

## 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
- ・ エネルギー管理システム
- ・ エアコンの運転管理

- 建物毎のエネルギー使用量を把握
- 部局毎のエネルギー使用量を把握
- 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
- ・ 省エネポスター
- ・ 温湿度計

- 省エネ取り組み方法の周知
- 学内公募により省エネ意識啓発
- 平成 29 年 1 月に各部局へ配布



エネルギーモニター



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と財源

- ・ 変圧器 → 高効率化、施設整備費補助金等
- ・ 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



温湿度計

● 省エネルギーの取り組み (令和元年度実施分)

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	
空調設備の高効率化	原油	kL/年	48	28	20	42%	37
照明機器の効率化	電気	kWh/年	422,396	174,941	247,455	59%	106
合計							143

## 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) 空調機の高効率化

大橋地区3号館の老朽化した空調機を更新し、消費エネルギーを削減しました。

- ・ 総合研究棟屋上



(改修前)  
室外機



(改修後)  
室外機 (高効率)

#### (2) 照明器具の高効率化

伊都地区センター1・2号館の蛍光灯を低電力のLED照明へ更新を行い、消費電力を削減しました。

- ・ センター1号館 1208号室 (学務部事務室)



(改修前)  
蛍光灯



(改修後)  
LED照明

- ・ センター2号館 2405号室 (嚶鳴天空広場)



(改修前)  
蛍光灯



(改修後)  
LED照明

## 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、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、エネルギーマネジメントシステムによる運転制御方式の最適化等の改修を H29 年度に実施・完了しました。現在は、効果検証用データ収集装置等を活用して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ます。

病院エネルギー削減実績

年度	エネルギー使用量(kL)	対基準年度削減量(kL)	対基準年度削減率
H29 年度(基準年度)	16,570	-	-
H30 年度	14,326	2,244	13.5%
R1 年度	13,985	2,585	15.6%

※病院エネルギーとは、病院で使用された電気・ガス・重油の原油換算値

#### 5. デマンドリスポンス事業

デマンドリスポンスとは、九州電力管内において電力需給の逼迫が予想されるタイミング（猛暑日等）で、電力会社からの要請に応じ、本学の伊都キャンパス（エネルギーセンター）に設置している自家発電機設備を稼働させることによって、九州電力管内の系統安定及び電気の需要の平準化に寄与する新たな省エネルギー活動のことで、令和元年度に本事業に参加することによって、電力会社からの 2 日間の運転要請に対して、合計で約 4,900kWh の電力量を削減しました。

#### 6. 省エネルギー活動

平成 27 年度を基準にしたエネルギー消費原単位（kL/m<sup>3</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、大学構成員である教職員が一体となって、①ホームページから全学に情報提供、②省エネ取組目標の設定と結果の考察、③省エネパンフレットの全学配布、④クールシェアふくおか 2019（福岡市提唱）への参加を実施しました。



一般の皆様
企業の皆様
教職員（学内限定）

HOME

伊都キャンパス

工事・計画中の建物

最近完成した建物

文科省関連

フレームワークプラン  
マスタープラン

大学エネルギー情報

スペース管理システム

■ 大学エネルギー情報

I. 省エネルギーに関する目標・体制

- ・ [サステナブルキャンパスに向けて](#)（大学の方針と体制）
- ・ [省エネパンフレット](#)（簡単に行える省エネルギー活動のパンフレットです）

---

II. 各部局の省エネルギー活動

① 省エネ取組の目標と考察（地区ごとの具体的な省エネ活動の取り組み内容です）

・ [H29年度後期](#)    ・ [H30年度前期](#)    ・ [H30年度後期](#)    ・ [R1年度前期](#)

---

III. エネルギーデータ

① 月別エネルギー使用量推移（地区別の前年同月比較）

・ [H28年度](#)    ・ [H29年度](#)    ・ [H30年度](#)

② 部局毎のエネルギー使用量及び使用料金推移

・ [H28年度](#)    ・ [H29年度](#)    ・ [H30年度](#)

① 九州大学施設部のホームページ（省エネルギーに関する情報提供）





エネルギー抑制に向けた取り組み

涼しさを  
わけあうなんて  
ステキじゃない

さあ  
エアコン消して  
涼しいところへ出かけよう

令和の夏もクールシェア

いろいろなクールシェアスポットがあるよ  
(一部来場特典あり)  
詳しくは福岡市の  
ホームページを見てね

クールシェアふくおか 検索

福岡市環境シンボルキャラクター  
【エコパロ】

**クールシェアふくおか 2019**  
2019.7.1(月)~9.30(月)

クールシェアは、暑い夏に、みんなで涼しい場所に来ることで、  
家庭でのエアコンの使用を減らし、省エネを促進する取り組みです。  
夏の外出時は無理をせず、クールシェアスポットに立ち寄ることで、  
熱中症の予防にもなります。

熱中症にご用心  
福岡市熱中症情報はこちら

**涼のチャンス 中やまパーク**

下記のクールシェアスポットに設置している応募用紙に、氏名等を記入し応募券に投函すると、抽選で賞品が当たるキャンペーンを実施します。

○クールシェアスポット

- 福岡市博物館(中央区天神3-1-1)
- 福岡市美術館(東区下川町3-1-7-8階)
- 福岡市科学館(中央区天神4-2-1 3-6階)

★特別賞 ペア招待券 A席 3組6名様 博多産「ふるまめりか」に特はゆるさじ(07.13/08-10/27)

★福岡市博物館賞 ペア招待券 5組10名様 特別展「骨〜ものものの美の集積〜」(07.18/7-11/4)

★福岡市美術館賞 ペア招待券 5組10名様 特別展「キュスターヴ・モロー展」(07.10/1-11/24)

★福岡アジア美術館賞 ペア招待券 5組10名様 特別企画展「開館20周年記念 アジア美術。100年の眼」(07.10/6-11/20)

★福岡市科学館賞 ペア招待券 10組20名様 特別展「マンモス展」(07.11/23-R2.2/23開催は9/2)

福岡市 FUKUOKA CITY TEL: 711-4282 FAX: 733-5592 E-mail: kankyoan@city.fukuoka.lg.jp

このポスターは使い終わったら「雑がみ」としてリサイクルしましょう。

ENHANCED BY Google	
ごみ・リサイクル	温暖化対策・エネルギー
九州大学 コープメインダイニング	
施設住所	福岡市西区大字元岡744 (伊都地区：ビッグさんど1階)
ホームページ	<a href="http://www.coop.kyushu-u.ac.jp/shoku">http://www.coop.kyushu-u.ac.jp/shoku</a>
PR等	通常期は、カフェテリアレーン、オーダー 取できます。九大生協の中で最多のメニュー し、選択肢を広げています。夏期休暇期間

九州大学 GARDEN KIT	
施設住所	福岡市西区大字元岡744 (伊都地区：ビッグリーフ)
ホームページ	<a href="http://www.ito-bigleaf.co">http://www.ito-bigleaf.co</a>
PR等	いつも美味しく、バラエテ

九州大学 ハニー珈琲 ★	
施設住所	福岡市西区大字元岡744 (伊都地区：ビッグリーフ)
ホームページ	<a href="http://www.honeycoffee.com/">http://www.honeycoffee.com/</a>
PR等	私たちハニー珈琲はスペシャルティ珈琲専門店として、我々自身が、現地でカップングをし、「さらに高い評価をつけた豆」を直接買い付け、 輸入・販売しており、真の珈琲の味をお届けします。フードメニューやスイーツも充実しています。客席からの眺望も素晴らしいので是非一度来 店ください。

九州大学 モスバーガー			
施設住所	福岡市西区大字元岡744 (伊都地区：ビッグリーフ)	問合せ先	TEL:092-805-5385
ホームページ	<a href="http://mos.jp/shop/detail/05093/">http://mos.jp/shop/detail/05093/</a>		
PR等	私たちは、「おいしさ、安全、健康」という考え方を大切に、「真心と笑顔のサービス」とともに提供してまいります。 九大伊都キャンパス店では、セット価格50円引きで購入できます。		

④ クールシェアふくおか2019(学内施設の開放による省エネルギー効果)

### 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

令和元年度のエネルギー消費量を前年度と比較すると、電気 1,748 千 kWh 減、ガス 260 千 m<sup>3</sup> 減、A 重油 5kL 減、灯油 15kL 減となっています。箱崎キャンパスから伊都キャンパスへの移転完了に伴い機器類(照明器具の LED 化など)が高効率化し、また、熱源が灯油から電気・ガスに遷移しました。このことにより、全体のエネルギー消費量が減少となりました。

また、平成 30 年度と比較すると、夏季及び冬季は冷夏及び暖冬であったため、それに伴い、空調設備によるガス及び A 重油の使用量が減少したことも要因と考えられます。

#### 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。令和元年度末の全容量は 751 kW であり、発電量は、582 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ものもあります。

##### ◆風力発電設備(伊都地区)

名称	容量	R1年度 発電量
山頂	70 kW×2	4,483 kWh ※1
陸上競技場	5 kW×5	36,174 kWh
屋外実験フィールド	5 kW×1	計測不能
パブリック1号館北側	5 kW×2	計測不能
水素ステーション	1 kW×1	計測不能
合計	181kW	40,657 kWh

※1 故障期間あり

##### 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
H 30	142,363	7,885	705	18
R 1	140,615	7,625	700	3

##### ◆太陽光発電設備

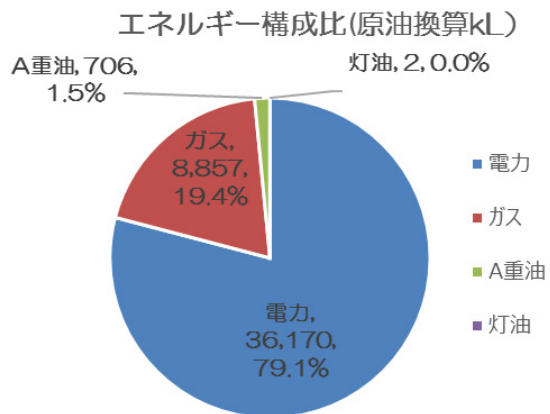
地区	建物名称	容量	R1年度 発電量
伊都	ウエスト1号館	7 kW	9,225 kWh
	ウエスト2号館	90 kW	90,242 kWh
	ウエスト3・4号館	65 kW	35,554 kWh
	ウエスト5号館	70 kW	48,994 kWh
	(伊都)中央図書館	3 kW	3,617 kWh
	課外活動施設 I	50 kW	54,527 kWh
	次世代エネルギー	20 kW	22,555 kWh
	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	27 kW	23,865 kWh
	ドミトリイⅢ	5 kW	6,368 kWh
	先端物質化学研究所	10 kW	10,840 kWh
	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所第2研究棟	18 kW	17,990 kWh
	共進化社会システムイノベーションセンター	7 kW	7,968 kWh
	イースト1・2号館	63 kW	78,259 kWh
カスミサンショウウオ用ポンプ	1 kW	計測不能	
筑紫	総合研究棟	30 kW	25,975 kWh
	産学連携センター	30 kW	21,252 kWh
	応用化学研究所	5 kW	計測不能
大橋	2号館	5 kW	R1年度設置
	デザインコモン	10 kW	12,748 kWh
西新	西新プラザ	10 kW	9,723 kWh
馬出	総合研究棟	12 kW	11,271 kWh
	システム創業リサーチセンター	6 kW	6,885 kWh
	医学部臨床研究棟	20 kW	37,047 kWh
	保健学科	6 kW	7,321 kWh
合計		570 kW	542,226 kWh

## エネルギー消費量

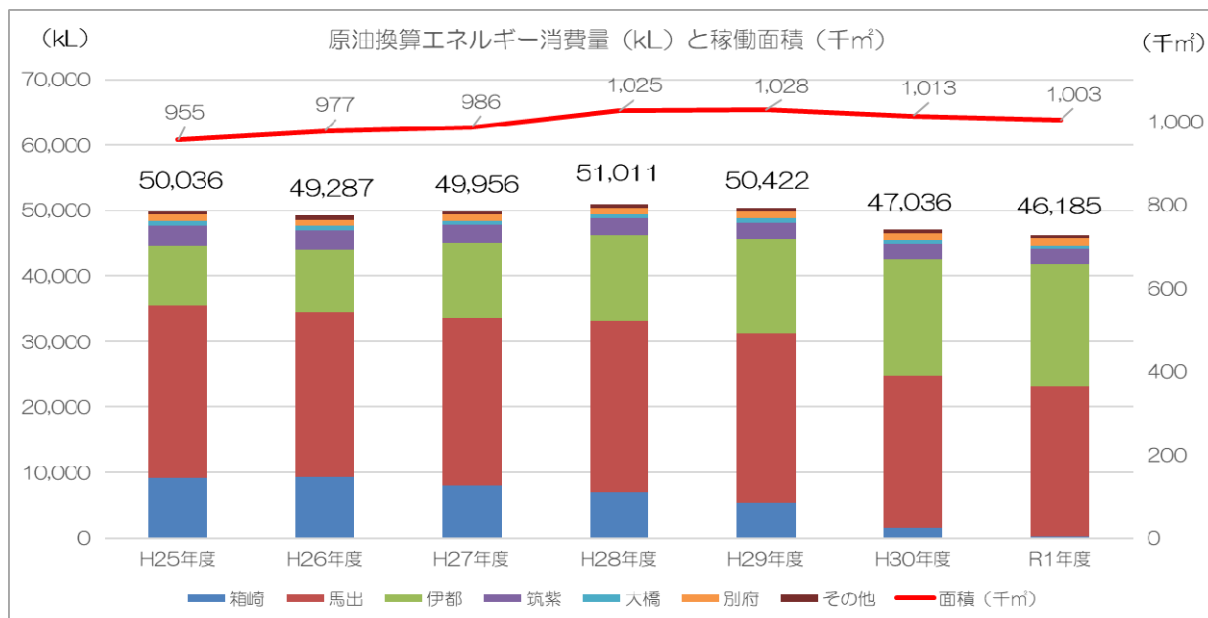
### 3. 原油換算エネルギー消費量

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。

- 令和元年度の大学全体の原油換算エネルギー消費量は46,185kL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、右図のように電気が79%、ガスが19%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、令和元年度は、1.8%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27年度と比較すると、令和元年度は、稼働面積は1.7%増であるのに対し、原油換算エネルギー消費量は7.5%減となっており、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。





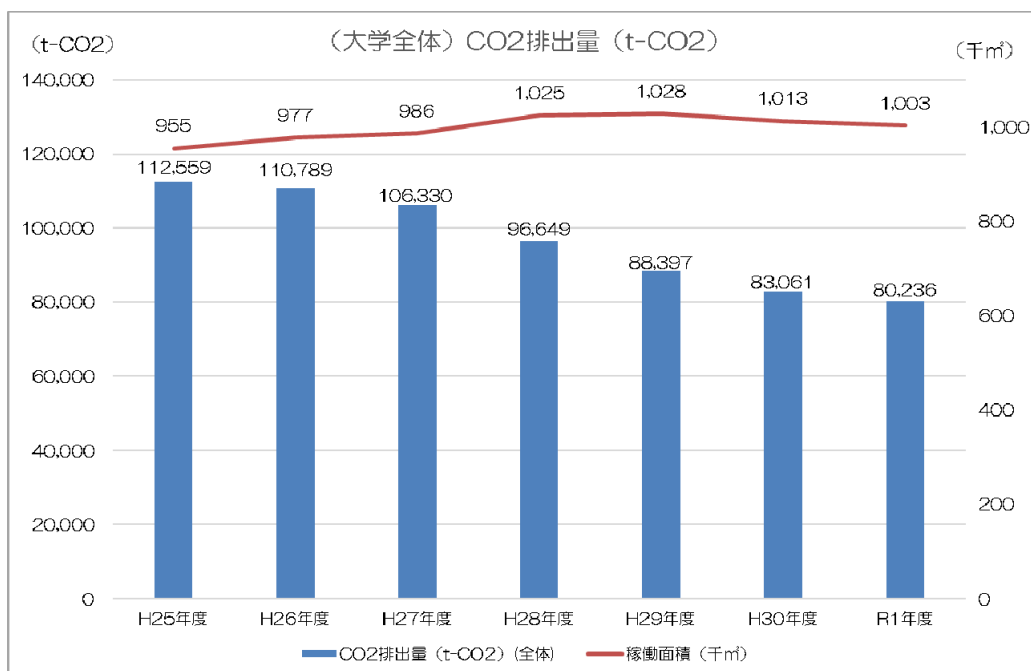
### 第3章 エネルギー・資源の削減

## 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。

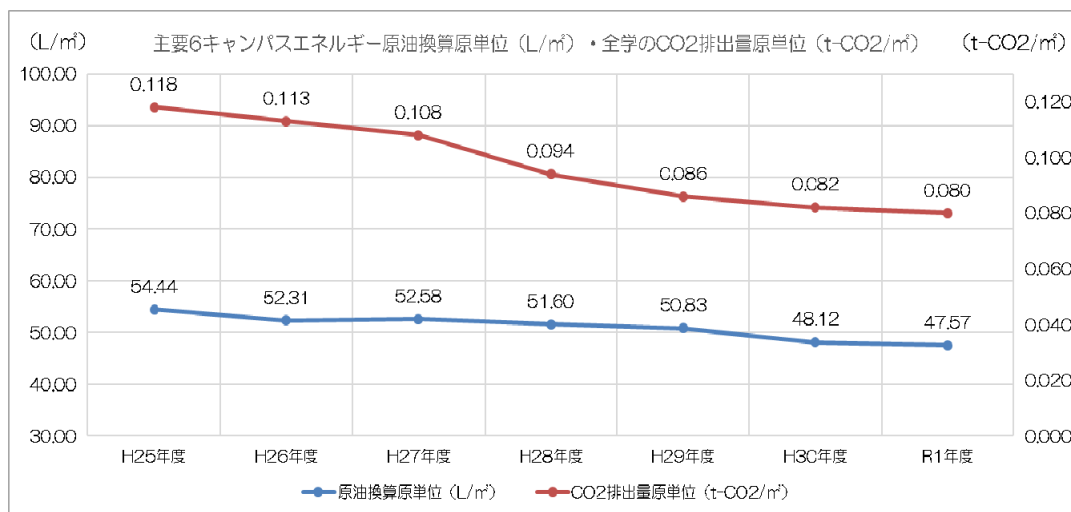
- 令和元年度のエネルギー起源の CO<sub>2</sub> 排出量は大学全体で 80,236 t となり、前年度と比較すると約 3.4%減となっています。



#### 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（エネルギー消費原単位）を省エネルギーの取り組み成果の指標としています。

- 令和元年度の主要 6 キャンパスにおける「エネルギー消費原単位」は前年度と比較すると、1.1%減となっています。
- 令和元年度の全学の「CO<sub>2</sub> 排出量原単位」は前年度と比較すると、2.4%減となっています。





水使用量と循環利用

1. 水の使用量

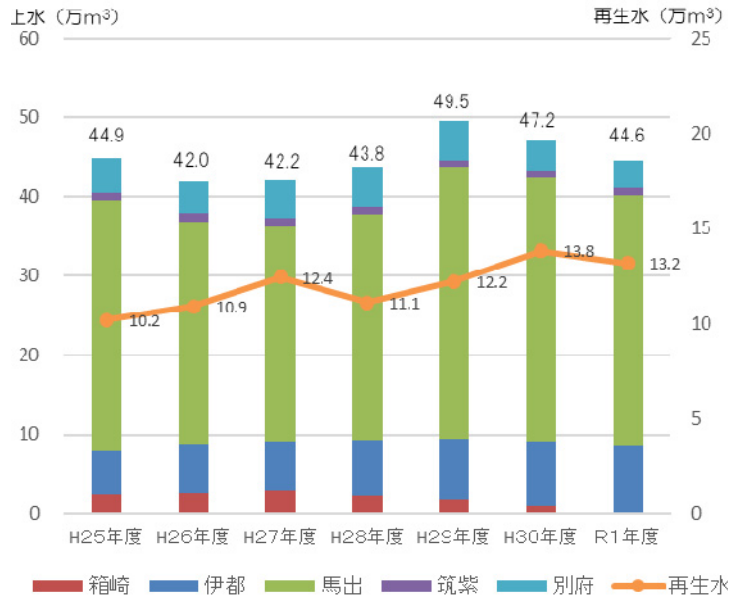
水の使用量は、上水、地下水・雨水及び再生水の使用量の合計であり、令和元年度の使用量は年間で約 81 万 m<sup>3</sup> です。そのうち、約 41%の 36 万 m<sup>3</sup>が地下水や再生水等でまかなわれています。また、伊都キャンパス、筑紫キャンパスでは実験排水の再生循環利用、病院キャンパスでは雑用排水の再生利用を行うとともに、新たに設置する衛生器具については、節水型を採用し、全体の水使用量の削減に向けた取り組みを行っています。

なお、右図は上水使用量を示しており、令和元年度の水使用量は前年度より約 2.6 万 m<sup>3</sup>（約 6%）減少しています。これは箱崎キャンパスから伊都キャンパスへの移転に伴い、箱崎キャンパスの上水が減少したことなどが要因です。

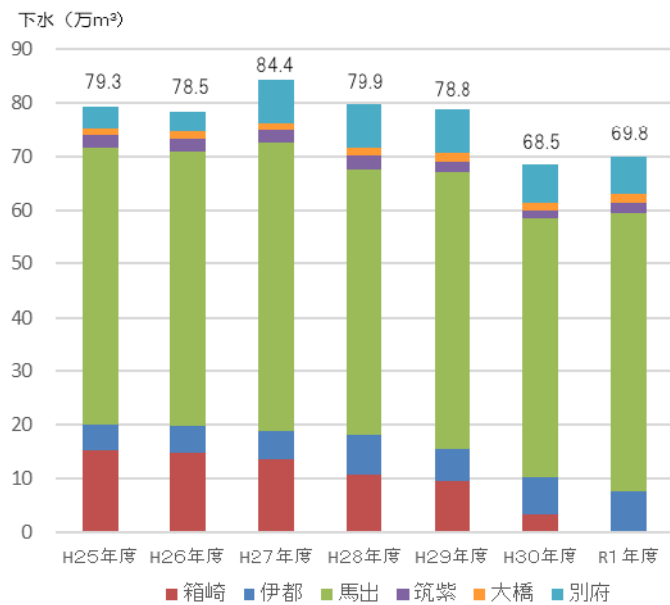
2. 排水の再生利用

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。令和元年度は約 13 万 m<sup>3</sup>を再生水として使用しており、これは令和元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。令和元年度は約 1 万 m<sup>3</sup>を再生水として使用しており、これは令和元年度の病院キャンパスにおける水使用量の約 2%に相当します。



キャンパス別上水使用量



キャンパス別下水使用量

水使用量 令和元年度 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	0.22	8.28	31.69	0.87		3.52	44.58
地下水			16.02	0.92	1.66		18.60
温泉						3.29	3.29
再生水		13.08	0.04	0.05			13.16
再生水(雨水)			1.21				1.21
合計	0.22	21.36	48.96	1.84	1.66	6.81	80.85

## 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 14 年間で 1,437 件が成立しており、削減効果は約 2 億 3 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完了の影響で、平成 30 年度より件数が減少しましたが、今後とも、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。

### 令和元年度実績

内 訳	件 数	金 額
実験用装置等	4	11,567,700
パソコン、複写機等（周辺機器含む）	36	7,689,607
上記関連 消耗品（CD、トナー等）	23	226,899
事務用備品（机、書架、ロッカー等）	128	5,024,787
事務用消耗品（筆記具、用紙等）	30	64,984
合 計	221	24,573,977



九州大学 **リ** サイクルシステム

九州大学

### 学内資産の有効活用

九大Webリサイクルシステム：<http://recycle.jimu.kyushu-u.ac.jp/asp/enteruser.asp>  
（九州大学IP→教職員/学生限定→教職員向け情報→業務システム→リサイクルシステム）

使用しなくなった事務用品・研究機器等（まだ十分使用できるもの）の情報をリサイクルシステムに登録しておくことで、譲りたい・貸したい人と欲しい・借りたい人との間で、資産の有効活用ができます。

本学教職員であれば、誰でも登録・閲覧が可能です。

譲ります。 探しています。

リサイクルできるものがあれば登録してみてください。欲しいものがあれば、気軽にのぞいてみてください。

＜お問い合わせ＞  
 統合移転推進部資産活用課  
 （伊都）90-6112  
 E-Mail : zamsoukatsu@jimu.kyushu-u.ac.jp

「九大Web リサイクルシステム」の概要

### 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！

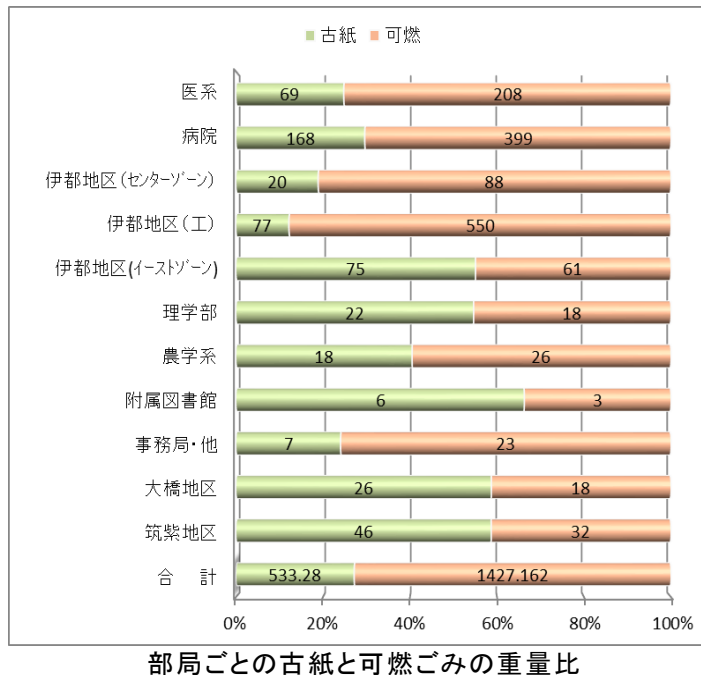
古紙を入れるゴミ袋は透明袋です。種類も分別して回収しましょう。

赤ゴミ袋は駄目です。

見本：古紙回収用箱

医系学部等事務部

### 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、左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
平成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%
30年度	942	1,498	38.6%
令和元年度	533	1,427	27.2%

### 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、トイレト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。





古紙回収量と可燃ごみ

古紙分別ルールの変更について

福岡市では令和2年10月1日より事業系ごみ（一般廃棄物）の分別ルールが変更されます。それに伴って本学では一般廃棄物の分別ポスターを改訂されました。主な変更点は従来燃えるごみとして排出していた雑紙を古紙として分別回収することです。なお、新聞紙、段ボール、書籍類に関しては従来通りで、それぞれもでくって出すことに変わりはありません。

### 今から古紙の分別義務化に向けた準備を始めましょう

**STEP 1** 燃えるごみにリサイクルできる紙が混じっていないか確認しましょう。

**STEP 2** 古紙の回収方法を確認しましょう。  
※まずは、現在取引のある紙回収業者・ごみ収集許可業者にご相談を!! 発生量や保管場所、分別にかけることのできる量などを考慮し、自社に合った回収業者に依頼しましょう。

**STEP 3** 古紙の回収方法に応じた分別ボックスを設置しましょう。

種類ごとに分ける場合

ワンポイント  
大きな厚みのある紙や小さい紙は、箱詰めに入れて出す。

紙だけに分ける場合

**STEP 4** 社内で分別ルールの周知を徹底し、古紙回収を始めましょう。  
分かりやすい分別表を作ったり、具体例を示すことで情報共有しましょう。

- 令和2年10月1日以前でも、古紙回収は実施できます。準備が整い次第、できるだけ早く始めましょう。
- 次号では、社内での取組事例や、「古紙」のなかでも分かりにくい「雑紙」について、詳しい情報をお届けする予定です。

福岡市からのお知らせ

第1号

## 令和2年10月1日から

事業所から出る、ごみ(一般廃棄物)の

# 分別ルールが変わります

古紙(リサイクルできる紙)の分別が義務化されます。事業所から出るごみは「燃えるごみ」「燃えないごみ」「古紙」の3分別に変わります。

現行(2分別)

変更後(3分別)

古紙は燃えるごみでは出せません!!

ご注意

- ・機密書類も分別義務化の対象です。
- ・古紙(リサイクルできる紙)は、分別義務化に伴い「ごみ焼却施設」では受け入れができません。

お問い合わせ

福岡市 環境局 循環型社会推進部 事業系ごみ減量推進課  
 住 所: 福岡市中央区天神1丁目8番1号  
 電話番号: TEL.092-711-4836  
 FAX番号: FAX.092-711-4823  
 E-mail: jgyokeigomi.EB@city.fukuoka.lg.jp

### 燃えるごみにリサイクルできる紙が混じっていませんか?

事業系燃えるごみの約3割はリサイクルできる紙です。循環型社会の実現に向けて、事業系ごみの減量を一層進めていくため、リサイクルできる紙の分別が義務化されます。

#### リサイクルできる紙

**A** 新聞、段ボール、雑誌

**B** 機密書類

**C** 雑紙

**D** 少量の金属やプラスチックが付属している雑紙

リサイクルできない紙※燃えるごみで処分してください。

※機密書類(紙の原料にならない廃棄物)

### 古紙の回収方法を確認しましょう

まずは、現在取引のある古紙回収業者・ごみ収集許可業者にご相談を!! 今からリサイクルに取り組む場合は、以下を参考にしてください。

古紙回収業者(古紙回収)による回収

(複数選択)

**A** 古紙が比較的少量に発生し、分別した古紙の保管場所が十分確保できる場合は、古紙回収業者にご相談ください。

**B** 分別した古紙を運搬する車両がある場合は、直接持ち込み可能な業者もあります。

**C** 古紙を複数回に分けて回収してください。

**D** 古紙回収業者を利用している事業者の方は、「雑紙」の回収が可能か、確認してください。

※古紙を複数回に分けて回収してください。

※古紙回収業者をお探しの際は、下記「福岡市資源情報発信サイト」へアクセスするか、福岡市ペーパーリサイクル啓発組合(TEL:092-414-7711 FAX: 092-414-7761)へおたずねください。

一般廃棄物収集運搬許可業者による回収

(複数選択)

**A** 分別に手間がかからない場合や、古紙の発生量が少ないうえに古紙回収業者による回収が難しい場合は、さまざまな紙を一つの袋にまとめて出すことにより、「紙ごみ」として許可業者が回収します。

**C** 回収した「紙ごみ」はリサイクル施設で種類ごとに分別されます。

**D** ごみ収集と同様に、収集運搬費+処分経費がかかりますが、処分経費が軽減できる場合があります。

※古紙やプラスチックが付属している紙は、回収できません。

お問い合わせ

※排出方法や料金は、ごみ収集を依頼している許可業者へご確認ください。許可業者の連絡先が不明の場合は、(仮組)福岡市事業系廃棄物係(TEL:092-432-0123 FAX:092-432-0124)へおたずねください。

福岡市資源情報発信サイトのご紹介

(複数選択)

・サイト内の「古紙回収マッチング」に申し込むことで、古紙を無料回収してくれる業者を探すことができます。

・機密書類処理業者の検索もできます。

福岡市 古紙 マッチング 検索 URL: <http://jgyogomi-recycle.city.fukuoka.lg.jp>

福岡市からのお知らせポスター





## 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  
の推進等に関する法律」(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。

令和元年度においては、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。

#### 「第20回グリーン購入大賞・環境大臣賞 受賞」

グリーン購入ネットワーク(GPN)が主催する「第20  
回グリーン購入大賞」で、「九州地区国立大学法人等  
における高圧及び低圧電力の共同調達」が評価され、「大賞」および「環境大臣賞」を受賞しました。グ  
リーン購入大賞は、グリーン購入の普及・拡大に取り組む団体を表彰する制度で、1998年に創設されまし  
た。九州地区では、2016年の電力小売全面自由化を受け、2018年から本学が取りまとめ校となり、九州地区の  
国立大学法人、高等専門学校の協力のもと、全国で初めて「電力の共同調達」を実施しました。これにより、  
契約規模等の問題から実施困難であった多数の電力契約の入札が実施可能となり、電力小売入札市場の活性化  
、グリーン契約の拡大に寄与し、併せて経費削減・事務手続きの効率化を達成したことが高く評価されまし  
た。

令和元年度調達 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	326,008 kg
文具類	文具	640,176 個
オフィス家具類	事務機器等	2,704 台
OA機器	コピー機等	7,318 台
携帯電話	携帯電話等	27 台
家電製品	電気冷蔵庫等	97 台
	記録用メディア	6,342 個
エアコンディショナー等	エアコンディショナー等	77 台
照明	LED照明器具	343 台
	蛍光管等	6,476 本
自動車等	自動車等	33 台
	乗用車用タイヤ等	35 本
消火器	消火器	193 本
制服・作業服等	作業服等	567 着
インテリア・寝装寝具	カーテン等	267 枚
	タイルカーペット等	94 m <sup>2</sup>
作業手袋	作業手袋	22,192 組
その他繊維製品	集会用テント	2 台
	ブルーシート等	156 枚
役務	印刷等	2,319 件

### マテリアルバランス

マテリアル バランス (令和元年度)

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  
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。

INPUT		OUTPUT	
電気	140,615 千kWh	80,236 トン	二酸化炭素
ガス	7,625 千m <sup>3</sup>		
A重油	700 kL		
灯油	3 kL		
用紙類	326 トン	533 トン	古紙
購入品	不明	1,427 トン	可燃ごみ(生活系)
		611 トン	混合・がれき・不燃
		236 トン	他・生活系
購入品	不明	95 トン	実験系有機廃液
		13 トン	実験系無機廃液等
		755 トン	感染性廃棄物
		169 トン	他・実験系
市水	44.6 万m <sup>3</sup>	68.9 万m <sup>3</sup>	排水
地下水	21.9 万m <sup>3</sup>		
雨水	1.2 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

令和元年度 産業廃棄物の処理量

産業廃棄物名称		処理量 ton	電子マニフェスト		紙マニフェスト		
			ton	枚	ton	枚	
分別ゴミ	生活系	ガラス瓶	15.10	15.10	15		
		ペットボトル	27.99	27.99	104		
		//（自己資源化処理）	21.38				
		飲料缶	18.02	18.02	53		
		飲料缶（自己資源化処理）	5.54				
		金属くず	25.50	25.50	51		
		発泡スチロール	0.47	0.47	22		
		不燃ごみ	14.99	14.99	16		
	実験	実験系可燃ごみ	91.34	91.34	52		
		有害付着物	21.26	21.26	12		
全学一括処理	生活系	蛍光管	3.19	3.19	3		
		乾電池	2.20	2.20	2		
		バッテリー	0.71	0.71	2		
	実験系	無機系廃液	12.33	12.33	32		
		現像定着廃液	0.42	0.42	6		
		有機系廃液	94.90	94.90	258		
		廃薬品等	3.42	3.42	4		
		水銀使用製品産業廃棄物	0.39			0.39	5
		廃水銀等（特管汚泥）	0.02			0.02	5
		特管廃酸（水銀廃液）	0.14			0.14	1
部局独自の処理	生活系	金属くず	51.16	8.30	5	42.86	31
		廃プラスチック類	8.36	8.10	5	0.26	1
		混合物（金属含有）	594.44	128.12	53	466.32	111
		ガラスくず等	14.38	3.31	1	11.07	4
		がれき類	1.79	1.49	2	0.30	1
		コンクリートくず	42.40	42.40	11		
	実験系	廃油	2.53			2.53	13
		廃酸、廃アルカリ	12.01	11.54	2	0.47	7
		汚泥	32.91	3.45	5	29.46	31
		動植物性残渣	0.02			0.02	1
		感染性廃棄物（病院）	721.09	720.77	792	0.32	3
		感染性廃棄物（医系）	30.31	29.22	153	1.09	17
		感染性廃棄物（その他）	3.98	2.50	57	1.47	28
		アスベスト	0.25			0.25	2
		廃PCB等	2.34	0.11	3	2.23	2
汚泥（有害）	1.94			1.94	2		
小 計		1,879.22 ton	1,291.2 ton	1,721 枚	561.14 ton	265 枚	

### 第3章 エネルギー・資源の削減

## 産業廃棄物の処理

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、令和元年度の紙マニフェストは265枚（561トン）で、キャンパス移転事業に伴って大量の廃棄物処理が必要であった前年度の873枚（1,608トン）からは約三分の一になりました。また、電子マニフェスト化率も前年度の71%より向上し87%でした。

### 1. 資源化割合

産業廃棄物 1,879 トンに古紙と可燃ごみを加えた計 3,839 トンが、令和元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 6,092 トンでしたので、2,253 トン（前年度の約 37%）減少させることができました。資源化処理を行った 1,311 トンは昨年度の 3,000 トンから 1,689 トン（前年度の約 56%）に減少しています。資源化廃棄物の全廃棄物量に対する割合は 34%であり、前年度の 49%より低くなりました。これらの変化の主な要因は、キャンパス移転事業による特殊事情と考えられます。資源化率をさらに上げるためには、これまで可燃ごみとして廃棄していた雑がみ類の回収、再資源化など、資源化割合を向上させる取り組みを継続していく必要があります。

令和元年度 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	778	1,101	1,879
古紙	533		533
可燃ごみ		1,427	1,427
合計	1,311	2,528	3,839

### 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・分別した後リサイクルされます。令和元年度の学内の回収量はペットボトルが約 28 トン、飲料缶が約 18 トンで、ペットボトルは前年比で 1 トン、飲料缶は 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）を行っており、令和元年度はペットボトル約 21 トン、飲料缶約 6 トンを自己資源化しています。

### 3. 蛍光管、乾電池、バッテリー、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。令和元年度は前年度より約 40 kg 少ない 3,191 kg の蛍光管を処理しました。乾電池等、バッテリーについても、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。令和元年度は前年度に比べて、乾電池等は 383 kg 少ない 2,198 kg、バッテリーは 205 kg 少ない 710 kg を処理しました。なお、スプレー缶は、穿孔して金属くずとして廃棄しています。

安全な実験環境を維持する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。令和元年度は前年度の 3,325 本の 2.4 倍の 8,113 本を回収処理しました。

令和元年度回収処理量

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)		
箱崎			22	
伊都	616	665	683	5,994
病院	1,226	26	1,770	928
筑紫	259	2	400	705
大橋	85		150	217
農場・演習林	12	17	13	183
別府			153	86
合計	2,198	710	3,191	8,113