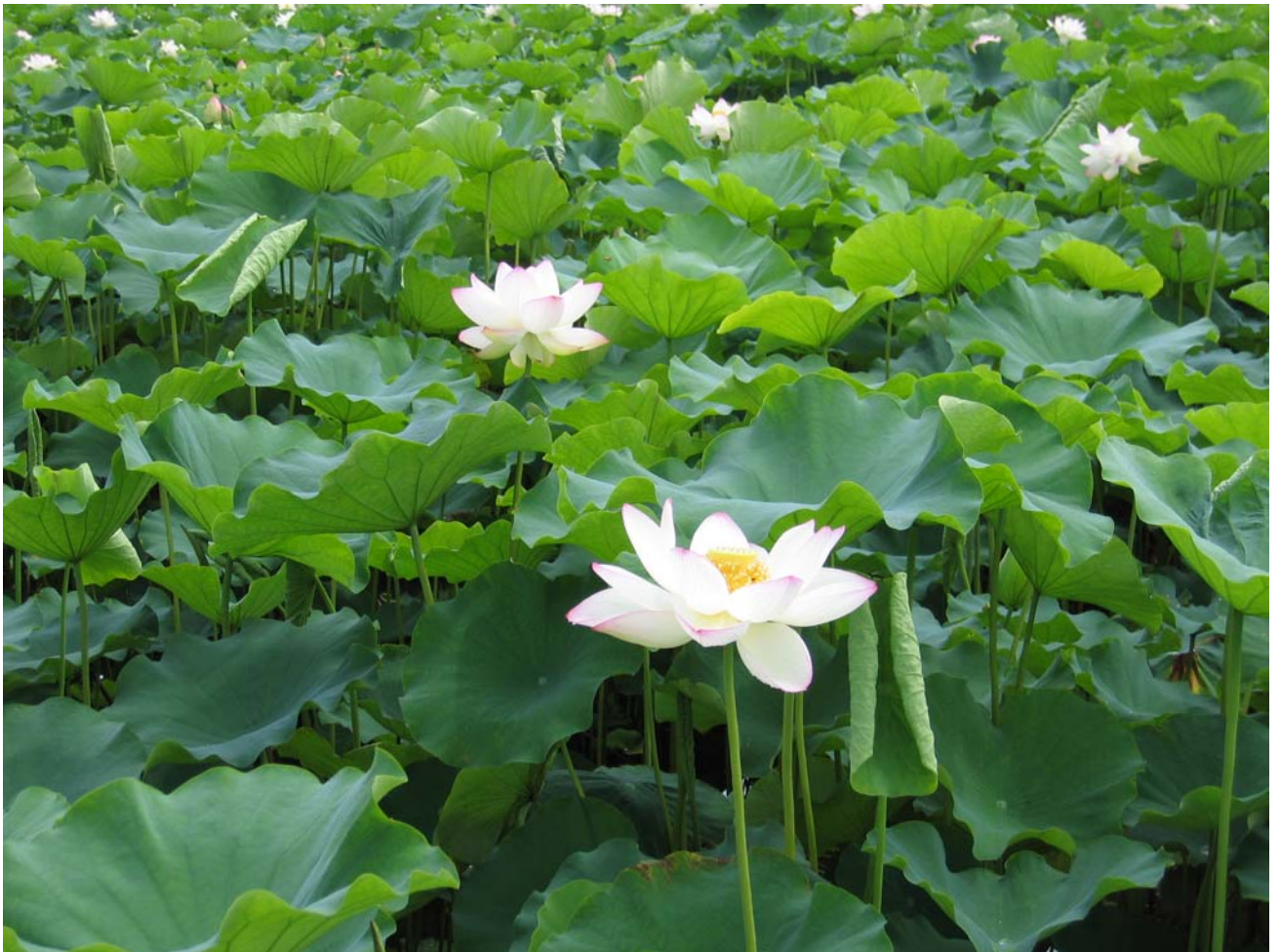


国立大学法人 佐賀大学

Saga University, Environmental Report

環境報告書

平成17年度



1 もくじ

1. もくじ
2. トップメッセージ
3. 佐賀大学環境方針
4. 大学概要
 - キャンパス写真
 - 組織図
 - 職員数・学生数
5. 環境保全活動のあゆみ
6. 環境への配慮を実施する体制
7. 環境目標・実施計画
8. 環境マネジメントシステムの状況と実績
9. 環境に関する規制への取組
10. エネルギー消費と抑制に向けた取組
 - 空調に使われるエネルギー
 - 電力
 - ガス
 - 重油
11. 水の使用量と抑制に向けた取組
12. 廃棄物削減に向けた取組
 - 廃棄物への取組
 - 学内のリサイクル
 - 放置自転車対策
13. グリーン購入・調達の状況
 - 調達実績の概要
 - 特定調達品目の分野等
14. 活動に伴う環境負荷
15. 環境保全コスト
16. 環境に関する大学としての社会貢献
 - 環境に関する会議等への参加
 - 環境関連の地域活動・支援
17. 環境関連シンポジウム
18. 環境配慮への研究開発
19. 環境教育
20. 環境研究の紹介
 - バイオマス廃棄物を用いた
 - 魚介類廃棄物中の重金属除去技術の開発
 - 資源枯渇に備えたハイブリッド有機農法
 - のための害虫制御シーズの探索
21. 学生等による環境活動
 - ぐるりんおゆずりマーケット
 - NPO法人佐賀大学スーパーネット
 - 附属小学校の取組
 - 附属中学校の取組
 - 佐賀大学生生活協同組合の取組
22. 環境省ガイドラインとの比較
23. むすび

環境報告書の作成に当たって

佐賀大学では、地球環境や地域環境の保全・改善のための教育・研究を推進し、また、あらゆる活動において環境との調和と環境負荷の低減に努める等、積極的に環境活動に取り組んでいます。

この「佐賀大学環境報告書平成17年度」は、以下により作成しています。

参考にしたガイドライン

環境省「環境報告書ガイドライン2003年度版」

対象組織

佐賀大学 本庄キャンパス
鍋島キャンパス
附属学校地区
(附属小・中・養護学校・幼稚園)

対象期間

平成17年4月 ～ 平成18年3月
(この範囲外の部分は当該箇所に明記)

発行期日

平成18年 9月

次回発行予定

平成19年 9月

この環境報告書はホームページでも公表しています。

<http://www.saga-u.ac.jp/index2.html>

作成部署・お問合せ先

環境安全衛生管理室

〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1

(本庄キャンパス)

TEL 0952-28-8201

FAX 0952-28-8909

E-mail esh@mail.admin.saga-u.ac.jp



表紙の写真は佐賀大学の直ぐ横にあるレンコン堀の初夏の風景です。

2 トップメッセージ

21世紀を迎え、大きな社会変革のうねりの中で、国立大学は法人化という大きな試練の中にあります。様々な改革が試みられていますが、それぞれの大学が固有性を求めて工夫をこらしているところです。佐賀大学は今後の方向性を指し示す佐賀大学憲章を作成しました。そのなかに、「創造と継承：自然と共生するための人類の「知」の創造と継承に努めます」という理念がありますが、ここには環境についての教育、研究さらにマネジメントをしっかりと行っていくという意志が強く示されています。

国立大学法人佐賀大学は、旧佐賀大学と佐賀医科大学が統合して出来た佐賀県唯一の総合大学です。従って、佐賀大学がその教育研究活動において、地域環境に十分な配慮をするのは当然のことです。また、環境を通して佐賀地域の様々な活動の拠点と認知される様、様々な活動を行っております。例えば、学際的教育プログラムとして、市民参画「佐賀環境フォーラム」プロジェクトや地域創成学生参画教育プログラム「地域貢献プロジェクト」、学際型研究プロジェクトとしては、海洋エネルギー研究、有明海総合研究プロジェクト、医食同源プロジェクト、資源循環システムの開発（廃棄物の無害化・再資源化）が挙げられます。本環境報告書には、その活動内容並びに教育・研究の内容が詳細に述べられています。

このように、佐賀大学ではそれぞれの学部において環境に関連した多様な教育・研究が行われていますが、今後、これらをより効果的にするよう準備を進めております。この度、環境安全衛生管理室を設置したのも佐賀大学が全学的に環境を重視していることの現れです。更に、中期目標・計画においては、環境マネジメントシステムの導入が謳っており、現在、エコアクション21を大学全体で認証取得するよう体制を整えつつあります。

佐賀大学は、大学内部の環境配慮活動を改善し継続するばかりでなく、更に、積極的に地域環境の保全、環境修復に貢献いたします。このような佐賀大学独自の環境活動に対して、御理解と御支援を賜りますようお願いいたします。



佐賀大学長 長谷川 照

3 佐賀大学環境方針

1. 基本理念

佐賀大学は、自然との共生のために教育と研究を通して地域及び社会に貢献する。

2. 行動方針

- 1) 地球環境の保全・改善のための教育を行い、環境に配慮できる人材を育成する。
- 2) 地球環境保全のため、グリーン購入の推進、エネルギー使用量及び廃棄物発生
の削減、資源リサイクルなどに努める。
- 3) 地域との連携のもとに自然環境保全に努める。
- 4) 教育研究などあらゆる活動において、環境に関連する法律、規制、協定及び学内
規程等を遵守する。
- 5) 環境マネジメントシステムを確立し、その内容を教職員、学生に周知し、これを継
続的に運用して改善を図る。
- 6) あらゆる人に環境報告書を公開し、地球環境の保全・改善に対する取組の協力と
理解を求める。

平成17年 4月 1日

国立大学法人佐賀大学長 長谷川 照

4 大学概要

本庄キャンパス



- ・文化教育学部
- ・附属教育実践総合センター
- ・経済学部
- ・理工学部
- ・農学部
- ・附属図書館
- ・保健管理センター
- ・科学技術共同開発センター
- ・総合分析実験センター
- ・学術情報処理センター
- ・低平地研究センター
- ・シンクロトン光応用研究センター
- ・高等教育開発センター
- ・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
- ・有明海総合研究プロジェクト
- ・事務局

鍋島キャンパス



- ・医学部
- ・附属病院
- ・附属地域医療科学教育研究センター
- ・附属図書館(分館)
- ・保健管理センター(分室)
- ・総合分析実験センター

職員数

平成17年5月1日現在

区分	学長	理事	監事	教授	助教授	講師	助手	教頭	教諭	養護教諭	計	その他職員	合計	
	学長	1										1		1
理事		6									6		6	
監事			2								2		2	
事務局											0	191	191	
文化教育学部				64	43	6					113	6	119	
附属小学校								1	21	1	23	3	26	
附属中学校								1	21	1	23	1	24	
附属養護学校								1	27	1	29	1	30	
附属幼稚園								1	3	1	5		5	
附属教育実践センター				2		2					4		4	
経済学部				21	22	1	3				47	4	51	
医学部				41	36	6	81				164	138	302	
附属地域医療科学教育研究センター				4	3						7		7	
附属病院				3	4	29	62				98	392	490	
理工学部				57	49	11	20				137	32	169	
農学部				27	17	2	4				50	8	58	
附属資源循環フィールド科学教育研究センター				1	2		1				4	7	11	
工学系研究室				5	5		2				12		12	
保健管理センター				1	1	1					3	3	6	
海洋エネルギー研究センター				1	3	1					5	1	6	
科学技術共同開発センター					1						1		1	
総合分析実験センター					4		2				6	9	15	
学術情報処理センター				1	1	1	1				4	4	8	
留学生センター				1	5						6		6	
低平地研究センター				2	2	1					5		5	
海浜台地生物環境研究センター				2	2						4		4	
シンクロトン光応用研究センター				2		1	2				5		5	
高等教育開発センター				3	1	2					6		6	
有明海総合研究プロジェクト					3	1					4		4	
現員数	本庄キャンパス	1	6	2	190	161	30	35	4	72	4	505	270	775
	鍋島キャンパス	0	0	0	48	43	35	143	0	0	0	269	530	799
	合計	1	6	2	238	204	65	178	4	72	4	774	800	1,574

学生数

平成17年5月1日現在

学部	学科・課程	入学定員	3年次編入学	収容定員	1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次		計		合計
					男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
					文化教育学部	学校教育	90		360	43	61	40	67	43	62	44	69		
	国際文化	60		240	11	50	14	55	11	67	17	74					53	246	299
	人間環境	60		240	31	36	30	32	29	46	43	41					133	155	288
	美術・工芸	30		120	4	27	9	22	6	28	9	28					28	105	133
	3年編入学		20	40													0	0	0
	小計	240	20	1,000	89	174	93	176	89	203	113	212	0	0	0	0	384	765	1,149
経済学部	経済システム	140		560	91	66	98	63	100	53	131	60					420	242	662
	経営・法律	135		540	97	56	89	67	92	59	116	72					394	254	648
	小計	275	0	1,100	188	122	187	130	192	112	247	132	0	0	0	0	814	496	1,310
医学部(鍋島)	医学	95		570	52	44	49	50	54	41	44	52	53	39	46	48	298	274	572
	看護学	60		240	1	61	3	58	5	67	2	68					11	254	265
	3年編入学		10	20													0	0	0
	小計	155	10	830	53	105	52	108	59	108	46	120	53	39	46	48	309	528	837
理工学部	数理科学	30		120	33	14	38	7	30	8	33	7					134	36	170
	物理科学	40		160	44	4	37	11	40	6	50	6					171	27	198
	知能情報システム	60		240	60	3	59	6	59	6	102	11					280	26	306
	機能物質化学	90		360	79	16	77	28	78	25	114	34					348	103	451
	機械システム工学	90		360	101	7	91	1	100	4	139	4					431	16	447
	電気電子工学	90		360	94	4	90	5	92	10	121	10					397	29	426
	都市工学	90		360	86	10	80	12	82	14	129	17					377	53	430
	3年編入学		20	40													0	0	0
	小計	490	20	2,000	497	58	472	70	481	73	688	89	0	0	0	0	2,138	290	2,428
農学部	生物生産学	65		260	44	32	25	45	39	35	46	41					154	153	307
	応用生物科学科	80		320	39	51	35	52	42	48	46	51					162	202	364
	3年編入学		10	20													0	0	0
	小計	145	10	600	83	83	60	97	81	83	92	92	0	0	0	0	316	355	671
本庄キャンパス	男女別計				857	437	812	473	843	471	1,140	525	0	0	0	0	3,652	1,906	5,558
	合計	1,150	50	4,700		1,294		1,285		1,314		1,665		0	0	0			
鍋島キャンパス	男女別計				53	105	52	108	59	108	46	120	53	39	46	48	309	528	
	合計	155	10	830		158		160		167		166		92		94		837	
大学全体	男女別計				910	542	864	581	902	579	1,186	645	53	39	46	48	3,961	2,434	
	合計	1,305	60	5,530		1,452		1,445		1,481		1,831		92		94		6,395	

5 環境保全活動のあゆみ

平成16年

- | | |
|-----|---|
| 4月 | <ul style="list-style-type: none">・ 中期計画にISO14001認証取得を目指し、環境に配慮したキャンパスづくりの推進を掲げる。・ 廃棄物処理規程制定・ 特別管理産業廃棄物処理要項制定 |
| 5月 | <ul style="list-style-type: none">・ 経済学部ボイラー使用中止 |
| 6月 | <ul style="list-style-type: none">・ 環境美化キャンペーン開始 |
| 10月 | <ul style="list-style-type: none">・ 理工学部機能物質化学科がISO14001認証取得に向けWG発足 |
| 12月 | <ul style="list-style-type: none">・ 実験系廃棄物専門委員会設置・ 文化教育学部ボイラー一部（2台）使用中止・ 文化系サークル会館ボイラー使用中止 |

平成17年

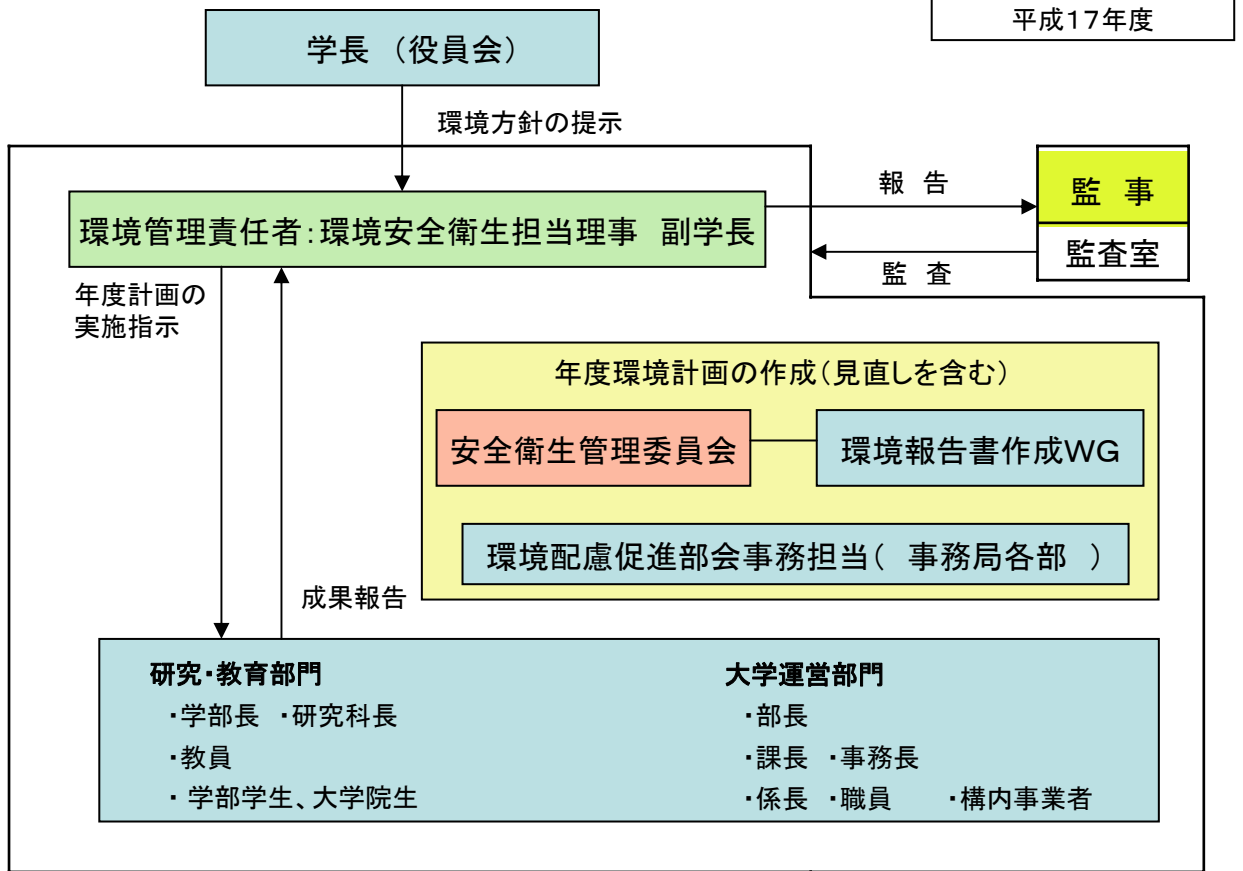
- | | |
|-----|--|
| 1月 | <ul style="list-style-type: none">・ 農学部ISO14001導入勉強会開催 |
| 4月 | <ul style="list-style-type: none">・ 佐賀大学環境方針発表 |
| 6月 | <ul style="list-style-type: none">・ 環境報告書の作成アナウンス |
| 9月 | <ul style="list-style-type: none">・ 理工学部機能物質化学科がEMSをISO14001からEA21へ変更 |
| 10月 | <ul style="list-style-type: none">・ 理工学部機能物質化学科EA21認証取得に向け、活動開始 |
| 11月 | <ul style="list-style-type: none">・ EA21講演会開催・ キャンパスクリーンデー設置・ 文化教育学部ボイラー一部（2台）使用中止・ 農学部ボイラー一部（1台）使用中止 |

平成18年

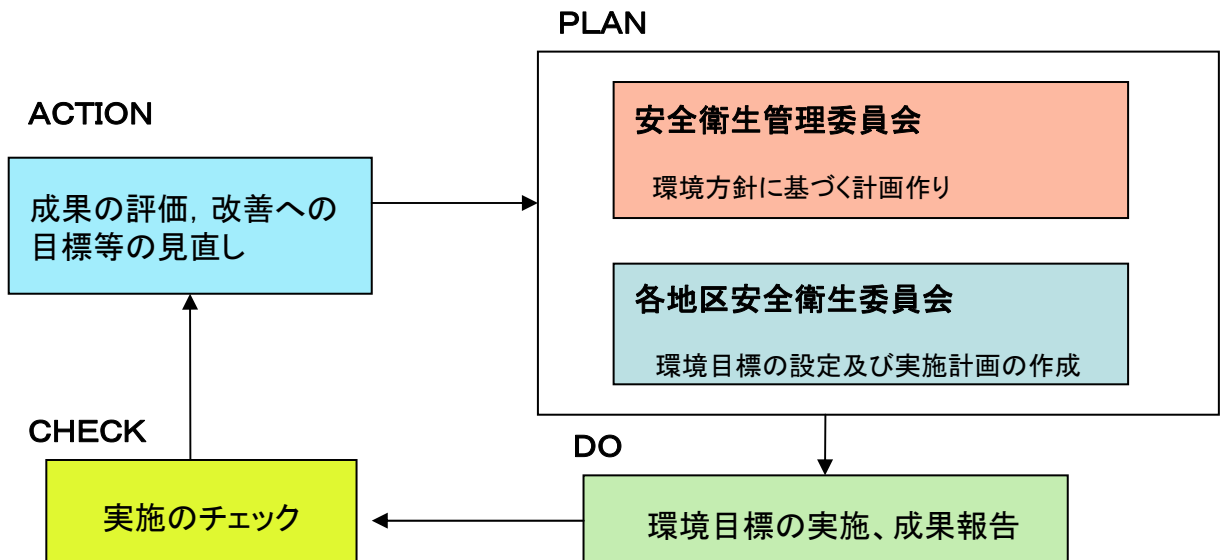
- | | |
|----|---|
| 2月 | <ul style="list-style-type: none">・ 実験系廃棄物取扱手引書作成・ 環境報告書作成WG発足・ 理工学部化学物質管理システム設置・ 文化教育学部EA21認証取得に向け、検討開始 |
| 4月 | <ul style="list-style-type: none">・ 環境安全衛生管理室設置 |

6 環境への配慮を実施する体制

平成17年度



環境配慮の実施サイクル



7 環境目標・実施計画

目的	目標	実施計画	難易度	
エネルギーの抑制	電力使用量の削減	前年度比1%以上の削減	ポスターによる節電の呼び掛け	C
			エレベーター低層階使用削減の呼び掛け	C
			外灯自動点滅装置の導入	B
			空調機運転時間調整運転	A
			空調機フィルター等の定期的な清掃	A
	ガス使用量の削減	前年度比1%以上の削減	ガス湯沸かし器の設定温度の見直し	C
			空調機運転管理の強化	A
			ガス炊き空調機運転時間調整運転	A
	重油使用量の削減	前年度比1%以上の削減	ボイラー設備の高効率化	B
			ボイラー設備から他の設備への変更	A
	水使用の削減		学内広報による節水の呼び掛け	C
			上水等の流量調整	B
給水栓へ節水器具の取り付け			B	
廃棄物の抑制	紙使用量の前年度よりの削減	両面プリンターの導入促進	B	
		ペーパーレス会議の推進	B	
		保存文書の電子化	A	
		用紙の両面利用の推進	C	
		広報、事務連絡のペーパーレス化	A	
	廃棄物のリサイクル化	廃棄物の分別回収	B	
		不要物品の学内リサイクル 放置自転車のリサイクル	A	
環境汚染の防止	廃液による汚染の防止	有害廃液の完全回収	実験系廃液処分のマニュアルの整備・周知	A
			廃棄薬品等のマニフェストによる管理	B
			薬品管理システムの導入と普及	A
	排水による汚染の防止	排出水の管理の徹底	排水水のPH監視の徹底	B
			排水水分析値の確認・管理	C
			食堂排水のグリストラップ清掃の強化	C
	排出ガスによる汚染の防止	フロン系ガスの放出の監視	空調機取替等時のフロン回収の徹底	B
実験系ガスの放出の抑制		吸収装置付きドラフトチャンバーの採用の促進	A	
		PRTR届出書による化学物質の排出量の管理	C	
環境教育等	社会に対する環境関連の貢献	環境関係公開講座の充実	公開講座数の拡充と内容の充実	B
		環境に関する会議等への参加	一斉メールによる会議等への参加の呼び掛け	C
		地域活動への支援	担当部署の決定、人員配置	A
	学生に対する環境教育	環境教育の充実	ホームページ掲載による活動の公表	C
			講座数の拡充と内容の充実	B
			学生ボランティア活動への支援	B
学内環境美化	喫煙の防止	禁煙運動の推進	建物内禁煙運動の推進・ポスターの掲示	C
			喫煙場所の指定、喫煙場所の減数	C
	キャンパス内美化	清掃運動の推進	禁煙講演会、禁煙講義を実施する	B
				学内一斉清掃の実施
		キャンパスクリーンキャンペーンの展開	C	
	植栽の管理	年間計画による剪定及び除草の実施	B	

実施内容の難易度 A 高 B 中 C 低

8 環境マネジメントシステムの状況と実績

目的	目標	実施計画	自己評価	
エネルギーの抑制	電力使用量の削減	ポスターによる節電の呼び掛け	○	
		エレベーター低層階使用削減の呼び掛け	○	
		外灯自動点滅装置の導入	○	
		空調機運転時間調整運転	△	
		空調機フィルター等の定期的な清掃	△	
	ガス使用量の削減	前年度比1%以上の削減	ガス湯沸かし器の設定温度の見直し	○
			空調機運転管理の強化	○
			ガス炊き空調機運転時間調整運転	○
	重油使用量の削減	前年度比1%以上の削減	ボイラー設備の高効率化	△
			ボイラー設備から他の設備への変更	○
	水使用の削減		学内広報による節水の呼び掛け	△
			上水等の流量調整	△
給水栓へ節水器具の取り付け			○	
廃棄物の抑制	紙使用量の前年度よりの削減	両面プリンターの導入促進	○	
		ペーパーレス会議の推進	○	
		保存文書の電子化	△	
		用紙の両面利用の推進	○	
		広報、事務連絡のペーパーレス化	○	
	廃棄物のリサイクル化	廃棄物の分別回収	△	
		不要物品の学内リサイクル	△	
放置自転車のリサイクル	△			
環境汚染の防止	廃液による汚染の防止	有害廃液の完全回収		
		実験系廃液処分のマニュアルの整備・周知	○	
		廃棄薬品等の manifests による管理	○	
	排水による汚染の防止	排出水の管理の徹底	薬品管理システムの導入と普及	○
			排出水のPH監視の徹底	△
			排水分析値の確認・管理	○
	排出ガスによる汚染の防止	フロン系ガスの放出の監視	食堂排水のグリストラップ清掃の強化	○
空調機取替等時のフロン回収の徹底			○	
社会に対する環境関連の貢献	環境関係公開講座の充実	吸収装置付きドラフトチャンバーの採用の促進	△	
		PRTR届出書による化学物質の排出量の管理	○	
		環境に関する会議等への参加	○	
環境教育等	地域活動への支援	担当部署の決定、人員配置	△	
		ホームページ掲載による活動の公表	○	
		学生に対する環境教育	環境教育の充実	
	講座数の拡充と内容の充実	○		
	学生ボランティア活動への支援	○		
学内環境美化	喫煙の防止	附属小中学校の環境活動の実施	○	
		小中学校へへの出前授業の実施	○	
	喫煙の防止	禁煙運動の推進	建物内禁煙運動の推進・ポスターの掲示	○
		喫煙場所の指定、喫煙場所の減数	○	
	キャンパス内美化	清掃運動の推進	禁煙講演会、禁煙講義を実施する	○
			学内一斉清掃の実施	○
植栽の管理		キャンパスクリーンキャンペーンの展開	○	
		年間計画による剪定及び除草の実施	○	

9 環境に関する法規制への取組

・ 大気汚染防止法

鍋島キャンパスの規模が大きなボイラー等が該当します。これらについては、法に従ってばい煙測定を行い、県等に報告しています。

・ 下水道法

公共下水道への放流水を分析し、佐賀市下水道排水基準に適合することを確認し、市へ報告しています。

排水の公共下水道基準値超過とその改善

キャンパスから排出される排水は実験系・生活系が合流し、佐賀市公共下水道に放流されています。大学としては月1度 放流水の水質検査(シアン化合物、水銀、アルキル水銀、その他水銀化合物、フェノール類、水素イオン濃度)また、年1度 41項目について水質分析を行い、佐賀市下水道排水基準を遵守すべく監視を続けております。

鍋島キャンパスにおいて平成18年 1月26日、佐賀市の立ち入り検査によりノルマルヘキサン抽出物質が基準を上回り「勧告」が発せられました。キャンパス内には3事業者が食堂等を営業しており、それらからの排水が主たる原因であることが判明しましたので、グリストラップの清掃回数を増やす、また食器についての油脂類を拭き取るなどの対策を行い、ノルマルヘキサン抽出物質の濃度を定期的に測定するなど自主管理を継続して行っています。

・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)

実験廃液等を法に従い処分しています。(マニフェストの保管等)

・ 毒物及び劇毒物取締法

管理責任、表示責任があり各部署で対応されています。

・ 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

(PRTR届出書)

本学では研究等で多種の化学物質を取り扱いますが、大半は試薬として使用しており、その取扱量が少ないので、ほとんどの化学物質はPRTR届出対象には至っておりません。

平成17年度分は、附属病院における滅菌用ガス(エチレンオキシド)の取扱量について使用する滅菌器械の運転状況により、公共下水道への移動量320kg、大気中への排出130kgとして届出しました。

届出に際しては、電子情報処理組織使用届出書登録によるインターネットでのオンライン届けを行っています。

・ 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)

グリーン購入法に基づき、佐賀大学としての「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を公表し、物品を購入しています。

・ 労働安全衛生法

有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質等障害予防規則及び粉じん障害防止規則により作業環境測定(年2回)や局所排気装置の定期自主検査を行っています。(一部は、有資格職員による測定)

・ 石綿(アスベスト)の状況について

佐賀大学の施設においても、一部吹き付け石綿による仕上げが行われていましたが、平成5年度までに飛散防止、撤去等の処理を行っています。なお、平成17年度に再度調査を行い、その結果本庄キャンパス農学部本館において吹き付け石綿を施工した実験室等 があることが判明しましたが、空気中の環境測定を行い健康には差し支えない濃度であることを確認。平成18年7月に撤去を行う予定です。(平成18年6月末に撤去完了)

また、吹き付けアスベストの仕上げ面を囲込み処理している箇所(農学部本館中棟:実験室162m²)が残っていますが今後の改修工事等に伴い、適切に撤去を行う予定です。

・ 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

本学ではPCBを含んだ高圧トランス1台、高圧コンデンサ1台、蛍光灯安定器複数「廃棄物処理法」「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」に基づきPCB廃棄物として適切な保管・管理を行い、その保管量を毎年、県に報告しています。

平成28年までには適切処理を行うこととなり、本学のPCBの全てではありませんが、処理の予約を平成17年度に行っています。

保管場所



保管状況



PCB本体にも表示を行っています。



・ エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)

同法により、鍋島キャンパスは第1種電気エネルギー、第2種熱エネルギー管理指定工場、本庄キャンパスは、第2種電気エネルギー管理指定工場になっています。

エネルギー使用量については、定期報告書を九州経済産業局、文部科学省にそれぞれ提出しています。

第一種エネルギー管理指定工場の条件

熱:原油換算使用量 3000kl/年以上 電気:1200万kwh/年以上

第二種エネルギー管理指定工場の条件

熱:原油換算使用量 1500kl/年以上 電気: 600万kwh/年以上

管理指定工場は努力義務として、エネルギー消費原単位を年平均1%以上の低減を図ることとなっています。

佐賀大学は、省エネルギー活動を効果的に推進することを目的として、「国立大学法人佐賀大学 エネルギーの使用の合理化に関する規定」を定めており、この規定により、各部署にエネルギー管理責任者、およびエネルギー管理担当者を置かれています。

- ・ 管理責任者:所属する部局のエネルギーの管理に関する事務を所掌する担当課長または事務の長。
- ・ 管理担当者:所属する部局のエネルギーの管理に関する事務を所掌する係の長。

国立大学法人佐賀大学エネルギーの使用の合理化に関する規程

(平成16年4月1日制定)

(目的)

第1条 この規程は、エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年法律第49号。以下「法」という。)に基づき、国立大学法人佐賀大学(以下「本学」という。)におけるエネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施(以下「エネルギー管理」という。)について定め、エネルギー使用の節減とエネルギーの有効な利用を推進することを目的とする。

(用語定義)

第2条 この規程において「エネルギー」とは、燃料及びこれを熱源とする熱並びに電気をいう。

2 この規程において「部局」とは、事務局、各学部、教養教育運営機構、附属図書館、保健管理センター、全国共同利用施設、学内共同教育研究施設及び有明海総合研究プロジェクトをいう。

(学長の責務)

第3条 学長は、エネルギー使用の合理化に関する業務を総括管理する。

2 学長は、エネルギーの使用の合理化に関する重要な事項を決定又は実施するときは、エネルギー管理員の意見を求めるものとする。

3 学長は、法に基づいて提出する書類の内容がエネルギーの使用の合理化に関する場合には、エネルギー管理員及びエネルギー管理士の参画のもとこれを立案し、決定するものとする。

4 学長は、法に基づいて行われる検査には、エネルギー管理員を立ち合わせるものとする。

(エネルギー管理員)

第4条 学長は、法に基づき、エネルギー管理を行わせるため、次に掲げる団地に政令で定めるエネルギー管理員を置く。

(1) 本庄事業場(本庄町1)

(2) 鍋島事業場(学部・病院)

2 エネルギー管理員は、本学の職員で法律に定める資格を有する者のうちから学長が任命する。

(エネルギー管理員の職務)

第5条 エネルギー管理員は、学長を補佐し、エネルギー管理を行うために次の業務を行う。

(1) エネルギー使用状況の把握、分析及び記録に関すること。

(2) エネルギー使用の具体的な対策・検討に関すること。

(3) その他エネルギー管理について必要と思われる事項に関すること。

2 エネルギー管理員は、法及びこの規定を遵守し、職務を誠実に行うものとする。

(エネルギー管理員の代行者)

第6条 エネルギー管理員が病気その他の事由により職務を行うことができない場合は、環境施設部施設課長がその職務を代行する。

(エネルギー管理責任者及びエネルギー管理担当者)

第7条 エネルギーを使用する各部局に、エネルギー管理責任者及びエネルギー管理担当者を置く。

2 エネルギー管理責任者及びエネルギー管理担当者は、エネルギー管理の業務を行う。

3 エネルギー管理責任者は、各部局のエネルギーの管理に関する事務を所掌する担当課長又は、事務の長とし、エネルギー管理担当者は、所属する部局のエネルギーの管理に関する事務を所掌する係の長とする。

4 エネルギー管理責任者は、所属する部局のエネルギー管理業務を総括する。

5 エネルギー管理担当者は、所属する部局のエネルギー管理責任者の指示を受け、所属する部局のエネルギー管理業務を行う。

(職員の義務)

第8条 本学職員は、エネルギー管理員がエネルギー管理を行わせるために行う指示に従うとともにエネルギーの使用の合理化に努めなければならない。

(エネルギー管理標準)

第9条 エネルギー管理員は、本学におけるエネルギー管理を行うため、エネルギー管理標準を別に定めるものとする。

第10条 この規程を実施するために必要と認められる場合には、別に細則を制定するものとする。

(規程等の改正)

第11条 この規程の改正若しくは前条に定める細則の制定又は改正に当たっては、エネルギー管理員と協議のもとに立案し、これを制定するものとする。

10 エネルギー消費と抑制に向けた取組

1. 空調に使われるエネルギー

電気・・・使用頻度や使用時間にばらつきが多い小型の空調機等が使用してるエネルギーですが、その他のほとんどの空調動力にも使われています。

ガス・・・一定規模の安定した熱負荷に対応する大型の冷凍機や、使用頻度や使用時間条件を調整できる部屋等をまとめて制御する中型の空調機に使われています。

重油・・・冬場の暖房用温水熱源のためのボイラー用燃料、及び鍋島キャンパスにおいて電力使用量のピークカット用発電機の燃料として使われています。

2. 電力

平成15年度及び平成16年度の使用実績は、電気を使用した実験機器及び空調機が増えているにも関わらず、省資源の意識向上と節減の取組みにより、大学全体では僅かではありますが節減の効果が表れました。引き続き平成17年度においても特に各研究室、事務室等空調機の交互運転による運転時間の短縮するなどの取組みを実施しました。

1. 電力使用量

電力使用量の推移

年 度	本庄キャンパス 附属学校地区	前年度 比	鍋島キャンパス	前年度 比	大学全体	前年度 比
15年度	10,674,755kWh	-	16,313,167kWh	-	26,987,922kWh	-
16年度	10,858,261kWh	101.72%	15,518,004kWh	95.13%	26,376,265kWh	97.73%
17年度	10,747,429kWh	98.98%	15,458,315kWh	99.62%	26,205,744kWh	99.35%

平成17年度 省エネポスター

2. 電力使用量抑制に向けた取組

1. 一般室内空調設定温度の適正化
(夏季28℃, 冬季18℃)
2. 最寄りの階への階段利用によるエレベータ利用の削減
3. 事務室、教官室、講義室等における昼休み時間及び不在時の一斉消灯の徹底
4. 講義室、演習室の講義終了後の空調停止及び消灯の徹底
5. 廊下等の共通部分の照明の削減
(半減削減)
6. 家電製品等の省エネルギータイプへの変更促進
7. パソコン等の使用時以外の電源停止による消費電力削減の徹底
8. 空調フィルターの定期的清掃の実施
9. 職員及び学生の省エネルギーに対する意識改革の啓発の徹底

3. ガス

ガスの使用量は、大学全体では僅かながら増となっています。

特に鍋島キャンパスでは附属病院の冷房熱源にガス炊きによる冷凍機を使用しているため、2年続きの酷暑と手術室・外来診察室等の改修工事があり、熱負荷が増大したことが影響しています。

1. ガス使用量

ガス使用量の推移

年 度	本庄キャンパス 附属学校地区	前年度 比	鍋島キャンパス	前年度 比	大学全体	前年度 比
15年度	609,141m ³	-	1,302,708m ³	-	1,911,849m ³	-
16年度	617,021m ³	101.3%	1,439,193m ³	110.5%	2,056,214m ³	107.6%
17年度	566,823m ³	91.9%	1,576,641m ³	109.6%	2,143,464m ³	104.2%

2. ガス使用量抑制に向けた取組

1. ガス湯沸かし器等の温度設定の見直し(高い温度設定の場合は低く設定)
2. 空調機発停管理の強化、間引き運転による運転台数削減
3. 空調設定温度の適正化

4. 重油

本庄、鍋島両キャンパスとも、空調にA重油を使用しているため、天候で大きく変動します。

平成16年度は前年度との比較で猛暑及び厳冬の影響により、A重油の使用量が増加したこと、及び電気料金の削減のため、鍋島地区(医学部、附属病院)において、従来の自家発電装置の容量を600kWから1200kWに変更しました。この変更に伴い、電気量の削減が図られましたが、反面、A重油の使用量が増加したことなどが原因と考えられます。

平成17年度において、本庄地区は暖房用のボイラーを3組停止したことにより、大きく使用量が削減しています。鍋島地区では、削減の取り組み以上に、猛暑及び厳冬による影響が考えられることから、今後、全体的に増加傾向にあるエネルギー消費をどのように抑制するかが課題となります。

1. A重油使用量

A重油使用量の推移

年 度	本庄キャンパス 附属学校地区	前年度 比	鍋島キャンパス	前年度 比	大学全体	前年度 比
15年度	174,150L	-	1,986,000L	-	2,160,150L	-
16年度	244,400L	140.3%	2,201,000L	110.8%	2,445,400L	113.2%
17年度	182,290L	74.6%	2,288,000L	103.9%	2,470,290L	101.0%

2. A重油使用量抑制に向けた取組

ボイラー設備見直しによる他設備への変更及びボイラーの高効率化を推進しています。

11 水の使用量と抑制に向けた取組

佐賀大学では本庄キャンパス、鍋島キャンパスで使用する年間の水使用量は、平成16年度の実績では約33万m³であり、1億582万円の経費がかかっています。特に鍋島キャンパス(医学部、附属病院)では、約22万m³、およそ7千万円の負担となっています。

このことから、平成17年度には節水対策として、全学的に節水器具の取り付け、流量の調節などにより、徐々にではありますが使用量の削減効果が現れてきています。

今後も、施設の改修の際には省エネ型の設備導入に配慮するなど、更なる節水対策を検討する必要があります

1. 上水使用量

上水量使用実績の推移

年 度	本庄キャンパス 附属学校地区	前年度 比	鍋島キャンパス	前年度 比	大学全体	前年度 比
15年度	84,855m ³	-	248,833m ³	-	333,688m ³	-
16年度	117,440m ³	138.4%	226,855m ³	91.2%	344,295m ³	103.2%
17年度	118,770m ³	101.1%	201,928m ³	89.0%	320,698m ³	93.2%

下水量使用実績の推移

年 度	本庄キャンパス 附属学校地区	前年度 比	鍋島キャンパス	前年度 比	大学全体	前年度 比
15年度	82,845m ³	-	244,577m ³	-	327,422m ³	-
16年度	96,965m ³	117.0%	222,662m ³	91.0%	319,858m ³	97.7%
17年度	98,823m ³	101.9%	188,780m ³	84.8%	287,603m ³	89.9%

2. 水の使用量抑制に向けた取組

1. 上水等の流量調節
2. 水栓等に節水器具の取付け(鍋島キャンパスは実施済み、本庄キャンパスは一部試行中)

12 廃棄物削減に向けた取組

1. 廃棄物への取組

両キャンパスともに可燃性・不燃性・資源ゴミ・粗大ゴミに加えて、本庄キャンパスでは有害化学物質を含む実験系廃棄物、鍋島キャンパスでは医療廃棄物がそれぞれ大量に発生しています。

本庄キャンパスには実験系学部として、理工学部や農学部等があり、その各種実験等により発生する廃棄物の中には一般廃棄物に加え、引火性・酸性性・腐食性あるいは爆発性等を有する実験系有害廃棄物が大量に発生します。これらの廃棄物は適切に処理する必要があることから、各学部では安全の手引きや実験系廃棄物処理に関する手引書などを定めて、処分の取扱い及び減量化等に取り組んでおり、これらの有害廃棄物はわずかながら減少する傾向にあります。

ここ最近、一般廃棄物に増加が見られますが、本庄キャンパスにおいて、平成16年、平成17年と産業廃棄物、実験系廃棄物の廃棄量が増加している理由の一つは、建物の大型改修に伴う教員研究室、実験室等の部屋の模様替え及び整理等により、資源ゴミ及び可燃物等が多量に排出されたことによるものです。

鍋島キャンパスには医学部と附属病院があり、一般廃棄物に加えて医療行為等(医学部における実験を含む)に関係して排出される医療廃棄物が大量に発生します。医療廃棄物には感染症の汚染源となる可能性があるものが含まれ、また、感染症患者の療養の際に出る生活廃棄物の中にも病原体によって汚染されているものもあります。鍋島キャンパスでは、これら医療廃棄物を特別管理産業廃棄物(感染性)として処理していますが、感染対策の厳格化等により廃棄物が年々増加する傾向にあります。

このため、平成17年度には、様々なゴミ減量化の取り組みを実施し、産業廃棄物及び一般廃棄物全般においてゴミ減量化が達成できました。

1. 廃棄物量

【本庄キャンパス】

廃棄物の推移

年 度	産業廃棄物 (粗大ゴミ、タイヤ、残土、 リサイクル品、雑誌類)	前年度 比	一般廃棄物 (可燃物、生ゴミ、紙くず、 資源ゴミ、缶類、瓶類)	前年度 比
15年度	77,916kg	-	205,772kg	-
16年度	74,510kg	95.6%	229,060kg	111.3%
17年度	90,480kg	121.4%	249,890kg	109.1%

実験系廃棄物(廃棄薬品類、各種溶媒液、実験廃液)の推移

年 度	廃棄薬品類	各種溶媒液、有機廃液
16年度	259.6kg	4,084.8L
17年度	816.6kg	7,871.1L

【鍋島キャンパス】

廃棄物の推移

年 度	産業廃棄物 (粗大ゴミ、タイヤ、残土、 リサイクル品、雑誌類)	前年度 比	一般廃棄物 (可燃物、生ゴミ、紙くず、 資源ゴミ、缶類、瓶類)	前年度 比
15年度	31,620kg	-	211,990kg	-
16年度	21,690kg	68.6%	195,360kg	92.2%
17年度	19,560kg	90.2%	184,530kg	94.0%

実験系廃棄物(廃棄薬品類、各種溶媒液、実験廃液)の推移

年 度	廃棄薬品類	各種溶媒液、有機廃液
16年度	59.5 kg	2,267.9 kg
17年度	12.5 kg	2,561.2 kg

医療系廃棄物の推移

年 度	特別管理産業廃棄物 (感染性)	前年度 比	産業廃棄物 (非感染性)	前年度 比
15年度	166,510kg	-	28,710kg	-
16年度	175,960kg	105.7%	33,350kg	116.2%
17年度	162,770kg	92.5%	30,780kg	92.3%

2. 廃棄物の削減に向けた取組

本庄キャンパスでは、部局ごとに廃棄物集積所を設置し、「可燃物」「不燃物(ガラスくず、金属くず、プラスチック)」「ペットボトル」「産業廃棄物(缶、ビン)」「有害物(蛍光管、乾電池)」「粗大ゴミ」「古新聞」「コピー用紙」「段ボール」の種類別により、廃棄物の分別についての周知徹底を図っていますが、完全には分別処理ができていないようです。

学生を含めたゴミの分別リサイクルの取り組みを、今後さらに検討していきます。

3. 紙の使用量削減に向けた取組

複写用紙の使用量削減のため、様々な取り組みを行っています。

平成16年度は法人化初年度でもあったことから、規定制定の取り組み、様々な会議資料、新システムへの対応など、検討資料を始め、紙媒体を大量に必要としました。

平成17年度は様々な複写用紙の使用量削減の取り組み等により、対前年度16.4%、19トンの紙の削減が図られました。

具体的には、両面コピーの推進、書損コピー紙等の裏コピーの利用、会議配布資料の削減のためのペーパーレス会議システムの設置、広報や事務連絡などホームページを活用することにより、前年度比で大学全体として用紙購入量が減少しています。

用紙購入実績の推移(本庄キャンパス)

単位:箱

年 度	A3	A4	B4	B5
16年度	310	3,523	473	131
17年度	458	3,555	399	83

用紙購入実績の推移(鍋島キャンパス)

単位:箱

年 度	A3	A4	B4	B5
16年度	404	5,970	367	101
17年度	348	4,206	324	92

参考(1箱)

:A3(500枚×3冊)
[12kg] 1,500枚
:A4(500枚×5冊)
[10kg] 2,500枚
:B4(500枚×5冊)
[15kg] 2,500枚
:B5(500枚×5冊)
[7.5kg] 2,500枚

用紙購入実績の推移(大学全体)

単位:箱

年 度	A3	A4	B4	B5
16年度	714	9,493	840	232
17年度	806	7,761	723	175

2. 学内のリサイクル

不用物品の有効利用を促進するため、本学のホームページに「お宝情報」として物品の再利用についてのコーナーを開設し、情報を掲載しています。

主に再利用できる物品として情報を公開しているのは、机、椅子、テーブル、ロッカー等のスチール製品ですが、再利用により有効に活用されています。

今後は、いろんな製品を対象としてリサイクルに取り組む予定です。

3. 放置自転車対策

佐賀大学には自転車で通勤、通学している自転車利用者がたくさんいます。

このため、学内の各学部及び共通施設等に駐輪場を設置し、計画的に増設をおこなっていますが、指定された駐輪場以外にも自転車が溢れている状況にあります。

その駐輪場には、毎年放置される自転車が後を絶たないため、定期的に放置自転車の処分掲示と共に防犯登録番号により盗難届けが提出されていないか等を確認のうえ、放置自転車の処分を行っていますが、年間300台程の処分費用がかかっています。

このため、再利用が可能な放置自転車については、希望者に無償で斡旋するなどの試みと共に、自転車関連業者等との話し合いにより有効な利用方法の検討を考えています。

路上に溢れている自転車



放置自転車



13 グリーン購入・調達状況

平成13年4月から、グリーン購入法「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」が施行されました。この法律は、国等の機関にグリーン購入を義務づけるとともに、地方公共団体や事業者・国民にもグリーン購入に努めることを求めています。

佐賀大学でも、毎年度基本方針に則して、特定調達物品ごとの調達目標を定めた調達方針を作成、公表しており、この基本方針に基づいて調達を推進し、年度終了後に調達の実績の概要を取りまとめ、公表するとともに、関係省庁に報告しています。

(佐賀大学のグリーン購入の方針については、本学のホームページに掲載しています。)

1. 調達実績の概要

『平成17年度』

(1) 特定品目の調達状況

① 目標達成状況

調達方針に基づき、グリーン購入法に定められた特定調達物品の購入については、全て100%を目標としていましたが、平均92.7%の調達実績となりました。

② 調達目標を達成できなかった理由

物品関係では、業務上必要とされる機能、性能等の面から特定調達物品の仕様内容を満足する規格品がなかったこと等によるものです。

今後も引き続き可能な限り環境への負荷が少ない物品等の調達に努めることとしています。

2. 特定調達品目の分野等

特定調達品目調達実績取り纏めは、下記の分野が対象になっています。また、分野には各々特定の品目が指定されています。

分 野	特定品目(件数)	分 野	特定品目(件数)
紙類	9	自動車等	3
文具類	75	制服・作業服	2
機器類	10	インテリア・寝装寝具	7
OA機器	12	作業手袋	1
家電製品	6	その他繊維製品	3
エアコンディショナー等	3	設備	4
温水器等	4	公共工事	53
照明	2	役務	5

14 活動に伴う環境負荷

エネルギー消費量

平成16年及び17年度を比較すると、総エネルギー投入量は僅かながら微増となっています。これは、省エネルギーの取り組み以上に、猛暑と厳冬に伴う重油及びガスを使用する空調の利用が増えたことに起因することが大きいと思われます。

来年度以降も、各部局単位で削減目標を定めてエネルギー消費量の削減に取り組むこととしています。

大学全体

単位: MJ

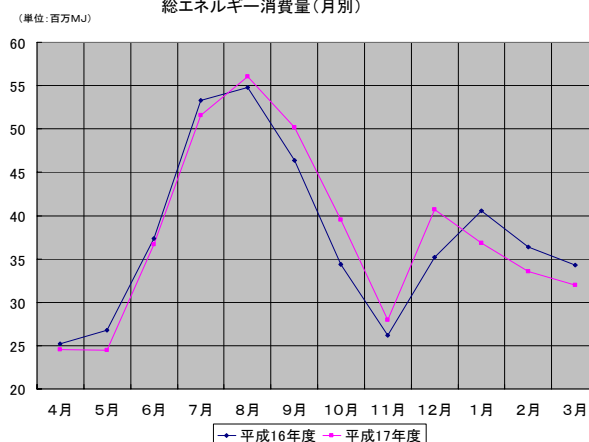
	電 気	ガ ス	重 油	白灯油	総 計
平成16年度	259,278,684	94,681,560	95,615,140	1,164,748	450,740,132
平成17年度	257,602,463	98,699,123	96,588,339	1,149,150	454,039,075
前年比(%)	99.35	104.24	101.02	98.66	100.73

熱量換算計数

種 類	単位発熱量
電気 kWh	9.83(MJ/KWh)
ガス m ³	46.04655(MJ/m ³)
重油 ㍓	39.1(MJ/L)
灯油 ㍓	36.7(MJ/L)

※熱量換算計数は、環境省総合環境政策局及び佐賀ガス株式会社発行の数値を用いた。

総エネルギー消費量(月別)



二酸化炭素排出量

平成9年に議決された京都議定書が平成17年2月に発効し、平成24年までに平成2年の地球温暖化ガス排出量の6%削減を達成しなければなりません。

本学のエネルギー起源の二酸化炭素排出量は、175tの増となっていますが、他の温暖化ガスについても調査をおこない、排出ガスの削減に向けてさらに努力する必要があります。

	電 気	ガ ス	A重油	白灯油	総 計
CO ₂ 排出量(16年)	14,638.82t	4,790.88t	6,626.12t	79.00t	26,134.82t
CO ₂ 排出量(17年)	14,544.18t	4,994.17t	6,693.57t	77.95t	26,309.87t
CO ₂ 排出量前年比	99.35%	104.24%	101.01%	98.67%	100.66%

二酸化炭素換算計数

熱量/電気換算係数	9.83				(MJ/KWh)
炭素排出量係数		0.0138	0.0189	0.0185	(tC/GJ)
CO ₂ /C換算係数		3.6666667	3.6666667	3.666667	
CO ₂ 排出係数	0.000555				(tCO ₂ /kWh)

※換算計数は、環境省総合環境政策局発表の数値を用いた。

一酸化二窒素排出量

燃料の種類及び燃焼の方法によっては、CO₂以外にも温暖化ガスの一酸化二窒素を排出しています。他にも病院において麻酔剤として使用されていますが、他の麻酔方法を採用する等削減に向けて努力がなされています。

年度別排出量

年 度	発電機運転に係る発生量		麻酔ガス (笑気ガス)	合 計	前年度比
	重油使用量	N ₂ O換算値			
16年度	271.4 kl	18.0 kg	24.4 kg	42.4 kg	—
17年度	325.6 kl	21.6 kg	8.7 kg	30.3 kg	71.5 %

一酸化二窒素換算計数

重油発熱量	39.1 GJ/kl
N ₂ O排出係数	0.0000017 tN ₂ O/GJ

15 環境保全コスト

佐賀大学では、様々なエネルギー消費抑制に向けた取組、廃棄物の削減に向けた取組をおこなっていますが、もっとも効果が確認されたものは水の使用量の削減でした。

電力量も削減されていますが、鍋島地区の発電機運転による電力購入量抑制は重油の使用量増大の原因となっています。

本年度、環境負荷削減に向けて実施された主な項目と金額は、以下のとおりとなっています。

投資内容	金額(千円)	期待できる効果
人感センサーによる自動消灯照明設備	3,215	電力量削減
省電力照明器具の導入	* 25,770	電力量削減
高効率空調機への切替え(62台)	8,995	電力量削減
複合複写機(両面コピー可能機種)への切替え	778	紙使用量削減 廃棄物削減
節水器具取り付け	416	上下水道量削減
合 計	39,174	

* 大型改修工事による金額のため、一部照明器具以外のものを含む。

上記、投資に対しては環境保全効果及び内部経済効果が考えられますが、これらを算出するのは非常に困難なため、今年度のエネルギー消費量の増減を元に内部経済効果を参考値として算出しています。

	増減量	平均単価	金 額
電力	-170,521 kWh	14.1 円/kWh	-2,404,346 円
ガス	87,250 m ³	72.6 円/m ³	6,334,350 円
重油	24,890 L	61.0 円/L	1,518,290 円
水	-23,597 m ³	324.0 円/m ³	-7,645,428 円
合計			-2,197,134 円

平均単価は、総支払金額/総購入量で算出したもの(基本料金等含む)

16 環境に関する大学としての社会貢献

1. 環境に関する会議等への参加

研究者等	環境に関連した会議・委員会等
医学部	
友国勝麿	<ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県環境審議会 会長 ・佐賀県環境影響評価審査会 会長 ・佐賀県公害審査会 会長代理 ・佐賀市環境審議会 委員
理工学部	
瀬戸邦聡	<ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県環境審議会 専門委員 ・佐賀県廃棄物処理施設専門委員会 委員
近藤弘樹	<ul style="list-style-type: none"> ・LIVE! プロジェクト
宮島 徹	<ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県環境影響評価委員会 委員 ・鳥栖市環境審議会 委員長 ・佐賀市ごみ排出抑制啓発業務選定委員会 委員長 ・佐賀市水質調査委員 ・佐賀環境フォーラム 事務局長
新井康平	<ul style="list-style-type: none"> ・(社)日本リモートセンシング学会 地球環境研究会 幹事長 事務局長 ・九州航空宇宙開発推進協議会 リモートセンシング部会 部会長 ・(財)資源・環境観測解析センター、EOSデータ利用専門委員会 ・国際学術連合・宇宙研究計画(ICSU・COSPAR)アフィリエイト ・(財)資源・環境観測解析センターASTER共同研究選考委員会 委員
農学部	
鈴木信彦	<ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県移入種対策検討会 副会長 ・日本生態学会自然保護専門委員会 委員
近藤榮造	<ul style="list-style-type: none"> ・地域創成学生参画教育モデル ・森-川-海を結ぶ環境教育のネットワーク構築による地域再生支援プログラム
尾野喜孝	<ul style="list-style-type: none"> ・耕作放棄棚田の復田活動
小林恒夫	<ul style="list-style-type: none"> ・まつら環境問題研究会
井上興一	<ul style="list-style-type: none"> ・玄海町 地域資源活用型産業育成方策調査委員会 委員長
染谷 孝 井上興一	<ul style="list-style-type: none"> ・佐賀大学地域貢献事業「はちがめエココミねっと」(代表世話人) ・タイ国の地域における生ごみの堆肥化等、食資源に関する調査支援活動
野瀬昭博	<ul style="list-style-type: none"> ・タイ、ベトナム、インドネシアにおけるマングローブ現地調査 ・JSPS二国間交流事業(インドネシア)でのマングローブ現地調査
駒井史訓	<ul style="list-style-type: none"> ・第10回全国棚田サミット協賛 ・地域貢献特別支援事業実施 ・JAS有機認証取得 ・地域創成型学生参画プログラム「第2事業;棚田復田による農村再開プログラム」
半田駿	<ul style="list-style-type: none"> ・水みちマップ実行委員会 委員長 ・さが水環境フェア 実行委員長 ・森と海を結ぶ会 会長

2. 環境関連の地域活動・支援

佐賀環境フォーラム

佐賀環境フォーラムは、佐賀大学と佐賀市が連携して行っている、総合的環境活動です。教養教育としての環境教育と生涯教育としての環境教育をハイブリッド化したもので、そこでは、学生と市民が、立場や世代を超えて、共に学び、体験し、議論し、考察します。学生と市民が共に受講するばかりでなく、学生と市民が企画運営に直接携わっていることも佐賀環境フォーラムの特色です。

通年で行われますが、前期には講義、体験講座、および、現地見学会が、後期にはワークショップ(身近な環境問題の調査研究)が行われます。講義は、最新の正確な環境情報を佐賀大学教員からばかりでなく、各界(行政、企業、NPOやNGO団体)で活躍しておられる講師を招いてオムニバス形式で行われます。本年度は、シックハウス・シックスクール(北里研究所病院 石川 哲先生)、地球温暖化問題にいかに取り組むか〜企業、政府、そして国民の役割〜(経済同友会政策調査部 小平 滋先生)、地球規模の環境問題(国立環境研究所 地球環境研究センター 藤沼 康美先生)などが行われました。双方向のコミュニケーションを重視していますので、内容を深く理解することができます。

また、体験講座や、現地見学会では、様々な環境問題を現場で、しかも体験して学ぶことができました。ここでは、講義などで得た知識を体で感じることを目的としています。ワークショップでは、講義や体験講座、現地見学会などで感じた疑問や関心に基づいて、自らがテーマを決め、市民と学生が共同して調査・研究を行います。この際に、佐賀大学教員の指導を受け、大学内の研究設備を利用することができます。成果は1月の研究発表会において公表され、佐賀市の環境行政や佐賀大学の環境研究に役立てられました。例えば、シックスクール班は佐賀市内の小中学校の教室のホルムアルデヒド濃度など、いくつかの揮発性有機化合物濃度を測定し、その結果は教室の環境改善に利用されました。本年度の佐賀環境フォーラム参加者は、学生144名、一般市民68名、法人13名でした。

佐賀環境フォーラムは、これ以外にも様々な環境活動を行っています。そのひとつに打ち水の活動があります。夏の暑い日にお風呂の残り湯など二次水を道ばたや庭に撒き、涼しさを得ようとするもので、打ち水をきっかけとし環境問題に目を向けてもらおうとするものです。打ち水イベントを開催し、市民に昔からある生活の工夫から環境問題を考えることを提案することで、佐賀環境フォーラムで学んだことを地域に情報発信しています。また、11月19、20日に開催された佐賀大学大学祭では、「エコ学園祭」作りを目指して、大学祭の際に出されるゴミの問題に取り組みました。例えば、非木材容器の使用、生ゴミの回収と微生物分解、ごみの分別回収の徹底を呼び掛けました。



佐賀環境フォーラムは、文部科学省平成15年度特色ある大学教育支援プログラムに採択されています。また、その詳細は、ウェブ上で公開しています。

(<http://net.pd.saga-u.ac.jp/saga-forum/index.html>)

17 環境関連シンポジウム

学部等	環境コミュニケーション
文化教育学部	
	・第3回日韓台環境紛争処理 「国際シンポジウム」
	・環境「公開講座」（佐賀県内各所で定期的）
理工学部	
荒牧軍治 大串浩一郎	・佐賀大学有明海シンポジウム（佐賀大学有明海総合研究プロジェクト）
宮島 徹	・佐賀環境フォーラム「年12回の講義等」佐賀市との共同事業
丹羽和彦	・人が我慢する環境制御 -21世紀の建築環境への提言- 「講演」 日本建築学会九州支部佐賀支所
新井康平	・産学官連携による地球観測衛星データ利用の試み「講演」 九州山口経済連合会, 九州航空宇宙開発推進協議会主催 ・宇宙規模で見る地球環境, 佐賀地域環境「講演」佐賀県教育委員会 ・小型地球観測衛星ミッション「講演」 長崎県産業振興財団, 九州山口経済連合会, 九州航空宇宙開発推進協議会主催
農学部	
野瀬昭博	・マングローブ生態系と地球温暖化ガス「国際シンポジウム」
染谷孝	・よりよい水環境を残すために「講演」ヤクルト本社主催シンポジウム
	・ごみについて徹底討論しよう！「市民フォーラム」廃棄物学会主催
	・産学官連携ネットワーク設立記念フォーラム「フォーラム」経済産業省九州経済産業局主催
	・地域と大学が進める食資源循環「講演」地域再生実践塾
	・ミクロの巨人・微生物のふしぎを探る「講演」東筑学館環境後援会
	・微生物のちょっと面白い話「講演」伊万里西ロータリークラブ
	・有機廃棄物の資源化と地域の活性化「講演」炎博地域活性化事業
	・土づくりと微生物のはたらき「講演」九州こだわり青果物生産者の会
	・堆肥等有機質資材の生物的安全性評価手法「講演」革新的農業技術習得研修
	・水をきれいにする微生物「講演」佐賀大学街角大学
	・EMIについて考える「講演」佐賀大学街角大学
	・BSE/狂牛病について考える「講演」佐賀大学街角大学
	・土の微生物のふしぎなちから「出前授業」日本土壌微生物学会主催
・地域と大学が進める食資源循環「出前授業」伊万里中オンリーワン授業	

18 環境配慮への研究開発

研究者等	環境に関連した研究
文化教育学部	
	・総合的環境教育佐賀プラン(佐賀県共同)
西田民雄	・古環境学 ～地球環境の変換～
中村 聡	・土壌への塩類集積、エネルギー関連の問題
川野良信	・水質分析(ミネラル) ～佐賀県内環境水を中心に～
岡島俊哉	・水質分析(有機物質)、環境教育ゲーム ～「!」を与えるために～
張本 燦	・総合的環境教育佐賀プラン(佐賀県共同)
経済学部	
檜澤秀木	・廃棄物紛争 ・リスク・コミュニケーション
小川哲彦	・環境会計
医学部	
社会医学講座	・環境化学物質暴露の生物学的モニタリングに関する研究 ・社会医学研究
理工学部	
中島謙一	・腐植物質と有機色素の相互作用の研究
大和武彦	・地球環境に優しい有機合成法の確立 ・大環状有機ホスト分子を用いる環境汚染物質除去技術の開発
渡 孝則	・溶融スラグを用いた吸音材の製造 ・粉殻を用いた炭素-シリカハニカム状多孔体の製造 ・麦藁の炭化による高比表面積多孔体の製造 ・酸化チタンの光触媒特性に関する研究
北村二雄	・環境に優しい有機合成反応の開発
宮島 徹	・腐植物質の環境化学
渡辺訓甫	・北川砂州の二次元河床変動解析に関する研究 ・植生群内の流れの構造と抵抗に関する実験的研究 ・北川本村砂州における植生状況の変動解析 ・Analysis of changes in vegetation on a Sand Bar With Loading
古賀憲一	・ソクラー湖の水質解析に関する研究 ・ボックスモデルを用いた有明海の水質解析に関する研究 ・鉛直2次元水質モデルを用いたダム貯水池の水質解析に関する研究 ・城原川の水問題分析に関する研究 ・水質リスク・物質循環 ・ダム建設工事における環境保全対策について
大串浩一郎	・現地観測と数値シミュレーションを用いた有明海の流動水質特性に関する研究 ・嘉瀬川中流域の歴史的河川形状が洪水流に及ぼす影響について ・TERRA-ASTER画像を用いた有明海の水質モニタリング
林重徳	・有明海湾奥部干潟域における底質の通年調査並びに底質浄化機能に関する研究
荒木宏之	・生態系モデルを用いた有明海の水質解析 ・Water Quality Analysis on the Innermost Part of the Ariake Sea by Using Terra-Aster Satellite Images
平川隆一	・菊池川河口域における流れと物質輸送について ・非越流型水制群の向きが河床変動と流れ構造に及ぼす影響
外尾一則	・Environmental Assessment of International Transportation of Products

研究者等	環境に関連した研究
三島伸雄	・都市環境の保全と創造から見たアーバンデザイン
原口直之	・XMLによる気象情報の収集システムの開発
渡辺 憲司	・ネットワークセンサに関する研究
中村泰三	・共分散行列に基づく μ 波サウンダによる気温鉛直分布推定における感度解析
山田憲明	・赤外サウンダを用いた水蒸気鉛直分布推定方法
今岡浩平	・非線形結合モデルの提案と衛星画像を用いた検証
新井康平	<ul style="list-style-type: none"> ・Neural Network Geographic Information System ・地球観測衛星による有明海環境解明に関する研究 ・Present status of the radiometric calibration coefficients of ASTER/VNIR and SWIR ・Terra/ASTER/VNIR, SWIRのラジオメトリック性能 ・Trend analysis of the vicarious and onboard radiometric calibration coefficients ・Radiometric performance of VNIR and SWIR ・Current status of radiometric calibration coefficients for VNIR and SWIR Field campaign report
新井康平 梁興明	<ul style="list-style-type: none"> ・上向き、下向き放射輝度の変更を考慮した大気上端放射輝度の推定方法 ・太陽直達光、散乱光、周縁光及び偏光の地上観測によるエアロゾルの複素屈折率及び粒径分布の同時推定法
新井康平 戸岡秀明	・Radiometric performance evaluation of ASTER/VNIR, SWIR and TIR
新井康平 X.M.Liang Q.Liu	・Method for estimation of rainrate with Rayleigh and Mie scattering assumptions
新井康平 丁 雅柳	・モンテカルロ法に基づく森林植生モデル
新井康平 小島一生	・ニューラルネットワークGISによる海域適応型物理量推定
新井康平 小島 悠 寺山康教	・学習方法による画像分類結果の相違
新井康平 寺山康教 今岡浩平	・非線形混合画素モデルの検証
新井康平 木下和則 寺山康教	・画像拡大縮小にロバストなウェーブレット多重解像度解析に基づくDPマッチングを用いた画像部位検索
新井康平 中村泰三 梁 興明	・共分散行列に基づくマイクロ波サウンダによる気温鉛直分布推定における感度解析
新井康平 片淵悠輔 梁 興明	・サウンダデータを用いる気温及び水蒸気鉛直分布の同時推定
新井康平 山田憲明 梁 興明	・共分散行列に基づく赤外サウンダによる水蒸気鉛直分布の推定
古賀憲一 荒木宏之 山西博幸	<ul style="list-style-type: none"> ・有明海の流れと生態系モデルの開発 ・筑後川流域と有明海における総合水管理のための解析ツールの開発 ・生態系モデルを用いた有明海の水質計算 ・生態系モデルを用いた有明海の3次元水質解析
古賀憲一 荒木宏之	<ul style="list-style-type: none"> ・ソクラー湖の水質計算 ・干拓調整池の藻類の挙動に関する研究 ・筑後川下流域の塩分濃度解析 ・干拓調整池の藻類挙動に関する研究

研究者等	環境に関連した研究
古賀憲一 荒木宏之 渡邊訓甫	<ul style="list-style-type: none"> ・城原川流域の流出特性に関する基礎的研究 ・城原川流域の水問題分析に関する基礎的研究
石橋孝治 伊藤幸広	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ごみ溶融スラグを細骨材として用いたコンクリートの諸特性 ・都市ごみ溶融スラグを用いたコンクリートの膨張特性評価方法の検討
鬼塚克忠 根上武仁	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ゴミ溶融スラグと発泡廃ガラス材の混合試料の締固め特性
瀬戸口俊明	<ul style="list-style-type: none"> ・波力発電用タービンの開発 ・衝撃騒音制御技術の開発
(農学部) 林信行 (医学部) 中島幹夫 (理工学部) 北村二雄 渡孝則 井上勝利 鬼塚克忠 藤田寛治	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の無害化・再資源化システムの構築に関する研究
藤田寛治 大津康徳 三沢達也	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型マイクロ波による廃棄物炭化システムの開発
農学部	
近藤栄造	<ul style="list-style-type: none"> ・有明海の干潟に生息する汽水産線虫の生態と環境指標生物としての利用
尾野喜孝	<ul style="list-style-type: none"> ・茶殻と米糠の堆肥化試験 ・茶殻の豚用飼料化試験 ・ホテイアオイの肉豚用飼料化試験
上埜喜八	<ul style="list-style-type: none"> ・化学肥料、農薬を用いない水稲栽培の可能性 ・農業系廃棄物利用による雑草防除
小林恒夫	<ul style="list-style-type: none"> ・東松浦半島(上場合地)由来の家畜ふん堆肥と佐賀平野由来の稲わらの相互乗り入れ的資源循環利用による新たな佐賀農業システムの提起
染谷 孝	<ul style="list-style-type: none"> ・海藻廃棄物のメタン発酵に関する微生物学的研究 ・生ごみ・家畜糞のメタン発酵に関する微生物学的研究 ・ヤクルト方式による家庭排水・食品工場廃水の浄化に関する微生物学的研究 ・油脂分解菌による厨房排水処理に関する研究 ・堆肥化における微生物的安全性に関する研究 ・堆肥・土壌中の有害菌の高感度迅速検出に関する研究 ・堆肥中の有用放線菌に関する研究 ・生ごみ分解促進微生物に関する研究
堀元栄枝	<ul style="list-style-type: none"> ・化学肥料、農薬を用いない水稲栽培の可能性 ・農業系廃棄物利用による雑草防除 ・生ごみ堆肥、剪定くずを利用した雑草防除
井上興一	<ul style="list-style-type: none"> ・アオサのメタン発酵残さおよび生ゴミ堆肥の肥効試験(有機廃棄物の土壌肥料的利用)
原口智和	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーク水質の浄化に関する研究 ・農地からの肥料成分の流出に関する研究 ・地球温暖化が作物の生産・水消費に及ぼす影響に関する研究
野瀬昭博	<ul style="list-style-type: none"> ・マングローブ等熱帯沿岸生態系の修復 ・保全による地球温暖化ガス回収・放出抑制評価技術の開発 ・アジアのマングローブ沿岸生態系(GAMCE)における地球温暖化ガス光合成調査 ・南スマトラにおけるマングローブ資源再生利用のためのマングローブの生態生理学的研究 ・アイスプラントを用いた塩類集積土壌の改良技術の開発
駒井史訓	<ul style="list-style-type: none"> ・作物加工工程から生じる残渣の堆肥化法の開発とその性能評価 ・生ごみ堆肥を施用した有機水稲栽培法の開発 ・有機農業に適した野菜新品種の開発

19 環境教育

佐賀大学では、5学部それぞれの専門分野における環境問題に関する講義を行っています。ここでは、各学部毎に主な講義名を紹介します。

教員名	環境に関連した講義名
文化教育学部	
三原信一	・エネルギー環境論
中島道夫	・環境化学実験・環境物理化学・気象環境科学・無機環境化学
岡島俊哉	・環境化学実験・自然環境論・物質環境科学・有機環境化学・水環境論
張本 燦	・環境行政・環境行政調査実習・環境法要論・環境問題と対策
松本敏雄	・環境システム制御・環境電気機器概論・環境電気機器実験
西田民雄	・古環境学・古環境学実験・自然環境論
中村 聡	・自然環境論・水と空気の運動学・環境熱学・気象環境科学
水沼俊美	・食環境論
佐田 茂	・生活環境概説
澤島智明	・生活環境概説・生活環境化学・生活環境機器
川野良信	・地球科学実験・地球環境科学・水環境論・気象環境科学
森田 譲	・生活環境電磁気学
経済学部	
樗澤秀木	・環境法・国際環境法・環境法演習・環境法研究
医学部	
社会医学講座	・環境医学総論・環境保全・毒性学・大気環境・大気汚染・水環境・水質汚濁・都市環境 ・廃棄物・労働環境・放射線・環境衛生施設見学
	・社会、予防医学概論・環境、衛生、疫学特論
	・公衆衛生学
理工学部	
豊島耕一	・熱と物質・放射線物理学・原子力エネルギーと安全
	・環境電気工学・環境科学・Environmental Electrical Engineering
瀬戸口俊明	・環境熱流動学特論・衝撃波工学特論・流体エネルギー開発工学特論
金子・門出	・エネルギーと環境問題
新井康平	・環境システム工学特別講義・生態環境リモートセンシング特論
岩尾雄四郎	・地盤環境学
古賀憲一	・水環境システム・環境衛生工学・水循環システム論・水環境システム工学特論
荒木宏之	・水処理工学特論・水資源管理学
柴錦春	・地盤環境学・環境地盤学
葛堅	・社会システム学特別講義

教員名	環境に関連した講義名
山西博幸	・環境輸送論・低平地水圏環境学特論
丹羽和彦	・環境設計学特論
渡 孝則	・ゼロエミッション基礎工学
原田浩幸	・ゼロエミッション基礎工学
大和武彦	・化学工業と地球環境・資源と環境
高椋利幸	・化学物質と生態環境
北村二雄	・グリーンケミストリー特論・環境調和型有機化学特論
宮島 徹	・地球環境化学・物質循環化学・環境化学・地球環境化学特論
農学部	
近藤栄造	・「佐賀の小動物を探る」
永野幸生	・生命と物質(ゲノムから生命を知る)
尾野喜孝	・自然と人間の共生・循環型農業実習
上埜喜八	・循環型農業学
小林恒夫	・現代の環境問題(人口、食糧と農業、環境)
染谷 孝	・ヒトと環境の生物学・土壌学・環境土壌学・土壌学特論
井上興一	・植物と環境
上田敏久	・やさしい化学実験・総合科目「環境」
関 清彦	・生物資源化学
野瀬昭博	・熱帯農業概論・熱帯有用植物学・熱帯農業資源学特論
駒井史訓	・循環型農業実習・遺伝資源フィールド科学実習・地域フィールド科学実習
原口智和	・実験水気圏環境学I・II
半田駿	・環境資源学・地球環境学・地球科学・実験地圏環境学

(詳しい情報はホームページより地域貢献推進室 教員データベースをご覧ください。)

20 環境研究の紹介

バイオマス廃棄物を用いた魚介類廃棄物中の重金属の除去技術の開発

井上勝利（理工学部 機能物質化学科・教授）

魚介類（特に帆立貝やイカ）の内臓には、海水中に微量に存在しているカドミウムのような重金属が、生物濃縮の結果高濃度で含まれています。かつて、これらは海洋投棄されていましたが、現在は陸上処理することが求められています。このため、北海道や青森県のようなホタテ貝やイカの産地では、この廃棄物の処理に苦慮しているところです。例えば、北海道では道立工業試験場が中心となってカドミウムの除去技術の開発を行い、プラント操業を行っています。ホタテ貝の内臓廃棄物（ウロ）を希硫酸に浸漬させて重金属を溶出させ、これを電解採取（電氣的に重金属イオンを還元し、電極表面に金属として析出させる方法）により回収しようとするものです。しかし、そこには、

1) 希硫酸の浸漬液中には重金属と共に大量の有機物などが溶出し、電解効率を著しく低下させる。

2) 重金属の濃度は電解採取するにはあまりにも低濃度である。

という問題があります。

我々は、この解決のためにバイオマス廃棄物を用いた新たな重金属の除去・回収方法を開発しました。この方法は、

1) 希硫酸中のタンパク質、アミノ酸、脂肪等の有機物の柿渋液による分離・回収。

2) 希硫酸中に残った重金属のリンゴジュースカスによる吸着。

の2段階より構成されています。

これまでの研究の結果、柿渋液により有機物が凝集・沈殿し、極めて清澄な液が得られることがわかりました。また、重金属はこの清澄な液中に存在しているので、この液を強い吸着機能を有するケン化処理したリンゴジュースカスの吸着剤で充填したカラムに通液することにより重金属は完全に除去・回収できることもわかりました。有機物の凝集・沈殿物は重金属を除去した後のウロと共に、肥料や家畜や魚の飼料として利用できます。

本研究は平成16、17年度の環境省の廃棄物処理等科学研究費補助金により行われました。

資源枯渇に備えたハイブリッド有機農法のための害虫制御シーズの探索:

- キューバにおける経済封鎖克服をヒントに -

佐藤 孝 (農学部 生命機能科学科・助教授)

現在に至るまで、数多くの遺伝子組み換え作物(GMO)の研究が進められ、雑草などの手入れを簡便にする作物、農薬投入を必要としない作物や、塩分・温度条件など栽培が困難な環境でも生育できる作物、その他有用な栄養成分を豊富に含む作物などが実用化されています。

我々人間とこれらGMOとの関わりはまだまだ議論の余地がありますが、今後地球上の人口はさらに増加し温暖化が進む中、未来の採掘資源の枯渇を考えると、大量の農薬や化学肥料と大規模な農業機械に頼る現在の食糧生産状況は180度方向転換を迫られることは間違いありません。しかし、これら全てを有機農法で置き換える事は困難であり、無尽蔵の太陽エネルギーを利用して物質生産が出来るGM植物と有機農法を融合した「ハイブリッド有機農法」は、食糧生産だけでなく、医薬品や工業原料の生産においても不可欠になると考えます。

これは一人の妄想でしょうか？近年極度の資源欠乏状況を現実に克服した国があります。キューバ共和国です。彼らはソ連崩壊直前までモノカルチャー経済で繁栄し、石油・化薬品から肥料・農薬・食品に至るまでソ連からの輸入に頼ってきました。しかし、輸入は突然途絶え、経済封鎖により完全自活の道を余儀なくされたのです。彼らは、徹底した都市有機農業の推進とGM作物(動物)はもとより、家畜ワクチン、工業生産用酵素、果てはヒト型抗体医薬生産に至るまでGMOの利用によりこの問題を切り抜けました。220万人の首都ハバナを含め日本の1/3の国土に1200万人が暮らし80%の人口が都市部に集中する国が有機農業で自活する状況は、近未来をシミュレートする上で参考になると考えます。

しかし、彼らは次の段階の問題に直面しています。都市型有機農業におけるハエなどの大量発生と害虫抵抗性遺伝子に対する抵抗性獲得の懸念です。現在、耐害虫遺伝子として利用されているのはある種の土壌微生物(BT)由来であり、昆虫にとっては外来の物である為、耐性発現の可能性はめぐえません。我々は、耐性発現の可能性が少ない生分解性農薬シーズとして、また潜在的な毒性発現の観点から、動物や植物には存在しない昆虫の蛹化に着目し、その内因性制御ペプチド・蛋白質の研究を行なっています。これまでイエバエから1種のペプチドと3種の蛋白質を取り出す事に成功し、同様の物質がアブやカなど他の昆虫にも存在することを確認するだけでなく、これらが近隣の種間においてほとんど交差反応が見られない事を見出しました。これらの物質は、蛹のある特定の時期にのみ発現が見られますが、これを同種の幼虫に対して大量に摂取させると生育が阻害される事から、現在唯一の害虫抵抗性因子として利用されているBT由来遺伝子の潜在的問題を回避できる可能性を期待し、2001年よりキューバ遺伝子生物工学研究所と共同研究を進めています。

2003年の渡久実験においては、現地のハエとヨトウガから我々がイエバエより見出したのと同様の物質が存在することを確認し、想定したスキームの可能性が確かめられました。現在これらの組み換え発現の為の構造解析を進めている段階です。実際に組み替作物としての試験までにはまだまだ時間が必要ですが、我々は来るべき将来の問題を想定し時間をかけて一步一步前進していきたいと日夜努力しています。

21 学生等による環境活動

1. ぐるりんおゆずりマーケット

ぐるりんおゆずりマーケットは、「ぐるりんお譲りマーケット実行委員会」が主催する、「使えるものを使うヒトへ」をモットーとした、リサイクル市です。今年で8回目を数えます。また、ぐるりんお譲りマーケット実行委員会は、学生有志により結成されたボランティア団体です。活動内容は、卒業生や学内の先生方などから、不用品だがまだ使える日用品(電化製品、家具、小物など)を回収し、年に一回、四月の初めにマーケットを開催し、佐賀大学の新生や留学生を中心にお譲りすることです。

使えるものを捨てずに譲ることで、大学内の不法投棄をやめさせリサイクルすること、そして何より「自分たちが楽しみながらボランティアをする！」ことが目的です。

財団法人学生サポートセンターより平成17年度(第3回)学生ボランティア団体支援先にも選ばれました。

また佐賀大学より学長表彰もいただきました。

【活動の中身について】

①事前活動(告知、回収)

新生生に対しては、佐賀大学生協が新生生に配布する「佐賀大学への入学準備パック」の中に、マーケットの案内を同封し告知しています。譲っていただく日用品については、チラシをつくり卒業生に出品の募集を行いました。

地域住民からの出品もありました。

今年は主なもので冷蔵庫20台、洗濯機25台、テレビ15台、棚やラック38本、ベッド7台などを回収できました。

台所用品や日用品などを含め総点数は約1,000点になりました。

②ぐるりんおゆずりマーケットの様子

4月3日(日)に開催し、約200名の方が参加されました。

人気の高い大型の電化製品や家具に関しては、抽選券により決定する方法をとっています。

出品された品物はひとつ10円から100円程度で販売し、売り上げは搬送費等に使用しています。



2. NPO法人佐賀大学スーパーネット

NPO法人佐賀大学スーパーネットは、2003年秋頃より佐賀大学生協同組合と協力して、佐賀大学本庄キャンパス内でペットボトルリサイクル活動をはじめました。現在、大学内に捨てられたペットボトルを各ゴミ集積場より定期的に回収し、蓋とボトルの分別等の処理を行っています。分別したペットボトルは、生協と提携しているリサイクル工場へ搬送し、重油にリサイクルされています。2005年度は延べ165名の学生スタッフにより、約15万本(※1)のペットボトル回収とリサイクルが実現できました。

【活動の成果】

今年で3年目の取り組みとなり、ペットボトルの回収・分別を行う学生スタッフも延べ人数で昨年度は100名を越えています。また、最近の活動では学生がペットボトルのフタとボトルを別々に分別して捨てられるようになって来ました。

着実に捨てる側の意識の向上として成果があがってきていると思います。

【今後の取り組み】

今年スーパーネットでは、『環境・地域・人に貢献する心』というスローガンを掲げ活動を行っています。ペットボトルリサイクル活動では、ペットボトルの分別活動からPR活動を積極的に行い、「大学で捨てられたペットボトルがリサイクルされていること」を多くの学生や教員の皆さんに知ってもらい、ペットボトルの分別回収にご協力していただきたいと考えています。

また、佐賀大学理工学部知能情報システム学科で新たな取り組みとして、建物全体(7号館)でのペットボトル分別活動に取り組んでもらえるように提案をしています。

このような取り組みを今後、広げていければと考えています。

(※1) 私たちで回収できずに、佐大生協が別途契約しているリサイクル業者へ回収していただいた量を含みます。



3. 附属小学校の取組

○日常的なボランティア活動

- ・ 学校周辺の道路を毎朝清掃しています。
- ・ 佐賀城鯨の門石垣周辺を毎朝清掃しています。



また総合的な学習において、身近な環境の実態を知ること、環境に対する関心を高め、全校生徒でおこなう佐賀城内南濠周辺の清掃活動を通して（附属小学校南～美術館南）環境保全の意識を育んでいます。

4. 附属中学校の取組

○教職員と生徒のボランティアによる河川清掃

佐賀城公園内にある附属中学校には歴史ある小川が流れ、城内公園のお堀に流れ込んでいます。

春と秋の年2回、教職員とボランティアの生徒によって川の清掃活動がおこなわれており、この活動は地域社会への広がりを持つものになっています。



○全校生徒によるアルミ缶回収

環境とリサイクル活動の意識を高めるため、清掃活動と共に、全校でアルミ缶回収に取り組んでいます。



○生徒会緑花部による活動

玄関及び中庭等には、花壇とプランターを使って季節ごとの花を年間を通して植栽し、環境に配慮した校内の緑化活動を行っています。



5. 佐賀大学生生活協同組合の取組



佐賀大学生協の取り組みについて

佐賀大学生協理事長 五十嵐 勉(農学部助教授)

佐賀大学生協は、2004年1月に環境マネジメントの国際規格ISO14001を取得しました。
以下の6つの目的目標の実現に向けてマネジメントプログラムを策定し、日々取り組んでいます。

1. <電力の使用量削減>

生協施設の電気使用量を削減し、環境負荷の軽減と同時に施設のコスト抑制に貢献することを目的に取り組んでいます。

残念ながら、大学会館もかさざぎホールも2005年度食堂の営業時間を延長したため、2004年度の電力使用量より増加してしまいました。

増加はしていますが、使用時間延長の度合いから比べると低い増加率に留まっています。

○大学会館:278,188kwh(2004年度の2.4%増加)

食堂の営業時間を30分延長(20時まで) 食品コーナーの営業時間を1時間延長(18時まで)

○かさざぎホール:122,392kwh(2004年度の7.3%増加)

1F食堂の営業時間を3時間延長(20時まで)

○合計:400,580kwh(2004年度の3.9%増加)

2. <事務用品の抑制>

事務用品の使用量について2003年度を基準に、5%削減を目標に取り組んでいます。

2005年度は生協全体で年間約20万円の事務用品費用の削減を実現できました。

2003年度からは約150万円の削減です。

3. <コピー用紙利用の抑制>

コピー用紙の使用量について2004年度を基準に、2005年度5%削減を目標に取り組んでいます。

2005年度は生協全体で16万枚のコピー用紙を使用し、2004年度より7600枚増加しました。

アパート幹旋や共済などの業務量が増えた分コピー用紙を使用したことが原因です。

4. <チラシ・パンフ類の廃棄削減>

チラシ・パンフ類の廃棄量について2004年度を基準に、5%削減を目標に取り組みました。

2005年度は1.3トンのチラシ・パンフの廃棄を削減することができました。

5. <水質汚染の防止>

食堂排水の適切な処理を行い、水質汚染を防ぐ取り組みを行っています。

作業手順を徹底し、ノルマルヘキサン値は法規制以下(30mg/l)の数値を実現しています。

グリストラップは1日に2回清掃し、油ものなどの汚水は産廃として処理しています。



6. <ペットボトルリサイクル活動>

学内のペットボトルをNPO法人佐賀大学スーパーネットと協力し回収して重油にリサイクルしています。

回収活動の参加者は延べ165名の参加があり、約15万本の学内のペットボトルを回収しました。



22 環境省ガイドラインとの比較

自己評価チェックリスト		
	記載の有無	記載していない理由・備考
基本的項目		
1. 責任者の緒言	有	
2. 報告に当たっての基本的要件(組織・期間・分野)	有	
3. 事業の概要	有	
事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括		
1. 環境配慮の方針	有	
2. 環境配慮の取組みに関する目標	有	
3. 環境配慮の取組みに関する計画及び実績	有	
4. 環境会計情報	有	
環境マネジメントに関する状況		
1. 環境マネジメントシステムの状況	有	
2. 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	有	
3. 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	有	
4. 環境に関する規制遵守の状況	有	
5. 環境に関する社会貢献の状況	有	
事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組みの状況		
1. 総エネルギー投入量及びその低減対策	有	
2. 総物質投入量及びその低減対策	有	
3. 水資源投入量及びその低減対策	有	
4. 温室効果ガス等の大気放出量及びその低減対策	有	資料が揃わず、エネルギー起源分はCO ₂ のみ掲載。不十分。
5. 化学物質排出量・移動量及びその低減対策	有	
6. 廃棄物等総排出量及びその低減対策	有	
7. 排水量及びその低減対策	有	
8. グリーン購入の状況及び推進方策	有	
社会的取組みの状況		
1. 社会的取組みの状況	有	

23 むすび

国立大学法人佐賀大学には教職員、学生を合わせるとおよそ1万人の人々が関わりを持っていると言われていています。昨年の市町村合併によって人口20万人となった佐賀市のなかで最も大きな事業所の一つです。

佐賀大学は、そこで単にエネルギーが消費され、ごみや排水が出されるばかりでなく、実験・実習に伴う有害な多種多様な廃棄物が出されることによって、地域環境に大きな影響を与えていると推定されます。

これまで、佐賀大学が環境に与える負荷について数値によって評価されたことはありませんでした。しかし、この度の環境配慮促進法によって、環境報告書の作成が義務付けられ、具体的数値が公表される様になりました。本報告書には、それらの数値が示されています。そればかりでなく、今後、佐賀大学が「環境」にどのように取り組んでいくのか、その目標や計画も示されています。

佐賀大学は様々な教育や研究活動によって地域や社会の「環境」に貢献していますが、今回の報告書に基づいて、更に効果的・効率的に地域や地球の環境への負荷を少なくするよう努力することが重要です。この社会的責任を継続的に果たすために、本年4月には、環境安全衛生管理室が設置されました。

佐賀大学は、今後、環境マネジメントシステムのひとつであるエコアクション21の認証取得に向けて動き出すこととなりますが、この活動も環境安全衛生管理室を中心に行われることとなります。

この環境報告書の発行を契機に佐賀大学の構成員一人一人が環境意識を高め、自律的に行動される様期待しています。

なお、環境報告書の作成にあたり、ご尽力をいただいた安全衛生管理委員会 環境報告書作成ワーキンググループの方々に感謝するとともに、今後、報告書の内容が更に充実していくことを祈念します。

佐賀大学環境安全衛生管理室長 宮島 徹