会」及び「グリーン購入法基本方針説明会」	高松市(サンポートホール高松)	3月9日

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

## 中村修二先生 祝 ノーベル賞受賞

中村教授は「高輝度・低消費電力白色光源を可能とした高効率青色LEDの発明」により、2014年ノーベル物理学賞を受賞されました。

中村教授は2月6日に来学され、ノーベル賞の賞金の一部を本学にご寄附くださり、寄附目録贈呈式が行われました。

引き続き、徳島大学栄誉賞授与式を行い、香川学長から中村教授に賞状を授与しました。

徳島大学栄誉賞は、教育・研究活動等において特に顕著な功績が認められ、本学の名誉を高めた者について学長が選考して授与するものです。

：栄誉賞授与式・寄附目録贈呈式



13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

### 13 (3) 法規制等の遵守

本学では、教育・研究活動において環境に関する法令や地方自治体の条例等を遵守しています。

#### 環境に関する法規制等遵守の状況

法令の名称	関係する主な事業活動
大気汚染防止法	ボイラー・自家発電設備の運転に伴うSOx、NOx、ばいじん等の排出管理
水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、徳島市下水条例	キャンパス内から公共用水域への排水の管理
騒音規制法	自家発電設備・建設工事に伴う騒音の発生抑制
振動規制法	自家発電設備・建設工事に伴う振動の発生抑制
悪臭防止法	研究施設等からの悪臭の発生防止
特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善に関する法律	キャンパス内で使用する化学物質の環境への排出管理
毒物及び劇物取締法	毒物及び劇物の適正な管理
ダイオキシン類対策特別措置法	焼却炉は平成11年に全て廃止
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	教育・研究活動によって発生する廃棄物の適正な管理 産業廃棄物管理票公布の適正な管理(マニフェスト)
エネルギーの使用の合理化に関する法律	特定事業者(徳島大学)の第一種エネルギー管理指定工場(蔵本地区)・第二種エネルギー管理指定工場(常三島地区(工学部地区))におけるエネルギーの使用の合理化
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	PCBの適正な管理及び処理計画
徳島県地球温暖化対策推進条例	温室効果ガス排出の抑制
労働安全衛生法	労働災害の防止を推進し、快適な職場環境の形成の促進

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

### カーボン・オフセット制度の普及啓発

総合科学部では「徳島カーボン・オフセット推進協議会」によって地域の産業、特産物や環境条件に根ざしたカーボン・オフセット制度の普及啓発活動を行っています。平成25年度は、その実績が認められ、地球温暖化防止活動環境大臣表彰(対策活動実績・普及部門)を受けました。

カーボン・オフセット  
(Carbon Offset)とは

直接削減することができないCO<sub>2</sub>(カーボン)の排出を、植林やクリーンエネルギー関連事業への投資などで相殺(オフセット)する仕組みのこと



## (4) グリーン購入法による調達等の状況

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年法律第100号)第7条第1項の規定に基づき、平成27年4月1日付け国立大学法人徳島大学における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定し、環境物品等の調達を推進しています。

### 特定調達品目の調達状況

調達方針において、基準を満足する調達量の割合で目標設定を行う品目については、全て100%を目標としていましたが、一部の品目において機能・性能上の必要性から判断の基準を満足する物品を調達できませんでした。

### 特定調達品目以外の環境物品等の調達状況

環境物品の選択に当たっては、エコマークの認定を受けている製品、またはこれと同等のものを調達するよう努めました。OA機器、家電製品については、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものを選択しました。

### その他の物品、役務の調達に当たっての環境配慮の実績

環境物品等の調達の推進に当たって、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めることとし、環境物品等の判断基準を超える高い基準のものを調達すること、また、グリーン購入法適合品が存在しない場合についても、エコマーク等が表示され、環境保全に配慮されている物品を調達することについて配慮し、コピー用紙等の事務用品やOA機器について対象の製品を購入しました。

また、物品等を納品する事業者、役務の提供事業者、公共工事の請負事業者に対して事業者自身が、環境物品等の調達を推進するように働きかけました。

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

## クリーン対策委員会が主体の美化活動

今年度の保健学科クリーン対策委員会では、昨年に引き続き「自分の身の回りのことは自分で」というコンセプトのもと、各専攻・学年ごとに自分たちが最も多く使用する講義室・実習室・自習室・更衣室などの担当決めを行い、担当場所を中心にクラスメンバー全員で協力し、責任を持って美化活動を行っています。

また更衣室のセキュリティー管理や適正な駐輪場所についての話し合いをもち、安全で快適な学生生活が送れるように、クリーン対策委員が中心となり、学生主体の活動を行っていきたいと思っています。



# 15 環境に配慮した教育と研究

本学では、豊かで健全な未来社会に向けた人材の育成、研究による社会貢献を目標にしています。

## (1) 総合科学部・大学院

### 教育・研究

総合科学部では従来の科目や学問の枠にとらわれることなく、さまざまな観点から自然現象や社会現象を分析し、現代の諸問題に有効な解決方法を模索しています。そのためには、断片的な知識の寄せ集めではなく、関連分野の知識を結集し統合することが必要です。そこで総合科学部の教育では、学部共通科目や学科共通科目で総合性の重要性を学び、年次とともに専門領域としてコースを選択しながら、専門的な分析手法を身につけていきます。こうして、広い視野を持ちつつ核となる専門性を深めることによって、総合性と専門性を兼ね備えた人材の養成をめざします。

#### 人間文化学科

日本を含む様々な国々や地域の社会や文化、人間一人一人の心身の健康について関心をもつ人材、国語および外国語を深く理解した上で人間の心や文化を専門的に学び、関連分野へも視野を広げることのできる柔軟性と創造性に富む人材の養成をめざします。

#### 社会創生学科

現代社会が抱える様々な課題に関心を持ち、法律・経済、公共政策、地域、情報、環境、生命などに関する多様な学問の成果を専門的に学ぶとともに、それらを総合・融合させることによって、望ましい社会の創生に向けて貢献できる人材の養成をめざします。

#### 総合理数学科

数学を含む自然科学の基礎学力を身に付け、数理・物質科学の各分野を専門的に学び、その知識を基に従来の枠組みにとらわれず、自然界における諸現象を総合的かつ論理的に分析できる人材の養成をめざします。

## (2) 工学部・大学院

### 教育・研究

工学部は平成18年度からは主に研究を担当するソシオテクノサイエンス研究部と教育を担当する先端技術科学教育部に改組されました。ソシオテクノサイエンス研究部は5部門25講座から成り、約200名の教員が教育・研究に携わっており、工学部の多くの卒業生が博士前期課程(修士課程)および博士後期課程(博士課程)で高度な学修と研究を行うことができるようになりました。キャンパスでは研究棟の高層化が進められ、組織内容・建物外観ともに一段と充実し、発展を遂げています。

#### 建設工学科

『交通施設』『防災施設』『環境保全施設』『都市施設』などの社会資本を安全につくり、まもるハードな技術と『環境』『防災』『高齢化』『景観』に配慮した安心できる社会をつくり、まもるソフトな技術を併せ持つ総合工学です。

13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

### 機械工学科

私たちの身近にある代表的な機械のひとつは自動車でしょう。これは約15,000点の部品からなるといわれていますが、その一つひとつに対して多くの技術が導入されています。例えば、適切な材料の開発、高精度加工、エンジンの効率化、車体の防振、操縦性の向上、デザイン、生産コストの低減、環境対策などです。他の機械についても同様ですが、このような広範囲の技術とその背景にある知識を研究するのが機械工学です。

### 化学応用工学科

私たちが住んでいる地球では、わずか100余りの元素の組み合わせによって無数ともいえる物質—生命ある動植物を含めて—が構成されています。「化学」はこれらの元素の組み替えによる物質とエネルギーの変化を究明する学問です。本学科は、「化学」を人間の生活に役立てることを目的とした実学としてとらえ、教育・研究を行っています。地球という閉ざされた環境の中で人間社会がさらに繁栄していくには、エネルギー・資源・環境保全などの問題を解決しながら、ナノテクノロジーなどの新しい技術を確立することが必要です。

### 生物工学科

生物工学科は、生物機能工学と生物反応工学の2大講座から構成され、生命現象の分子レベルでの解析と新規のバイオテクノロジーの開発をめざして教育と研究を行っています。

1. 生物機能工学講座: 生体膜を構成している脂質や膜タンパク質の構造・機能の研究、制がん活性物質などの機能分子の探索と分子設計、微生物-薬剤間および微生物-宿主間の相互作用の解明や新規抗菌薬の開発、感染症の分子機構の解明と微生物産生タンパク質の医学・産業的応用。
2. 生物反応工学講座: 細胞間および細胞内情報ネットワークを制御するタンパク質の機能解析、受精卵から個体への複雑な発生機構の解明、バイオマスからの物質・エネルギー生産やバイオ技術による環境制御。

### 電気電子工学科

電気電子工学科は、光・電子デバイス材料、電気エネルギー、自動制御、生体情報、通信、エレクトロニクス、などの学問分野をカバーし、現在の高度情報化社会を支えるハイテク技術の最先端に位置する学科です。本学科の学生は、このようなハイテク分野の専門知識を持ち、世の中に貢献するという倫理観と責任感を持った、地域社会・国際社会で活躍する技術者となることをめざしています。

### 知能情報工学科

現代社会は、工業化社会から高度情報化社会への変革の時期にさしかかっています。この改革は、半導体を中心とするエレクトロニクス技術の急速な発展と、それを使うためのソフトウェア技術の進歩がもたらしたものです。このため、集積回路などのハードウェア技術とソフトウェア技術の協調的な発展・進歩が強く望まれています。さらに、人工知能的手法を利用した知識情報処理システムを開発することも全産業において必要であり、この方面の進歩は全ての人間の活動に影響を与える可能性があります。

### 光応用工学科

光技術に関わる課題を創造的に見出し、その課題を広い視野と使命感をもって解決する能力を育成することを教育目標としています。このため、光技術に関する材料工学、デバイス工学、電子工学、通信工学、情報工学の知識やスキルを講義・実験を通して習得するとともに卒業研究や大学院での研究を通して新しい光科学や光技術にチャレンジします。

## 13 (3) 医学部・大学院

総排水量

### 教育・研究

医学部には、医学科、医科栄養学科及び保健学科があり、医学科は70年、医科栄養学科は50年をむかえる歴史をもっています。医学科は基礎・臨床融合型の11大講座45分野があり、医学・医療の発展に寄与する医師及び医学研究者の養成を行っています。医科栄養学科は、国立大学医学部としては、我が国で唯一のもので、栄養学2大講座8分野からなり、健康増進、疾患の予防や治療に貢献しうる(管理)栄養士及び栄養学教育・研究者の養成を行っています。また、保健学科は平成13年10月に発足し、専門的な知識や技術を有する看護職・診療放射線技師・臨床検査技師の養成及び将来における医療技術の教育・研究者の養成を行っています。修業年限は医学科が6年、医科栄養学科及び保健学科が4年です。

#### 医学科

医学科学生が卒業までに基本的な臨床能力および基礎的な医学研究能力を備え、生涯にわたり医療、教育、研究、保健・福祉活動を通じて社会に貢献し、医学の発展に寄与することができるようになることをめざしています。

#### 医科栄養学科

当医科栄養学科は我が国の栄養施策の啓発・推進役となるべき管理栄養士、臨床の場で高度な知識とアイデアで医師と連携して活躍する管理栄養士の養成とともに、栄養学の基礎的研究、教育を担うための研究者・教育者を養成する高等教育・研究機関です。

#### 保健学科

高度化、専門化する医療を支え、保健・医療・福祉において多様化するニーズに対応できる有能な医療人を養成します。人間尊重の倫理に立脚した高い使命感や、専門的知識・技能と同時に、チームの一員としての協調性を有し、国際的な視野をもって医療および福祉の発展を支えることのできる人材を養成します。

## (4) 歯学部・薬学部・大学院

### 教育・研究

#### 歯学部

科学技術の進歩および国民の健康に対する関心の高まりとともに、より幅広い知識、技術および優れた医療倫理を持つ歯科医師・歯科衛生士が必要となってきました。歯学部では環境にも配慮しながら、社会から求められる歯科医療従事者の養成に取り組んでいます。

#### 歯学科

一般教養から専門までの一貫教育を行う中で基礎教育と臨床教育との有機的なつながりを図り、歯科領域にとどまらない広い知識と最新の治療技術を身につけ、更に医療人として必要な倫理感を備えた魅力ある人間性をもった歯科医師の養成をめざしています。

#### 口腔保健学科

口腔保健および福祉の専門的立場から健康長寿の推進に貢献し、専門分野の教育、研究および臨床における指導的役割を担う人材の養成をめざしています。

## 14

環境管理の推進

## 15

環境に配慮した  
研究と対策

## 16

その他の  
環境保全活動

## 17

社会的な  
取り組み

## 18

資料編

## 薬学部

薬学は医薬品を通して人の医療と健康に貢献することを目的とした学問領域ですが、薬学が関与する範囲は非常に広いのです。すなわち、新しい医薬品を開発すること、安全で有効な医薬品を製造すること、製造された医薬品を適正な処方のもとに患者に供給する方法を開発することなどが主な研究対象ですが、最近ではこれらに加えて、保健衛生の立場からの衛生薬学や環境との調和順応をめざした環境薬学も新しい薬学の分野として重要視されるようになってきました。

一方、薬学は化学、物理学、生物学を基礎とし、これらを総合的に応用して成り立っている自然科学の一分野であるとも言えますから、基礎と応用、理論と技術は不可分の関係にありこれらのいずれもが重要となってきます。

また、薬学は医学とも隣接しており密接な関係にあります。医学が直接人間を対象とするのに対して薬学は医薬品という物質を主な研究対象にする学問であります。医薬品は人の生命や健康に影響を及ぼす生理活性物質でありますから、これらを取り扱うには単に化学薬品としてだけではなく「医薬品」としての総合的な見地からの特殊な知識すなわち薬学的知識が要求されます。

このような考えのもとに本学部は、単に薬剤師養成のみを目的とせず、創薬をめざして基礎科学を重視した特徴ある教育方針をとっています。

## 薬学科

「薬学科」では専門知識・技術を取得するための卒業研究に加えて、病院・薬局実務実習などの薬剤師になるための専門科目を学習し、薬剤師国家試験へ臨みます。試験に合格すると、研究マインドを持つ薬剤師として医療現場の第一線で活躍する事になります。

## 創製薬科学科

「創製薬科学科」においては3年次後期から創薬研究者になるための卒業研究が始まります。本学科は大学院薬科学教育部と直結した「4+2+3年制」を前提としており、大学院修了後は製薬企業の研究職や各種研究機関の研究者として活躍します。

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

## 約800種の植物観察ができる徳大薬用植物園



薬学部薬用植物園は、漢方、水生植物園、樹木園、民間薬園、ハーブ園等テーマ毎の各コーナーに植物が分かりやすいように配置された、約800種類の植物が観賞できます。また絶滅危惧植物園の拡張なども行われています。

今回の開放では、「良薬口に苦し」と言われる園内で栽培している苦い薬草を体験していただける他、珍しい薬草染め和紙で制作した折り紙作品も展示しました。

来園者の皆様に分かりやすく観察していただけるように園内の概要図と見所をまとめたチラシを置き、新たに案内板等を設置しました。さらに、正門の改修とともに南側エリアに来園者が休憩等できるあずま屋も作られ、綺麗な薬草園になりました。

平成27年度は10月5日(月)から10月9日(金)までのam9:00からpm5:00まで一般開放されます。

13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な  
取り組み

18

資料編

## 13 (5) 研究内容

総排水量

ここでは本学で実施している環境教育と環境に関する研究の内容を一部紹介いたします。

### 1. 「有用海藻類による有害ラン藻の機能制御」

ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部 教授 横井川久己男

## 14

環境管理の推進

私たちの研究室では、微生物の有害機能を抑制してヒトの健康を守ることを目的とした研究を進めている。例えば、病原微生物の毒素生産性を抑制する安全な方法に関する研究、感染した微生物によって毒素が消化管内で生産されても、毒素を吸着除去できる安全な物質を食品から探索する研究、有用微生物には影響がなく、病原微生物を特異的に殺菌する物質の研究等を行っている。

また、最近になって、海藻類の機能成分に関する研究も始めている。食用海藻としては、緑藻植物門のアオサ、アオノリ等、黄藻植物門の褐藻綱に分類されるアラメ、ワカメ、コンブ、ヒジキ、モズク、アカモク、ツルモ等、紅色植物門のフノリ、エゴソウ、アカノリ、ギンナンソウ、トコロテンソウ等の多様な海藻が知られている。このような食用海藻は、安全な機能性成分を探索する対象として優れていると考えられる。

一方、近年、有害な作用が報告されている生物として、ラン藻類(写真)がある。ラン藻は、地球上に初めて出現した生物である。その名前から藻類の仲間とも思えるが、分類学的には細菌と同様に原核生物である。ラン藻は生物の誕生を探る上で極めて極めて重要であり、食用として重要なものもある。

しかし、ラン藻の中には、アナトキシン等の神経毒やマイクロシスチン等の肝臓毒を生産してヒトや動物の健康を害するものもある。有害なラン藻で地球上に広く分布するものは *Microcystis* 属で、その中には環状ペプチド構造の肝毒素マイクロシスチンを生産するものもある。また、*Cylindrospermopsis* 属のラン藻の中には、核酸系の構造を有するシリンドロスペーモプシン(肝臓毒)を生産するものがあり、*Nodularia* 属のラン藻類にも環状ペプチド構造の肝毒素ノジュラリンを生産するもの、*Anabaena* 属のラン藻の中には2級アミンである神経毒アナトキシンを生産するものが存在する。このようなラン藻が発生した貯水池の水が原因となって、ヒトや動物が肝臓障害を起こす場合や、ミジンコなどのプランクトンに蓄積し、食物連鎖で魚介類、続いてヒトへと渡る場合、海藻表面に付着したラン藻による海藻の汚染からの食物連鎖の場合等、様々な経路でラン藻毒素による障害の発生事例が数多く報告されている。

有用微生物の力で有害微生物を排除する抗生物質や乳酸菌のように、有用藻類の力で有害ラン藻の機能を抑制すること目標として、有用海藻類の機能探索を進めている。

## 16

その他の環境保全活動

## 17

社会的な取り組み

## 18

資料編



ラン藻(シアノバクテリア)

### ラン藻(シアノバクテリア)

かつては藻類の一種とされていたが細菌の一種。単細胞または細胞連鎖体を形成する糸状性のある。高等植物と同じ酸素発生型の光合成を行い、葉緑体の起源と考えられている。

## 2. 「恵みと災いの両方の自然と共生する社会づくり」

大学院ソシオテクノサイエンス研究部 上月康則、山中亮一

美しい風景や癒し、美味しい料理の食材といった恵みの自然は、実は洪水、台風、地震といった人にとっては災いとなる自然の作用も受けて作られており、私たちが持続可能な社会を作るためには、これら両方の自然とうまく共生していかなければなりません。

特に、わが国は古くから海を利用し、発展してきた一方で、水環境も悪化させてきました。今後は、安全を確保しつつ、これらの海の環境を保全、創出、さらに適切に利用していかなければなりません。

またこれらの環境改善には、目的を共有した専門家、行政、市民などが対等な立場で共に活動する「協働」の仕組みも必要となります。私たちは、専門家や学生だけでなく、行政、学校、市民、企業などと協働の仕組みを作り、環境改善の取り組みを行ってきました。ここでは大阪湾周辺の9つの事例を紹介します。

- ① 尼崎港
- ② 尼崎運河
- ③ 西宮市御前浜、西宮マリーナ
- ④ 高砂あらい浜風公園この浦舟池
- ⑤ 大阪府小島漁港
- ⑥ 徳島市沖洲海浜
- ⑦ 愛媛県三島川之江港
- ⑧ 徳島市・津田中学校
- ⑨ 徳島県美波町



環境改善(ジュンカン)の取り組みを行っている海辺(地点)

### ジュンカンの修復と創出

地球誕生以来、物質の総量は決まっており、物質は物理、化学、生物的作用を受けて、地球内を循環してきました。人も虫も鳥も魚も、そして恐竜も全ての生物はその循環の“わっか”の中におり、私たちはそのあり様を“ジュンカン”と呼び、それを健全にすることを環境改善の目標にしてきました。

海辺のジュンカンには浅場が大切で、その栄養のジュンカン機能を取り戻す取り組みを問題に応じながら様々な所で行ってきました。浅場が残っている所(地点③)では、まず保全、改善することが大切です。



海から陸へ栄養をジュンカン利用することによる環境改善の例



地点③:アサリの生息場を広げ、ジュンカンを10倍増加させることができた(ジュンカンの改善)

13

総排水量

また浅場を失ったところ(地点①、④、⑦)では、防波堤などの人工物に浅場を設置し、ジュンカンを創出します。加えて水質が劣化した場所(地点②)でも、若干の人の手間を加えれば、ジュンカンを創出できることを明らかにしました。またアミノ酸を加えたコンクリートを使い、ジュンカン力を効果的に高めるといった研究も行っています(地点②、③、⑤)。

14

環境管理の推進



地点①: 岸壁に浅場となる棚を作ったところ、チヌが蛸集し、ジュンカンが創出された



地点④: 埋立地に作られた海池に生物生息場となる干潟を作り、ジュンカンを創出した



浅場 (3ヶ所)  
複数個を  
一列に並  
べて防波  
堤とする

地点⑦: ジュンカンの創出のために、防波堤内部にも生物生息場となる浅場を設けた

15

環境に配慮した  
研究と対策



地点②: 水質の悪化した所でも水路へ水をくみ上げること、堆積物を除去することでジュンカンを創出することができた



地点⑤: アミノ酸入りコンクリート(手前)は、普通のものに比べて藻類の生長がよく、ジュンカンを強化することができる

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

絶滅危惧種の保全

ジュンカンを維持するためには、その担い手の生き物を保全する必要があります。全国で5か所にしかない絶滅危惧種ルイスハンミョウの生息地であった沖洲海浜が、高速道路建設によって失われることの代償として、沖洲人工海浜が整備されました。現在、そこでのルイスハンミョウが定着することを目標に、様々な研究・活動が行われています。



体長: 約 2cm  
絶滅危惧種ルイスハンミョウ

18

資料編

## 学生による活動(ESD、Education for Sustainable Development)

ジュンカンを改善する取り組みの中には、大学生が主体となって進めているものもあります。多くは小中学生を対象にした学習会ですが、それは多様な主体が環境や地域課題の解決に向けた協働に参加するきっかけとなっており、まさに「持続可能な社会づくりのための教育(人材育成)」となっています。



ワカメを育てて堆肥にする(地点①)



ワカメ堆肥で栽培した菜花(地点①)



ジュンカンの仕組みの学習(地点②)



地引網、生き物調査(地点③)



ルイスハンミョウ探し(地点④)



防災と環境の学習(地点⑤)

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

## 尼崎運河の環境再生から街の活性化へ

兵庫県尼崎運河の環境再生を目的に、兵庫県、地元の小中高校、企業とともに活動、研究をしています。平成23年度には「水質浄化施設」、平成24年度には、「北堀キャナルベース」という環境学習などの支援施設が竣工し、環境活動が盛んに行われています。研究では、そこに生息する生物の力や水中型LEDを組み合わせた水質改善技術に関する研究を行っています。

同時に、学生が中心となって、地元中高生と連携した環境改善活動、小学生には運河を題材とした環境学習会を行ってきました。他にも、一般市民向けの出前講座や運河博覧会での研究・活動の成果発表をし、地域貢献を軸に環境に関する取り組みを進めています。

このような実績を受けて、平成25年7月には、徳島大学と尼崎市及び兵庫県阪神南県民局との「尼崎運河における水環境改善等の推進についての連携協力」に関する協定が締結され、環境改善活動と研究の発達や、運河のにぎわいの創出、さらに尼崎の街全体の活性化が期待されています。



# 16 その他の環境保全活動

## 13 (1)環境にやさしい、人にやさしい、地域にやさしいキャンパスづくり

本学は、環境方針に基づき、積極的な省エネルギー推進活動を実施しております。建物の改修工事では、高効率な省エネルギー機器の導入、外壁の断熱、遮熱性の高い窓ガラスの採用を積極的に行っています。また、手すり、スロープを整備し、徳島県産杉を内外装材に使用するなど、人と地域にやさしい建物を目指します。

### 蔵本地区



徳島県産杉の使用

傾斜が緩やかなスロープ

LED照明の導入

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

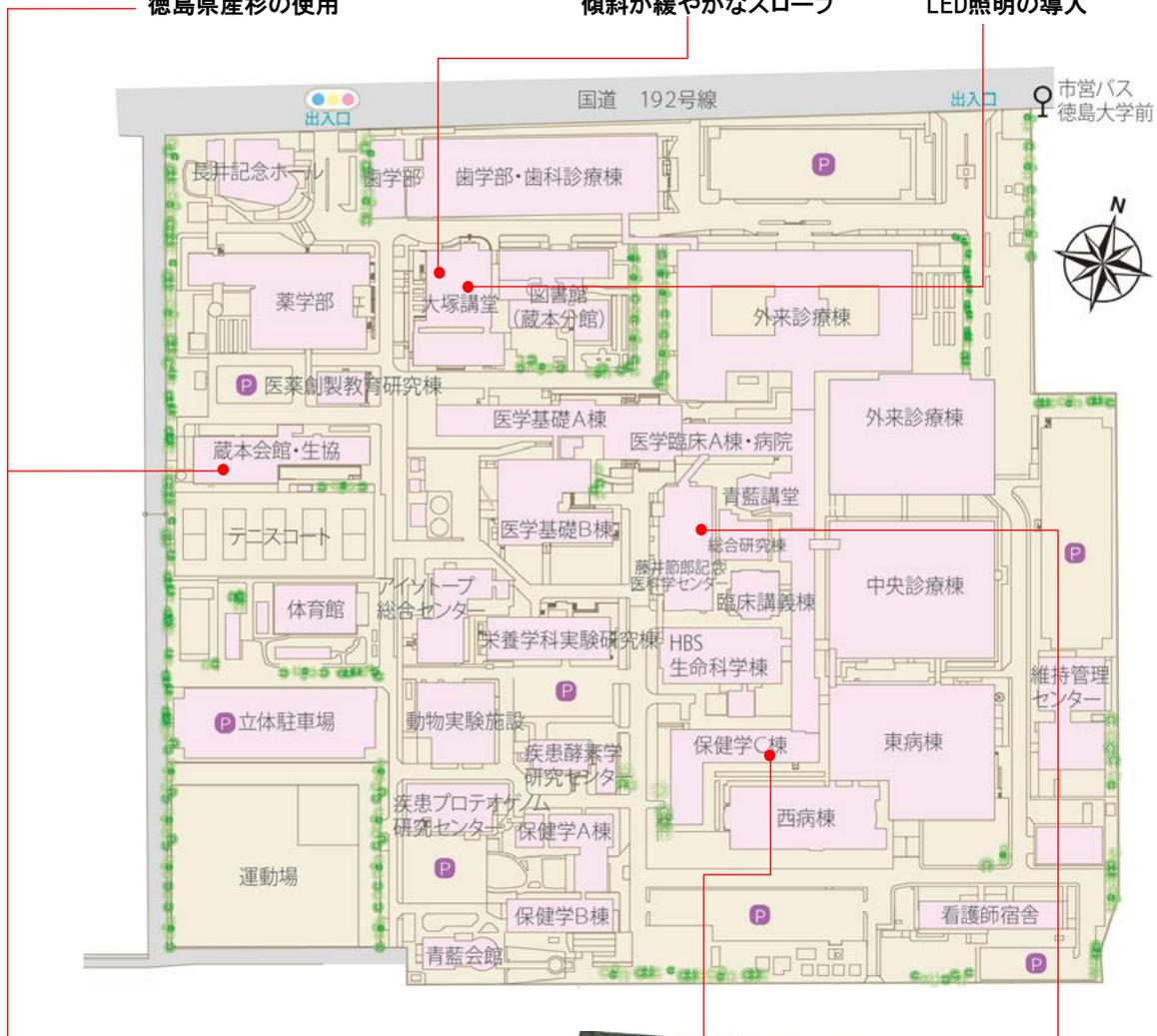
その他の  
環境保全活動

17

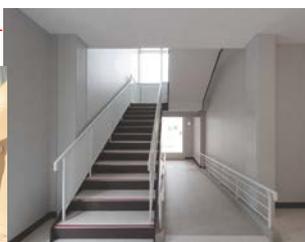
社会的な取り組み

18

資料編



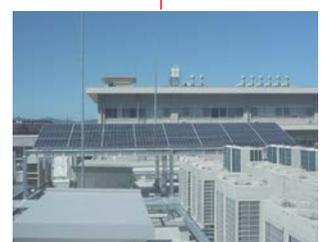
傾斜が緩やかなスロープ・段差が低い階段



屋上緑化



太陽光パネル設置





LED照明導入と徳島県産杉の使用



LED照明の導入



自転車の整理整頓



緑化



徳島県産杉の使用



津波避難ビル指定の掲示



禁煙・分煙の啓発



緑化



レジ袋削減等の呼びかけ



壁面緑化

## 13 (2) 学生たちの自主的活動

総排水量

ごみ拾いを毎月第1・第2月曜日の16時から30分程度、工学部側と総合科学部側で交互に実施しています。また、月に1度のペースで蔵本キャンパスの清掃を行っています。実施スケジュールを定着させる事により一般学生も参加しやすくなりました。回収後はゴミの分別、集約作業を行いました。



## 14

環境管理の推進



徳島県主催の室戸阿南海岸国定公園指定50周年記念事業の一環として開催された「海岸GOMI拾いトライアルin徳島」に本学の学生が参加しました。

このイベントは、チームに分かれ制限時間内にゴミを拾い、ゴミの量と質でポイントを競い合うスポーツ感覚のイベントです。

## 15

環境に配慮した  
研究と対策

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

### 助任ワンダーランド2014開催!

LEDアート絆プロジェクトは、平成23年度の東日本大震災などの重大な災害に鑑み、学内の連携地域貢献事業として、「メリークリスマス絆プロジェクト『被災地への祈りを込めて』」を学長裁量経費により企画・実施しました。

翌年、平成24年度は、メリークリスマス絆プロジェクトに加えて、開放的で安らぎのある空間にしたことが評価され、第13回徳島市「街づくりデザイン賞」の「希望の丘に芽吹く賞」に選ばれた常三島キャンパス助任の丘に、常三島キャンパスの大学に沿って流れる助任川の水面下から見たときの光景をイメージした「An underwater hill (水面下の丘)」を点灯させました。

また、例年、点灯式には本学教職員及び学生のほか、地域住民、地域ボランティア約200名が参加し、地域ボランティアによる地産地消をテーマにした「ぜんざい」の炊き出しも振る舞われます。第4回目となる今年は、鳴門の渦潮をイメージしたアート作品(助任の丘)のほか、今回も、本学教職員及び学生による手作りの作品が常三島キャンパス助任の丘からシンボリストリートまでをヒカリで結びます。

なお、平成24年度からは徳島県「光の八十八ヶ所めぐり」LED冬のイルミネーションにも参加し、徳島大学が独自に発信する地域貢献活動であり、点灯期間中は人々に親しまれ心に希望を芽吹かせる場所となっています。

#### LED 照明で期待できる効果

- ・器具の小型化・長寿命  
⇒ 廃棄物の削減
- ・有害物質を含まない  
⇒ 環境保全
- ・省エネ  
⇒ CO2 排出量の削減  
コスト削減

## 16

その他の  
環境保全活動

## 17

社会的な取り組み

## 18

資料編



### (3) 低公害車の導入

本学は、「国等による環境物品等の調達に関する法律(グリーン購入法)」に基づき公用車にハイブリッドカーを導入しています。アイドリングストップ、経済速度での走行や、こまめなタイヤ空気圧のチェックを行いエコドライブを心掛けています。

また、毎月第2・第4金曜日をノーカーデーとする運動に取り組んでいます。

地 区	公用車総数(台)	低公害車数(台)
蔵本地区	5	4
常三島地区	5	3
新蔵地区	4	3
計	14	10



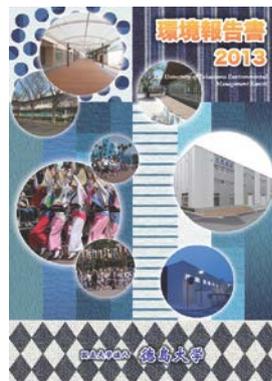
### (4) 環境報告書等

#### 環境報告書の発行

平成17年4月の環境配慮促進法の施行に伴い、平成17年度より徳島大学の環境における取り組みを環境報告書として取りまとめ、公表しています。本年度は第10回目の発行となります。



【2012年9月発行】



【2013年9月発行】



【2014年9月発行】

ホームページからも閲覧できます。 <http://www.tokushima-u.ac.jp/>



# 17 社会的な取り組み

## 13 (1)倫理・安全・衛生等への取り組み

総排水量

### 徳島大学行動規範

本学では、徳島大学の一員として誇りと自覚を持ち、誠実で高い倫理観によって社会的責任を果たすための基本的な心構えとして「徳島大学行動規範」を制定しています。

#### 徳島大学行動規範の主な項目

- |            |                  |              |                 |
|------------|------------------|--------------|-----------------|
| 1. 健全な職場環境 | ～ 徳島大学の持続的発展のために | 5. 研究活動      | ～ 知の継承と創造のために   |
| 2. 法令遵守    | ～ 徳島大学の一員として     | 6. 社会貢献・環境活動 | ～ 地域社会の向上発展のために |
| 3. 教育・学生支援 | ～ 有為の人材育成のために    | 7. 医療活動      | ～ 生きる力の支援のために   |
| 4. 入学者選抜   | ～ 公正かつ妥当な選抜のために  | 8. 財務        | ～ 健全な経営のために     |

## 14

環境管理の推進

### 徳島大学第2期中期目標

本学では徳島大学中期計画に基づき、管理的経費を抑制するため、エネルギー削減に取り組んでいます。具体的には、建物毎に光熱水量を把握し、ホームページに公開して部局の自主的な削減を促します。またエネルギーの有効活用を図るため、改修工事において省エネタイプの機器の導入を検討しています。

### 安全管理に関する目標を達成するための措置

本学では、「安全衛生管理活動計画」に基づき、化学物質の管理の徹底、定期自主検査、一般健康管理、安全衛生教育等の全学的な安全管理・事故防止の徹底を図っています。

## 15

環境に配慮した研究と対策

## 16

その他の環境保全活動

## (2)環境以外における社会貢献

### エンジニアリングフェスティバル2014

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部では、本年で14回目となる「エンジニアリングフェスティバル2014」を9月12日に、香川大学工学部及び徳島大学産学官連携推進部との共催で開催しました。

同フェスティバルは、大学院ソシオテクノサイエンス研究部における共同研究の促進と、その研究成果を広く地域の人々に公開し、地域における科学技術の振興の一助となることを目的としています。

また、同研究部の研究活動や研究内容について社会への説明責任を果たすとともに、民間企業からの共同研究のシーズの提案なども視野に入れています。

今回は大学院ソシオテクノサイエンス研究部の重点研究、先端工学教育研究プロジェクトの成果報告、各センターの紹介、香川大学工学部の研究成果、阿波銀行学術・文化振興財団研究助成採択者、日亜化学工業研究助成採択者の研究成果として計40件をポスター展示し、それぞれの研究担当教員が説明を行いました。

学内外から約200人の参加があり、参加者からは「興味深い研究がたくさんあった」、「このまま継続して開催してほしい」などの意見がありました。



## 17

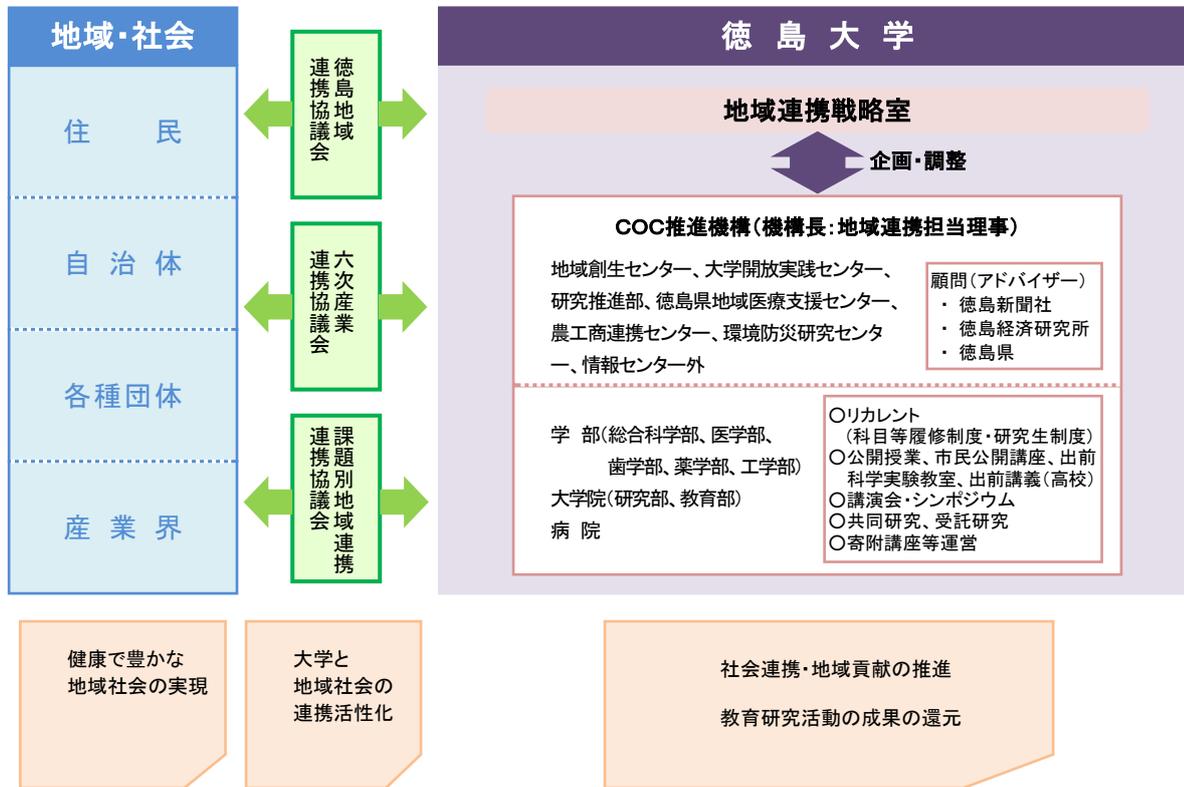
社会的な取り組み

## 18

資料編

### (3) 地域連携戦略室

本学では、地域連携戦略室が中心となり、各部局及び教職員、学生が一体となって社会貢献に関する様々な取り組みを行っています。



13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な  
取り組み

18

資料編

TOPIC of  
TOKUSHIMA University

### 北堀キャナルベース 平成25年3月20日 OPEN

尼崎運河の環境学習、水質浄化、環境研究の拠点として利用され、環境を良くする地域コミュニティの発展に貢献しています。

場所: 尼崎北堀運河水質浄化施設前  
構造・規模: 木造平屋建  
面積: 74.71㎡  
内容: 休憩所、倉庫、トイレ



# 18 資料編

## 13 (1)本報告書と環境報告ガイドライン2012年版との対照表

環境報告ガイドライン2012項目	本報告書 該当頁	記載のない場合の理由
<b>第4章 環境報告の基本的事項</b>		
1. 報告にあたっての基本的要件	1	
(1)対象組織の範囲・対象期間	1	
(2)対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	1	
(3)報告方針	1	
(4)公表媒体の方針等	41、47	
2. 経営責任者の緒言	2	
3. 環境報告の概要		
(1)環境配慮経営等の概要	4~7	
(2)KPIの時系列一覧	8~25	
(3)個別の環境課題に関する対応総括	8、9	
4. マテリアルバランス	10、11	
<b>第5章「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標</b>		
1. 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等		
(1)環境配慮の方針	3	
(2)重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	17、26、27	
2. 組織体制及びガバナンスの状況		
(1)環境配慮経営の組織体制等	26、27	
(2)環境リスクマネジメント体制	—	該当なし
(3)環境に関する規制等の遵守状況	28	
3. ステークホルダーへの対応の状況		
(1)ステークホルダーへの対応	41	
(2)環境に関する社会貢献活動等	40、45	
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況		
(1)バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	—	該当なし
(2)グリーン購入・調達	29	
(3)環境負荷低減に資する製品・サービス等	—	該当なし
(4)環境関連の新技術・研究開発	30~37	
(5)環境に配慮した輸送	—	該当なし
(6)環境に配慮した資源・不動産開発／投資等	—	該当なし
(7)環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	24	
<b>第6章「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標</b>		
1. 資源・エネルギーの投入状況		
(1)総エネルギー投入量及びその低減対策	12、13	
(2)総物質投入量及びその低減対策	14	
(3)水資源投入量及びその低減対策	15	
2. 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内)	—	該当なし
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況		
(1)総製品生産量又は総商品販売量等	—	該当なし
(2)温室効果ガスの排出量及びその低減対策	16~19、 38、39	
(3)総排水量及びその低減対策	25	
(4)大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	20、21	
(5)化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	22、23	
(6)廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	24	
(7)有害物質等の漏出量及びその防止対策	22	
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	35~37	
<b>第7章「環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標</b>		
1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況		
(1)事業者における経済的側面の状況	—	環境保全対策の経済効果が不明なため
(2)社会における経済的側面の状況	—	環境保全対策の経済効果が不明なため
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	42	
<b>第8章 その他の記載事項等</b>		
1. 後発事象等		
(1)後発事象	—	該当なし
(2)臨時的事象	—	該当なし
2. 環境情報の第三者審査等	46	

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

## (2) その他の活動一覧

### 環境に関わる活動

#### 講師派遣

活動内容	活動概要
市民向け環境学習	一般市民の持ち込んだ水道水の鉛濃度測定を行うなど、水道水の安全性の確認に協力
尼崎運河での環境学習	尼崎運河の歴史的・社会的意義や環境再生に向けた取り組みの紹介や参加型の環境調査を兵庫県と企画・運営
竹ヶ島海域公園自然再生協議会	海洋町竹ヶ島海域公園のサンゴを中心とした海洋生物環境保全と地域活性化を中心とする自然再生事業の推進活動
尼崎運河まるまるクラブ	尼崎運河の環境保全施設および北堀チャンネルベースの運用法について検討
尼崎運河での水環境改善活動	尼崎市及び兵庫県阪神南泉民局との「尼崎運河における水環境改善等の推進についての連携協力」に関する協定に基づき、環境改善研究。小学生への環境学習会の実施支援を実施
尼崎港での水環境改善活動	尼崎港で海産バイオマスの堆肥化、陸域での栄養塩の循環的活用を、地域の中高生との協働で実施

#### 委員等派遣

主催者	
徳島県環境審議会 徳島県廃棄物処理施設設置専門委員会 徳島県優良産業廃棄物処理業者認定委員会	四国横断自動車道吉野川橋渡河部の環境保全に関する検討会 生物多様生とくしま会議 公益法人徳島県水産振興公害対策基金評議員

### 環境に関わるその他の活動

活動内容	
資源ゴミの回収(薬学部) クリーン対策委員会(医学部保健学科) カーボンオフセット制度の普及啓発活動(総合科学部)	学生によるクリーンキャンパス活動(生協学生委員会) ごみの分別方法に関する勉強会の開催(生協学生委員会)

### その他の社会活動

部局名	活動内容
大学開放実践センター	一般市民への公開講座(農薬と食の安全性を科学的に考える)の開催
病院	徳島大学病院フォーラムの開催 一般市民対する「ぜんそく」「COPD」の認知度を高めるための講演会及び呼吸機能検査の実施 老人クラブで健康教室での排尿障害について講演
薬学部	地域における薬物乱用防止に関する啓発活動
地域創生センター 環境防災研究センター	接続可能な津波防災・地域継承のための土地利用モデル対策プロセスの検討

13

総排水量

14

環境管理の推進

15

環境に配慮した  
研究と対策

16

その他の  
環境保全活動

17

社会的な取り組み

18

資料編

## 13 (3)徳島大学環境報告書2015を読んで

総排水量

平成17年4月に「環境配慮促進法」の施行から始まった環境報告書の作成は、本報告書の作成で10回目になります。このように何かを作り続けることにより、様々な事象を振り返ることができるとともに、新たな行動を起こすための基準として利用できるなど、何事も継続することは非常に重要と考えます。

また、編集方針にもあるように、ただ作成するだけでなく、大学への進学希望者ならびにその保護者に向け分かりやすく説明できる工夫をすることも大事であります。

## 14

環境管理の推進

本報告書は、このようなことを念頭に置きながら、様々な指標についてより具体的、より分かりやすく「数字」あるいは「グラフ」で表現できているように思います。また、マテリアル・バランスにおきましては、物資・エネルギーの「INPUT」および「OUTPUT」を非常に分かりやすくまとめていただいております。しかしながら、計算指標あるいは方法などについての説明が少し物足りなく感じます。この点を考慮していただければ、より詳細で分かりやすい報告書になると思います。

## 15

環境に配慮した  
研究と対策

次に、自然エネルギー利用の取り組みなどでは、実際に行った導入例を示すなど、より実践的な活動についての紹介もなされており、その成果および効果について今後ご報告いただければと思います。

本書にある「エネルギー使用量」「水資源投入量」については、着実に減少傾向にあることが確認できます。しかしながら、「温室効果ガスの排出量」を見てみると、平成23年度の排出量が最も少ない結果になっています。これは、平成23年度は東日本大震災が発生した直後の年度であり、電力供給の問題なども含め、多くの国民が様々な「環境」に対し、いろいろと考えながら生活を送った結果であったかと思えます。平成26年度は平成24年度以降増加してきた値が一段落しておりますが、この報告書をきっかけに、もう一度、エネルギーの使い方を含めた「地球に優しい生活」を意識して頂ければと思います。

## 16

その他の  
環境保全活動

また、継続的改善のための「PDCAサイクルに基づいた環境保全活動」を実施しているとあります。今まで数多くの活動を実施されていると思いますが、具体的な実例が示されていないことが残念に思われます。今後は1例でよいと思いますので、実際に行った「PDCAサイクルに基づいた環境保全活動」の例を記載頂くことができれば、より実践的な報告書になるかと思えます。

## 17

社会的な取り組み

最後になりますが、今回作成した報告書が、過去10年間の活動や取り組みを見つめ直すきっかけとなるとともに、未来に向けた「環境保全活動」の指針となることを願っております。

徳島大学におかれましては、今後、様々な分野における研究・教育の益々の進展と、環境に配慮した学内施策の推進に期待をしております。

独立行政法人国立高等専門学校機構 阿南工業高等専門学校

准教授 加藤 研二

## 18

資料編

## キャンパスマップ



### お問い合わせ先

編集・発行 徳島大学環境・エネルギー管理委員会  
担当部署 徳島大学施設マネジメント部管理運営課  
〒770-8501 徳島市新蔵町2丁目24番地  
TEL 088-656-9964 / FAX 088-656-7067



この環境報告書は、ホームページでも公開しています。

<http://www.tokushima-u.ac.jp/>

## 裏表紙について



### ■コミュニケーションマーク

コミュニケーションマークは、公的な機関や教育機関が広報を促進し、積極的な情報発信をするために既存のシンボルマークや学章と別に定めるロゴマークのことです。

徳島大学が、激変する社会に対して柔軟にコミュニケーションを図り、本学の個性や魅力を明快な「形」で視覚化し、広報等に利用することにより学内外に広く浸透させ、本学が学生及び教職員のみならず地域社会からも愛され、かつ、今後世界的に発展することを目的としています。



### ■認定マーク

徳島大学は、学校教育法第109条第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26年3月26日)

- ・認定評価機関: 独立行政法人大学評価・学位授与機構
- ・認定期間: 7年間(平成26年4月1日～平成33年3月31日)



この環境報告書は再生紙を使用しています。