

# 第3章 エネルギー・資源の削減

## エネルギー消費抑制に向けた取り組み

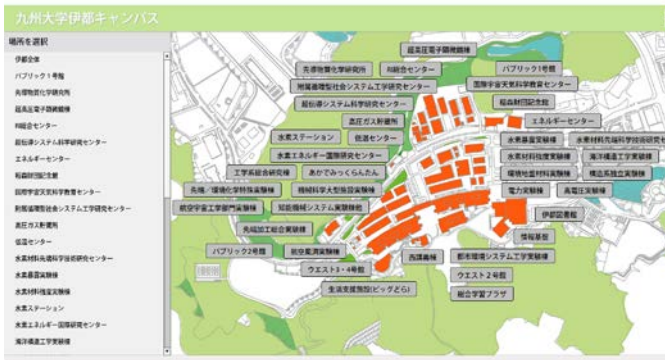
本学では、サステナブルキャンパス実現に向け、平成 28 年度に具体的な行動計画「九州大学のサステナブルキャンパスに向けた省エネルギー対策の推進」を策定し、地球環境に配慮した持続可能なサステナブルキャンパスに向けた省エネルギー対策を推進しています。

また、平成 27 年度に「九州大学における省エネルギーに関する規程」を策定し、平成 28 年度から各主要キャンパスで構成している地区協議会等のもと、部局の長が省エネルギー推進責任者として、全学的な省エネルギー活動を実施しています。

### 1. エネルギー管理体制の強化

(省エネ活動の実践)

- 「可視化」による意識の改革
  - ・ エネルギーモニター → 建物毎のエネルギー使用量を把握
  - ・ エネルギー管理システム → 部局毎のエネルギー使用量を把握
  - ・ エアコンの運転管理 → 定時停止、スケジュール運転
- 「省エネ活動」の実践
  - ・ 省エネパンフレット → 省エネ取り組み方法の周知
  - ・ 省エネポスター → 学内公募により省エネ意識啓発



エネルギーモニター

建物	電量	ガス	削減率	削減率	削減率	削減率	削減率
工学部	112,145	132	2,414				
理学部	477,446	427	4,767				
経済学部	106,622	1,87	1,213				
法学部	1,046,496	1,429	16,406				
農学部	23,754	1	466				
工学部	229,440	124	2,243				
理学部	81,450	76	452				
経済学部	15,600	16	143				
法学部	40,382	34	264				
農学部	296,273	1,024	5,011				
工学部	68,762	17	407				
理学部	80,966	298	1,278				
経済学部	170,000	4,310	7,418				
法学部	189,020	202	75				
農学部	4,020	8	17				
工学部	14,800	8	17				
合計	772		199				
削減率	71,130	7					
削減率	2,424	3					
削減率	12,514	3					
削減率	2,070,728	8,943	47,263				
削減率	2,070,728	8,943	47,263				

エネルギー管理システム

### 2. 省エネ機器の導入推進

(エネルギー消費量の少ない機器等の導入)

- トップランナー方式に基づく機器の更新
  - ・ 変圧器 → 施設整備補助金等
  - ・ エアコン → 運転管理導入、運営費交付金
  - ・ 冷蔵庫・冷凍庫 → 集約・統合、運営費交付金
- 省エネルギーの取り組み (平成 29 年度実施分)

項目	エネルギー使用量						CO <sub>2</sub> 排出量削減量 (トン)
	種別	単位	改善前	改善後	削減量	削減率	
照明機器の効率化	電気	kWh/年	300,430	115,765	184,665	61%	4,580
空調設備の高効率化	電力削減	電気	66,985,230	64,252,640	2,732,590	4%	
	ガス削減	ガス	7,283,668	5,807,307	1,476,361	20%	
	A重油削減	A重油	506,430	340,349	166,081	33%	
合計							4,665

## エネルギー消費抑制に向けた取り組み

### 3. 省エネ機器の設置事例

#### (1) 照明器具の高効率化

蛍光灯を低電力のLED照明へ更新を行い、消費電力を削減した。



(改修前)  
蛍光灯



(改修後)  
LED照明

#### (2) 空調機の高効率化

老朽化した吸収式冷凍機(2基)を高効率型のターボ冷凍機に更新し、消費エネルギーを削減した。



(改修前)  
冷却塔



(改修後)  
冷却塔 (高効率型)



(改修前)  
吸収式冷凍機



(改修後)  
ターボ冷凍機 (高効率型)

## エネルギー消費抑制に向けた取り組み

### 4. ESCO 事業

本学では、更なる省エネルギーの推進、環境負荷の低減及び光熱水費の効果的な削減を図るため ESCO 事業を導入し、附属病院の空調熱源機器の効率化（ターボ冷凍機の導入）、LED 照明の導入、エネルギー管理システムによる運転制御方式の最適化等の改修を行っている。また、効果検証用データ収集装置等を活用することで既存設備を含めた設備全体の運用効率の最大化を図っている。

### 5. 省エネルギー活動

本学では、サステナブルキャンパス実現に向け具体的な行動計画「九州大学のサステナブルキャンパスに向けた省エネルギー対策の推進」を策定し、様々な取り組みを検討・実施しています。

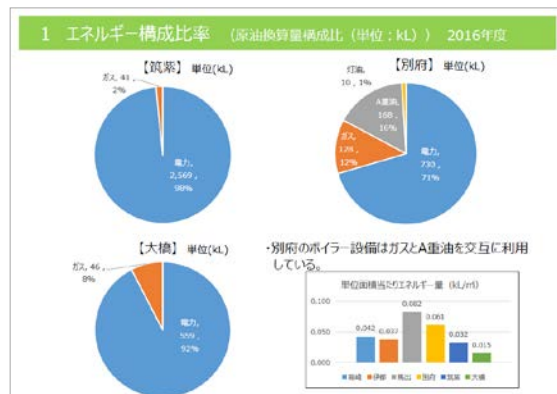
平成 27 年度を基準にしたエネルギー原油換算原単位 (KL/m<sup>2</sup>) の削減を目標に掲げ、本行動計画の節減活動の実践のさらなる推進を図るため、以下の取り組みをおこないました。

- ① ホームページから全学に情報提供
- ② エネルギー状況報告書の全学配布
- ③ 省エネパンフレットの全学配布
- ④ 省エネポスター（平成 28 年度全学公募）を全学配布  
平成 30 年度に新省エネポスター全学公募予定

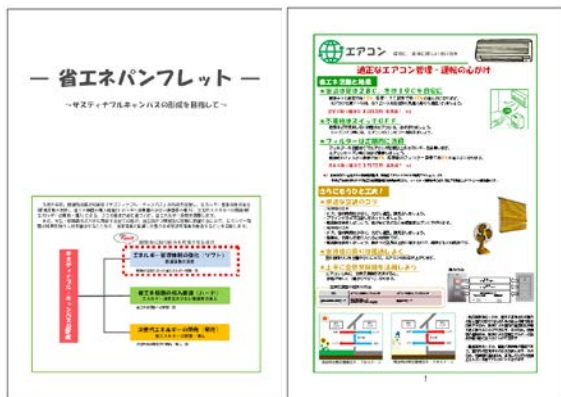
このように、大学構成員である教職員が一体となって省エネルギー活動を実施しました。



① ホームページ  
（省エネルギーに関する情報提供）



② エネルギー状況報告書  
（エネルギー使用状況等の周知）



③ 省エネパンフレット  
（省エネルギー活動の取組方法の周知）



④ 省エネポスター  
（省エネルギー活動に対する関心、理解の向上）

### 第3章 エネルギー・資源の削減

## エネルギー消費量

本学では、環境自主行動計画「九州大学のサステナブルキャンパスに向けた省エネルギー対策の推進」を策定し、その中の取り組みである、エネルギー管理体制の強化(ソフト)、省エネ機器の導入推進(ハード)、次世代エネルギーの開発(研究)を行い、地球環境に配慮した持続可能なサステナブルキャンパスに向け様々な取り組みを検討・実施しています。

#### 1. エネルギー消費量

平成 29 年度のエネルギー消費量を前年度と比較すると、電気 2,749 千 kWh 減、ガス 124 千 m<sup>3</sup> 増、A 重油 15kL 増、灯油 4kL 減となっています。

平成 28 年度と比較すると夏季は同様に猛暑となり、冬季は平均気温が 2.3℃低くなる厳寒となりました。それに伴い、空調設備によるガス及び A 重油の使用量が増加したと考えられますが、電気の使用量は削減しています。

エネルギー消費量

年度	電気 (千 kWh)	ガス (千 m <sup>3</sup> )	A 重油 (kL)	灯油 (kL)
H 23	140,874	9,998	731	128
H 24	140,194	9,455	609	117
H 25	145,552	9,717	542	113
H 26	147,366	8,506	700	117
H 27	148,474	8,948	708	95
H 28	150,223	9,445	733	88
H 29	147,477	9,569	748	84

#### 2. 自然エネルギーによる発電

太陽光発電や風力発電の再生可能エネルギーの活用は、伊都キャンパスを中心に行われています。平成 29 年度末の全容量は 623 kW であり、発電量は、384 千 kWh です。

風力発電は、実験研究中で本格的な発電に入っていないこともあり、発電量の実績が計測できていない状況です。

◆太陽光発電設備

地区	建物名称	容量	H29年度 発電量
伊都	ウエスト1号館	7 kW	9,519 kWh
	ウエスト2号館	90 kW	92,668 kWh
	ウエスト3・4号館	65 kW	37,928 kWh
	(伊都)中央図書館	3 kW	3,296 kWh
	課外活動施設 I	50 kW	51,870 kWh
	次世代エネルギー	20 kW	22,566 kWh
	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	27 kW	19,638 kWh
	ドミトリーⅢ	5 kW	6,371 kWh
	先端物質化学研究所	10 kW	10,925 kWh
	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所第2研究棟	18 kW	21,913 kWh
	共進化社会システムイノベーションセンター	7 kW	5,923 kWh
カスミサンショウウオ用ポンプ	1 kW	1,177 kWh	
筑紫	総合研究棟	30 kW	0 kWh
	産学連携センター	30 kW	33,215 kWh
	応用力学研究所	5 kW	8,778 kWh
西新	西新プラザ	10 kW	0 kWh
病院 (馬出)	総合研究棟	12 kW	14,421 kWh
	システム創薬リサーチセンター	6 kW	7,092 kWh
	医学部臨床研究棟	20 kW	22,192 kWh
	保健学科	6 kW	7,551 kWh
箱崎	21世紀交流プラザ	5 kW	0 kWh
合計		427 kW	377,043 kWh

◆風力発電設備(伊都地区)

名称	容量	H29年度 発電量
山頂	70 kW×2	7,495 kWh
屋外運動場	5 kW×5	計測不能
屋外実験フィールド	5 kW	計測不能
先端研北側	5 kW×4	計測不能
農学系ゾーン	3 kW×2	計測不能
合計	196 kW	7,495 kWh

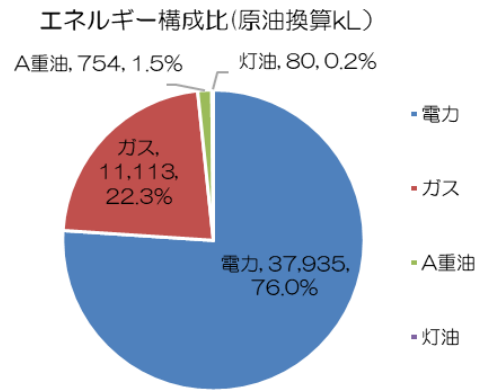


## エネルギー消費量

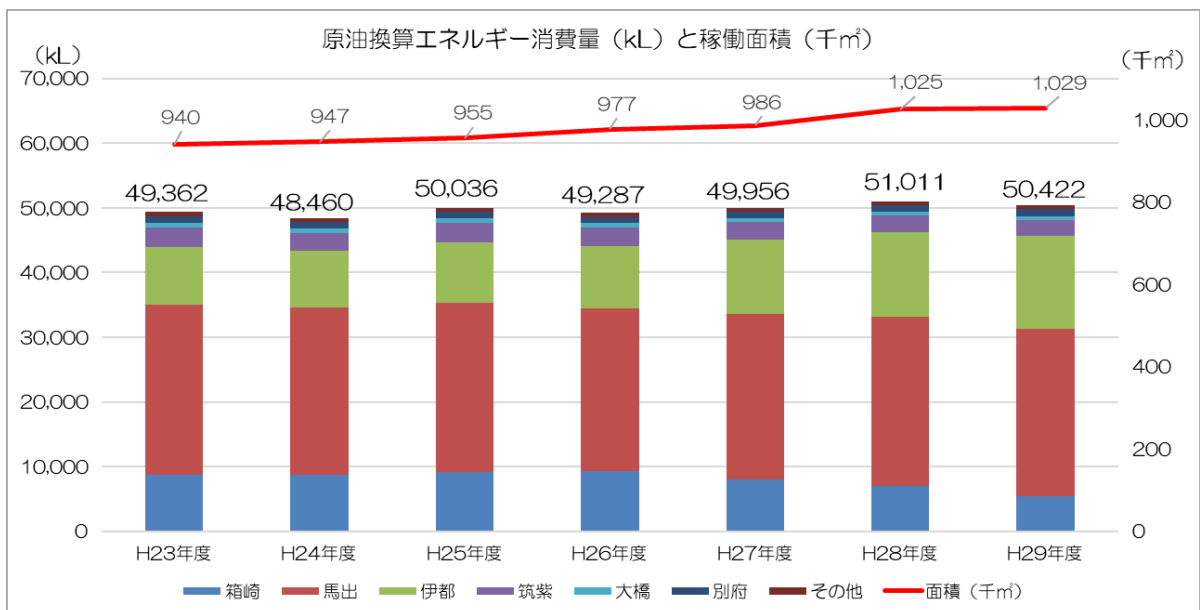
### 3. 原油換算エネルギー消費量

私たちが身の周りで消費しているエネルギー（電気、ガス、A重油、灯油等）は、それぞれ異なる計量単位（kWh、m<sup>3</sup>、kL等）が使われています。それを原油換算して1つの単位（kL）で表すことで、省エネルギー活動の考察が可能となります。

- 平成29年度の大学全体の原油換算エネルギー消費量は50,422kLとなり、主要6キャンパス（箱崎、伊都、馬出、筑紫、大橋、別府）におけるエネルギー消費割合は、電気が76%、ガスが22%でエネルギー消費量の98%を占めています。



- 全学の原油換算エネルギー消費量を前年度と比較すると、平成29年度は、1.2%減となっています。
- 稼働面積及び原油換算エネルギー消費量を平成23年度と比較すると、平成29年度は、稼働面積は9.5%増であるのに対し、原油換算エネルギー消費量は2.1%増となっており、稼働面積当たりの原油換算エネルギー消費量を削減できていることがわかります。



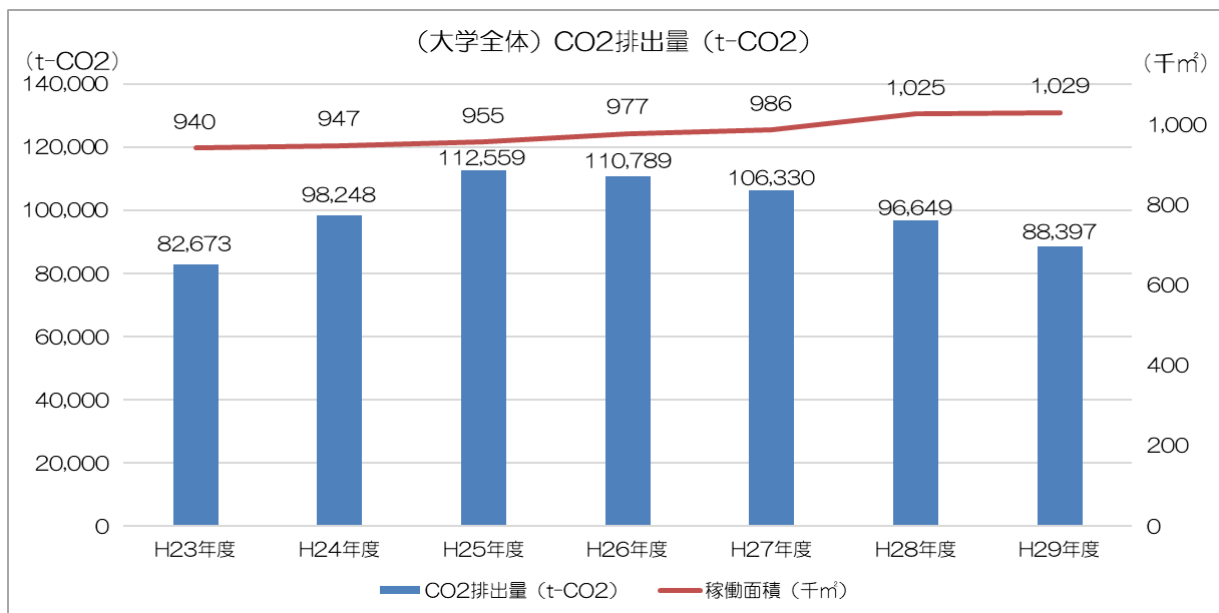
### 第3章 エネルギー・資源の削減

## エネルギー消費量

#### 4. CO<sub>2</sub> 排出量

省エネ法の改正により平成 21 年度から全学のエネルギー消費量の把握が義務化されたことにより、二酸化炭素排出量についても平成 21 年度より大学全体の排出量を公表しています。

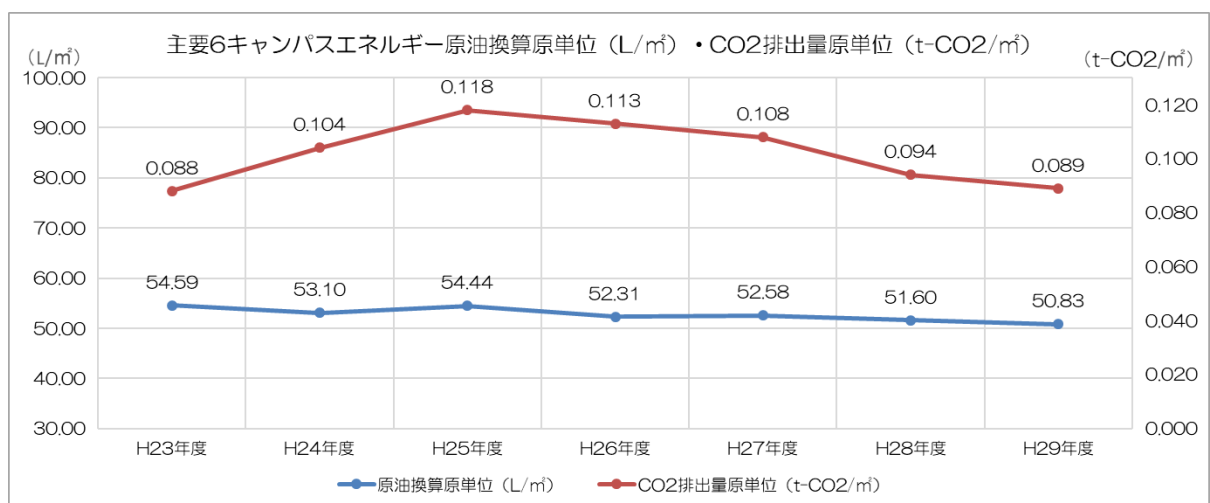
- 平成 29 年度のエネルギー起源の CO<sub>2</sub> 排出量は大学全体で 88,397 トンとなり、前年度と比較して約 8.5%減となっています。



#### 5. 原単位

本学では、原油換算エネルギー消費量を稼働面積で除した値（エネルギー原油換算原単位）を省エネルギーの取り組み成果の指標としています。

- 主要 6 キャンパスにおける「エネルギー原油換算原単位」の前年度比は、平成 29 年度は 1.5%減となっています。
- 全学の CO<sub>2</sub> 排出量原単位の前年度比は、平成 29 年度は 5.3%減となっています。



## 水使用量と循環利用

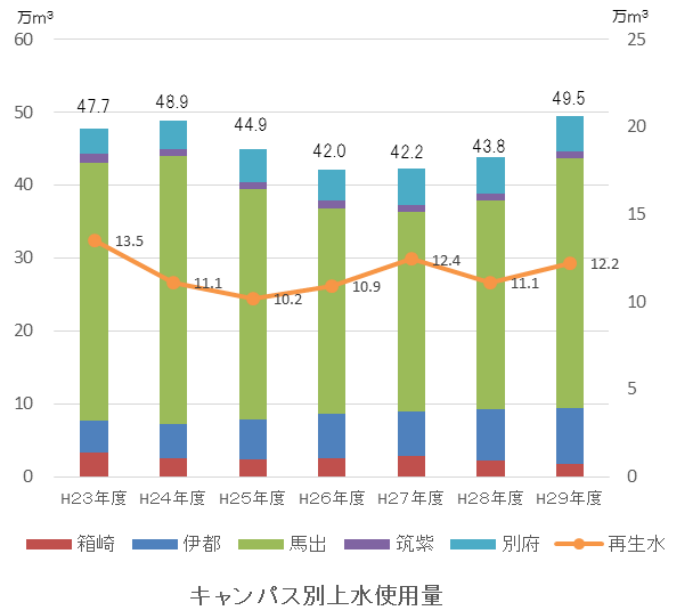
### 1. 水の使用量

水の使用量は、上水、地下水・雨水及び再生水の使用量の合計であり、平成 29 年度の使用量は年間で約 95 万 m<sup>3</sup> です。

そのうち、約 47%の 45 万 m<sup>3</sup> が地下水や再生水等でまかなわれています。

また、伊都キャンパス、筑紫キャンパスでは実験排水の再生循環利用、病院キャンパスでは雑用排水の再生利用を行うとともに、新たに設置する衛生器具については、節水型を採用し、全体の水使用量の削減に向けた取り組みを行っています。

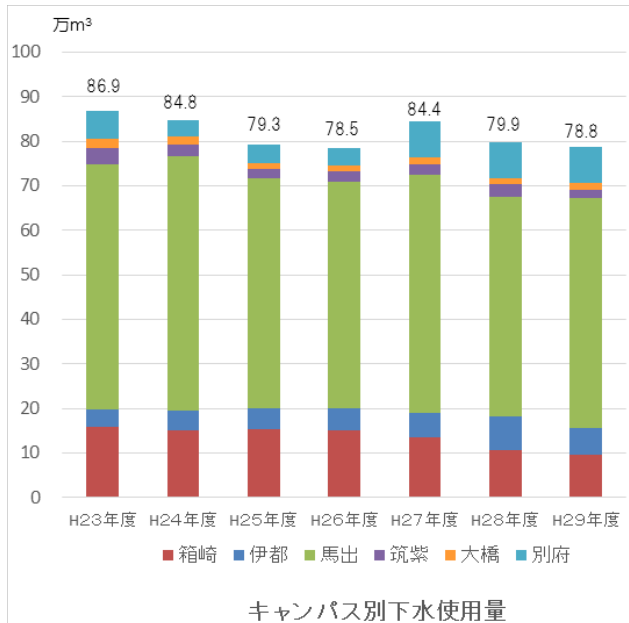
なお右図は上水使用量を示しており、平成 29 年度の水使用量は前年度より約 5.7 万 m<sup>3</sup> (約 12%) 上昇しています。これは馬出キャンパスの地下水処理設備の故障により、上水の補給が増加したことが主たる要因ですが、現在復旧しています。



### 2. 排水の再生利用

伊都キャンパスは、実験室の実験用排水や洗面所等の雑排水を処理して再利用する設備を設置しています。平成 29 年度は約 12 万 m<sup>3</sup> を再利用水として使用しており、これは 29 年度の伊都キャンパスにおける水使用量の約 61%に相当する量です。

また、九大病院では、病棟から発生する風呂や洗面等の排水及び雨水を処理しトイレの洗浄水として再利用する設備を設置しています。平成 29 年度は約 1.5 万 m<sup>3</sup> を再利用水として使用しており、これは 29 年度の病院キャンパスにおける水使用量の約 3%に相当します。



水使用量 平成29年度

単位：万m<sup>3</sup>

種別	箱崎	伊都	病院	筑紫	大橋	別府	合計
上水	1.73	7.74	34.24	0.90		4.91	49.52
地下水	8.17		17.22	1.18	1.73		28.30
温泉						3.56	3.56
再生水		12.08	0.08	0.05			12.21
再生水(雨水)			1.37				1.37
合計	9.90	19.82	52.91	2.13	1.73	8.47	94.96

九大 Web リサイクルシステム

本学においては、遊休物品及び貸付物品等の情報を提供するために、Web システムを利用した「九大 Web リサイクルシステム」を本学ホームページに学内掲載し、平成 18 年 7 月 1 日から運用しています。

これまでの 12 年間で 959 件が成立しており、削減効果は約 1 億 7 千万円相当となりました。昨年度は、伊都キャンパスへの移転などに起因し、件数が倍増しました。引き続き、物品等の有効活用、経費削減を図るため、教職員へポスター掲示やホームページでの周知等により、さらなる利用の拡大を図ってまいります。

平成29年度実績

内 訳	件 数	金 額
実験用装置等	4	2,679,440
パソコン、複写機等（周辺機器含む）	21	2,005,710
上記関連 消耗品（CD、トナー等）	17	488,915
事務用備品（机、書架、ロッカー等）	119	14,158,600
事務用消耗品（筆記具、用紙等）	12	50,291
合 計	173	19,382,956

「九大Web リサイクルシステム」の概要

九州大学 **リ** サイクルシステム

KYUSHU UNIVERSITY

**学内の資産を有効活用**  
**学内者であれば誰でも利用できます!**  
<http://recycle.jimu.kyushu-u.ac.jp/asp/enteruser.asp>

譲ります! 貸します! 探しています!

移転するので書棚が余ります… 誰かいませんか?

書棚ください! ファイル整理に助かります!

研究に顕微鏡が必要です… どなたか譲っていただけませんか?

研究が終わったので 顕微鏡を譲りますよ!

リサイクルシステム



# 第3章 エネルギー・資源の削減

## 古紙回収量と可燃ごみ

生活系ごみの中で可燃ごみが占める割合は大きく、可燃ごみの中には資源化できるメモ用紙等の紙切れが多く混入していたことから、平成13年より資源化率を高めるため、割り箸の袋、封筒、名刺等々小さな紙切れも古紙として回収することにより可燃ごみの減量、資源化率の向上に努めています。

医系学部においては、右ポスターを各部屋に掲示し、部屋に古紙回収箱を設置するように呼びかけています。その他、古紙回収の徹底をメールで通知する等、各教職員が互いに協力し合い意識をもって実際に行動していくよう、周知徹底を図っています。

教職員、学生の皆さんへ  
環境保全のために古紙回収のご協力をお願いします！

古紙の種類  
段ボール、雑誌、新聞紙、シュレッダー裁断紙、紙切れ、メモ用紙、はがき、紙箱等

古紙をゴミとして廃棄 ⇒ 1トンにつき、約24,700円の処分費用  
環境保全 + 費用節約

古紙回収 ⇒ 1トンにつき、約15,800円の収入！

古紙を入れるゴミ袋は透明袋です。種類も分別して回収しましょう。

燃やさないゴミは燃やさないでください。

見本: 古紙回収用箱

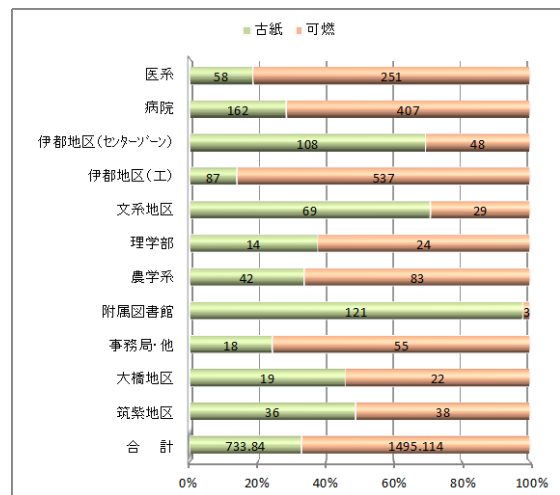
医系学部等事務課

### 1. 古紙と可燃ごみの重量比率

古紙と可燃ごみに占める古紙の割合は、右のグラフに示すように、部局等によって大きな開きがあります。

可燃ごみの中に含まれる「紙」を減らし、古紙への転換を進めるために、環境点検などいろいろな取り組みを行って来ましたが、まだ改善の余地があります。

年度	古紙(トン)	可燃ごみ(トン)	古紙の割合
17年度	592	2,096	22.0%
18年度	634	1,899	25.0%
19年度	549	1,978	21.7%
20年度	592	1,987	23.0%
21年度	546	2,038	21.1%
22年度	529	2,032	20.7%
23年度	512	1,842	21.8%
24年度	511	1,544	24.9%
25年度	533	1,570	25.3%
26年度	615	1,602	27.7%
27年度	716	1,669	30.0%
28年度	663	1,598	29.3%
29年度	734	1,495	32.9%



部局ごとの古紙と可燃ごみの重量比

### 2. 個人情報を含む文書の処理

病院内で出た個人情報を含む文書に関しては、環境に配慮し、平成19年度より溶解処理後、トイレットペーパーや段ボールなどに再利用される処分を実施しています。



### 第3章 エネルギー・資源の削減

## グリーン購入

グリーン購入とは、「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、環境にやさしい物品の購入やサービスの提供を推進するものです。本学においても、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」（調達方針）を策定・公表し、これに基づいて環境物品等の調達を推進する努力をしています。

具体的には、調達案件の仕様書等に、グリーン購入基準適合製品であることを明記し、可能な限り環境への負荷の少ない物品等の調達を目指しています。

平成 29 年度においては、調達方針どおりに、すべての特定調達品目についてグリーン購入を行いました。

今後も、グリーン購入基準適合製品の購入を推進するよう大学全体で取り組むことが必要と考えています。

平成 29 年度調達 グリーン購入法基準適合製品

分野	適用	調達量
紙類	コピー用紙等	1,187,808 kg
文具類	文具	678,804 個
オフィス家具類	事務機器等	1,847 台
OA 機器	コピー機等	5,918 台
移動電話	携帯電話等	18 台
家電製品	電気冷蔵庫等	112 台
	記録用メディア	6,872 個
エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	93 台
温水器等	電気給湯器等	1 台
照明	蛍光灯照明器具	1,070 台
	LED 照明器具	564 台
	蛍光管等	10,924 本
自動車等	自動車等	8 台
	乗用車用タイヤ等	20 本
消火器	消火器	479 本
制服・作業服等	作業服等	473 着
インテリア・寝装寝具	カーテン等	155 枚
	タイルカーペット等	3,826 m <sup>2</sup>
作業手袋	作業手袋	26,224 組
その他繊維製品	集会用テント	3 台
	ブルーシート等	149 枚
役務	印刷等	16,915 件

## マテリアルバランス

事業活動において、どの程度の資源・エネルギーを投入し（インプット）、どの程度の環境負荷物質（廃棄物を含む）などを排出（アウトプット）したかをまとめたものが、マテリアルバランスです。

エネルギーと水についてはインプット量が把握できており、二酸化炭素のアウトプット量は計算で、排水のアウトプットは排水メーターの実測値等で求めることができます。

しかしながら、物質については、アウトプットは全て計量していることから把握できますが、インプット量は購入品の重量を計測していないこと、購入年度に必ずしも使用するとは限らないため、年度単位インプット量の把握は困難です。今後は実験系の薬品など購入量が把握できる情報を整理し、インプットの精度を高めていきたいと考えています。

マテリアルバランス（平成 29 年度）

INPUT		OUTPUT	
電気	147,477 千 kWh	88,397 トン	二酸化炭素
ガス	9,569 千 m <sup>3</sup>		
A 重油	748 kL		
灯油	84 kL		
用紙類	1,188 トン	734 トン	古紙
購入品	不明	1,495 トン	可燃ごみ(生活系)
		278 トン	混合・がれき・不燃
		220 トン	他・生活系
購入品	不明	89 トン	実験系有機廃液
		16 トン	実験系無機廃液等
		755 トン	感染性廃棄物
		250 トン	他・実験系
市水	49.5 万 m <sup>3</sup>	78.8 万 m <sup>3</sup>	排水
地下水	31.9 万 m <sup>3</sup>		
雨水	1.4 万 m <sup>3</sup>		

### 第3章 エネルギー・資源の削減

## 産業廃棄物の処理

本学では、有価物である「古紙」と、事業系一般廃棄物である「可燃ごみ」以外は、すべて産業廃棄物として取り扱っており、収集運搬業者及び処分業者と処理委託契約書を交わし、産業廃棄物を渡すときには、マニフェスト（管理票、積荷目録）を交付しています。全学一括処理の廃棄物については、北海道で処理した水銀含有汚泥を除き、すべて電子マニフェストを利用しています。部局で独自に処理している廃棄物についても、電子マニフェストへの移行を推進していますが、平成 29 年度の紙マニフェストは 245 枚（397 トン）で、前年度の 214 枚（407 トン）とほぼ同程度でした。また、電子マニフェスト化率も前年度の 89%とほぼ同様の 87%でした。

平成 29 年度 産業廃棄物の処理量

	産業廃棄物名称	処理量 トン	電子マニフェスト		紙マニフェスト		
			トン	枚	トン	枚	
分別ゴミ	生活系	ガラス瓶	15.71	15.71	11		
		ペットボトル	29.21	29.21	104		
		〃（自己資源化処理）	19.51				
		飲料缶	22.90	22.90	53		
		飲料缶（自己資源化処理）	5.68				
		金属くず	19.87	19.87	35		
		発泡スチロール	0.21	0.21	6		
		不燃ごみ（福岡市）	26.97	26.97	20		
	実験	実験系可燃ごみ	84.37	84.37	50		
		有害付着物	13.78	13.78	12		
全学一括処理	生活系	蛍光管	3.59	3.59	4		
		乾電池	2.33	2.33	2		
		バッテリー	0.47	0.47	2		
		スプレー缶	0.12	0.12	2		
	実験系	疑似医療系	0.13	0.13	2		
		感染性廃棄物	0.13	0.13	1		
		無機系廃液	15.50	15.50	41		
		現像定着廃液	0.78	0.78	9		
		有機系廃液	89.28	89.28	240		
		廃薬品等	4.47	4.47	3		
		アスベスト	0.01			0.01	1
		水銀使用製品産業廃棄物	0.07			0.07	5
		廃水銀等（特管汚泥）	0.290			0.29	2
		部局独自の処理	生活系	金属くず	32.27	20.27	8
廃プラスチック類	9.49			3.44	3	6.05	3
混合物（金属含有）	187.81			57.62	14	130.19	49
ガラスくず等	53.51					53.51	19
がれき類	63.18					63.18	12
燃え殻	2.10					2.10	2
木くず	2.80					2.80	2
廃油	3.90					3.90	6
実験系	廃酸、廃アルカリ		26.52	26.41	7	0.11	5
	汚泥		111.28	3.34	4	107.94	41
	動物の死体		0.80			0.80	2
	動植物性残渣		3.00			3.00	4
	感染性廃棄物（病院）		698.77	697.42	791	1.35	13
	感染性廃棄物（医系）		52.04	43.59	166	8.45	20
	感染性廃棄物（その他）		4.57	3.40	52	1.17	31
	廃 PCB 等		0.13			0.13	6
	廃水銀等		0.04			0.04	3
	汚泥（有害）		0.34			0.34	5
	小計		1,607.92	1,185.30	1,642	397.42	245

## 産業廃棄物の処理

### 1. 資源化割合

産業廃棄物 1,608 トンに、古紙と可燃ごみを加えた計 3,837 トンが、平成 29 年度に本学から排出した廃棄物の総重量です。前年度の総重量は 4,056 トンでしたので、219 トン（前年度の約 5%）の減少となっています。

資源化処理を行った 1,093 トンは昨年度の 1,300 トンから 207 トン（前年度の約 16%）減少しています。今年度の資源化廃棄物の全廃棄物量に対する割合は 28.5%であり、昨年度の 32.1%を下回りました。これは総廃棄物量の減少が資源化廃棄物の減少にほぼ等しいことに起因しています。今後、資源化率を増やすためには、資源化できない廃棄物の総量を減らす取り組みが必要です。

平成 29 年度 資源化物と廃棄物 単位:トン

廃棄物名称	資源化	廃棄	合計
産業廃棄物	359	1,249	1,608
古紙	734		734
可燃ごみ		1,495	1,495
合計	1,093	2,744	3,837

### 2. 分別ごみ(ペットボトル、飲料缶)

学内で発生した清涼飲料水等の空ペットボトル及び飲料缶は各部局ごとに、委託業者が回収・分別した後にリサイクルされます。平成 29 年度の学内の回収量はペットボトルが約 29 トン、飲料缶が約 23 トンで、前年よりペットボトルは約 1 トン増加、飲料缶は約 3 トン減少しました。空ペットボトルは回収施設で選別され最終的には再生プラスチック原料として生まれ変わります。また、飲料缶は再生不適合物の除去並びにアルミ缶と鉄缶に分別し圧縮された後、金属製品原料として再利用されています。なお、伊都キャンパスでは別途エコセンターで自己資源化処理（回収、洗浄、粉碎等）を行っています。

### 3. 蛍光管、乾電池、バッテリー、スプレー缶、廃薬品等の一括回収

蛍光管には水銀が含まれていることから、昭和 63 年から日程を決め全学一括回収を行い、水銀回収の委託処理を行っています。平成 29 年度は平成 28 年度より約 128 kg 少ない 3,592 kg の蛍光管を処理しました。

乾電池等、バッテリー、疑似医療系廃棄物及びスプレー缶についても、蛍光管と同様に、全学で回収日を決め一括回収処理を行い、専門業者による資源化処理等を行っています。平成 29 年度は平成 28 年度に比べて、乾電池等は 745 kg 少ない 2,330 kg、バッテリーは 200 kg 少ない 470 kg、疑似医療系廃棄物は一部を感染性廃棄物として処理したため 462 kg 少ない 130 kg、スプレー缶は倍増の 650 kg を回収処理しました。

安全な実験環境の維持のためには薬品の適切な保管と管理が必要です。使用予定の無い薬品や、有効期限が切れた古い薬品及び実験で発生した有害固形物（汚泥）等は、リスク低減のために、毎年、全学一括処理を行っています。平成 29 年度は平成 28 年度の 7,597 本のほぼ 2.5 倍の 19,248 本を回収処理しました。これは箱崎地区から伊都地区への移転を控えた農学部の廃棄本数が多かったためです。集荷本数が多い研究室については、研究室に向いて集荷作業を実施しました。

平成 29 年度回収処理量

地区	乾電池等				廃蛍光管 (kg)	廃薬品等 (本)
	乾電池等 (kg)	バッテリー (kg)	疑似医療系 (kg)	スプレー缶 (kg)		
箱崎	212	169	0	143	794	14,040
伊都	522	263	40	399	682	2,486
病院	1,388	1	85	101	1,589	1,795
筑紫	208	37	5	7	252	817
大橋	—	—	—	—	160	24
別府	—	—	—	—	114	86
合計	2,330	470	130	650	3,592	19,248
集荷日	7/11、7/12				10/16～10/18	12/11～12/21