



福岡大学の 環境への取組み

— 環境報告書2023 —



Contents



8g] ga] S G` [hWb[fk
7 h[cb` _ WFS^DVbaf
\$ " \$ %

1. 学長挨拶	2
2. 福岡大学の環境基本方針	3
3. 福岡大学の環境計画	3
4. 福岡大学の環境負荷	4
5. 福岡大学の取組みと「持続可能な開発目標 (SDGs) 」について.....	6
6. カーボンニュートラル達成に向けた取組み	8
7. 省エネルギー対策	12
8. 廃棄物の減量と資源化による環境負荷削減	19
9. 化学物質の適正管理	27
10. 水・大気に関する環境管理	28
11. 環境教育	29

福岡大学の概要と本報告書の対象範囲

福岡大学の概要

所在地 福岡市城南区七隈八丁目19番1号

学長 永田 潔文

沿革

1934(昭和9)年	福岡高等商業学校を創立
1944(昭和19)年	九州専門学校を統合し、九州経済専門学校を設立
1946(昭和21)年	福岡経済専門学校と改称
1949(昭和24)年	福岡外事専門学校を統合し、福岡商科大学(商学部)を設立
1953(昭和28)年	商学部第二部を増設
1956(昭和31)年	福岡大学と改称し、法経学部を増設
1959(昭和34)年	法経学部を分離し、法学部及び経済学部を増設
1960(昭和35)年	薬学部を増設
1962(昭和37)年	工学部を増設
1965(昭和40)年	大学院を設立
1969(昭和44)年	人文学部及び体育学部を増設
1970(昭和45)年	理学部を増設
1972(昭和47)年	医学部を増設
1973(昭和48)年	福岡大学病院を開設
1985(昭和60)年	福岡大学筑紫病院を開設
1998(平成10)年	体育学部を改組し、スポーツ科学部を増設
2004(平成16)年	法科大学院を増設
2012(平成24)年	留学生別科を増設
2018(平成30)年	福岡大学西新病院を開設

キャンパス

■ 七隈地区

福岡市城南区七隈8-19-1

(人文・法・経済・商・商二・理・工・薬・スポーツ科学部・留学生別科)

■ 烏帽子地区

福岡市城南区七隈7-45-1

(医学部、福岡大学病院)

■ 福岡大学筑紫病院

筑紫野市俗明院1-1-1

■ 福岡大学西新病院

福岡市早良区祖原15-7

■ 附属大濠高等学校・中学校

福岡市中央区六本松1-12-1

■ 附属若葉高等学校

福岡市中央区荒戸3-4-62

■ 資源循環・環境制御システム研究所

北九州市若松区向洋町10番地

校地・校舎面積 (2023年4月1日現在)

校地: 635,438m² 校舎: 457,571m²

学部・大学院・大学病院・附属学校

■ 学部・学科 (9学部31学科)

人文学部、法学部、経済学部、商学部、商学部第二部、理学部、工学部、医学部、薬学部、スポーツ科学部

■ 大学院 (10研究科34専攻)

人文科学研究科、法学研究科、経済学研究科、商学研究科、理学研究科、工学研究科、医学研究科、薬学研究科、スポーツ健康科学研究科、法曹実務研究科 (法科大学院)

■ 病院 福岡大学病院、福岡大学筑紫病院、福岡大学西新病院

■ 附属学校 附属大濠高等学校・中学校、附属若葉高等学校

■ 留学生別科

福岡大学の構成員数 (2023年5月1日現在)

■ 学生・生徒数

学生数	: 19,471
学部	: 18,858
大学院	: 579
法科大学院	: 34
生徒数	: 3,839
附属大濠中学校	: 501
附属大濠高等学校	: 1,799
附属若葉高等学校	: 1,539

■ 教職員数

4,269

教員	: 1,677
大学(病院を含む)	: 1,466
附属学校	: 211
職員	: 2,592
大学(病院を含む)	: 2,554
附属学校	: 38

本報告書の対象範囲

期間 2022年4月1日～2023年3月31日 (但し、一部2023年10月までの情報を含む)

1. 学長挨拶

地球環境保全を担う人材育成を目指して



福岡大学長
永田 潔文

2023年は世界の平均気温が観測史上最も高かったことが、世界気象機関（WMO）より発表されました。福岡市でも、35℃以上の猛暑日が20日間も記録され、さらに全国では12月に夏日（25℃以上）が記録されるなど、2023年は地球温暖化の影響を肌で感じた年となりました。2023年11月から12月にかけてドバイで開催された国連気候変動枠組条約のCOP28では、2016年に発効した「パリ協定」の目標達成に向けた世界全体の進捗の評価をはじめとした、地球温暖化を解決するための様々な取組みに関する決定が採択されました。国内においては2020年に、「2050年までのカーボンニュートラル」が宣言され、さらに2021年には「2030年度に温室効果ガスの46%削減（2013年度比）を目指す」ことを含む「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、2050年カーボンニュートラルに向け、あらゆる分野において温室効果ガス削減への取組みが進められています。

福岡大学においても、従来から地球温暖化対策の取組みを実施してきましたが、2010年以降「福岡大学地球温暖化対策会議」や「カーボンニュートラル推進拠点」を設置し、温暖化対策のための取組みの強化を図っています。エコスタイルの実施や冷暖房の適正温度運転などの運用面での対策、高効率型空調への更新やLED照明の導入などの設備面での対策といった基本的な省エネ対策を推し進めることで、本学の2030年度の温室効果ガスの排出は、目標である46%削減を達成する見込みです。今後は、さらに再生可能エネルギーの導入や建築物のZEB化を推進していくことで、カーボンニュートラルに向けた取組みを進めていきたいと考えています。

福岡大学は教育研究機関として、「教育」「研究」「医療」「社会貢献」を行うという4つの社会的使命を帯びており、2034年に迎える創立100周年とさらにその先の発展に向け、4つの使命のうち、特に「教育」の改革を軸として推し進めていきます。その一環として、カーボンニュートラル推進拠点のメンバーが中心となり、新たな共通教育科目を開講しました。この科目では、気候変動をはじめとする貧困、紛争、感染症など数多くの課題解決に向けて積極的に取り組むことができる人材を育成することを目的としています。

福岡大学は、地球温暖化防止のために出来る重要な取組みの一つとして、これからの地球環境保全を担う人材育成のための環境教育に重点を置くことで、さらなる地球温暖化対策に貢献していきます。

2. 福岡大学の環境基本方針

本学は、建学の精神に基づき「人をつくり、時代を拓く」をスローガンに、教育・研究の質的向上及び医療の高度化を通して、地域社会と共に自発的で創造性豊かな人間を育成し、社会の発展に貢献することを目指します。本学の全構成員とその関係者は、七隈の杜を中心に、地域社会における環境活動の模範となる大学を目指し、温室効果ガスの排出抑制に向けた環境負荷の低減や環境啓発など、幅広く持続可能な環境保全への取組みを積極的に実施します。そして、本学は、創立100周年を迎える2034年を目前に、緑豊かなエコキャンパスを目指し、地球温暖化対策を推進します。

3. 福岡大学の環境計画

すべての学生と教職員および関係者は、温室効果ガス排出抑制に向けた環境負荷低減や環境啓発に積極的に取り組み、施設整備によるエネルギー使用量の削減のみならず、運用による効率的な省エネルギー及び環境負荷の低減を目指し、環境に配慮した環境教育活動の実践と研究の推進を図ります。本学は「福岡大学地球温暖化対策会議」を設置し、その目的達成のため、五つの柱を基に環境配慮型福岡大学の構築を目指します。

✦ 五つの柱

①省エネルギーによる環境負荷低減と温室効果ガスの発生抑制

- エネルギー使用量及び使用状況の把握とその改善策の作成・実施
- 省エネルギー活動に係る全構成員の啓発活動及び意識向上
- 省エネルギーの定期報告書と中長期計画書の作成

②廃棄物による環境負荷の低減

- 廃棄物の排出抑制策の実施
- 廃棄物の減量化・資源化の促進策の実施

③環境配慮キャンパスの在り方

- 温室効果ガスの排出抑制など環境に配慮したキャンパス構想
- 環境に配慮した施設整備の推進

④環境にやさしい物品調達の推進

- グリーン購入法に基づく物品調達の積極的な導入
- 再生品調達の推進

⑤環境教育・啓発の推進による環境保全の促進

- 環境意識の高い学生・教職員を輩出するための活動を推進
- 環境教育の見える化の構築

4. 福岡大学の環境負荷

4.1 2022年度(令和4年度)環境負荷量

2022年度の主たるキャンパス・事業所の温室効果ガス(CO₂)排出量とエネルギー使用量(原油換算使用量)、上水使用量、廃棄物量等の環境負荷量をまとめました。

七隈・烏帽子地区

CO ₂ 排出量	28,997t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	17,381kL
電力使用量	4,459万kWh
平準化時間帯	2,023万kWh
ガス使用量	355万m ³
重油使用量	1,709kL
上水使用量	301千m ³
廃棄物量	1,182t
リサイクル率	22.7%

筑紫病院

CO ₂ 排出量	4,596t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	2,774kL
電力使用量	735万kWh
平準化時間帯	287万kWh
ガス使用量	62万m ³
重油使用量	182kL
上水使用量	39千m ³
廃棄物量	428t
リサイクル率	16.4%

学校法人全体

CO ₂ 排出量	33,066t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	21,924kL
電力使用量	5,908万kWh
平準化時間帯	2,590万kWh
ガス使用量	429万m ³
重油使用量	1,909kL
上水使用量	375千m ³
廃棄物量	1,857t
リサイクル率	22.0%

附属大濠高等学校・中学校 (伊都グランド含む)

CO ₂ 排出量	837t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	578kL
電力使用量	225万kWh
平準化時間帯	173万kWh
ガス使用量	0.7万m ³
重油使用量	0kL
上水使用量	4.7千m ³
廃棄物量	100t
リサイクル率	45.0%

附属若葉高等学校

CO ₂ 排出量	412t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	268kL
電力使用量	94万kWh
平準化時間帯	51万kWh
ガス使用量	1.0万m ³
重油使用量	17kL
上水使用量	9.4千m ³
廃棄物量	40t
リサイクル率	40.0%

その他

西新病院、資源循環・環境制御システム研究所、国際交流会館、愛好会館、ピクチャーホール、オリオンホール 他

CO ₂ 排出量	1,052t-CO ₂
エネルギー使用量 (原油換算量)	689kL
電力使用量	229万kWh
平準化時間帯	114万kWh
ガス使用量	9.5万m ³
重油使用量	0kL
上水使用量	21千m ³
廃棄物量	109t
リサイクル率	7.5%

4.2 法人全体のエネルギー使用量と温室効果ガス排出量の削減

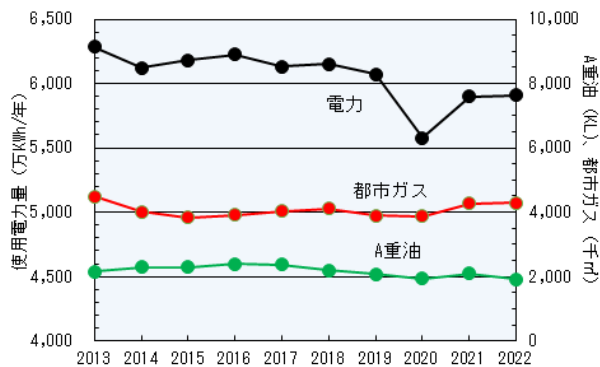
福岡大学は、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換に関する法律（省エネ法）」に定められた特定事業所として、建築物の延べ床面積当たりのエネルギーの使用に係る原単位を、対前年比で1%以上削減することを目標にしています。

その対応策として、①施設・設備等の高効率型機器への転換によるエネルギー削減、②節電対策を主体とした学生・教職員による運用面によるエネルギー削減を2011年から積極的に推進しています。

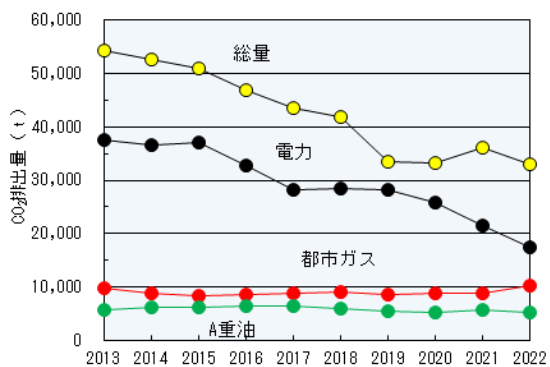
2022年度の実績

- ▶ 法人全体で一年間に使用する主たるエネルギー量は、電力量5,908万kWh、A重油1,932kL、都市ガス388万m³です。現在、運用面での節電対策と併せて、新設の建物には節電型の空調機やLED照明等の省エネ型機器類の交換・導入を積極的に行うなど、法人全体での省エネ対策に取り組んでいます。その結果、2013年度以降の電力使用量は減少傾向で推移しています。また、A重油を用いていたボイラー・冷温水発生機等を計画的に省エネ型の都市ガスボイラーに転換しています。法人全体で使用したエネルギー量は、原油換算量で21,924kLで、これに対するCO₂排出量は33,066 t-CO₂となっています。

● エネルギー使用量



● CO₂ガス排出量



5. 福岡大学の取組みと「持続可能な開発目標 (SDGs)」について

SDGsとは、2015年9月国連で採択された「持続可能な開発目標」で、「誰一人取り残さない」という理念のもと、「世界の貧困をなくす」「持続可能な世界を実現する」ことを目指しています。2030年を達成期限とする17のゴール、169のターゲットが決められています。

本学では、教職員と学生が一体となりSDGsの達成につながる様々な取り組みや研究を実施しています。それらの取り組みや研究活動を継続的に行う事で、社会課題解決への貢献を行っています。さらに、このことが学生や教職員の環境意識の向上につながっています。

以降、本報告書内で取り上げる取組み等については、該当するSDGsゴールのマークを示します。

●SDGsの17のゴール



6. カーボンニュートラル達成に向けた取り組み



6.1 カーボンニュートラル達成に向けた対策

2021年7月、本学は国、自治体、企業、国内外の大学等との連携強化を通じ、その機能や発信力を高める場としてカーボンニュートラル達成に貢献する『大学等コアリション』に参加し、同年8月には「福岡大学カーボンニュートラル推進基本方針2021」を策定しました。さらに、2050年のカーボンニュートラル社会の創生に向け、2022年4月に福岡大学カーボンニュートラル推進拠点を設置しました。推進拠点では、本学のカーボンニュートラルに向けた取り組みを「脱炭素キャンパスの構築」、「研究推進」、「人材育成」、「地域連携」、「国際連携」など、多面的、組織的に推進しています。

次ページでは、「研究推進」分野での学内の研究の一例を紹介します。

 <p>脱炭素キャンパスの形成</p> <p>脱炭素のキャンパスにおいて、学生や市民が懸い、地域や企業と協同して新しい社会課題に取り組む人材が集うキャンパスの形成</p>	 <p>レジリエントな地域社会のデザイン</p> <p>水素や再生電力活用の利用拡大を進める上での社会課題に対応し、レジリエントで適応能力を持った地域社会になる姿を描く</p>	 <p>社会経済システムの創造</p> <p>大学の持てる技術を提供し、社会経済システムの創造に貢献</p>
--	---	---

<p>福岡大学のキャンパス</p> <p>自然を生かしたキャンパス、排出源データの見える化、太陽光発電、設備改良、行動変容</p>	<p>研究・イノベーション</p> <p>地域課題に対応する研究プロジェクトを推進する</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力の柔軟性確保 水素利用を地域で広げる 地域における再生エネの再評価 循環社会の形成 電力ネットワーク
<p>学内の組織的研究、教育体制</p> <p>関連する研究、人材育成を体系的に進めるため推進拠点の設立、広く学内から募集した新規への取組を実施</p>	<p>人材育成</p> <p>学内の科目を体系化し、サステナビリティを学び、行動を変革する、科目を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ科目 行動変容にむけた科目
<p>九州地域の課題対応</p> <p>再生可能エネルギー導入が先行する九州地域の価値の向上を目指す、分析調査チームの創設</p>	
<p>国際連携</p> <p>海外の機関、大学と連携したプロジェクト、情報交換、人材育成</p>	

研究紹介

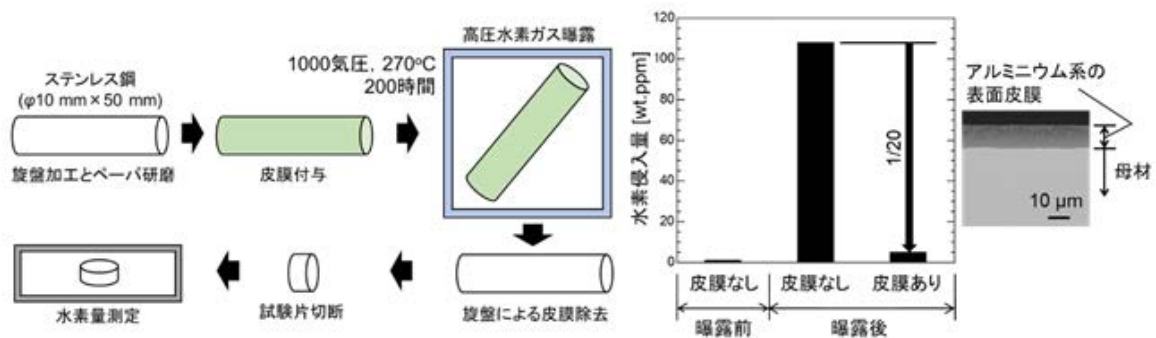
水素社会の普及拡大に向けた取り組み



—優れた水素侵入抑制効果を有する表面皮膜の開発—

工学部機械工学科教授 山辺 純一郎

水素は利用時に二酸化炭素を排出しないという特徴があり、水素エネルギーを利用した社会の実現、すなわち「水素社会の実現」が脱炭素社会を実現するカギといっても過言ではありません。しかし、水素社会の実現には水素技術のコスト低減や解決すべき種々の技術課題があります。技術課題の一つとして、「水素脆化」の問題があります。水素脆化とは材料中に水素が入り込むことによって材料の強度や延性が低下する現象で、多くの材料が水素脆化を示します。日本国内では、水素機器の安全性を確保する観点から、高压水素ガスに対する使用は水素脆化が軽微な一部の材種に制限されております。しかし、これらの材料は強度が低く、コストが高いことから、水素機器のコストが高止まりしている状況です。水素機器の普及拡大には、耐水素脆化特性と強度特性に優れた低コスト材料の開発など、新技術の開発が不可欠です。工学部機械工学科機械設計・工作研究室では、金属材料中に入り込む水素を抑制可能な表面皮膜の研究を行っています。材料自体が水素脆化を示す場合であっても、皮膜を付与して水素侵入を抑制することができれば、水素機器の水素脆化を防ぐことができる可能性があります。これまでの研究で、皮膜を付与していない場合に対して、材料中に侵入する水素量を1/20程度に低減するアルミニウム系表面皮膜の開発に成功しています。研究室では、表面皮膜以外に耐水素脆化と強度特性に優れた金属材料の研究も行っており、種々の側面から水素社会実現に向けた新技術の研究開発を推進しています。



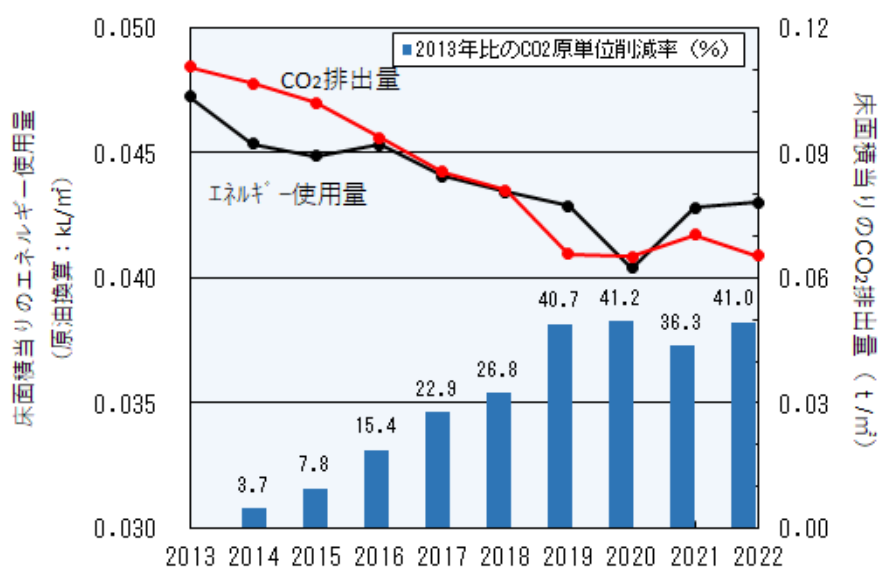
●アルミ系耐水素透過皮膜の水素侵入抑制効果

6.2 「脱炭素キャンパス」へのアプローチ

エネルギー使用状況とCO₂排出状況

法人全体で使用するエネルギーは、2022年度実績で21,924kL（原油換算量）、年間のCO₂総排出量は33,066t-CO₂で、これを建物床面積当りの排出量にすると0.065t-CO₂/㎡となります。パリ協定での基準年である2013年からの削減率は41.0%に達しています。

●エネルギー使用状況とCO₂削減率



法人全体の総合エネルギー対策の今後の基本方針

法人全体で使用するエネルギーは、その7割以上が電力です。さらに電力使用量の約6割は、機器や設備等で24時間連続使用されています。省エネ対策の取組みは、①設備等の高効率機器への更新、②教職員と学生による運用面での節電対策等を主体として実施してきましたが、現在のエネルギー対策では2030年と2050年のCO₂排出削減目標の達成には課題が残ります。

このため、法人全体のエネルギー対策は、従来の「省エネ」対策に、エネルギーを創出する「創エネ」対策を加えた、キャンパス全体の総合的なエネルギー対策へと方針転換を図る必要があります。特に、法人全体で使用するエネルギー量やCO₂排出量を見ると、上位50位の建物で全体の約98%を占めていることが分かりました。そこで、今後はこれらの建物を中心として、総合的なエネルギー対策を進めて行くことが必要となります。

総合エネルギー対策は、法人全体の基本方針のもとに、キャンパスの将来計画を見据えたより具体的な対策について、関連する委員会間（省エネルギー委員会、カーボンニュートラル推進拠点、施設整備特別委員会等）で協議しながら、積極的に推進することが必要となります。

法人全体で長期的に推進する総合エネルギー対策の基本方針を示します。

●総合エネルギー対策の基本方針

①省エネ推進型建物(低炭素型建物)の積極的な導入(省エネルギー対策)

省エネ推進の基本は建物ごとに省エネ対策を実施することであり、新設の建物と既存の建物とに分け、ZEBシステムを導入した省エネ対策を実施する。

- ・主として、建物自体の断熱・遮熱対策、空調設備の高効率型へ転換(15年更新計画)、LED照明の導入(15年更新計画)、及び研究関連部署における特殊空調設備(恒温室等)及びフリーザー等の高効率型への更新等を図る。
- ・更に、上記施設・設備等の適切かつ効率的な管理運用を実施し、教職員及び学生を含め構成員全体で恒常的な省エネ行動を積極的に推進し、エネルギー使用量の削減を図る。

②キャンパス全体の熱負荷の削減行動(キャンパス全体のヒートアイランド化抑制)

都市部のヒートアイランド化防止によりエネルギー削減を図る手法を本学キャンパスに取り入れ、キャンパス内の熱負荷の抑制を図る。

- ・キャンパス内の道路舗装部の蓄熱抑制型舗装材への転換や、遮熱材の塗布を推進する。
- ・キャンパス内の積極的緑地化と裸地部の削減を推進する。

③キャンパス内でのエネルギー創出(創エネルギーの実践)

本学の60haを超える面積を有効活用し、エネルギーを創出する。

- ・太陽光発電導入による節電と、発電パネルの建物の遮熱材としての省エネ対策効果を増大させる。
- ・太陽光発電できない夜間の電力確保として、蓄電システムの導入や小型風力発電等の導入等を検討する。
- ・建物のエネルギー源として、コージェネ型ボイラー等の導入を再検討する。
- ・将来的な建物のエネルギー源として、水素エネルギー活用の可能性を検討する。

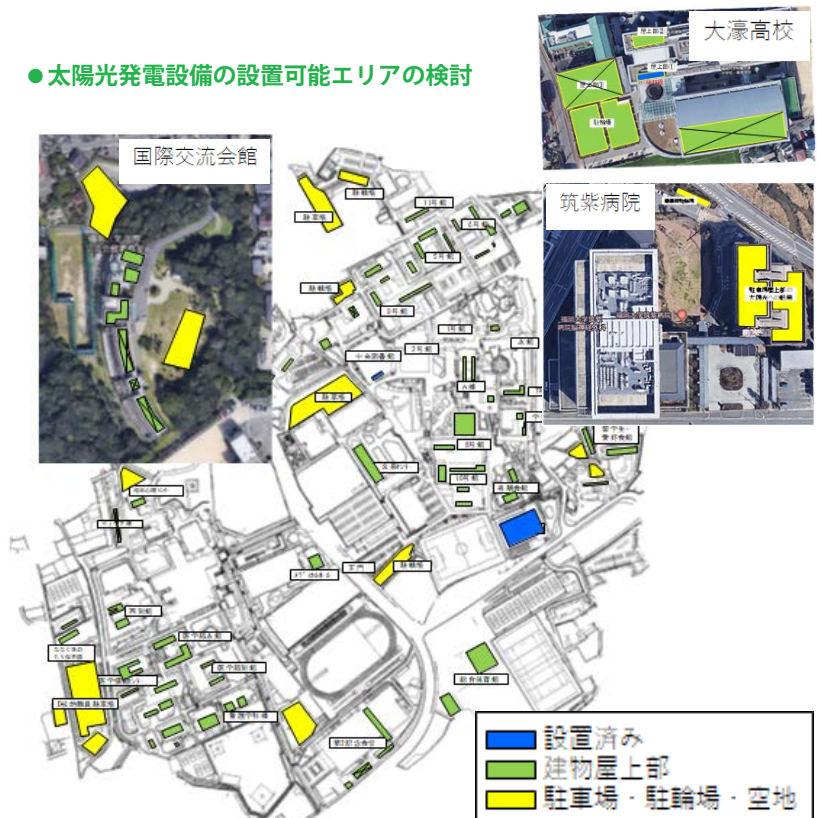
④その他のCO₂削減対策

- ・キャンパスの緑地化の推進
- ・節水による上水使用量の削減
- ・3Rによる廃棄物の排出抑制

❖創エネに向けた取り組み<太陽光発電設備の設置可能エリアの検討>

太陽光発電設備を設置するにあたり、設置可能な面積が学内にどれくらいあるのかを確認しました。航空写真と図面をもとに建物選定を行い、さらに現地視察で現状把握を行いました。その結果、屋上や駐車場を用いて太陽光発電設備の設置可能な面積が、七隈地区で1.8万㎡、烏帽子地区で1.8万㎡、法人全体で3.9万㎡あることが明らかとなりました。

●太陽光発電設備の設置可能エリアの検討



❖キャンパスの蓄熱抑制効果

建物のエネルギー使用量を削減するためには、日照による建物自体への蓄熱や、キャンパス内の舗装道路部への蓄熱に起因するキャンパス全体のヒートアイランド化を抑制する必要があります。その対策の一つとして、蓄熱抑制型の道路舗装材の導入について検討を行っています。

6.3 学内緑化

■ 緑化率（2023年）

本学の七隈・烏帽子地区（池を除く）の緑化率は20.8%と、キャンパス全体の約1/5の面積に樹木・芝地・薬草園等が確保されています。

● 本学の緑化率

		七隈地区	烏帽子地区	総合体育館・ 国際交流会館 他	全体
緑化率 (%)	2019	18.7	21.6	27.4	21.6
	2021	19.7	19.7	27.5	21.1
	2023	18.0	19.7	27.5	20.8

● 屋上緑化・壁面緑化を導入した建物一覧

屋上緑化	文系センター低層棟（屋上部）、2号館（屋上部）、中央図書館（6階屋上部・庇部）、筑紫病院（庇部）
壁面緑化	2号館外壁



正門アプローチ



A棟前広場



2号館壁面緑化



中央図書館棟屋上緑化

7. 省エネルギー対策

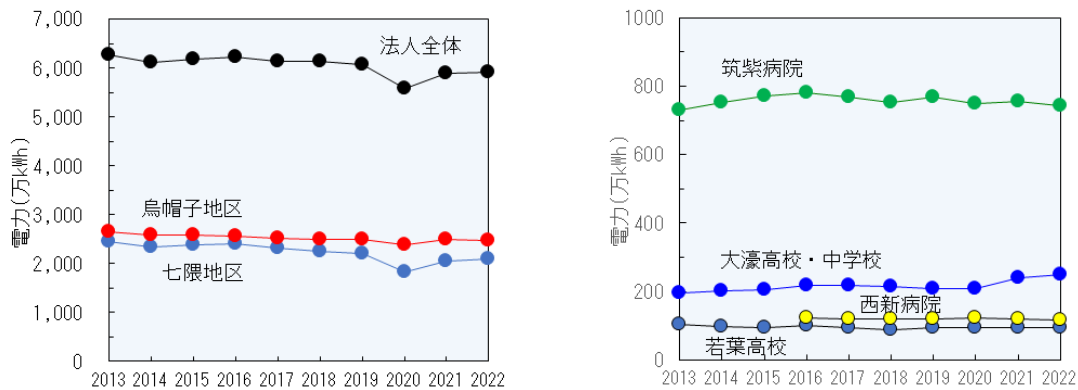


7.1 電力使用状況

本学で使用する電力量の特徴を、系統別及び使用時間帯別に整理しました。

事業所別の電力使用量

法人全体で、約6,000万kWhの電力を使用しています。七隈・烏帽子地区における電力使用量は法人全体の約75%を占めており、2013年度以降は緩やかに減少しています。筑紫病院、西新病院、若葉高校においては大きな増減はありませんが、大濠高校・中学校では2021・2022年は若干の使用量増加が確認されました。

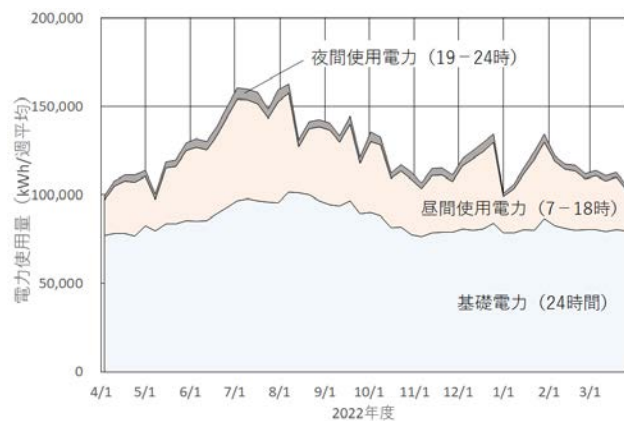


●事業所ごとの電力使用状況

七隈・烏帽子地区の電力使用時間帯の特徴

本学で使用する電力は①講義及び業務時間帯の昼間電力（7時～18時）、②夜間部講義、病院などの夜間業務の夜間電力（19時～24時）、③理系学部の研究や病院等で24時間連続して使用する実験機器類や空調管理等の基礎電力の3つに大別することができます。

本学の1日の時間帯別の電力使用量は、運用面での節電対策の主たる時間帯である昼間電力が占める割合は1/3程度で、24時間使用している基礎電力が残りの2/3を占めていました。この基礎電力の削減のためには、設備等の高効率機器への更新といった設備面での対策が重要となります。また、講義棟や事務棟では昼間電力の使用量が3～5割と高い割合を示していることから、引き続き運用面での節電対策も実施していく必要があります。



●七隈・烏帽子地区の時間帯別電力使用量 (2022年度)

7.2 節電対策

本学の節電対策は、①運用面での節電対策（学生・教職員及び関係者が個人又は所属部署の取り組みとして可能な節電）と、②設備面での節電対策（施設・設備への高効率型機器の導入）を、中長期計画で実施しています。

(1) 運用面での節電対策

本学では、夏季（6月～9月）と冬季（12月～3月）を節電要請期間とし、下記の内容で毎年節電要請を行っています。

節電要請期間中の主な実施項目	
<ul style="list-style-type: none"> ● エコスタイルの実施 ● 冷暖房の適正温度運転（夏季28℃、冬季20℃） ● 部分点灯や間引き点灯等の照明の節電 ● 冷蔵庫・実験用フリーザー内の整理整頓 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子機器類の帰宅時電源OFF ● 上下階への階段利用 ● 換気扇の不要時電源OFF ● 温水洗浄便座の温度調節
等々	

❖ 学生・教職員及び関係者が個人又は所属部署で取り組み可能な節電

エネルギー使用量削減の中でも、電力使用量の削減対策（節電）は施設管理部門の対応のみでは限界があるため、本学に關係する学生・教職員の個人での積極的な節電対策を実施する必要があります。本学では、学生や教職員が実施できる「運用面での節電対策」について、環境省、東京都、福岡市及び他大学等の節電事例を参考に作成した「福岡大学における節電の手引書」を、学内ポータル等で配信し、節電対策を進めています。

①身近な機器の消費電力量を知る	・空調機温度センサー周辺に発熱機器を置かない
②照明関係	・空調機の余熱利用による早めの運転停止
・照明スイッチに点灯場所を明示	・空調機のフィルターのこまめな清掃
・採光を利用した消灯の実施	・ブラインドによる空調時と退社時の遮熱への対応
・授業・昼休み時間や不在時のこまめな消灯励行	・恒温室等を使用していない期間は電源OFF
・残業時間帯の部分点灯	④事務機器
・照明器具の定期清掃と早めのランプ交換	・事務用機器の省エネモード設定
・適切な照度の設定(蛍光灯等の間引き)	・PCの待機電力の節電
・トイレや洗面所の照明は未利用時にOFF	・PCモニターへの節電シールの貼付
③空調	・業務終了・長期休暇時のOA機器の主電源のOFF
・空調の設定温度は冷房28℃、暖房20℃とする。	・コピー時の用紙設定（縦・横）の工夫
・空調機スイッチに設定温度、空調範囲を明示	⑤その他
・空調時も適度な換気を	・勤務時間外は電気ポットなどのコンセントを抜く
・空調時に扇風機・サーキュレータを活用	・換気扇の不要時間の停止
・不在時の教室・部屋の運転を停止	・冷蔵庫・実験用フリーザー内の整理・整頓
・温度計による室温の把握と調整	・上下階の階段利用の促進

■ 広報と啓発

▶ 広報

省エネルギー対策に関する広報は、学生・教職員に対して、学報や学内ポータル等によるアナウンス、及び節電ポスター等を用いて、節電を主体とした運用面で可能な対策の周知を行っています。（夏季・冬季の節電要請、電力デマンド警報の発令に伴う節電要請など）

電力デマンドの警報は、七隈・烏帽子地区の契約電力に対し、電力の使用状況に応じて三段階で発令しています。2022年度は本学で電力使用量が増加する7月に14回の警報を発令し、対象建物における空調機器の一部停止や設定温度の変更等の節電対策を実施しました。

▶ 省エネ責任者の設置

よりきめ細かい節電対策を実施するため、学部・学科・医療・事務部門等の各部署に、省エネ責任者を設置し、夏季・冬季の節電期間を中心とした節電を積極的に進めています。

▶ 啓発

省エネポスターや節電シール（照明・空調・温水便座・コピー機等での節電）などを作成し、節電への啓発を推進しています。

● 節電に関する啓発

「地球温暖化防止推進活動」

小さなことから省エネStart!

夏に取り組むこと

エアコン温度は **28℃**

AIR CONDITION

エアコンは必要なときに必要なだけ

クールビズスタイルで快適に
(5月1日～10月31日まで実施)

チョットしたアイデアと行動で

- 階段を使って節電&ダイエット
- 冷房中も適度な換気を
- ブラインドやカーテンで日差しを上手にカット
- 冷蔵庫・実稼用フリーザーの中を整理・整頓

冬に取り組むこと

エアコン温度は **20℃**

AIR CONDITION

エアコンは必要なときに必要なだけ

ウォームビズスタイルで快適に

チョットしたアイデアと行動で

- 階段を上って体を暖めよう
- 暖房中も適度な換気を
- ブラインドやカーテンを開けて日差しを取り入れよう
- 冷蔵庫・実稼用フリーザーの中を整理・整頓

POWER OFF

無駄な照明・電源をOFF

- 部屋を出る時は照明のスイッチをOFF
- 音割は押しきり点灯
- 昼休みは照明OFF
- 不要な換気扇をOFF
- 残業時は不要な照明をOFF
- 帰る時はコピー・プリンターの電源をOFF

COPY

コピー機の使い方をひと工夫

- A4コピーは縦向きでお読み
- コピーの向きを縦にするると約30%の節電
- 両面コピー・両利用・コピー機能のひと工夫
- 両面印刷や紙詰再利用で紙の使用量を削減

TOILET

トイレにもエコエチケットを

- 湯を掛けっぱなしにしない
- 湯を貯めると15%の節電
- 湯洗モードと温水は7ヶ月までOFF
- 使用温度：低 温水温度：低

NO CAR DAY

第3週金曜日はノーマイカーデー

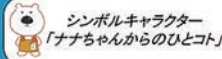
- なるべく車を使わない生活
- 交通手段で「おんいやり」を
- 公共交通機関の利用
- 近頃は徒歩か自転車

福岡大学地球温暖化対策会議

VPP100 R100

環境省省令で定められた、省エネ率100%の省エネマークの取得を証明しています。

エコキャンパスを目指して
(みんなで無駄な電気をOFF!)



部屋の照明・電気器具のスイッチは
こまめに切りましょう



- 部屋を出る時は照明のスイッチOFFに
- 必要な電気は消しましょう
- 就業時間終了時にコピー・プリンター等のOA電源をOFFに
- 昼休みはみんなで消灯
- OA機器の電源は省エネモードで

いつでも・どこでも28℃!



- 冷房時の室温は28℃に設定
- クールビズで快適に
- 部屋を出る時はスイッチOFFに
- 扇風機・サーキュレータを使って快適・効率的に
- うちわ・扇子を使ってマイナス1℃を
- 遮光カーテンやブラインドを上手に使う
- 冷房は必要な場所で、必要な時だけ
- 風向きを上手に調節しましょう
- フィルターの掃除をしましょう

ひと工夫で節電を!



- 階段を使って節電とダイエット
- 窓際は間引き点灯しましょう
- 点灯時間を短くしましょう
- 照明器具の掃除で明るさアップ
- 残業時は不要な部分は電源OFFに
- グリーンカーテンで暑さを和らげましょう
- 冷房中は窓やドアを閉めて断熱しましょう
- 冷蔵庫や実験用フリーザーの中を整理・整頓しましょう
- ブラインドや遮熱カーテン・シートで日射を上手に遮断しましょう

福岡大学地球温暖化対策会議

節電

● 不必要な照明の消灯。

節電

● 冷房時は28℃、暖房時は20℃。

使用後は、必ずフタを閉めましょう!

- ・フタを閉めて、約15%の節電
- ・便座ヒーターと温水は7~9月までOFF

エコスタイル実施中!

省エネ強化推進

冷房は28℃に設定しています

実施期間

2022年5月1日~10月31日

A4コピーはこの向きで!

- ・コピーの向きで、約30%の節電ができます。
- ・両面印刷や裏紙の再利用で紙の使用量を減らしましょう。

(2) 設備面での節電対策

施設・設備面での対応として、高効率型機器等の導入と更新を計画的に実施しています。以下に主な対応状況を示します。

具体的な省エネ対策事項		対応状況	具体的な省エネ対策事項		対応状況
照明スイッチの有感センサー等への交換	一部実施		変圧器を高効率変圧器に交換	一部実施	
廊下照明の間引き・減灯	実施済		モーターを高効率モーターに交換	一部実施	
蛍光灯安定器の電子式安定器への交換	実施済		蒸気利用を電気・ガス利用へ	一部実施	
白熱電球の電球型蛍光灯への交換	実施済		冷却水温度の調節	一部実施	
照明をLEDに交換	一部実施		特高受電のピーク電力のカット	実施済	
誘導灯をLED高輝度誘導灯へ交換	一部実施		熱源周りの温度の記録と分析	実施済	
外灯等の点灯時間の季節管理	実施済		高効率ボイラーの導入	一部実施	
暖房を冷温水発生器方式に改修	一部実施		ボイラーのブローの適正量と水質管理	実施済	
空調機・冷却塔の交換	一部実施		ボイラーの排気ガス・酸素濃度チェック	実施済	
冷暖房時の冷温水温度の調整	実施済		蒸気配管や冷水管、バルブの保温	実施済	
空調不要時の空調設備の運転停止	実施済		熱源機器の鉛管やチューブの定期清掃	実施済	
冷却塔の散水パイプや充填物の清掃	実施済		省エネ型Vベルトの使用	一部実施	
空調機フィルターの定期清掃	実施済		太陽光発電、風力発電、または両方（ハイブリッド発電）を使った電力供給	一部実施	
エネルギー使用状況と外気温、室内温度の記録と分析	一部実施		熱源の節約や燃料転換等	実施済	
COP値の高い空調機の設置	一部実施	節水関係	水道メーター等で漏水の有無の点検	実施済	
冷水・冷却水ポンプ、空調機などのインバーター制御の導入	一部実施		女子便所に擬音発生装置の設置	一部実施	
屋上や窓ガラスへの遮熱材の活用	一部実施		中水・井水の活用	実施済	
GHPエアコンの活用	一部実施		エレベーターの省エネ型への転換	実施済	
外気導入による冷房時間の短縮	一部実施		風除室の活用	一部実施	
温度適正管理の啓発表示、周知徹底	実施済		自動販売機照明の休日・夜間消灯	実施済	
中央監視による空調制御実施	実施済		温水洗浄便座の季節温度設定と不要時間帯の電源OFF	実施済	
全館一括空調から個別空調への切り替え	一部実施				
高効率空調機への更新	一部実施				

❖ 高効率型空調への計画的な更新

講義室・実験室及び実習室に設置している既存の空調機器を、経年劣化（設置年数）、使用用途、故障・修理部品の製造中止等を考慮し、高効率型へと更新しています。2023年度までに1,083室の更新を実施する予定であり、今後も計画的に進めていきます。

❖ 特殊空調機器（恒温・恒湿室、冷凍室等）の節電対策

全電力使用量の約2/3が24時間連続使用であることから、電力使用量が大きい恒温室やフリーザー機器等の特殊空調機器類の節電対策として、15年以上経過した設備の高効率型への転換を実施中です。これまでに、47室ある特殊空調機器室の内、20室の更新を実施しました。

● 空調機器・特殊空調機器の更新状況（部屋数）

	2017年度までに更新済み	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年度以降更新予定
空調機器	578	41	42	98	19	293
特殊空調機器	12	4	1	1	2	27

LED照明導入による省エネ効果の検証

本学で節電対策を促進する手段として、照明器具を更新するに当たり、①明るさ、②節電率、③経済性等について、従来の蛍光管に更新した場合とLED照明を導入した場合を比較検討し、LEDの導入効果について検証した結果を踏まえ、2017年度よりLED照明の本格的な導入を開始しました。2023年度までに1,328室への導入が終了しており、2030年度までには主要な部屋全てへのLED証明の導入が完了する予定です。

LED照明の更新・導入状況

① LED照明の更新状況（部屋数）

	全部屋数	2023年度までに更新・導入予定	2030年度までに更新予定
七隈地区	3,628	943	2,475
烏帽子地区	2,201	180	1,110
筑紫病院	777	0	777
西新病院	479	-	-
大濠高校・中学校	447	93	354
若葉高校	235	2	147
その他	307	110	103
合計	7774	1,328	4,966

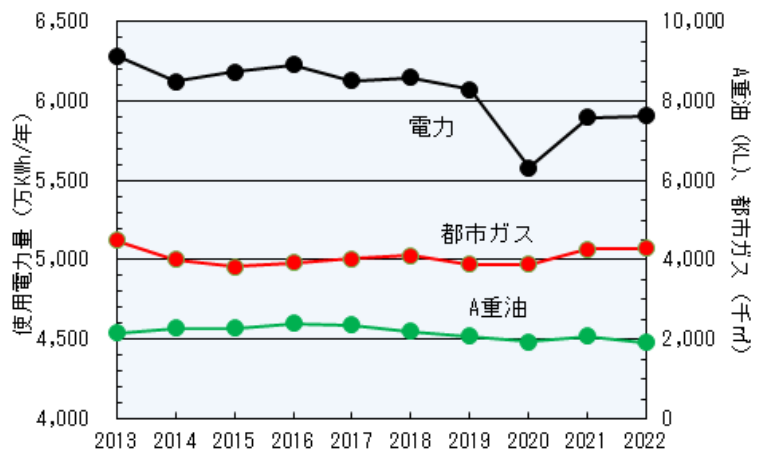
② 新築建築物へのLED照明導入状況

2021年以降に竣工した新屋内プール、体育寮、自修寮には、全館にLED照明を採用しました。

7.3 新型コロナの影響による電力使用量の増減について

新型コロナウイルス対策のため、オンライン授業やリモートワークを実施したことにより、2020年度の電力使用量は2019年度の60,738千kWhから55,777千kWhと大幅な減少が見られました（前年比91.8%）。しかし、2021年以降は、感染対策として空調稼働時でも窓やドアを開放して常時換気を行うようになったため、電力使用量の大幅な増加が確認されました。現在の電力使用量は、59,075千kWhと新型コロナウイルス対策以前の微減傾向に戻ったものと考えられます。

● エネルギー使用量の経時変化



7.4 電力以外のエネルギー使用状況

本学で使用するエネルギーは電力が主体ですが、その他のエネルギー源としてA重油や都市ガス等の燃料を使用しています。これらの使用状況と削減対策等についてまとめました。

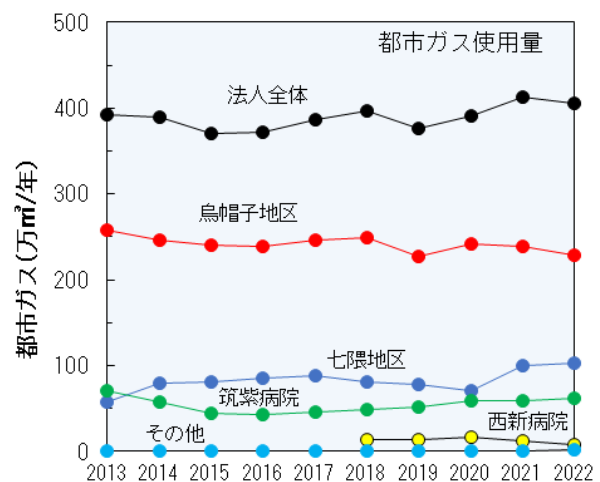
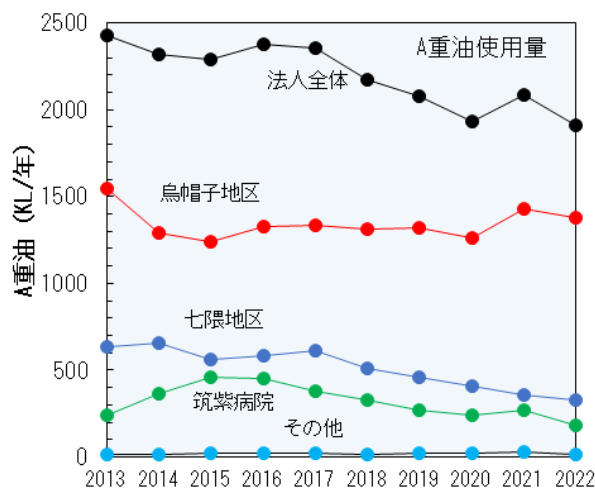
A重油

本学ではA重油をボイラー等の燃料として使用していますが、エネルギー使用量削減とCO₂排出量抑制のため、旧型重油ボイラーから高効率ガスボイラーへの計画的な転換を進めています。現在、重油を使用しているのは、七隈・烏帽子地区でボイラー6基、冷温水発生機5基、その他の地区で1基となります。2022年度のA重油使用量は1,910kL/年で、都市ガスへの燃料転換により、減少傾向で推移しています。

都市ガス

本学では、都市ガスはA重油と同様にボイラー等の燃料として使用されています。前先に述べた高効率型ガスボイラーへの計画的な転換に伴い、現在はボイラー9基、冷温水発生機9基が稼働しています。2022年度の都市ガス使用量は429万m³/年となり、A重油とは逆に増加傾向にあります。

●A重油及び都市ガス使用量の推移



8. 廃棄物の減量と資源化による環境負荷削減



本学で発生する廃棄物への対策は、循環型社会構築の観点から、廃棄物の発生抑制と資源化を積極的に推進しています。

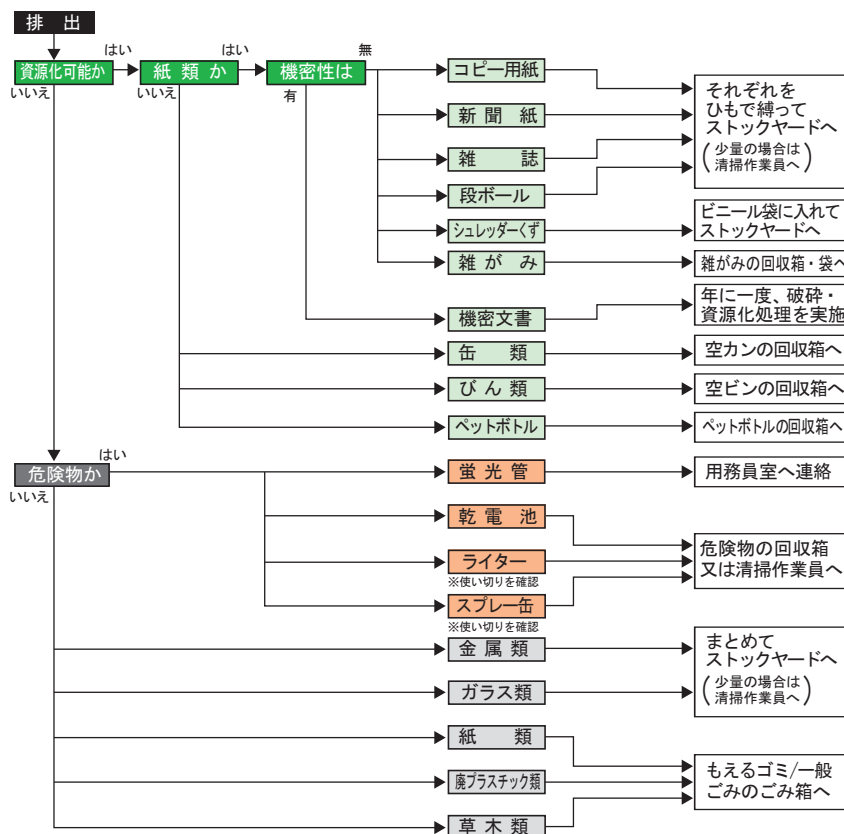
8.1 法人全体の廃棄物排出量

❖ 廃棄物の分類

本学から発生する事業系一般廃棄物は、可燃物、不燃物、危険物、資源化物の4種に大別され、学内約220ヵ所に設置したごみ箱や研究室・事務室等の各部署から回収し、処理を行っています。資源化物は廃棄物集積場に回収後、さらに古紙類や空き缶、金属類、ペットボトル等に細分類し資源化を行っています。また、2020年10月から新たに雑がみの回収を開始し、さらなる資源化を行っています。

本学から発生する産業廃棄物は、主に理系学部や病院から排出される実験廃液や医療系廃棄物、PCB含有廃棄物などの他、備品処理で発生する事務用備品やパーソナルコンピュータなどが挙げられます。原則として外部委託により処理を行っており、主な分別の方法としては、まず実験廃液については委託業者の処理方法に応じて無機廃液3種（水銀廃液・シアン廃液・その他）、有機廃液3種（有機水銀廃液・ハロゲン廃液・その他）の計6種に分別しています。また、医療系廃棄物は、感染性のレベルに応じて4種類（2種類が感染性廃棄物、2種類が非感染性廃棄物）に分類し、焼却処理を行っていますが、非感染性廃棄物についても感染性廃棄物の混入等の危険性を考慮し、感染性廃棄物と同等の取扱いにより処理を行っています。

● 生活系廃棄物の分別方法

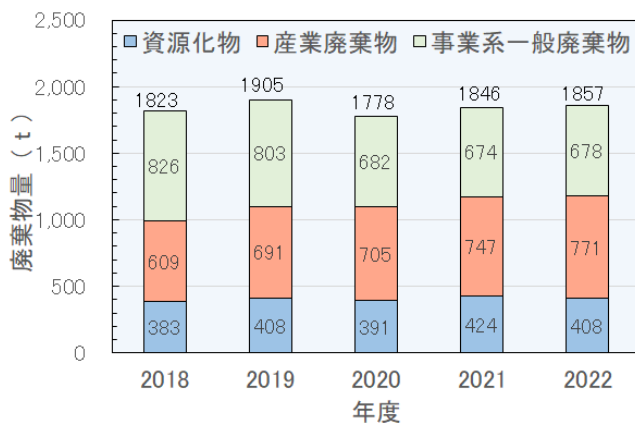


注1) インクカートリッジ類は新規購入時に販売店にお渡しください。
注2) その他、排出方法等が不明な場合は環境保全センターにご連絡ください (内線3351)。

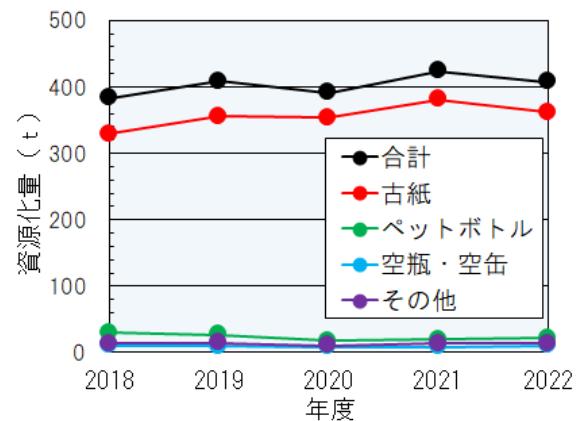
❖ 廃棄物の排出状況

2022年度の法人全体の廃棄物の総排出量は約1,857 tで、1日当りの排出量は5.1 t /日となっています。その内訳は、一般廃棄物が678 t (約37%)、産業廃棄物が771 t (約42%)、古紙等の資源化物が408 t (約22%)となっています。資源化物の詳細を見ると、その大部分が雑誌・書籍・段ボール等の古紙類が占めていることがわかります。本年度は約360tの古紙類が回収されており、その回収量は若干の増加傾向にあります。

● 分類ごとの排出状況



● 資源化量の推移



8.2 廃棄物の発生源の詳細調査

文系学部や理系学部、病院、事務部署などから排出される廃棄物は、それぞれに発生特性が異なることから、減量化・資源化対策の実施に必要な情報を把握するため、廃棄物に関する次の調査を実施しています。

❖ 排出量管理

搬入量が多い廃棄物集積場では、重量計と集計用紙を設置し、排出源・種類ごとの排出量を管理しています。一例として、七隈地区における系統別の廃棄物排出状況を表(次頁)に示しています。2022年度の廃棄物排出割合は、講義等・文系学部棟からの排出が約45%、理系学部棟からの排出が約35%、事務棟その他が約20%となりました。新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020~2021年度にかけて講義棟や文系学部棟からの発生割合が減少していましたが、2022年度は感染拡大前の状況に戻りつつあります。また、資源化状況は全体的に3~6割の資源化率を示しており、特に文系学部棟や事務棟における資源化率が上昇しています。

福岡大学廃棄物処理マニフェスト					
排出場所又は排出者		連絡先		排出日	
				令和	年 月 日
廃棄物の種類					
可燃物	不燃物	危険物	資源化物		
・布 ・厨芥(生ごみ) ・捨て紙 ・廃プラスチック ・その他()	・金属 ・空びん ・陶器類 ・その他()	・電池 ・蛍光灯 ・スプレー缶 ・ライター ・その他()	紙類	缶類	ペットボトル
			・コピー用紙 ・新聞紙 ・段ボール ・書籍類 ・雑誌み ・その他()	・アルミ缶 ・スチール缶 ・その他()	・ペットボトル
kg	kg	kg	kg	kg	kg

● 廃棄物排出の概要（七隈地区）

	排出割合 (%)				資源化率 (%)			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
講義棟	22	15	16	20	31	30	42	39
文系学部棟	20	16	28	26	41	54	60	60
理系学部棟	35	41	37	34	29	32	30	30
事務棟	6	9	9	7	35	37	54	45
その他	17	19	11	13	23	26	30	27
全 体	100	100	100	100	32	36	42	40

■ 組成調査

廃棄物のさらなる減量と資源化を図るため、廃棄物の組成調査を実施しています。七隈地区における組成調査では、主に学生主体と職員主体の廃棄物の性状の違いを把握することで、排出源ごとの資源化手法の検討を行っています。本調査を通して、古くはペットボトルの資源化、近年ではシュレッダーくずや雑がみの資源化手法を導入することができ、またその後の資源化状況の把握を行っています。

● 学生系と事務系のごみ組成（2022年度）

可燃物中の分類	学生主体	事務系主体
資源化可能物	5.9	37.7
飲食関連	61.9	24.1
その他	32.2	38.2

● 学生主体のごみ組成



8.3 資源化の状況

2022年度の法人全体の一般廃棄物の総排出量1,086 tのうち資源化物量は408 tで、37.6%が資源化されています。地区ごとで見ると、20~30%の資源化率が多く、特に附属大濠高等学校・中学校では45%と高い資源化率を示しています。

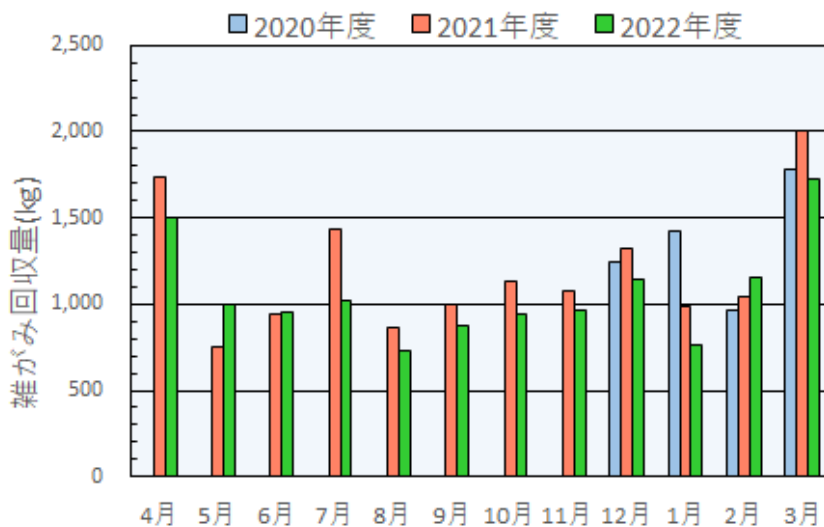
●地区ごとの資源化の現状

	七隈・烏帽子地区	筑紫病院	西新病院	大濠高校・中学校	若葉高校	その他	2030年度までに更新予定
一般廃棄物量 (t)	721	172	51	100	40	0.6	1,086
資源化物量 (t)	269	70	8	45	16	0.4	408
資源化率 (%)	37.3	40.7	15.7	45.0	40.0	66.7	37.6

■ 雑がみの回収

2020年10月の福岡市の事業系廃棄物の分別ルールの変更に伴い、可燃物中に含まれる「雑がみ」の分別回収を実施しています。これにより、従来可燃物中に含まれていた資源化可能な紙類の資源化を図ることができています。七隈地区を例にとると、2022年度は月に約1.1 t、年間で12.8 tの雑がみを回収することが出来ました。これは七隈地区で資源化されている古紙類全体の約1割を占めています。しかしながら、依然として可燃物中には資源化可能な紙類が含まれているため、引き続き雑がみ等の分別の徹底を図っていく必要があります。

●雑がみ回収量の推移



●可燃物中の資源化可能な紙類

可燃ごみ中の資源化可能な紙類の割合 (%)		
雑がみ回収前	平均値	53
雑がみ回収開始後	2020年度	31
	2021年度	30
	2022年度	37

福岡大学古紙分別図鑑

出典：福岡市・福岡市ペーパーリサイクル協同組合

古紙を次の5種類に分けてください。 ※ここに例示のない古紙については、環境保全センターにお問い合わせください。

1.段ボール 	2.新聞紙 	3.シュレッダーくず <p>ビニール袋に入れてください</p>	4.雑誌類 <p>まとめて、ひもで結んでください。</p>
5.雑がみ類 <p>紙袋に入れるなど、ひとまとめにしてください。</p>	※ 機密文書 <p>※機密文書の処理は、年に一度環境保全センターが実施している「機密文書処理」をご活用ください。</p>		

燃えるごみとして処分するもの

カーボン紙	食品・油の付いた紙	使用済み紙おむつ	圧着はがき	アイロンプリント紙	においのついた紙	紙コップ	トレーシングペーパー	焼きた紙	レシート・感熱紙
アルミ加工された紙 (7リットル以上)	写真	飲料用紙パック	靴やバッグの詰め物	金紙・銀紙	和紙	宛押された紙	ビニールコーティングされた紙	点字用紙(廃止)	

その他ご不明な点は、環境保全センターまでお尋ねください。
 <問合せ先> 環境保全センター 電話：092-871-6631 (内線3351) / メール：eco@adm.fukuoka-u.ac.jp



機密文書の資源化処理

本学から発生する機密文書は、各部署におけるシュレッダー処理とは別に、大学全体の一括処理として、2つの処理方法（A方式：裁断車による学内裁断処理、B方式：機密文書処理業者の施設内で裁断処理）による機密処理を実施しています。いずれの処理も職員立会いのもと実施し、裁断後は紙資源としてリサイクルしています。2022年度は全体で36.7t（A方式：3.1t、B方式：33.6t）の機密文書処理を実施し、全量リサイクルすることができました。



8.4 産業廃棄物の処理

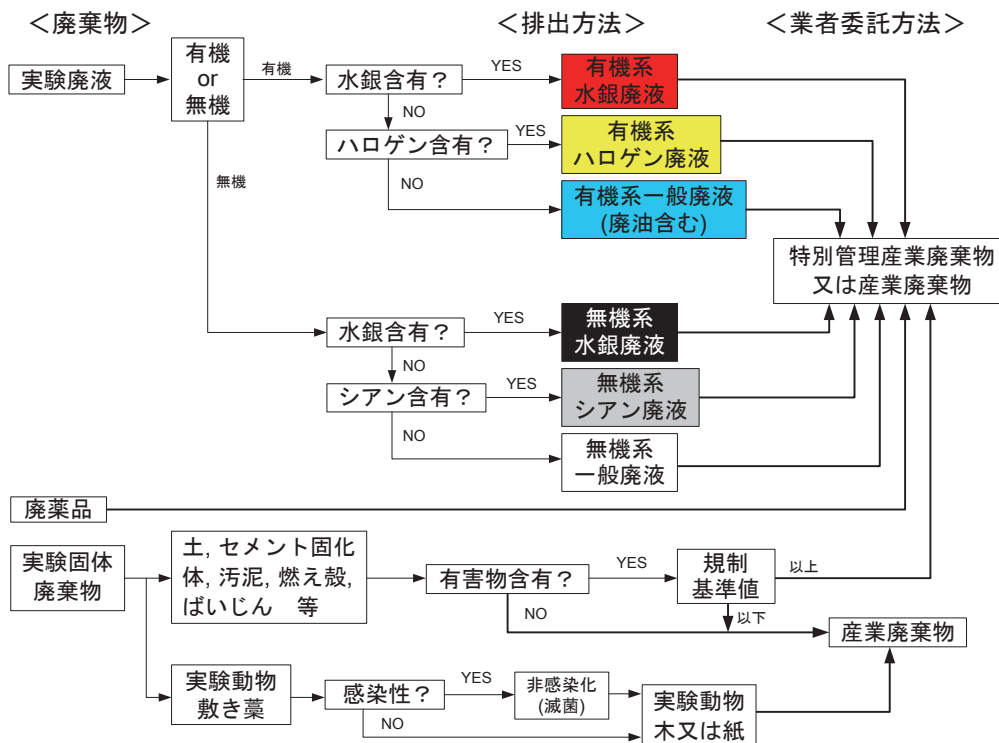
本学から発生する産業廃棄物は、通常の産業廃棄物と特別管理産業廃棄物があり、性状や有害性、危険性等を考慮し、それぞれ適切な業者に委託して処理を行っています。主な産業廃棄物の処理方法は次のとおりです。

実験廃棄物

主に理化学部から排出される実験廃棄物は、実験廃液・廃試薬と実験系固体廃棄物に大別されます。実験廃液は、外部委託により処理を行っており、委託業者の処理方法に応じて無機廃液3種（水銀廃液・シアン廃液・その他）、有機廃液3種（有機水銀廃液・ハロゲン廃液・その他）の計6種類に分別しています。発生した実験廃液は、各学部に設置された廃液保管庫で保管し、定期的に外部委託処理を行っています。また処理後は、再生資源として有価金属類の回収も行っています。廃試薬についても同様の処理を行っています。2022年度は、無機廃液5,198kg、有機廃液7,770L、廃試薬543kgの処理を行いました。

実験系固体廃棄物は、工学部などから発生するコンクリートくずや金属くず等と、薬学部などから発生する実験動物関連の廃棄物に大別されます。コンクリートくずや金属くずについては、極力資源化を図ると同時に、有害物質等を含む可能性がある場合には必要な調査を実施し、基準に沿った処理を実施しています。また、実験動物関連の廃棄物については、感染性の有無にかかわらず、安全面を考慮し全て感染性廃棄物として外部委託処理を行っています。

●実験廃液及び実験固体廃棄物の分類と処理フロー



医療廃棄物

病院及び医学部などから排出される医療系の廃棄物は、感染性廃棄物（①血液・体液汚染があるもの、②鋭利器材（非感染性含む））と非感染性廃棄物（①血液・体液が付着していない医療用品、②医療用のびん・ガラス類・缶類）に分類し、医療廃棄物専用の回収容器に分別・回収され、医療廃棄物専用の廃棄物集積場で一時保管後、外部委託による焼却処理を行っています。また、非感染性廃棄物については、感染性廃棄物が混入した際の安全性の観点から、「疑似感染性廃棄物」として感染性廃棄物と同様に取り扱い、外部委託による焼却処理を行っています。

収集運搬の状況や中間処理施設、及び最終処分施設については定期的に視察を行い、本学から排出される医療廃棄物が適正に処理されていること確認しています。



PCB含有廃棄物

本学におけるPCB含有廃棄物の処理は、PCB特別措置法に基づき計画的に実施しており、これまでに変圧器約50台、コンデンサ類約2,500台、照明用安定器約3,700台、小型電気機器約20台などの処理を行ってきました。現在は、実験施設で使用中のPCB含有の可能性がある機器類の更新を進めており、更新後は速やかにPCB含有の有無について調査し、必要に応じて適正処理を実施しています。2022年度は、使用を中止した11台の機器のPCB含有確認調査を実施した結果、5台の機器に低濃度PCBが含まれていることが判明したため、特別管理産業廃棄物としての保管を開始しました。



❖ 石綿含有廃棄物

本学におけるアスベストの処理は、①建築物に使用されている飛散性アスベストと②実験機器類に使用されている非飛散性アスベストの2つに分類し、処理を実施してきました。

飛散性アスベスト（主に吹き付けアスベスト）については、「封じ込め」等の対策ではなく「撤去」することを基本方針としており、2005年までにはほぼ全ての飛散性アスベストの撤去を完了しています。ただし、既存の建築物から新たにアスベストが発見された場合は、対策フローに従って教室等を即時使用禁止すると共に、室内環境中のアスベスト濃度の測定や当該アスベストの撤去などの対策を講じています。

非飛散性アスベスト使用の実験機器類については、アスベスト不使用の機器類への更新を進めていますが、機器を使っているため更新できない期間は当該機器類に「アスベスト含有機器」の表示を貼付け、廃棄する段階で関連部署が連携し、アスベスト含有廃棄物として適切な処理を実施しています。2020年度は、アスベスト含有機器類8台の処理を実施しました。また、理系学部実験室で使用されていた実験装置4台についてアスベスト含有の疑いがあったため含有試験を行ったところ、うち1台からアスベスト（クリソタイル）が検出されたため、アスベスト含有機器として保管を開始しました。



● アスベスト含有機器への貼付シール

アスベスト含有機器

この機器は「アスベスト」を使用しています。
(※ただし飛散性はありません。)

《部品交換及び廃棄の際の取扱注意》

- ・アスベスト含有部の部品交換の際は、業者にその旨を伝え、適切に処理を行って下さい。
- ・機器を廃棄する際は、適切に処理が行われるよう、関連部署及び回収業者にその旨を伝えて下さい。
- ・不明な点は環境保全センターまでご連絡下さい。

環境保全センター（内線：3350, 3351）

❖ フロン類を含む機器類

本学では、フロン排出抑制法（フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律）に基づき、「フロン類を含む機器類の整備及び廃棄に伴う行程管理計画」を策定し、エアコン等のフロン類を含む機器類の管理を行っています。現在、省エネルギー対策の一環で、エアコン等の更新を計画的に進めており、この更新時に回収したフロン類は「委託確認書兼回収依頼書」を用いて、その処理行程を管理しており、第一種フロン類充填回収業者による適切な回収・処理が行われています。2022年度に回収・処理した溶媒は、クロロフルオロカーボン（CFC）0.6kg、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）86.3kg、ハイドロフルオロカーボン（HFC）29.9kgでした。

9. 化学物質の適正管理



9.1 薬品管理システムによる化学物質の管理

本学は、教育・研究活動を実施する中で多種多様の化学物質を使用しており、これらの使用にあたっては、毒物及び劇物取締法、消防法、労働安全衛生法、PRTR法などの化学物質に関する法律を遵守する義務があります。本学は、使用する化学物質による事故等を未然に防止するため、2010年9月に「福岡大学薬品管理システム」を導入し、大学における化学物質の適切な管理を実施しています。同システムを活用して、購入や廃棄及び使用状況を管理している薬品数は、約36,800本（2023年3月末時点）で、先に述べた4つの法律の対象となる約19,300本を含め、化学物質の適切な管理を実施しています。



9.2 第一種指定化学物質の取扱量報告（PRTR法）

「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法）」の規定に基づき、第一種指定化学物質の取扱量の報告を実施しています。薬品管理システムによる対象薬品類の購入状況と、研究室・病院等での使用状況調査より、2022年度にPRTR法の報告対象となる化学物質は、キシレン、メチルナフタレンの2種類であり、排出量や移動量等について監督官庁に報告しました。

9.3 労働安全衛生法に基づく作業環境管理

労働安全衛生法及び同法に定められる特別規則の規定に基づき、特定化学物質や有機溶剤を使用する研究室・作業室等について、その使用状況を薬品管理システムとヒアリング調査等から把握し、作業環境測定を実施しています。2022年度は、65室（大学48研究室、病院関係16室、研究所1室）を対象として作業環境測定を実施しました。第2・第3管理区分となった場合には、当該研究室等と関連部署で協議し、対策を講じた後再測定を行うなど、適切な作業環境の維持に向けた対応を実施しています。



❖ 労働安全衛生規則等の一部改正への対応

現在、国内で輸入、製造、使用されている化学物質は数万種類にのぼり、その中には、危険性や有害性が不明な物質が多く含まれています。さらに、化学物質による労働災害（がん等の遅発性疾病を除く）のうち、特定化学物質障害予防規則等の特別規則（123物質）の対象でない物質を起因とするものが全体の約8割を占めています。これらを踏まえ、特別規則による規制の対象となっていない物質への対策の強化を目的とし、令和4年（2022年）5月に労働安全衛生規則等が一部改正され、事業場における化学物質管理体制の強化が求められています。この改正により、化学物質管理者や保護具着用管理責任者の選任が必要となるなど、法人全体での対応が必要となるため、関係部署と連携をとり、対策を行っています。

10. 水・大気に関する環境管理



10.1 排水の水質管理

本学とその関連施設から排出される排水（実験系排水を含む）は、下水道法に規定される排除基準を遵守する必要があり、法人全体11ヶ所における排水の水質調査を定期的実施しています。水質調査は、下水道法に規定される全ての項目について計画的に実施しており、pH、BOD、COD、SS、n-ヘキサン抽出物、カドミウム・鉛等の重金属類等の14項目については毎月測定し、その他の項目については年に2回の測定を行っています。また、下水道法に基づく「排出水の水質測定結果」及び「除害施設等維持管理報告書」を、監督官庁に随時報告しています。

2022年度は、全ての排水について排除基準を超える項目はなく、適切な排水の維持管理を実施することができました。



10.2 大気汚染への対応

本学では、大気汚染防止法に定める「ばい煙発生施設」を有しており、これらの施設（ボイラー等）から排出される排ガス等の測定を定期的実施し、必要に応じて適切な対応をとることで、大気汚染の防止を図っています。また、ボイラー等からの排ガスに含まれる窒素酸化物等の大気汚染物質が太陽の強い紫外線を受けることで、光化学スモッグの原因物質である光化学オキシダントが発生します。光化学オキシダントが高濃度になると、福岡県より「光化学オキシダント注意報」等が発令されます。

光化学オキシダントに関する注意報等が発令された場合、本学では、構成員に対して注意喚起のアナウンスを行うと同時に、事前に作成した「光化学オキシダント緊急時削減計画」に基づき、空調停止等の対策によりボイラー負荷を低減することで、光化学オキシダントの削減に協力しています。なお、2022年度は光化学オキシダントに関する注意報等は発令されませんでした。

11. 環境教育



国際シンポジウムの開催

2023年9月30日、福岡大学の主催で、『カーボンニュートラルの実現に向けたグローバル連携』をテーマに、「第2回福岡大学カーボンニュートラル推進拠点シンポジウム」を開催しました。アメリカ、イギリス、オーストラリア、日本の研究者がそれぞれ実施している「CNの実現に向けた活動」についての講演や、「次世代リーダーの育成に向けた活動」として、本学在学生による国際エネルギー機関（IEA）およびシアトル大学における研修報告を行いました。



学生ワークショップの共催

本学を含め5団体が共催する『気候変動の課題解決に取り組む学生ワークショップ』が、2023年3月13日から17日まで東京大学などで開催されました。このワークショップは大学生・大学院生を対象に「世界における日本の役割を踏まえ、気候変動問題をグローバルな視点で見られる学生の育成を行うこと」「気候変動を踏まえたあるべき社会の在り方について、具体的な論点をもとに議論し、解決策を提示すること」を目的としており、本学からは5人の学生が参加し、大学混合の7つのチームに分かれて5日間のワークショップを行いました。



環境セミナーの開催

資源循環・環境制御システム研究所では学生や市民を対象とした環境セミナー『福岡大学エコスクール』を2009年度から毎年開講しています。第14回目となる2022年度は「サーキュラーエコノミー（循環経済）の構築に向けた取り組み」と題して全5回を開催し、環境問題に対する正しい認識や現在の取り組みの状況についての講義を行いました。



❏ 研修会・講習会等の開催

学生・教職員のための環境教育の一環として、講習会や研修会等を実施・支援を行っています。現在は、「3R・低炭素社会検定試験」に向けた対策講習会参加のための支援を参加学生に向け実施しています。その他、新任教職員を対象とした薬品管理システム利用者説明会も実施しています。

● 薬品管理システム利用者説明会



● 3R・低炭素社会検定対策講習会



❏ テキストの作成

令和5年度から新たに開講した共通教育科目「福岡大学で考える現代社会（皆で考える地球温暖化とカーボンニュートラル）」では、日本におけるカーボンニュートラルの取組みと各国との比較、水素社会、SDGsなどについて取り上げています。そこで使用されているテキスト「カーボンニュートラルが変える地球の未来」（晃洋書房）は、カーボンニュートラル推進拠点のメンバーが中心となって新たに作成・出版しました。

● 福岡大学で考える現代社会テキスト



環境報告書の作成について

本学では、教育研究活動及び医療活動に伴う公害の発生を防止するため、「環境保全センター」を設置し、本学における環境関連の業務を行っています。従前の環境保全に関する取組みは水質管理や廃棄物管理などが中心でしたが、近年では2050年のカーボンニュートラル達成に向けた取組みや、労働者の労働環境に関する取組みなど多様化しています。これまでのように一部署の業務として実施するのではなく、中心となる組織を定め、全構成員を巻き込み一丸となって取り組むことが必要不可欠と考えられます。本学では、これらの取組みを実施するため「福岡大学地球温暖化対策会議」や「福岡大学カーボンニュートラル推進拠点」を設置し、全学的な対応を推し進めています。地球温暖化対策会議では、省エネルギー対策を中心として温暖化対策全般についての対策を検討・実施してきました。カーボンニュートラル推進拠点では、特に2050年カーボンニュートラル達成に向けた対策を重点的に実施しているところです。

「福岡大学の環境への取組み－環境報告書2023」では、本学の環境保全対策の要となる「環境基本方針」を示した上で、周辺環境に与える「環境負荷の現状」を把握し、これらに基づく環境保全に向けた様々な取組みについてまとめております。ご一読いただき、福岡大学の取組みについてご理解いただくと共に、ご意見・ご指導を賜りますようお願いいたします。

副学長（研究・社会連携・就職・ガバナンス担当）

山下 恭弘



発行：学校法人 福岡大学
編集：福岡大学環境保全センター
発行日：2024年3月
問合せ先：福岡大学環境保全センター
〒814-0180 福岡市城南区七隈八丁目19番1号
電話：092-871-6631(内線3351)
メール：eco@adm.fukuoka-u.ac.jp
ホームページ：https://www.fukuoka-u.ac.jp/

Fukuoka University
Environmental Report
2023

