

Chapter 3

エネルギー・資源の削減

Chapter_3-1

エネルギー消費抑制に向けた取り組み

SDGs_Goal



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、平成27年度を基準として、本学におけるエネルギー消費原単位（ kL/m^2 ）を毎年、前年度比1%以上削減することを目標とし、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。令和3年度における主要キャンパスのエネルギー消費原単位は、 $47.91 (\text{kL}/\text{m}^2)$ となり、目標の達成状況は以下のとおりです。

- ・第三期中期目標中期計画の成果指標である平成27年度に対して、8.9%削減
- ・省エネ法で定める5年間平均で原単位を1%低減する努力目標に対して、1.4%低減（事業クラス分け評価制度においてSクラス評価）
- ・サステナブルキャンパス実現に向けた目標前年度比1%以上の削減に対して、4.5%増加

令和3年度は、前年度に実施していた新型コロナウイルス感染防止対策が緩和されたことにより、エネルギー使用量が増加し、エネルギー消費原単位も増加したと考えられます。

なお、令和4年度にカーボンニュートラルキャンパス実現に向けたプロジェクトチームを設置し、取組み方針の策定、取組み内容の具体的な検討等を行っています。

Chapter 3-1

1. エネルギー管理体制の強化

節減活動の実践

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。

Chapter 3-1

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→高効率化、施設整備費補助金等
- ・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]

(令和3年度実施分)

項目	エネルギー使用量						CO ₂ 排出量
	種別	単位	改善前	改善後	削減量	削減率	削減量 (トン)
空調設備の高効率化	原油	$\text{kL}/\text{年}$	290	227	63	22%	127
照明機器の効率化	電気	$\text{kWh}/\text{年}$	211,892	76,759	135,133	64%	67
						合計	194

3. 省エネ機器の設置事例

事例1

空調機の高効率化

サイエンスプラザ室内

馬出地区薬学部本館等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。



改修前（老朽化）



改修後（高効率）

事例2

照明器具の高効率化

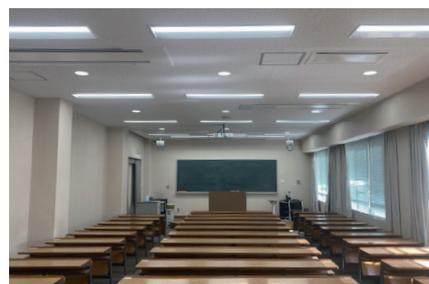
上：医学部図書館1階 （エントランスホール）

下：薬学部本館3階 （第2講堂）

馬出地区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。



改修前（蛍光灯）



改修後（LED照明）

Chapter 3-1

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

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]

※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

年度	エネルギー使用料 (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%
R2 年度	14,271	2,299	13.9%
R3 年度	14,495	2,075	12.5%

5. デイマンド 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す。令和3年度は、本事業に参加しましたが、発動要請はありませんでした。

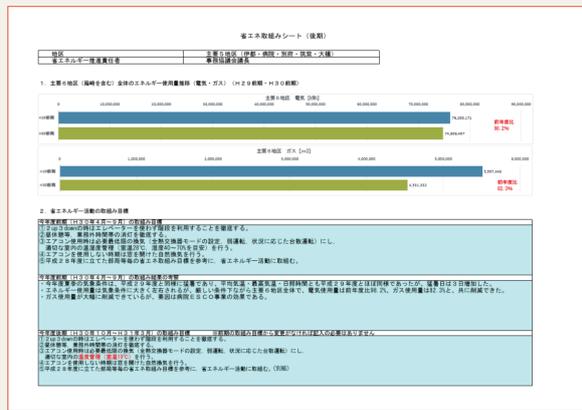
6. 省エネルギー活動

平成27年度を基準にしたエネルギー消費原単位 (kL/m²) 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

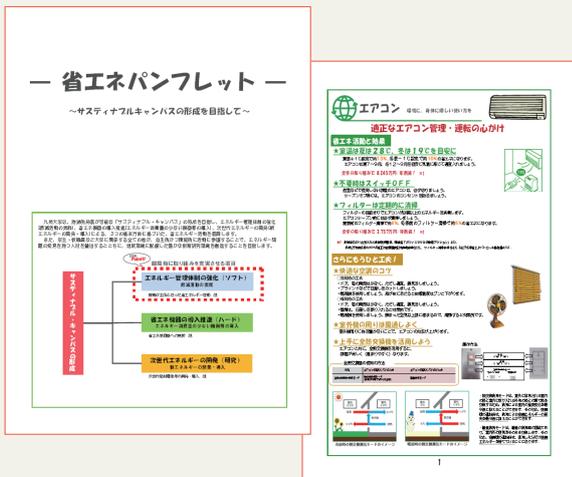
から全学に情報提供、②省エネ取組目標の設定と結果の考察、③省エネパンフレットの全学配布、④省エネポスターの全学配布を実施しました。



①九州大学ホームページ
(省エネルギーに関する情報提供)



②省エネ取組目標の設定と結果の考察
(各地区協議会で協議)



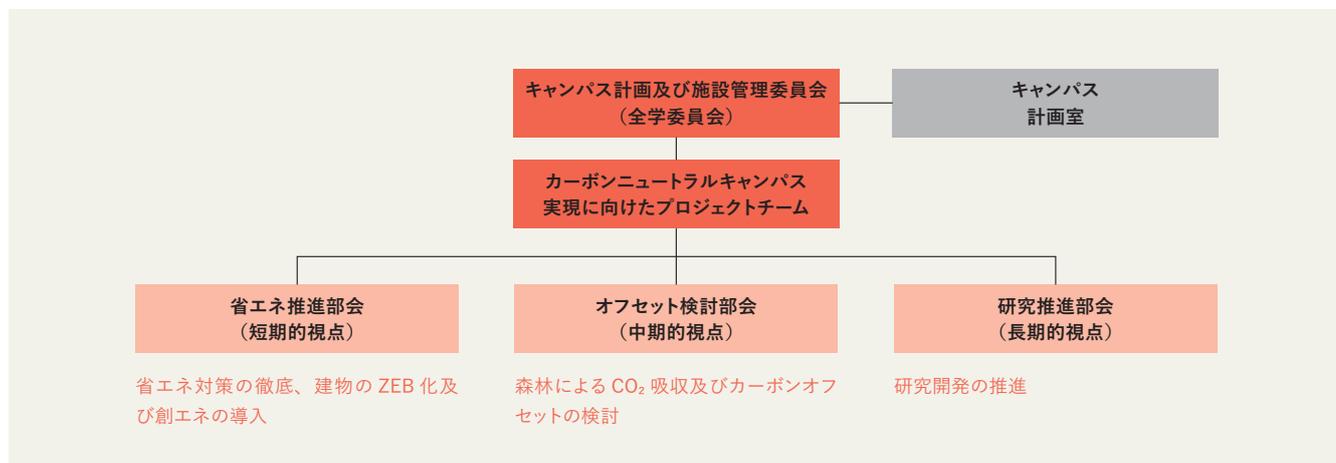
③省エネパンフレット
(省エネルギー活動の取組方法の周知)



④省エネポスター
(省エネ活動の推進・啓発)

7. カーボンニュートラルに向けた取組み

本学では、全学委員会であるキャンパス計画及び施設管理委員会のもと、カーボンニュートラルキャンパス実現に向けたプロジェクトチームを令和4年3月に設置し、現在、取組み方針の策定、取組み内容の具体的な検討等を行っているところです。さらに分野ごとに具体的な検討を行うため令和4年6月に以下の3部会を設置し、検討を進めています。



Chapter_3-2

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組みを検討・実施しています。

SDGs_Goal



Chapter 3-2

1. エネルギー消費量

令和3年度のエネルギー消費量を前年度と比較すると、電気 5,000 千 kWh 増、ガス 800 千 m³ 増、A 重油 12 kL 増、灯油 1 kL 減となっています。令和2年度に新型コロナウイルス感染防止のため行っていた、対面講義の中止、在宅勤務などの対策が緩和されたことにより、全体のエネルギー消費量が増加したと考えられます。

さらに、感染防止対策のため、窓を開けての空調を行った結果、空調エネルギーが例年より増加したと考えられます。

[エネルギー消費量]

年度	電気 (千 kWh)	ガス (千 m ³)	A 重油 (kL)	灯油 (kL)
H23	140,874	9,998	731	128
H24	140,194	9,455	609	117
H25	145,552	9,717	556	116
H26	147,366	8,506	700	117
H27	148,474	8,948	708	95
H28	150,223	9,445	733	88
H29	147,477	9,569	748	84
H30	142,363	7,885	705	18
R1	140,615	7,625	700	3
R2	135,615	7,541	684	1
R3	140,642	8,349	696	0

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3年度末の全容量は751kWであり、発電量は、643千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	R3年度 発電量
山頂	70kW × 2	2,454kWh
陸上競技場	5kW × 5	25,303kWh
屋外実験フィールド	5kW × 1	計測不能
パブリック1号館北側	5kW × 2	計測不能
水素ステーション	1kW × 1	計測不能
合計	181kW	27,757kWh

[太陽光発電設備]

地区	建築名称	容量	R3年度 発電量
伊 都	ウエスト1号館	7kW	9,681kWh
	ウエスト2号館	90kW	86,962kWh
	ウエスト3・4号館	65kW	34,992kWh
	ウエスト5号館	70kW	99,892kWh
	(伊都) 中央図書館	3kW	3,836kWh
	課外活動施設I	50kW	57,682kWh
	次世代エネルギー	20kW	22,752kWh
	カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所	27kW	22,618kWh
	ドミトリーIII	5kW	6,682kWh
	先端物質化学研究所	10kW	10,944kWh
	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	18kW	21,747kWh
	先進化社会システムイノベーションセンター	7kW	8,853kWh
	イースト1・2号館	63kW	75,187kWh
	カスミサンショウウオ用ポンプ	1kW	計測不能
筑紫	総合研究棟	30kW	26,021kWh
	産学連携センター	30kW	33,975kWh
	応用力学研究所	5kW	計測不能
大橋	2号館	5kW	6,978kWh
	デザインコモン	10kW	13,125kWh
西新	西新プラザ	10kW	10,232kWh
馬出	総合研究棟	12kW	13,372kWh
	システム創薬リサーチセンター	6kW	7,001kWh
	医学部臨床研究棟	20kW	35,571kWh
	保健学科	6kW	7,384kWh
	合計	570kW	615,488kWh

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、m³、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。

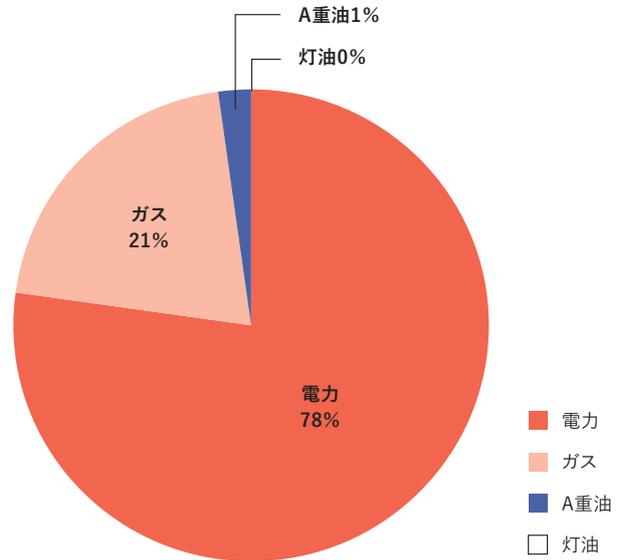
図1・令和3年度の大学全体の原油換算エネルギー消費量は46,999 kLとなり、主要6キャンパス（箱崎、伊都、馬出、筑紫、大橋、別府）におけるエネルギー消費割合は、右図のように電気が78%、ガスが21%でエネルギー消費量の99%を占めています。

図2・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3年度は、5.0%増となっています。

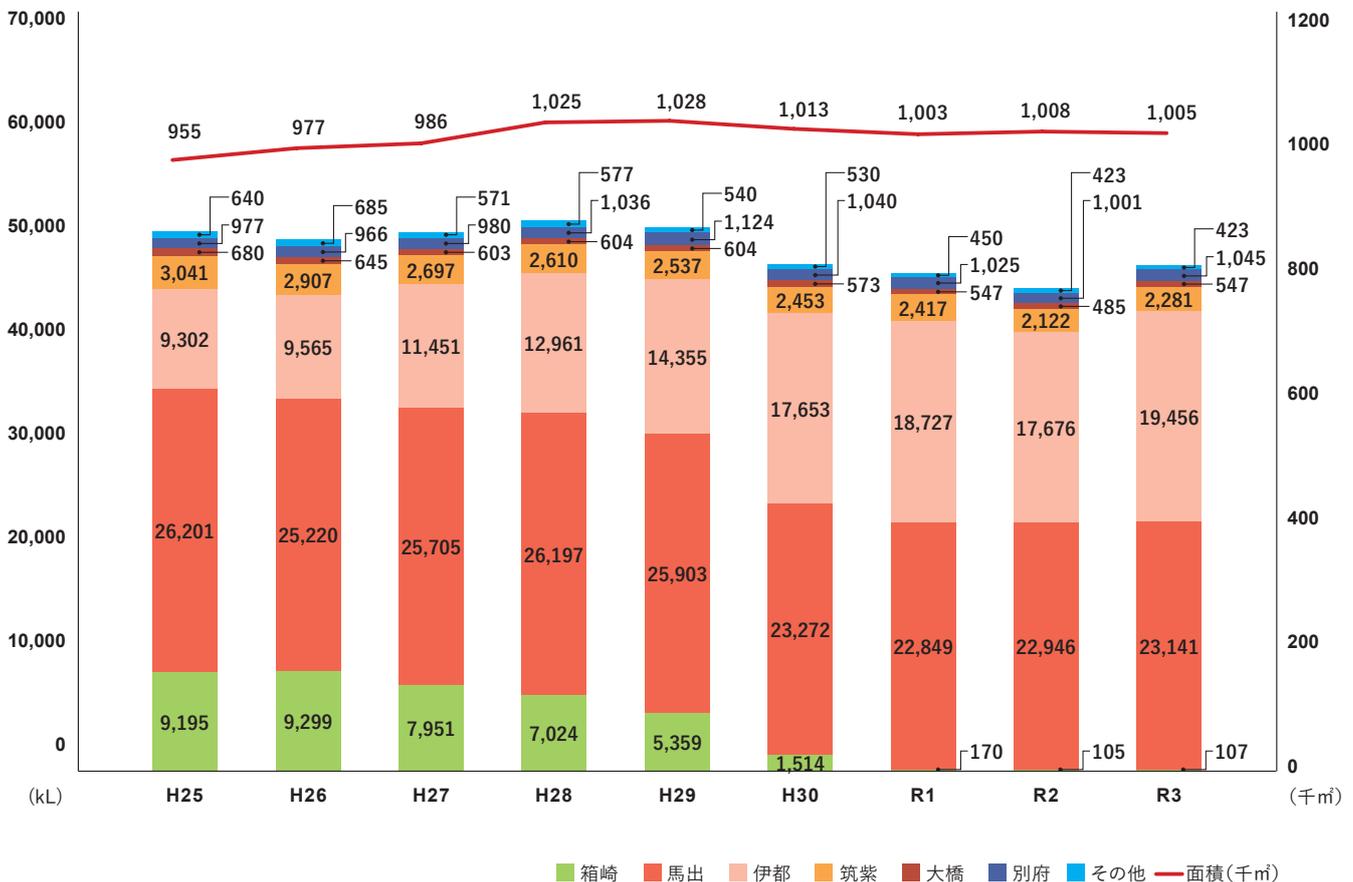
稼働面積及び原油換算エネルギー消費量を平成27年度と比較すると、令和3年度は、稼働面積は1.9%増であるのに対し、原油換算エネルギー消費量は5.9%減となっており、稼働面積当たりの原油換算エネルギー消費量を削減できていることが分かります。

[図1・大学全体の原油換算エネルギー消費量]

(令和3年度)



[図2・原油換算エネルギー消費量（kL）と稼働面積（千m²）]



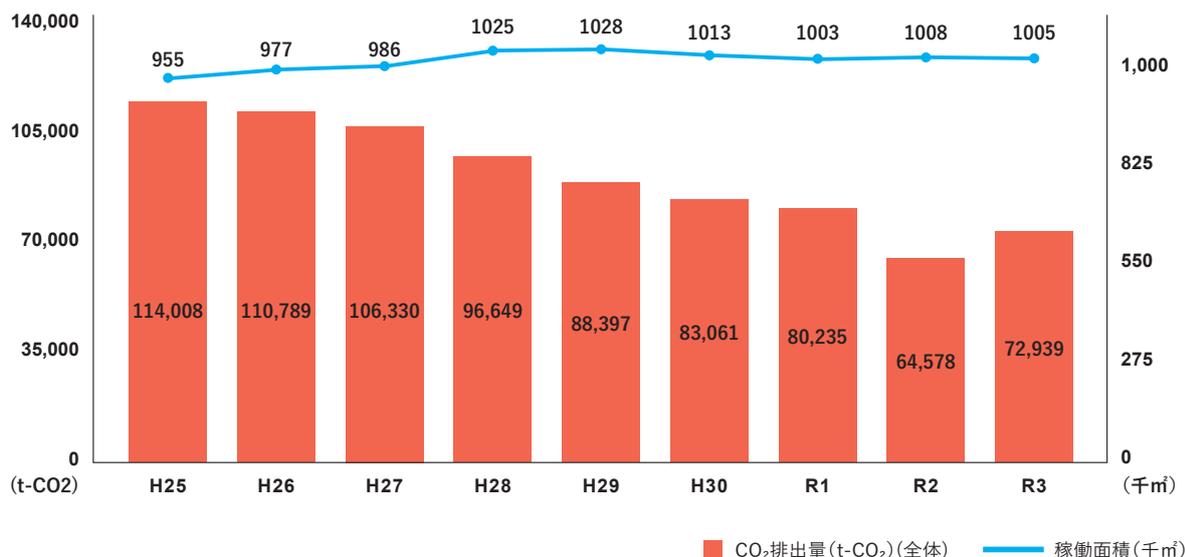
4. CO₂ 排出量

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、CO₂ 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 3 年度のエネルギー起源の CO₂ 排出量は大学全体で 72,939 t-CO₂ となり、前年度と比較すると約 12.9% 増とな

りました。これは、エネルギー使用量が前年度より増加した影響等によるものですが、近年 CO₂ 排出量が減少傾向にある要因は、平成 27 年 8 月から CO₂ 排出量の少ない原子力発電の運転が順次再開され、電気の CO₂ 排出係数が減少に転じていることなどが考えられます。

[大学全体の CO₂ 排出量 (t-CO₂)]



5. 原単位

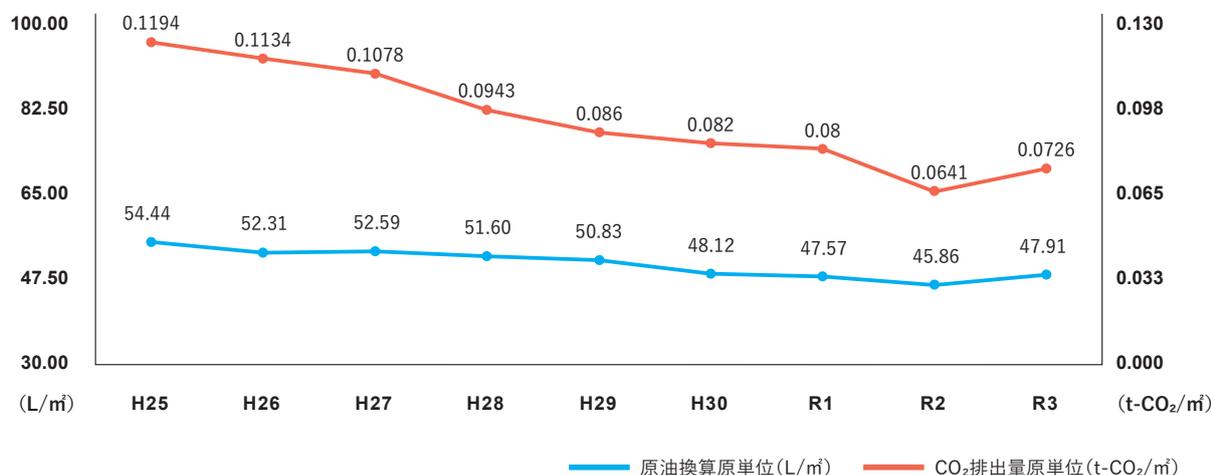
本学では、原油換算エネルギー消費量を稼働面積で除した値（エネルギー消費原単位）を省エネルギーの取り組み成果の指標としています。

令和 3 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、4.5% 増となっています。

令和 3 年度の全学の「CO₂ 排出量原単位」は前年度と比較すると、14.1% 増となっています。

[主要 6 キャンパスエネルギー原油換算原単位 (L/㎡) と全学の CO₂ 排出量原単位 (t-CO₂)]



水使用量と循環利用

SDGs_Goal



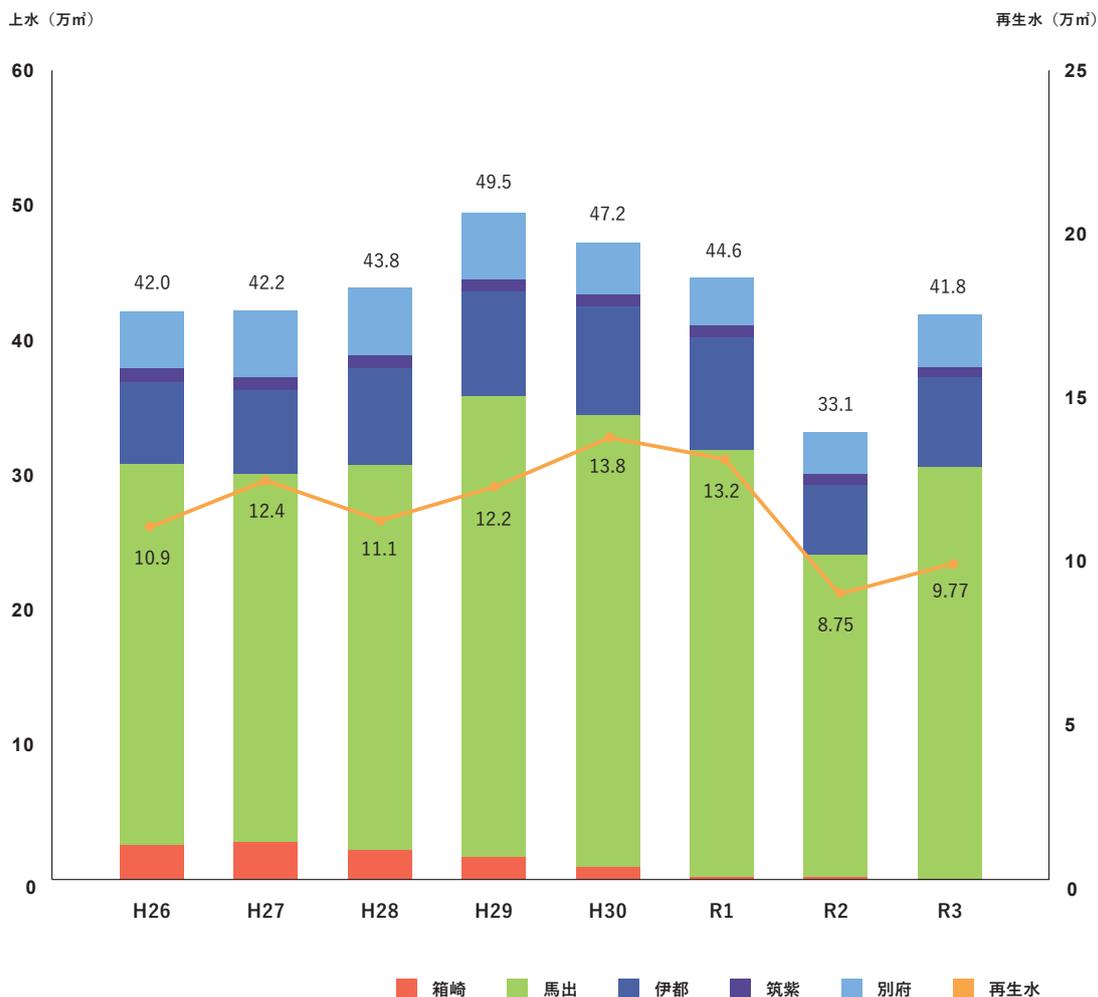
Chapter 3-3

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3年度の使用量は年間で約76万 m^3 です。そのうち、約45%の34万 m^3 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、下図は上水使用量を示しており、令和3年度の水使用量は前年度より約8.7万 m^3 （約26%）増加しています。これは、新型コロナウイルス感染防止対策のため、前年度行っていた対面授業の中止や在宅勤務が緩和されたため、全キャンパスで上水使用量が増加したことなどが要因です。

[キャンパス別上水使用量]

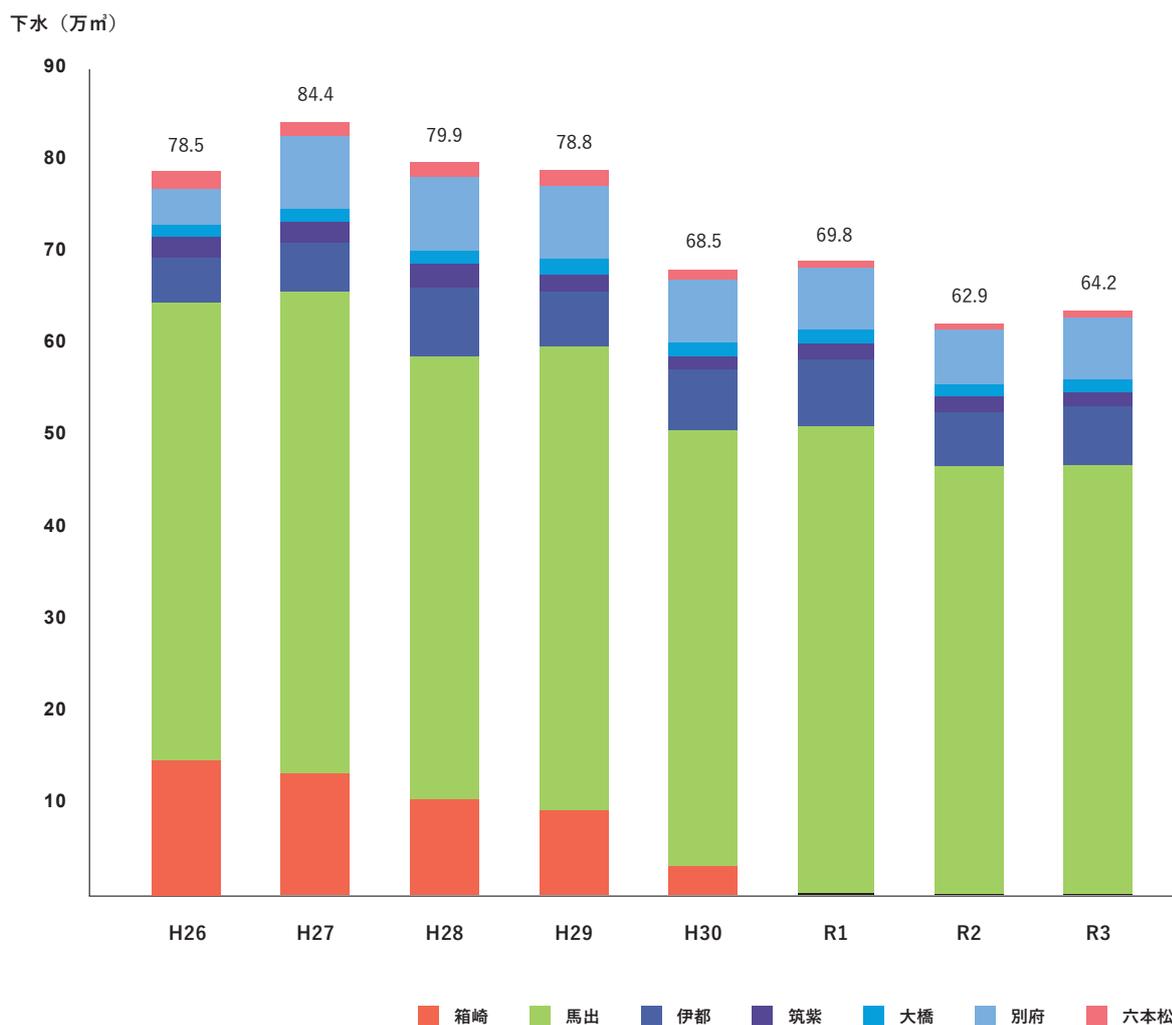


2. 排水の再生利用

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3年度は約9万m³を再生水として使用しており、これは令和3年度の伊都キャンパスにおける水使用量の約59%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3年度は約1万m³を再生水として使用しており、これは令和3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。

[キャンパス別下水使用量]



[水使用量 令和3年度]

(単位: 万m³)

種別	箱崎	伊都	病院	筑紫	大橋	別府	合計
上水	0.10	6.66	30.53	0.70		3.85	41.84
地下水			17.35	1.13	1.43		20.09
温泉						3.29	3.29
再生水		9.48	0.09	0.20			9.77
再生水(雨水)			1.33				1.33

Chapter_3-4

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。

令和3年度は205件が成立しており、令和2年度より成立件数が増加しています。また、これまでの16年間で1,785件が成立しており、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。

[成立件数]

内訳	件数
実験用装置等	8
パソコン、複写機等（周辺機器を含む）	55
上記関連 消耗品（CD、トナー等）	25
事務用備品（机、書架、ロッカー等）	114
事務用消耗品（筆記具、用紙等）	3
合計	205

[九大リサイクルシステムのイメージ]



Chapter_3-5

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。

赤いゴミ袋は駄目です。

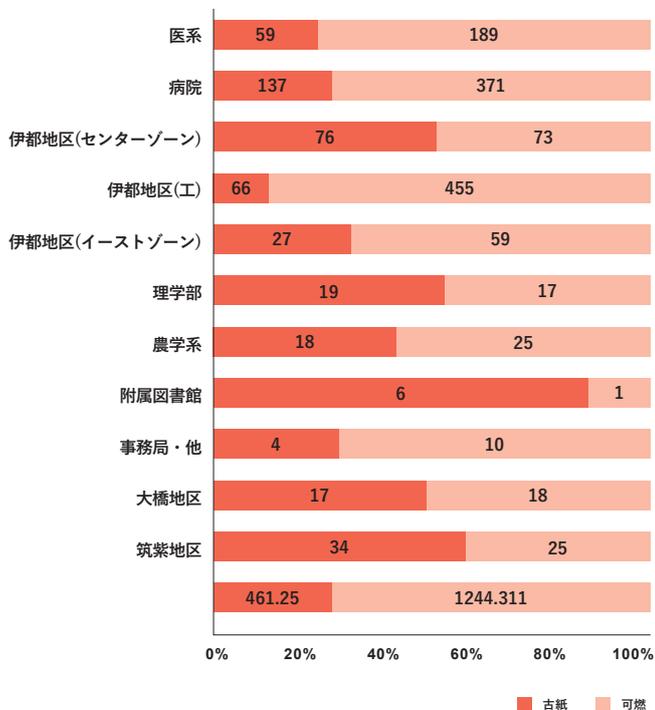
見本: 古紙回収用箱

医系学部等事務部

1. 古紙と可燃ごみの重量比率 (令和3年度)

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。

[部局ごとの古紙と可燃ごみの重量比率] (単位：トン)



[古紙と可燃ごみに占める古紙の割合]

年度	古紙 (トン)	可燃ゴミ (トン)	古紙の割合
H21	546	2,038	21.1%
H22	529	2,032	20.7%
H23	512	1,842	21.8%
H24	511	1,544	24.9%
H25	533	1,570	25.3%
H26	615	1,602	27.7%
H27	716	1,669	30.0%
H28	663	1,598	29.3%
H29	734	1,495	32.9%
H30	942	1498	38.6%
R1	533	1,427	27.2%
R2	521	1,293	28.7%
R3	461	1,244	27.0%

2. 個人情報を含む文書の処理

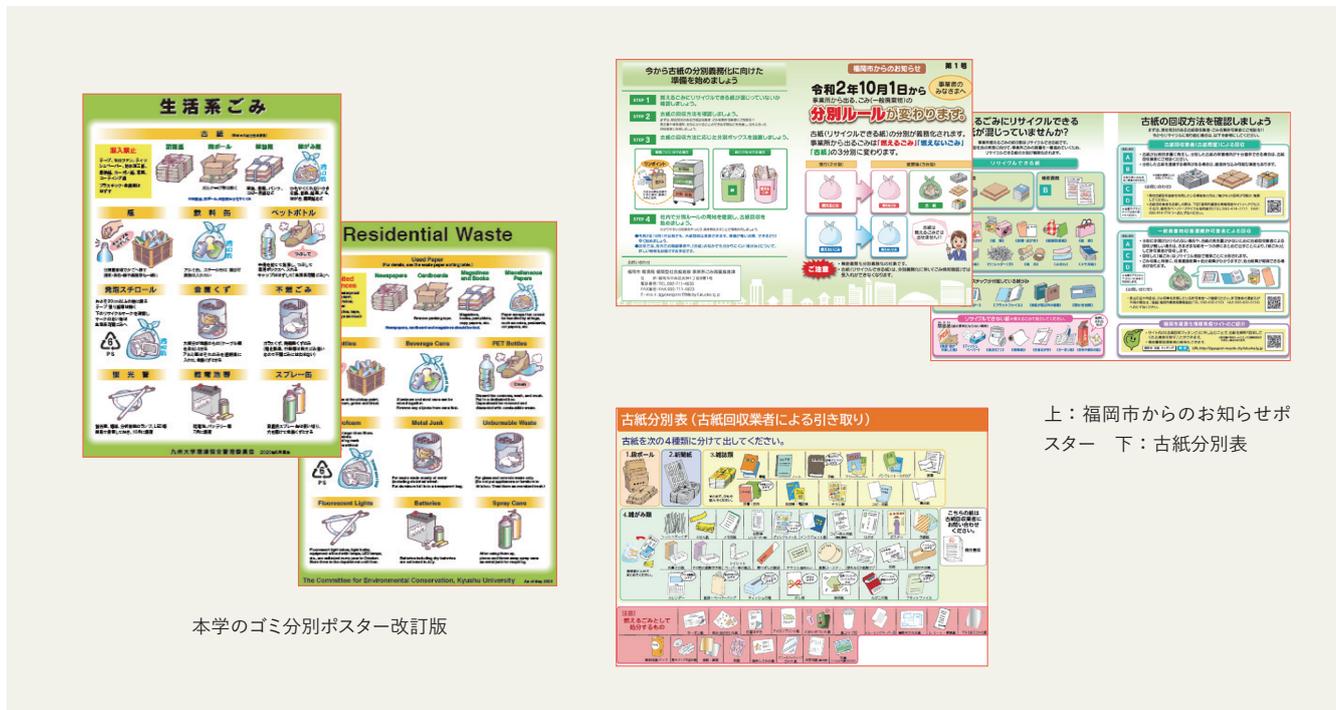
病院内で出た個人情報を含む文書に関しては、環境に配慮し、平成19年度より溶解処理後、トイレトーパーや段ボールなどに再利用される処分を実施しています。



3. 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した。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しました。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、それぞれひもでくって出すことには変わりはありません。



本学のゴミ分別ポスター改訂版

上：福岡市からのお知らせポスター 下：古紙分別表

Chapter_3-6

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。

令和3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。

[令和3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	248,741kg
文具類	文具	539,681 個
オフィス家具類	事務機器等	2,836 台
OA 機器	コピー機等	7,928 台
移動電話	携帯電話等	33 台
	電気冷蔵庫等	135 台
エアコンディショナー等	記録用メディア	3,196 個
	エアコンディショナー等	85 台
照明	LED 照明器具	1,153 台
	蛍光灯等	10,803 本
自動車等	自動車等	10 台
消化器	消化器	245 本
制服・作業服等	作業服等	887 着
インテリア・寝装寝具	カーテン等	180 枚
	タイルカーペット等	201㎡
作業手袋	作業手袋	59,930 組
	集会用テント	2 台
その他繊維製品	ブルーシート等	146 枚
	印刷等	2,723 件

Chapter_3-7

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 （令和3年度）]

INPUT		OUTPUT	
電気	140,642 千 kWh	72,939 トン	二酸化炭素
ガス	8,349 千 m ³		
A 重油	696kL		
灯油	0kL		
用紙類	249 トン	461 トン	古紙
購入品	不明	1,244 トン	可燃ごみ（生活系）
	611 トン	混合・がれき・不燃	
	236 トン	他・生活形	
購入品	不明	95 トン	事実系有機廃液
	不明	13 トン	実験系無機廃液等
	不明	755 トン	感染性廃棄物
	不明	169 トン	他・実験系
市水	44.6 万 m ³	68.9 万 m ³	排水
地下水	21.9 万 m ³		
雨水	1.2 万 m ³		

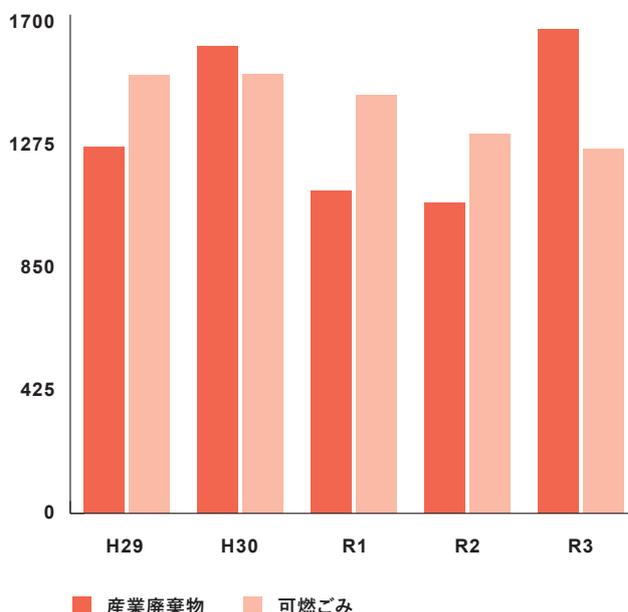
Chapter_3-8

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、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3年度の紙マニフェストは537枚（816トン）でした。235枚（1,608トン）からは30枚減となり、電子マニフェスト化率も前年度より1ポイント向上し88%でした。

また、令和3年度はコロナ禍の影響で減少した産業廃棄物の排出量が、教育・研究活動の再開により前年度比55%増加したのに比較し、可燃ごみの廃棄量に変化はありませんでした。

[廃棄物量の推移]



[令和3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	11.84	11.84	15			
		ペットボトル	24.44	24.44	104			
		〃（自己資源化処理）	15.35					
		飲料缶	15.55	15.55	55			
		飲料缶（自己資源化処理）	3.49					
		金属くず	21.74	21.74	43			
		発泡スチロール	0.98	0.98	27			
		不燃ごみ	14.40	14.40	15			
	実験	実験系可燃ごみ	94.10	94.10	51			
		有害付着物	15.72	15.72	12			
	全学一括処理	生活系	蛍光管	3.03	3.03	3		
			乾電池等	2.29	2.29	2		
			バッテリー	1.29	1.29	2		
		実験系	無機系廃液	12.84	12.84	70		
			現像定着廃液	0.6	0.64	10		
			有機系廃液	99.27	99.27	261		
			廃薬品等	2.88	2.88	3		
			水銀使用製品産業廃棄物	0.0	0.06	5		
			廃水銀等（特管汚泥）	0.005	0.01	3		
			特管廃酸					
			（水銀廃液）	0.07	0.07	4	0.00	3
			木くず	36.85			36.85	13
			がれき類	30.72	26.72	12		
		実験系	ガラスくず等	70.23			70.23	11
			金属くず	237.18	23.91	18	213.27	114
			廃プラスチック類	56.0	0.64	3	55.41	118
			燃え殻	6.0			6.03	1
			混合物	235.10			235.10	57
			混合物（金属含有）	270.26	246.18	49	24.0	28
			廃油	4.72			4.72	14
			廃酸、廃アルカリ	36.71	34.85	7	1.86	4
			汚泥	73.65	12.64	8	61.01	37
動植物性残渣			0.37			0.37	5	
感染性廃棄物（病院）			773.51	744.26	751	29.25	66	
感染性廃棄物（医系）			24.92	23.84	163	1.08	24	
感染性廃棄物（その他）			3.38	2.50	61	0.88	18	
アスベスト			0.04			0.04	1	
廃 PCB 等			72.06	0.01	2	72.05	18	
廃電気機械器具			0.02			0.02	1	
小計				2,271.79	1,436.7ton	1,759ton	816.27 枚	537ton

1. 資源化割合

産業廃棄物 2272 トンに古紙と可燃ごみを加えた計 3977 トンが、令和 3 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 3671 トンでしたので、306 トン増加となりました。資源化処理を行った 1,082 トンは昨年度の 1,318 トンから 236 トン（前年度の 18%）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 27% であり、前年度の 36% より低くなりました。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 3 年度 資源化物と廃棄物]

廃棄物名称	資源化	廃棄	合計
産業廃棄物	621	1,651	2,272
古紙	461		461
可燃ごみ		1,244	1,244
合計	1,082	2,895	3,977

Chapter 3-8

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。令和3年度の学内の回収量はペットボトルが 15.35 トン、

飲料缶が 3.49 トンで、ペットボトルは前年比で 4.64 トン、飲料缶は 0.37 トン増加しました。詳細は第 2 章再資源化処理施設エコセンターの記事をご参照ください。

Chapter 3-8

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3年度は前年度より約 139kg 少ない 3034 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3年度は前年度に比べて、乾電池等は 484 kg 少ない 2287 kg、バッテリーは 685 kg 増加し 1285 kg を処理しました。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3年度は前年度に比べて 7453 本少ない 4747 本を回収処理しました。

[令和 3 年度回収処理量]

地区	乾電池等 (kg)		廃蛍光管等 (kg)	廃薬品等 (本)
	乾電池等	バッテリー		
箱崎	5	0	12	0
伊都	636	747	576	2,653
病院	1,422	390	1,828	592
筑紫	165	148	269	1,432
大橋	59	0	226	0
農場・演習林	0	0	0	0
西新	0	0	3	0
別府	0	0	120	70
合計	2287	1285	3034	4747