

環境報告書 2024

Environmental Report



国立大学法人 群馬大学

Gunma University



目次

1	はじめに	
	■学長メッセージ	2
	■環境方針	2
2	■大学概要	3
	環境マネジメント	
	■環境管理体制	4
3	■中長期ビジョン	4
	■環境方針に関する取組状況	5
	環境教育・研究・地域貢献	
4	■環境教育科目 ■環境関連図書	6
	■教育・研究活動	6
	・グループディスカッションを通じて、『地域の環境と安全』に関する課題を考える 理工学部 物質・環境類 土木環境プログラム	
5	・佐賀大学海洋エネルギー研究所の研究発表で「優秀研究発表賞」を受賞 共同教育学部 准教授 小熊 良一	
	・水ミスト利用による火力発電所の高効率化のための基礎研究 大学院理工学部 教授 石間 経章 准教授 川島 久宜	
	・持続可能社会の実現に資するキャパシタ・空気電池用カーボン電極の開発 大学院理工学部 教授 白石 壮志 助教 畠山 義清	
6	・発電微生物による高効率水循環社会の構築を目指して 大学院理工学部 教授 渡邊 智秀 助教 窪田 恵一	
	■地域貢献	9
	・地域の市民環境大学において公開講座を開催 大学院理工学部 准教授 橘 熊野	
7	・地域の小学校で自然エネルギーに関する授業を実施 共同教育学部 准教授 小熊 良一	

3	・清掃ボランティアで留学生の多文化交流・地域交流	
	・アースデイin桐生2023	
	環境保全活動	
4	■省エネルギーの取組	11
	・省エネルギー行動計画・省エネパトロールと改善サイクル	
	・夏季の一斉休業等の実施で効果的にエネルギー削減	
5	■環境負荷低減の取組	12
	・ゴミの分別・リサイクル・フードロスの削減	
	・グリーン購入による調達・公用車の排気ガス抑制	
6	・緑地管理・環境美化活動	
	施設整備の取組	
	■建物・設備の省エネルギー化	14
7	・ZEB Ready化した建物のエネルギー消費状況を検証	
	・空調設備の更新・LED照明への更新	
	・2023年度『省エネ大賞』において省エネルギーセンター会長賞を受賞しました	
8	・再生可能エネルギー（太陽光発電、太陽熱）の利用	
	環境パフォーマンス	
	■温室効果ガス排出量	18
9	■群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画の達成状況	
	■エネルギー消費量	19
	■群馬大学エネルギー消費量削減計画の達成状況	
10	■マテリアルバランス	20
	■投入量 ■排出量	
	リスクマネジメント	
11	■危機管理体制	23
	■環境に関する法令遵守の状況	

■学長メッセージ



国立大学法人群馬大学

学長 石崎 泰樹

Yasuki Ishizaki

本学は北関東を代表する総合大学として、「地域に根ざし知的創造を通じて世界の最先端へとチャレンジし、21世紀を切り拓く大学」をビジョンとし、知の探求、伝承、実証の拠点として、次世代を担う豊かな教養と高度な専門性を持った人材を育成すること、先端的かつ世界水準の学術研究を推進すること、そして、これらを通して地域社会から世界にまで開かれた大学として国際社会に貢献することを目指しています。その上で環境方針やSDGs（持続可能な開発目標）の実現に向け、構成員が一体となり取り組んでいます。

今、私たちをとりまく環境は、地球沸騰化とも呼ばれるほどの危機的な気温上昇をはじめ、日本において急激に進む少子高齢化や、世界各地で続く紛争による人道危機と世界情勢への影響など、様々な問題が押し寄せています。本学は人々が共に生きることのできる持続可能な社会を望みます。そのため、課題の解決に向けて貢献できる人材を育成して地域社会を支える基盤となると同時に、グローバルな視点で活躍できる大学を目指します。

本学の環境方針の中で、教育及び研究については「循環型社会の形成に寄与するため、すべての学術分野において、持続可能な発展を目指した教育と研究を進める。」こととしています。すべての学術分野において環境やSDGsに関わるテーマを取り入れ、豊かな人間性と高い専門能力を持った人材の養成を推進しています。また、大学運営に関しては「大学運営と教育研究活動による環境負荷の低減と省資源・省エネルギー等を図り、持続可能な社会の形成に向けた取組を進める。」こととしています。建物の省エネルギー化や設備の高効率化を進めることに加え、構成員の日々の環境負荷低減への取組などから、エネルギー消費や温室効果ガスの排出を削減し、政府が掲げる2050年カーボンニュートラル社会の実現へ向けて本学も取り組んでいます。

本報告書を通じて、群馬大学の学生、教職員による1年間の様々な環境配慮活動を皆様に幅広く知っていただき、積極的なご意見をいただきながら、地域社会における活動の支援となるよう、諸課題の改善に向け努めてまいります。

更なるご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

■環境方針

本学では「群馬大学環境方針」を定め、教育研究・活動を通じて持続可能な発展に向け、サステナブルキャンパスの構築を目指した取組を進めています。

100年先も地域・社会とともに サステナブルキャンパスを目指し、未来の環境を創造する群馬大学

基本理念

21世紀に入り、持続的に発展可能な社会へ変革することが強く求められている。この流れをふまえ、群馬大学は、これまで蓄積した「知」を活用し、低炭素・循環・自然共生の各分野を統合的に達成させる社会の形成に寄与するために、サステナブルキャンパスの構築を目指し、地域・社会とともに取り組む。

基本方針

教育及び研究

循環型社会の形成に寄与するため、すべての学術分野において、持続可能な発展を目指した教育と研究を進める。

地域貢献

地域の活性化や持続的発展に向けた活動を自治体や企業と協働して進める。

持続可能な社会

大学運営と教育研究活動による環境負荷の低減と省資源・省エネルギー等を図り、持続可能な社会の形成に向けた取組を進める。

環境マネジメント

基本理念の具現化に向けて環境目的と環境目標を設定し、各種施策に基づく環境保全活動を展開させ、これを検証・評価する環境マネジメントを実践し、継続的な改善を行う。

環境コミュニケーション

環境に係る法令等の遵守、倫理の尊重、情報の公開、関係者とのコミュニケーションによる相互理解を深め、地域・社会からの信頼を高める。

■ 大学概要

学部・大学院等

■ 学部

共同教育学部（荒牧地区）
情報学部（荒牧地区）
医学部医学科（昭和地区）
医学部保健学科（昭和地区）
理工学部（桐生地区・太田地区）

■ 大学院・専攻科

教育学研究科（荒牧地区）
社会情報学研究科（荒牧地区）
医学系研究科（昭和地区）
保健学研究科（昭和地区）
理工学府（桐生地区・太田地区）
特別支援教育特別専攻科（荒牧地区）

学生数等

■ 学生数等

学部・大学院等の学生数	6,279人
附属学校園の児童生徒数	1,191人
教職員数	2,353人

■ 附属施設

共同教育学部附属学校園（若宮地区・上沖地区）
医学部附属病院（昭和地区）

■ 教育・研究関連施設等

生体調節研究所（昭和地区）
総合情報メディアセンター
大学教育・学生支援機構
研究・産学連携推進機構
重粒子線医学推進機構
未来先端研究機構
食健康科学教育研究センター
数理データ科学教育研究センター
多職種連携教育研究センター
共同利用設備統括センター
共同研究拠点・教育関係拠点
ダイバーシティ推進センター

■ 病院患者数等

病床数	731床
外来患者数	446,760人
入院患者数	222,362人

キャンパス

荒牧地区（前橋市荒牧町）



土地面積255,763㎡
建物延べ面積51,059㎡

共同教育学部・教育学研究科
特別支援教育特別専攻科
情報学部・社会情報学研究科

昭和地区（前橋市昭和町）



土地面積161,631㎡
建物延べ面積178,843㎡

医学部・医学系研究科
医学部・保健学研究科
医学部附属病院
生体調節研究所
重粒子線医学研究センター

桐生地区（桐生市天神町・菱町）



土地面積103,021㎡
建物延べ面積68,067㎡

理工学部・理工学府

太田地区（太田市本町）

（借用面積）
土地面積8,696㎡
建物延べ面積4,561㎡

理工学部・理工学府

若宮地区（前橋市若宮町）

土地面積37,990㎡
建物延べ面積13,281㎡

共同教育学部附属幼稚園
共同教育学部附属小学校
共同教育学部附属特別支援学校

上沖地区（前橋市上沖町）

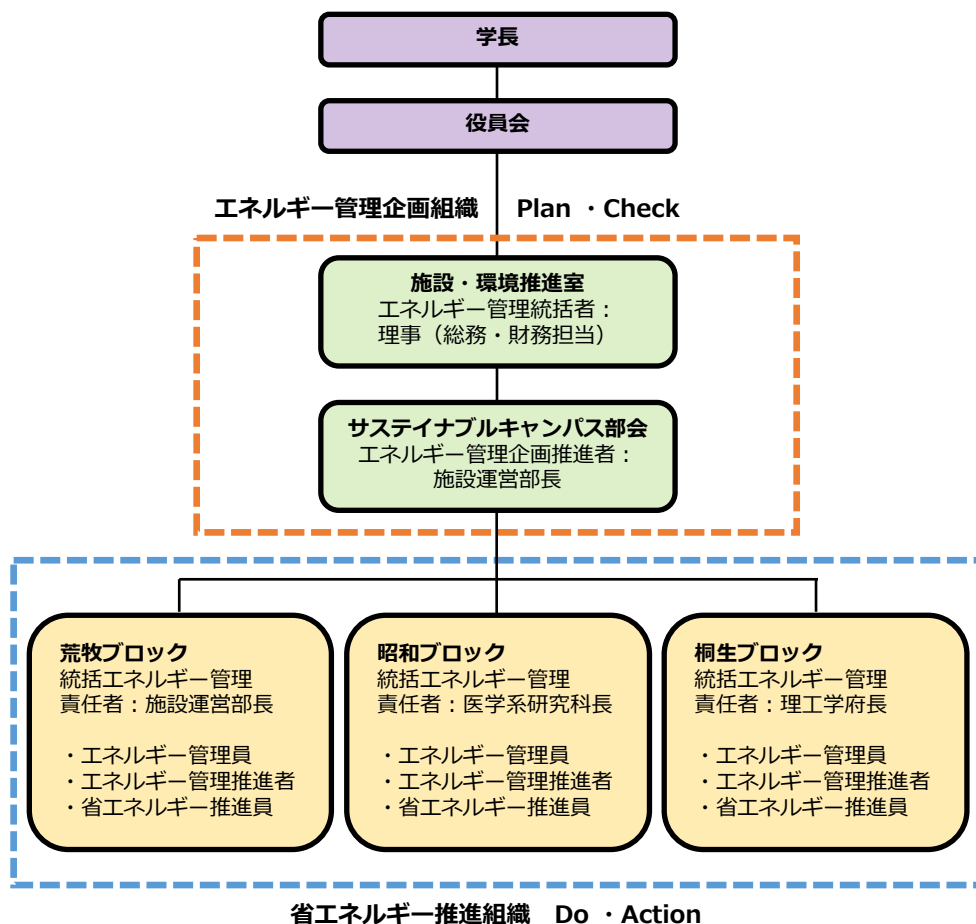
土地面積37,430㎡
建物延べ面積6,700㎡

共同教育学部附属中学校

■ 環境管理体制

エネルギー管理規程に基づき、下図の組織体制により環境配慮活動に取り組んでいます。

学内の組織と連携をとりながら、計画の策定し(Plan)・運用(Do)に対し、評価(Check)・改善(Action)を実施し、継続的な活動を行っています。



■ 中長期ビジョン

中長期的なエネルギー消費量削減計画やCO₂削減に向けた実行計画を策定し、毎年その結果について、検証・評価を行っています。

群馬大学環境方針

100年先も地域・社会とともに
サステイナブルキャンパスを目指し、未来の環境を創造する群馬大学

群馬大学エネルギー管理規程

エネルギー管理に関する基本的事項の規定

群馬大学省エネルギー行動計画

エネルギー使用量の削減、温室効果ガス排出量の削減のため
にとるべき行動様式を策定

群馬大学全学エネルギー管理標準

- ①エネルギー管理方針の策定
- ②省エネルギー管理目標の設定

群馬大学エネルギー消費量削減計画

(2021年度～2025年度)

エネルギー消費原単位を毎年度1%、5年間で5%以上削減する目標

群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画

2030年度までに温室効果ガスの排出を2013年度を基準として
50%削減する目標

■ 環境方針に関する取組状況

「群馬大学環境方針」に基づいた取組を進めています。

環境方針の基本方針		主な取組内容	掲載ページ
教育及び研究	持続可能な発展を目指した教育・研究	・環境に関する教育科目の実施 ・環境やSDGsに関する研究の推進 ・環境関連図書の充実	(P.6-P.8) 教育・研究活動
地域貢献	自治体や企業と協働した活動	・地域への公開講座、出前授業の実施 ・自治体や様々な地域の団体と協働した活動	(P.9-P.10) 地域貢献
持続可能な社会	環境負荷の低減	・ゴミの分別・リサイクルの実施 ・フードロスの削減の取組 ・グリーン購入による調達の実施 ・公用車の電動化による排気ガスの低減 ・緑地管理・環境美化活動の実施	(P.12-14) ゴミの分別・リサイクル、 フードロスの削減、 グリーン購入による調達、 公用車の排気ガス抑制、 緑地管理・環境美化活動
		・温室効果ガス（CO₂）排出量の削減 「群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画」において、2030年度までに2013年度比50%削減を目標に取組を推進	(P.18) 温室効果ガス排出量
	省エネルギー	・省エネルギー行動計画の実施 ・省エネパトロールと改善サイクルの実施 ・夏季の一斉休業の実施による効果的なエネルギー削減	(P.11) 省エネルギー行動計画、 省エネパトロール、 夏季の一斉休業の実施
		・エネルギー消費原単位の削減 「群馬大学エネルギー消費量削減計画」において、2019年度マイナス1%を基準として5年間(2021年度～2025年度)で5%以上削減することを目標に取組を推進	(P.19) エネルギー消費量
環境マネジメント	環境目的と環境目標の設定	・「群馬大学エネルギー消費量削減計画」を策定 ・「群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画」を策定	(P.4) 中長期ビジョン
環境コミュニケーション	法令等の遵守	・環境に関する各種法令に対応	(P.23-24) 環境に関する法令遵守の状況
	情報公開	・本学の環境に関する取組を環境報告書により公開	本報告書



■ 環境教育科目

本学は環境負荷の抑制だけでなく、環境の浄化やクリーンエネルギー利用技術など、環境問題への貢献を通して持続可能な社会の構築を目指す教育、研究を行っています。

2023年度に本学で実施された履修科目のうち、環境や自然に関する科目は下表のとおりです。

	科目数	受講者数	科目名（一部）
全学共通	3	121	文化人類学、生態系と環境、環境法Ⅱ
共同教育学部	15	775	自然地理学概論、生活環境論、環境に配慮した生活、環境教育
情報学部	17	124	環境法（1・2）、環境アセスメント（実習1・2）、環境政策（実習）、生物環境論、自然環境論
医学部	1	139	公衆衛生学
理工学部	19	761	環境整備工学（I・II）、環境水質工学、環境保全工学、エネルギーと環境

■ 環境関連図書

図書館では、毎年環境衛生や公害・環境工学等に関する図書を購入し、環境関連図書として扱っています。

2023年度図書数（冊）	
図書総数	604,801
環境関連図書総数	3,538
環境関連図書新規購入数	16

※NDC（日本十進分類法）及びNLMC（米国国立医学図書館分類法）に基づき、環境衛生、公害、環境工学等の分類に該当する図書数を計上しています。

■ 教育・研究活動

― グループディスカッションを通じて、『地域の環境と安全』に関する課題を考える ―

理工学部 物質・環境類 土木環境プログラム

理工学部物質・環境類土木環境プログラムでは、2年生後期にプログラムの全教員が担当する『地域の環境と安全』という必修科目を開講しています。この授業では、教員一人に学生3～4人を振り分けて、グループごとに活動します。各グループの学生は教員からの個別指導を受けながら、各自が興味・関心をもった身近な地域の環境や安全に関する課題について、深く調べ、その解決策について検討し、その内容をポスターにまとめます。最後はポスター発表会を実施し、学生同士で互いの発表内容について意見を交わし、互いの評価（採点）までおこないます。

この授業を通じて、学生には、地域の環境や安全に関する諸問題に興味をもってもらうとともに、その後履修することになる土木環境プログラムの専門科目を積極的に学んでもらえるようにしたいと考えています。また、具体的なテーマの設定から具体的な検討及びとりまとめと成果の発表までの一連のプロセスを学生が主体的に経験することで、自らが得た情報や知識ならびに経験等を論理的かつ正確に表現する能力を養うことも目指しています。

履修した学生からは、「今まで知らなかったことを知ることができて良かった」「先生の指導のもと、他の学生と協力しながら発表をすすめていく機会が得られて良かった」などのポジティブな感想がある一方で、担当する教員によって指導の内容が異なる点について改善を求める声もありました。これらの点を改善し、今後も地域の環境や安全に関する諸問題を考えることを通じて、学生のコミュニケーション能力、チームで働く力の向上を促していきたいと考えています。



学生からの評価が高かったポスター発表



佐賀大学海洋エネルギー研究所の研究発表で

「優秀研究発表賞」を受賞

「佐賀大学海洋エネルギー研究所 令和5年度 共同利用・共同研究成果発表会」で、「中学校「技術・家庭（技術分野）」における海洋エネルギーを題材としたICT教材の活用」をテーマに研究発表を行いました。

研究発表では、令和4年9月に群馬県内の中学校で実施した技術・家庭（技術分野）の授業を取り上げました。

発表内容は、①海洋エネルギーを題材としたオンライン教材の開発、②佐賀大学海洋研究所と中学校をオンラインでつないだ交流会の2つの報告をしました。

現在、小・中学校では、一人一台端末、高速のインターネットが整備されていますが、中学校と研究者との交流をするという機会は少ないのが現状です。今回の発表では、教育の情報化の利点を生かしたものとなりました。

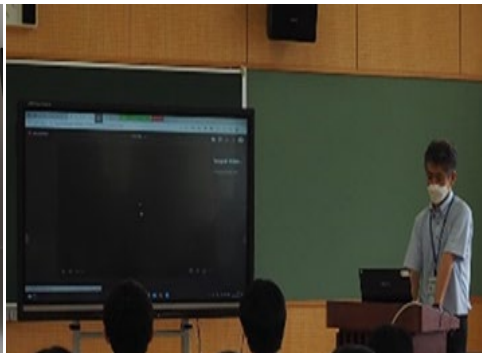
なお、今回の発表では、「優秀研究発表賞」を受賞しました。発表の様子は、「佐賀大学海洋エネルギー研究所」のWebページ（<https://www.ioes.saga-u.ac.jp/jp/presentation/cr-report/cr-2023-report>）で公開されています。



共同教育学部
准教授
小熊 良一



優秀研究発表賞



授業の様子



水ミスト利用による火力発電所の高効率化のための基礎研究

火力発電所では、燃料と空気を混合して気化した燃料を燃焼させることでエネルギー変換を行い、最終的に電力を取り出します。空気は特別なものではなく、火力発電所周辺の空気を使用します。すなわち、周辺の気温、湿度により吸込む空気質量が変化します。特に夏場は気温が高く、空気密度が小さくなるため吸込む空気質量が減少し、結果として火力発電所の出力が低下する可能性があります。



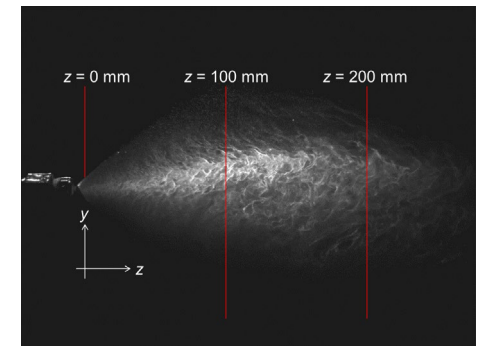
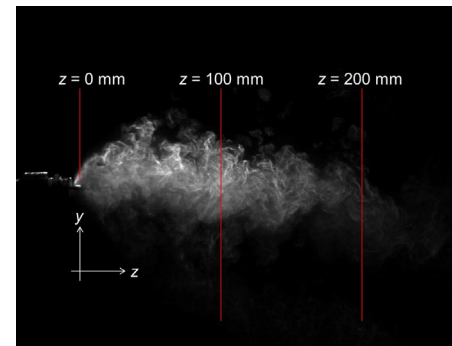
大学院理工学部
教授
石間 経章



大学院理工学部
准教授
川島 久宜

本研究では、空気の温度を下げて空気密度を増やすために、水ミスト（細かい水滴群）を利用しています。水は蒸発するときに蒸発潜熱で周囲空気から熱を奪います。水ミストが蒸発することで周囲空気の温度は低下し、空気質量流量が増加します。ただし、実際の火力発電所では、水ミストを適切な量と粒の大きさで使用する必要があります。適切な量と大きさを知るには水ミストの蒸発過程、蒸発特性を知らなくてははいけません。

私たちの研究室では、水ミストの蒸発過程、それに伴う空気温度の低下を実験的に明らかにしています。実験には、レーザ応用計測、高速度ビデオ、温度計測を用い、空気条件、供給水条件、ノズル形状などを変えながら水ミストの性状を明らかにしています。



ノズルの違いによる水ミストの可視化評価



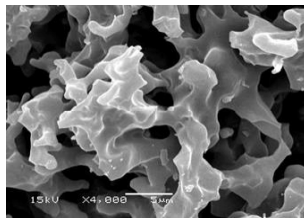
持続可能社会の実現に資するキャパシタ・空気電池用

カーボン電極の開発

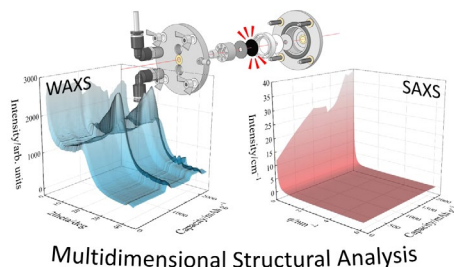
当研究室では、持続可能社会の実現に有用な新規なカーボン電極の研究開発を行っております。特に、ナノ細孔が発達したカーボン材料（炭素ナノ細孔体）を蓄電デバイスであるキャパシタやリチウム空気電池の電極に応用し、画期的な電極の実現を目指しています。

具体的には、当研究室では企業との共同研究を積極的に行い、電気二重層キャパシタの高電圧耐久性を飛躍的に改善するシームレス活性炭電極（特許第6047799号）の実用化に成功しました。さらに電気二重層キャパシタは脱塩機能も有するため、水処理デバイス用電極としてのシームレス活性炭電極の特性評価も企業と共同で行っています。

また、リチウム空気電池研究については、充放電に伴う電極のマルチスケールの構造変化を放射光X線を用いてリアルタイムで分析することで（時間分解オペランド分析）、リチウム空気電池の充放電サイクル寿命の改善に関わる基礎的な見解を得る研究も行っています。



シームレス活性炭電極の電子顕微鏡写真とデモ用サンプルの外観



リチウム空気電池用単層カーボンナノチューブ電極のオペランドX線散乱分析



大学院理工学部
教授
白石 壮志



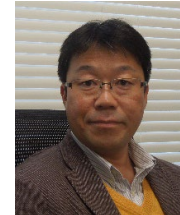
大学院理工学部
助教
畠山 義清



発電微生物による高効率水循環社会の構築を目指して

私たちの研究室では、持続可能な社会に適応した排水処理システムの構築のため、生物電気化学技術を用いた発電型の排水処理技術である“微生物燃料電池”による排水処理技術の開発を行っています。主要な汚濁成分である有機物の浄化だけでなく、窒素やリンの栄養塩類に対しても微生物燃料電池で処理が出来るように新たな装置構造の開発などに取り組んでいます。また、低廉な材料を用いたエアカソード用触媒の開発も進めており、微生物燃料電池による排水処理技術について様々なアプローチを行っています。

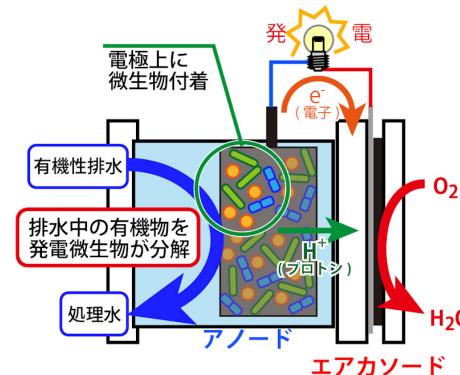
また、閉鎖性水域などでは環境負荷の増大に伴う底質汚染が問題となっています。この底質汚染に対して新しい低環境負荷型の底質改善技術の開発を目指して微生物燃料電池技術を用いた底質改善試験を行っています。効果的な浄化性能を発揮するための装置構造の開発に取り組んでいます。



大学院理工学部
教授
渡邊 智秀



大学院理工学部
助教
窪田 恵一



微生物燃料電池のメカニズム



微生物燃料電池による底質改善試験

■ 地域貢献



地域の市民環境大学において公開講座を開催

群馬県渋川市では、環境に関する市民意識の昂揚と先導役となる環境市民育成のため、市民の方を対象とした市民環境大学を開催しています。令和5年度のテーマである「わたしたちの暮らしと環境問題」への講義として「プラスチックごみがもたらす環境問題と対策～バイオマス・リサイクル・生分解～」という内容で講義しました。

参加された市民へのプラスチックごみの影響と対策に関する啓蒙へと繋がりました。

活動内容

- 実施日：2023年11月26日
- 実施者：大学院理工学府 准教授 橘 熊野
- 主催：群馬県渋川市
- 講義内容：プラスチックごみがもたらす環境問題と対策～バイオマス・リサイクル・生分解～
- 参加者：渋川市の住民約30名



群馬大学理工学部・大学院理工学府の社会連携・地域貢献活動についてはホームページでもご覧いただけます。

<https://www.st.gunma-u.ac.jp/contribution>

群馬大学理工学部・大学院理工学府HPトップページ＞社会連携・地域貢献活動



地域の小学校で自然エネルギーに関する授業を実施

2024年2月に前橋市の小学校において、6年生の理科の授業で自然エネルギーについての授業を実施しました。

この授業は、佐賀大学海洋エネルギー研究所との一般共同研究「小学校における海洋エネルギー学習教材及び学習プログラムの開発」として実施したものです。

授業は、「地球にやさしい発電方法について考えよう」（生物と地球環境）というテーマで実施しました。

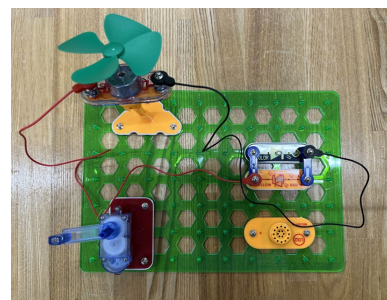
授業は、①発電の種類と確認、②発電教材を使った発電体験、③日本の地形の特徴を生かした「海洋エネルギー発電」について知るという3つの内容で実施しました。授業の効果として、以下の3つが示されました。

- ・理科の授業の中で実験を取り入れた授業を行うことにより、SDGsや発電への関心が高めることができる
- ・理科の授業の中で海洋エネルギーを題材として扱うことで、海洋エネルギー発電への関心が高めることができる
- ・授業後の自由記述から、本授業の効果として、海洋エネルギーを中心としたエネルギー利用に関する認識の高まりがあったと考えられる

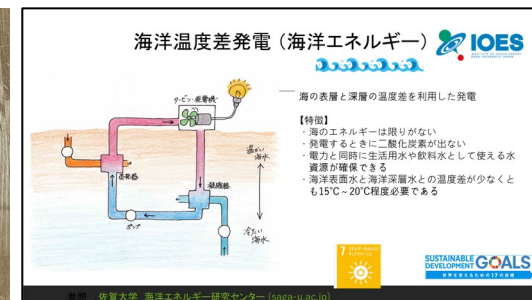
これからも、小中学校でも実施していき、義務教育の質を高めることに力を入れていきたいと考えています。



共同教育学部
准教授
小熊 良一



発電体験で活用した教材



授業で利用したスライド

清掃ボランティアで留学生の多文化交流・地域交流



群馬大学桐生キャンパス周辺にて街頭清掃ボランティアを行いました。清掃ボランティアは桐生警察署の協力団体「桐生・みどり国際連絡会」が主催し、理工学部の留学生と地域住民が参加して開催されました。

当日は中国やマレーシアなど5カ国から来日した10人の留学生が参加し、ごみ拾いをしながら参加者同士の出身国の文化について話したり、同行した桐生署員から交通ルールについて聞いたり、活動を通じて交流を楽しみました。活動後はごみを可燃物や危険物などの種類に分別し、日本のごみ出しルールについても学びました。



地域のひととともに清掃活動をする留学生

参加した留学生からは、
「警察署の人と会話できてよい経験でした。社会人と日本語で話すことは勉強になる。」
「この活動を通して、環境を清潔に保つことの大切さを実感しました。…この活動でいろいろな国の友達に会えて、とてもうれしいです。」
などの感想が聞かれました。

アースデイin桐生2023

理工学部では、国連が提唱するアースデイ（4月22日）にちなんで、地域と連携し、地球環境の改善や地域活性化の取組を公開する活動「アースデイin桐生」を毎年4月に行っています。2006年から継続し、2023年度は第18回目の実施となりました。

2023年4月29日に桐生市内の有鄰館で開催し、毎年本学部関係者のほか、複数の県内高校の取組を紹介しています。桐生市環境課の開設ブースでは市の環境政策に関する展示がありました。また、様々な近隣企業の環境やSDGsへの取組のほか、36組の市民団体による環境の取組が紹介されました。

当日は、1,000人を超える一般市民の来場者のほか、出展団体関係者約200人の参加がありました。県内4つの高校による発表ブースがあり、たくさんの高校生や先生方の参加がありました。また、桐生市の教育委員会と連携したことで、たくさんの子どもたちが来場してくれました。



地球にやさしい簡単なおもちゃ工作



電動コミュニティバスの展示

アースデイin桐生2023開催の様子は理工学部・理工学府のホームページにて紹介しています。

https://www.st.gunma-u.ac.jp/contributions/20230516_earthday

理工学部・大学院理工学府トップページ> 社会連携・地域貢献活動

> 社会連携・地域貢献活動[2023年度]> 第18回 アースデイin桐生の開催

■省エネルギーの取組

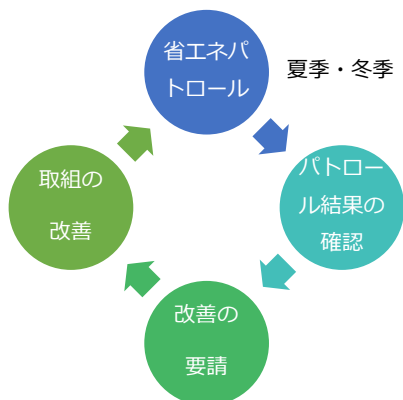
省エネルギー行動計画

省エネルギー行動計画を策定し、省エネルギーに資するために全学的に取り組むべき基本的な行動様式を定め、省エネルギーを推進しています。中でも以下の行動を重点的に取り組む項目として、全学に省エネルギーの協力依頼の呼びかけや省エネパトロールを実施しています。

- ・使用していない部屋の消灯やエアコン等の機器停止を徹底
- ・エアコン使用時の室温を適正に保つ（冷房時 28℃、暖房時 19℃目安）
- ・エアコンフィルターの定期的な清掃（夏季、冬季シーズン前の清掃を徹底）
- ・未使用、不要機器などのコンセントを抜く（待機電力の削減）
- ・夜間や長期休暇等は換気設備を停止

省エネパトロールと改善サイクル

省エネルギーの取組状況を確認するため、夏季と冬季に省エネパトロールを実施しています。主に上記の重点的な取組をチェック項目とし、各学部内のグループ単位でパトロールしてチェックシートに記録しています。



省エネパトロールによる改善サイクル

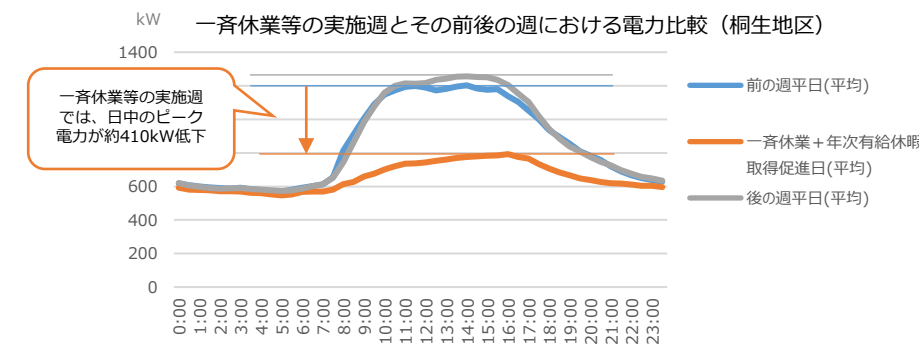
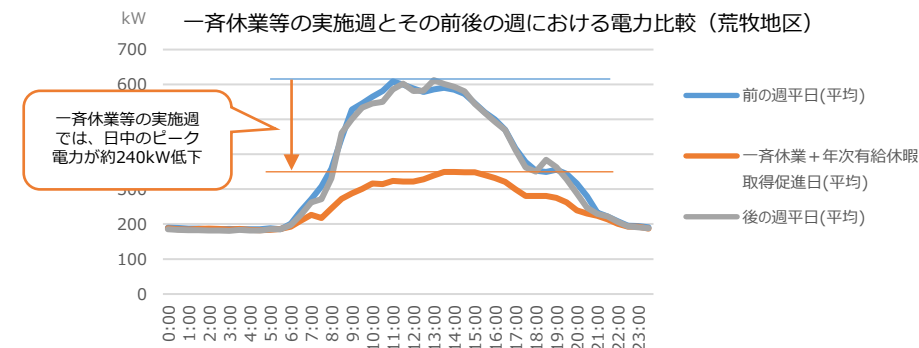
パトロール結果を本部で確認し、取組状況が良くない項目がある場合には、エネルギー管理企画推進者より当該学部へ、改善が必要な取組についての通知を行います。

これにより、その後の取組改善につなげるサイクルを生み、省エネルギーの取組向上を図っています。

夏季の一斉休業等の実施で効果的にエネルギー削減

本学では夏季に教職員の一斉休業等※を実施することで、教職員の健康増進とワークライフバランスを整えるとともに、効果的に光熱水等のエネルギーを削減しています。

2023年度の夏季においては、「一斉休業」の3日間と、「年次有給休暇取得促進日」（各学部等において一斉に年次有給休暇を取得しやすい日）の2日間を合わせて、一週間の平日がすべて休暇日となる取組を実施しました。その結果、**実施前後の週に比べ、電気使用量は約35,000kWh削減、電気料金は約80万円削減**となりました。CO₂排出量では14トンの削減になり、**一般家庭（5日間分）におきかえと約390世帯分を削減**したことになります。



※…昭和地区においては、医学部附属病院の業務の性質上、一斉休業等は行っていません。

■ 環境負荷低減の取組

ゴミの分別・リサイクル

全学的にゴミの分別の徹底を行い、ゴミの削減、リサイクルに取り組んでいます。

また、新入生には学内でのゴミの分別方法についての資料を配布し、家庭と大学での分別の違いを理解してもらうきっかけとなっています。



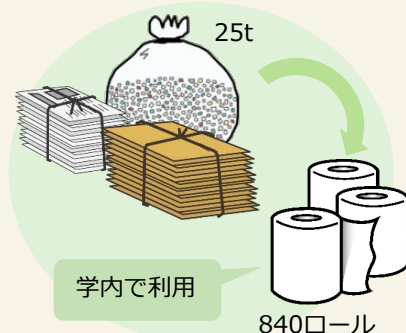
ゴミの分別状況（荒牧団地10号館）



古紙リサイクル

段ボールや新聞紙・封筒・コピー用紙など種類ごとに分別し、古紙としてリサイクルをしています。分別した古紙は製紙問屋に運び、再生紙として生まれ変わります。

荒牧団地では、**2023年度に25 tの古紙を回収し、再生紙100%のトイレットペーパー840ロールと交換しました。**



フードロスの削減

群馬大学生活協同組合が運営している食堂において、フードロス（食材の廃棄）を少なくする取組をしています。

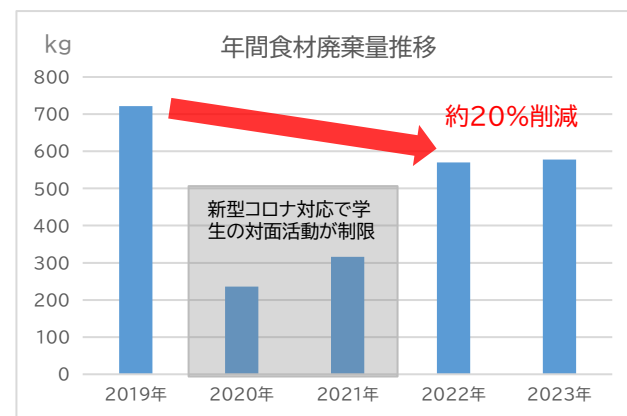
荒牧キャンパスの食堂では、2020年以降にメニュー構成を見直し、共通する食材を利用できるメニューや、注文に応じて追加調理する場合にも少量ずつ調理できるメニューの構成にし、できるだけ食材の廃棄が出ない工夫をしています。

対面授業が再開した2022年以降では、**2019年と比べて、約20%の廃棄量を削減しています。**



フードロスを減らすため見直したメニュー構成

例えば、
月曜日：ヒレカツ玉子丼、ヒレカツカレー
火曜日：唐揚げ丼、唐揚げカレー
のように、共通の食材を使うメニュー構成にすることで、どちらを注文されても売れ残りによる食材廃棄が出にくいようにしています。



フードロス（食材廃棄）の削減

グリーン購入による調達

「国などによる環境物品などの調達の推進などに関する法律（グリーン購入法）」に基づき、毎年「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、環境負荷の少ない物品の調達に取り組んでいます。

2023年度の特定制品目においては、基準を満足した物品等の調達割合が100%となり、目標を達成しました。

主な特定制品目の例

- ・ 紙類（コピー用紙、トイレットペーパーなど）
- ・ 文具類（ペン、ファイル、封筒など）
- ・ オフィス家具（いす、机など）
- ・ 画像機器（コピー機、プリンタなど）
- ・ 電子計算機（パソコン、ディスプレイなど）
- ・ オフィス機器（シュレッダー、電池など）
- ・ 家電製品（冷蔵庫、電子レンジなど）
- ・ エアコン（エアコン、ガスヒートポンプ式冷暖房機など）
- ・ 照明（LED照明器具など）
- ・ 手袋、災害備蓄用品など
- ・ 役務（印刷、清掃、輸配送など）

また、いす、机、棚などのオフィス家具においては、間伐材及び合法木材を使用した物品の調達に努めています。

本学におけるグリーン調達の詳細については、ホームページにて公表しています。

<https://www.gunma-u.ac.jp/outline/out007/g1896>

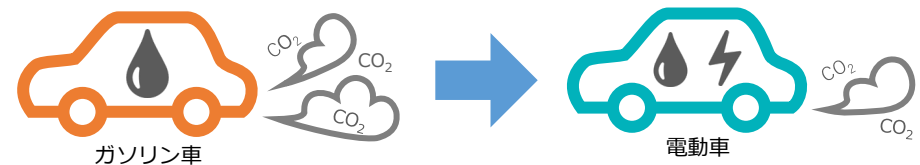
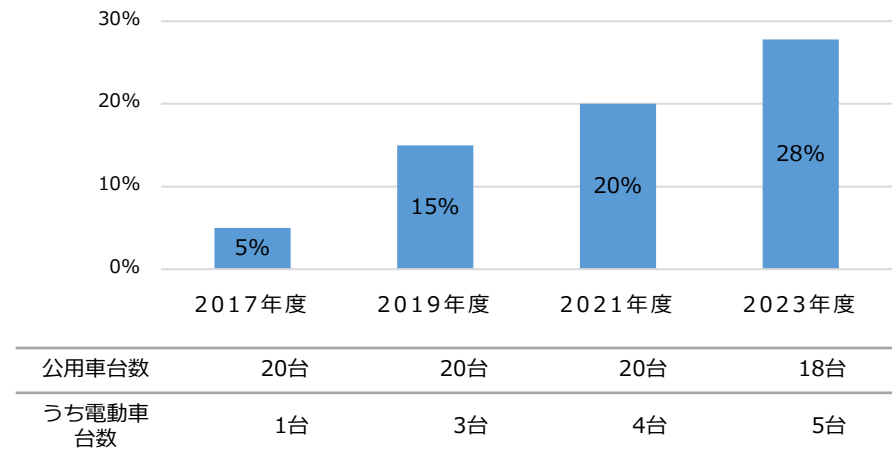
トップページ> 群馬大学について> 財務・調達情報> 調達に関する情報
> 環境物品等の調達に関する公表

公用車の排気ガス抑制

公用車についてはハイブリッド車などの電動車※を採用し、団地間の移動や県内等の移動で乗り合いを行いながら、排気ガス抑制に取り組んでいます。

2023年度の公用車における電動車の割合は28%に至りました。

公用車における電動車の割合



排気ガスの少ない電動車へ

※電動車…電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車などの駆動力に電気を用いる自動車

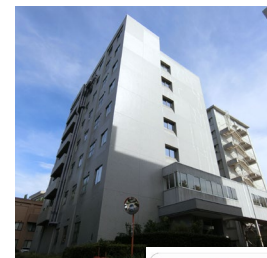


施設整備の取組



■建物・設備の省エネルギー化

— ZEB Ready化した建物のエネルギー消費状況を検証 —



昭和キャンパス
臨床研究棟B

BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）5つ星及びZEB Ready評価

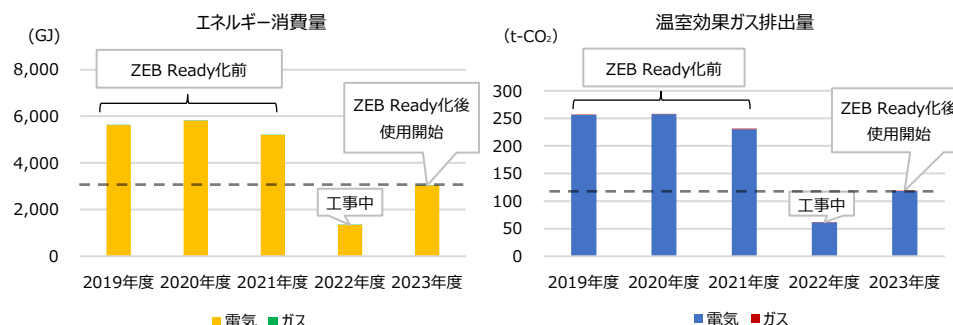


2022年度に昭和キャンパスの研究棟建物（臨床研究棟B）を全面改修工事し、建物の省エネルギー性能評価ZEBランクにおける、ZEB Ready（ゼブレディ）評価を得た建物として、リニューアルしました。

ZEB Ready（ゼブレディ）とは、空調、照明、換気、給湯などの建物に付随する主要な設備におけるエネルギー消費量が、標準的なエネルギー性能の基準値より半分以下となるように設計された建物のことです。建物のZEB化において最も重要となるのは、空調のエネルギーを少なくするために建物全体の外皮性能（断熱性など）を高めることです。

工事完了後、2023年度から建物の使用が始まり、実際の使用においてエネルギー消費量が多くなったかを検証しました。

■ZEB Ready化によるエネルギー消費量及び温室効果ガス排出量の状況



エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の検証結果は上のグラフのようになり、どちらも**工事前の年度に比べ、およそ半分程度まで下がりました**。ZEB Ready化による建物の外皮性能の向上と、それによる空調設備などのエネルギー消費量の低減が、実際の建物全体の電気・ガス消費量の削減に大きな効果を発揮していることが示されました。

本研究棟のZEB Ready化に関しては「環境報告書2023」にも詳しく掲載しています。
<https://www.gunma-u.ac.jp/outline/out010/g1940#3>

緑地管理・環境美化活動

学内のキャンパス整備の一環として、樹木や緑地帯の環境美化に努めています。各団地ごとに樹木の台帳で管理をしており、定期的に樹木の剪定を行っています。特に、桜、松などの害虫駆除として薬剤の飛散による教職員・学生への健康被害が生じないよう、また、環境負荷を低減するため薬剤散布を行わないで木の幹に薬剤を注入するなどの方法で害虫駆除を行っています。

また、荒牧団地・桐生団地では環境美化室を設置しており、低木の伐採や除草、落葉・枯木の除去など構内の環境美化活動を行っています。



樹木剪定の様子



環境美化活動

空調設備の更新

空調設備の老朽化対応及び省エネルギー化のため、毎年度計画的に空調設備の更新を行っています。2023年度においては実験室、研究室、附属病院などの重要かつ更新による省エネ効果の高い空調設備計60台の更新を行いました。

- ・ガス式ヒートポンプエアコン5台を更新
- ・電気式ヒートポンプエアコン31台を更新
- ・ガス式ヒートポンプエアコン24台を電気式ヒートポンプエアコンに更新



荒牧地区 実験室等の空調機更新前



昭和地区 実験室等の空調機更新前



昭和地区 附属病院 診療棟の空調機更新前



荒牧地区 実験室等の空調機更新後



昭和地区 実験室等の空調機更新後



昭和地区 附属病院 診療棟の空調機更新後

これらの更新により、部品供給が停止していた機器に関しては、故障による空調停止の懸念が解消され、安全な教育・研究環境を確保をすることができました。

また、附属病院においては空調機故障による診療停止や救急患者受け入れの停止など、重大な影響を及ぼす恐れがあったため、更新によりそれらの懸念が解消されました。

これらの空調設備はトップランナー型機種へと更新されたことで省エネ性能が向上し、**光熱費は年間約200万円の削減が見込まれます。CO₂排出量では年間約170トンの削減になり、これは一般家庭66世帯分の削減になります。**

LED照明への更新

照明設備の省エネルギー化のために、毎年度計画的にLED照明へと更新を進めています。LED照明への更新効果が高いところを優先的に更新を行い、2023年度においては大学の講義室や実験室等の照明器具、附属学校校舎の照明器具、附属病院のスタッフステーションの照明器具など、計2,280台の照明器具をLED照明に更新しました。



荒牧地区 大講義室
LED照明への更新後



荒牧地区 講義室
LED照明への更新後



桐生地区 ゼミ室
LED照明への更新後



桐生地区 実験室
LED照明への更新後



桐生地区 CAD室
LED照明への更新後



桐生地区 クリーンルーム
LED照明への更新後



若宮地区 附属学校校舎
学習室 LED照明への更新後



若宮地区 附属学校校舎
職員室 LED照明への更新後



昭和地区 附属病院スタッフ
ステーション LED照明への
更新後

LED照明への更新により、**年間にかかる消費電力量を約125,400kWh削減し、光熱費としては約400万円の削減が見込まれます。CO₂排出量では年間約50トンの削減になり、これは一般家庭20世帯分の削減になります。**

■ ESCO事業によるエネルギー削減

— 2023年度『省エネ大賞』において省エネルギーセンター会長賞を受賞しました

医学部附属病院がある昭和キャンパスにおいて実施しているESCO事業※の取組が、一般社団法人省エネルギーセンターが主催する『省エネ大賞』において、省エネ事例部門の省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。

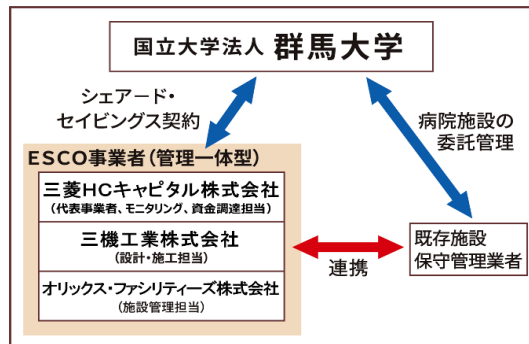
本学のESCO事業は日本では導入事例の少ない「管理一体型ESCO事業」と呼ばれる方式を採用しています。管理一体型ESCO事業は、ESCO事業者が設備の運転管理を行うことによる最適な運転管理を行うもので、本学の管理一体型ESCO事業は、すべての設備をESCO事業者が管理するのではなく、改修した設備をESCO事業者が、既存の設備は従来の保守管理業者が管理を行う、ハイブリッドの管理構成を取り入れました。

これにより、**ESCO事業者と従来の保守管理業者が緊密に連携することにより、ESCO事業者の省エネの専門的ノウハウと、従来の保守管理業者の経験が相互に活かされる体制**を実現しました。

2020年度から開始した本事業が、**大学・ESCO事業者・保守管理業者の三者の連携・協力により継続的に運用改善を積み重ね、年々省エネ効果を向上することができました。**

これらの取組が評価され、この度の受賞へと至りました。

・三者の協力体制

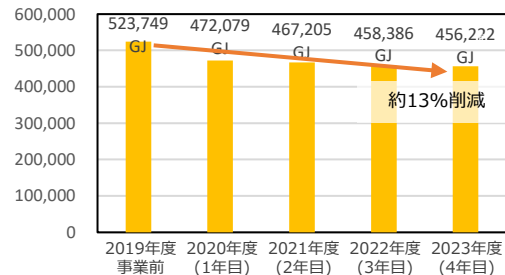


※…ESCO (Energy Service Company) 事業とは、省エネ改修にかかる経費を光熱費の削減等で賄うことができるエネルギーサービス事業です。本学で実施しているESCO事業の概要については、ホームページにも掲載しています。

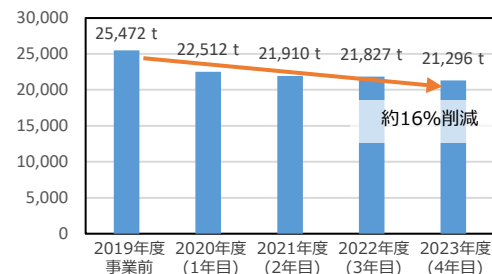
<https://www.gunma-u.ac.jp/outline/out010/g1940#4>

群馬大学HP> 群馬大学について > 環境・施設整備への取り組み > ESCO事業の取り組み

・エネルギー消費量 (GJ)



・温室効果ガス排出量※ (t-CO2)



群馬大学医学部附属病院 2023年度省エネ事例部門『省エネルギーセンター会長賞』受賞。経済産業省後援。表彰式では、院長と施設運営部長が賞状とトロフィーを受け取りました。

先進機器の導入
磁気軸受ターボ冷凍機
磁気軸受ターボ冷凍機を導入！
磁気軸受の摩擦を減らすことで、省メンテナンスで故障リスクも小！
更新前の機器に比べ、ガスと電気を大幅に削減できました。

運用改善の創出
『暑さ指数』を利用した冷房の最適運転
環境省が夏季に毎日公表する『暑さ指数』に応じて、日ごとに冷房運転を調整しています。
過度な冷房を無くして、快適性と省エネを両立

CO2削減
一般家庭1,400世帯分のCO2を削減
CO2 (トン)
25,472 t (2019年度 事業前) → 22,512 t (2020年度 事業開始) → 21,910 t (2021年度) → 21,827 t (2022年度)
CO2排出量14%削減！
本事業の取り組みで電気・ガスなどの使用量を大幅に削減し、それに伴うCO2排出量を14%削減しました。一般家庭におかかると、約1,400世帯分の年間排出量を削減したことに相当します。

群馬大学ESCO事業紹介ページ
群馬大学ESCO事業についてはこちらのページで紹介しています。

再生可能エネルギー（太陽光発電、太陽熱）の利用

近年における世界的なエネルギー情勢の混乱と価格高騰を経験し、再生可能エネルギーを利用することの重要性が益々高まっています。また、政府が掲げる2050年カーボンニュートラルに向けては、再生可能エネルギーの導入拡大が必要とされており、2023年4月施行の改正省エネ法では、国への定期報告書において新たに再生可能エネルギーを含む非化石エネルギーの使用量についても報告が必要となりました。

本学では再生可能エネルギーの利用として、太陽光発電した電気の利用、太陽熱集熱パネルによる給湯への熱利用を行っています。2023年度においては荒牧地区の研究棟屋上に増設した太陽光パネル（5kW）の発電量も加わり、年間を通して得た発電量や削減効果等は以下となりました。

◆ 太陽光発電電力の利用



荒牧地区



桐生地区



昭和地区

地区	太陽光発電出力	太陽光発電電力の学内消費量（年間）	光熱費削減相当額	太陽光電力利用によるCO ₂ 削減
大学全体	304 kW	341,237 kWh	年間約880万円の削減	一般家庭51世帯分のCO ₂ 削減

◆ 太陽熱を給湯に利用

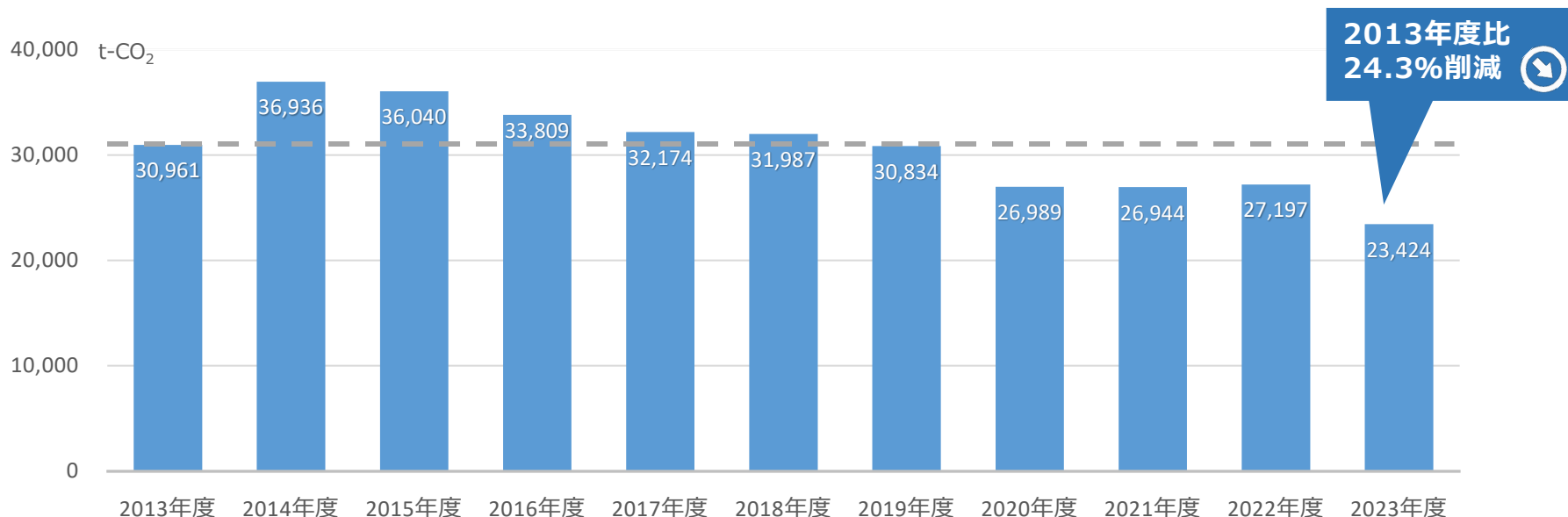


昭和地区 附属病院

地区	太陽熱利用熱量（年間）	光熱費削減相当額	太陽熱利用によるCO ₂ 削減
昭和地区 附属病院	355 GJ	年間約240万円の削減	一般家庭15世帯分のCO ₂ 削減

大学の教育研究等により生じる環境負荷の状況を把握することは、環境負荷の低減を図る上で重要です。
教育研究活動等による主な環境影響は、温室効果ガス、化学物質や廃棄物等の排出によるものです。
温室効果ガスについては、電気やガスなどのエネルギー消費による二酸化炭素の排出を重要な環境側面ととらえ削減活動を推進しています。

■ 温室効果ガス排出量



※ 上記の温室効果ガス排出量は調整後温室効果ガス排出量を示しています。

※ 「群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画」は、政府の実行計画に準じた2013年度を基準としています。

※ 2009年度～2013年度までの排出量は、「京都メカニズムクレジット」（他国での排出削減プロジェクトによる削減クレジットを自国に反映することができる制度）の反映により、電気事業者の調整後排出係数が低下しているため排出量が小さくなっています。2014年度以降の排出量は、京都メカニズムクレジットの反映がなくなり、2013年度以前に比べ排出量が増加しています。

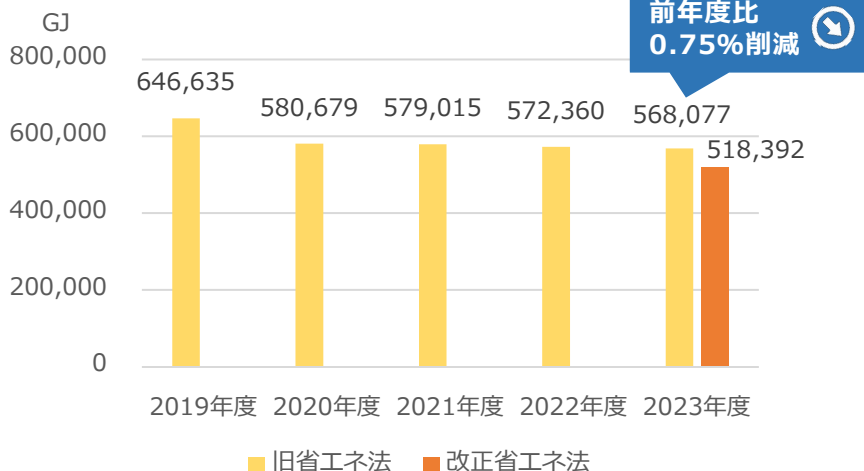
■ 群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画の達成状況

「群馬大学における温室効果ガス排出削減等のための実行計画」では、2030年度までに温室効果ガスの排出を2013年度を基準として50%削減することを目指しています。**2023年度は2013年度基準に対し24.3%の削減に至りました。**

エネルギー消費量の削減に加え、電気やガスの排出係数が低減したことにより、温室効果ガス排出量の大幅な削減となりました。引き続き2030年度の目標達成へ向け、排出削減の取組をさらに強化していきます。

■ エネルギー消費量

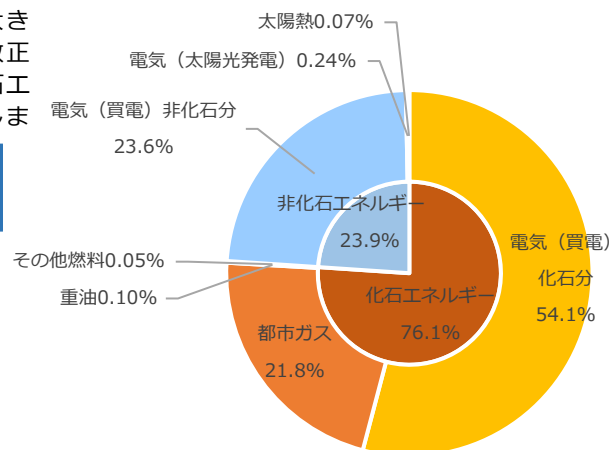
2023年4月に改正省エネ法が施行され、新たに非化石エネルギー※1を加え、これまでのエネルギー換算係数も見直されるなど、エネルギーの捉え方に大きな変化がありました。下の棒グラフにおいて2023年度は、旧省エネ法と改正省エネ法の両方の計算結果による値を表示します。右の円グラフでは、化石エネルギーと非化石エネルギーに分けて、エネルギー種類別の消費割合を示します。



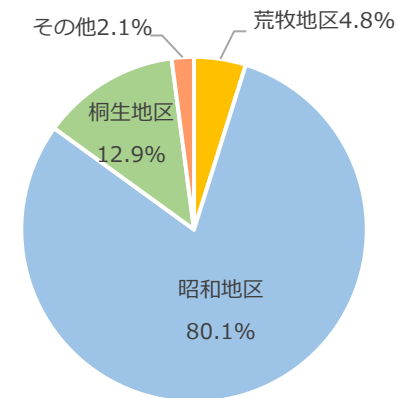
■ 群馬大学エネルギー消費量削減計画の達成状況

		基準値	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
エネルギー消費原単位 (GJ/m ²)※3	旧省エネ法	1.99	1.82	1.82	1.80	1.76	
	改正省エネ法					1.61	
前年度比削減(%)		-	-	0.0%	1.1%	2.2%	
基準値からの削減(%)		-	-	8.5%	9.5%	19.1%	

2023年度エネルギー種類別消費割合



2023年度地区別エネルギー消費割合



本学のエネルギー消費は、電気（化石分、非化石分）が約8割を占め、都市ガスが約2割となっています。非化石エネルギーは、電気事業者からの買電に含まれる非化石分と、学内の太陽光発電による電気、太陽熱集熱パネルによる給湯への熱利用があります。

※1…非化石エネルギーとは、石油・石炭・天然ガスなどの温室効果ガスを発生する化石燃料を使用しないエネルギー源のことです。太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーや原子力発電のほか、水素やアンモニアなどを燃料とする非化石エネルギーもあります。

本学では2021年度から2025年度の5年間に対して「群馬大学エネルギー消費量削減計画」を策定し、エネルギー消費原単位 (GJ/m²) ※2を指標として以下の2つの目標を立てています。

①毎年度、エネルギー消費原単位を前年度比1%以上削減する。

②計画期間の5年間で、エネルギー消費原単位を基準値から5%以上削減する。

2023年度においては、①前年度比は2.2%削減、②基準値からは19.1%の削減となり、2つの目標を大幅に達成しました。

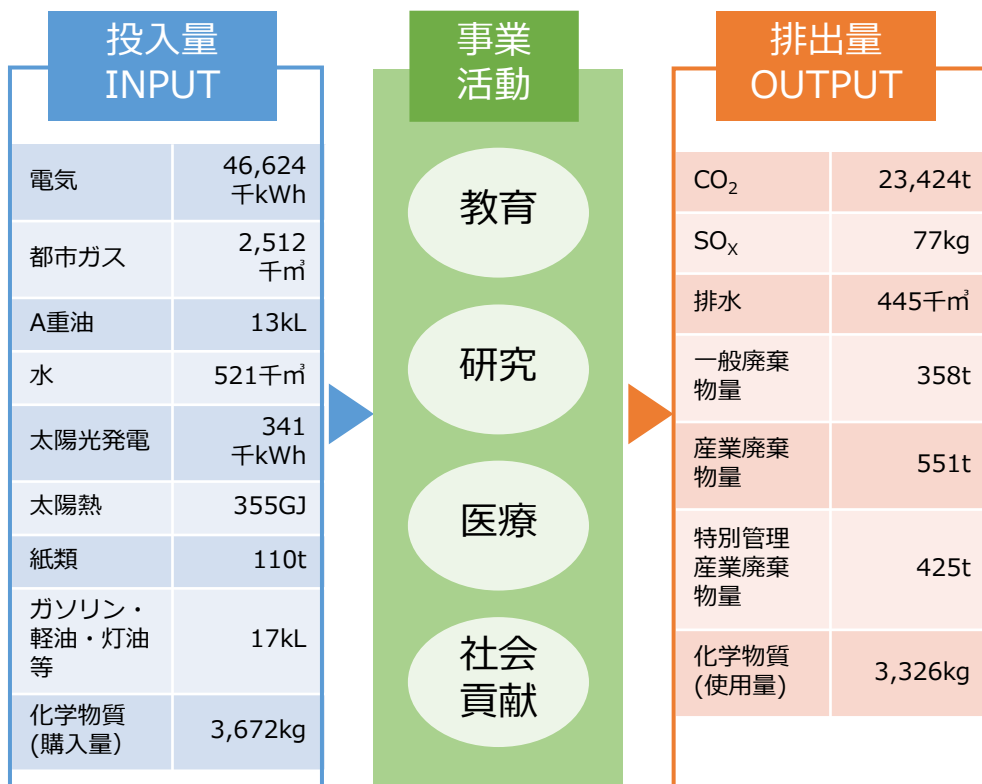
※2…エネルギー消費原単位とは、事業者の活動規模に応じたエネルギー消費状況を確認するための指標です。本学では1年間の総エネルギー消費量 (GJ) を、建物の総床面積 (m²) で割った値をエネルギー消費原単位 (GJ/m²) としています。

※3…2023年度のエネルギー消費原単位は、省エネ法改正のため旧省エネ法による数値と改正省エネ法による数値の両方を記載しています。前年度との比較は旧省エネ法による数値で比較し、基準値との比較は改正省エネ法による数値で比較しています。

■ マテリアルバランス

本学の事業活動に伴うマテリアルの投入量と排出量は以下のようになっています。

投入量と排出量のグラフでは、マテリアルごとの経年での量変化（2019年度～2023年度）を示します。

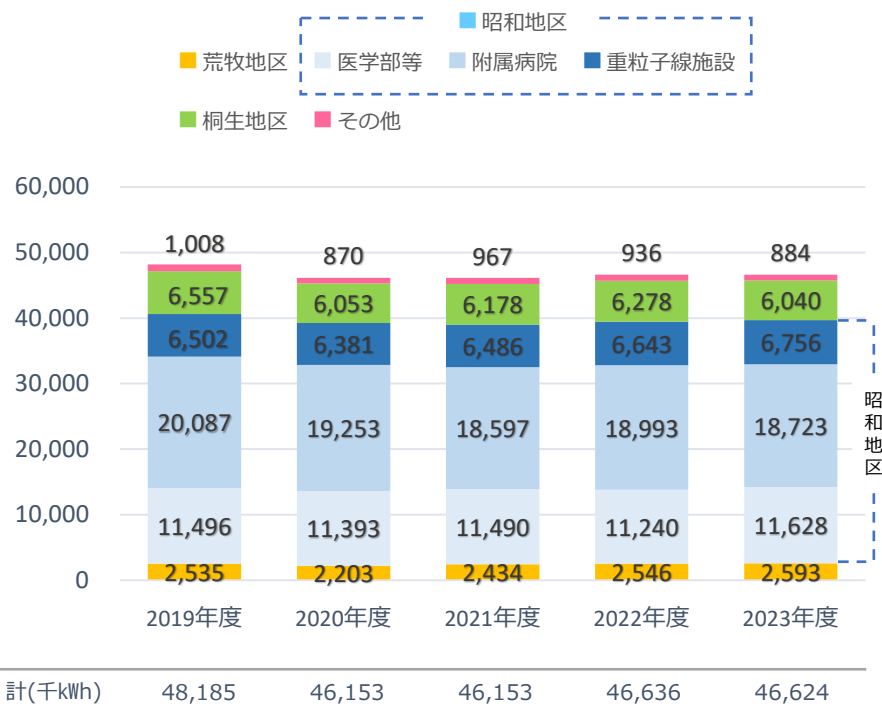


■ 投入量 INPUT

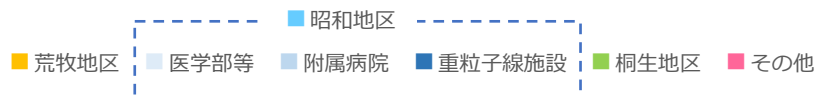


電気（千kWh）※

前年度比
0.0% 削減

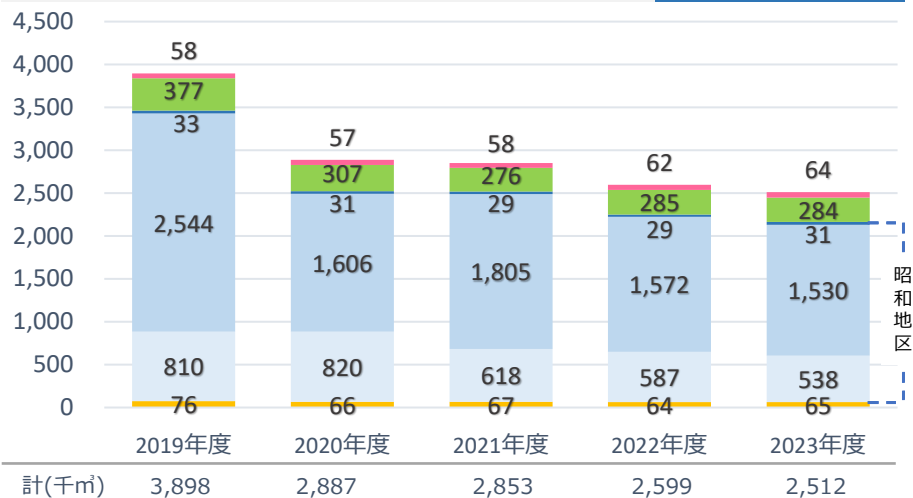


※電気事業者からの買電の消費量を表示しています。太陽光発電及び自家発電機による発電電力の消費量は含みません。



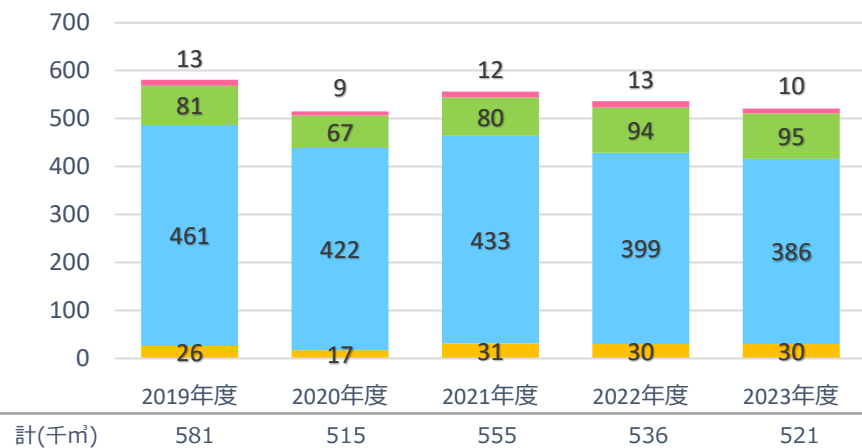
都市ガス (千m³)

前年度比
3.3%削減



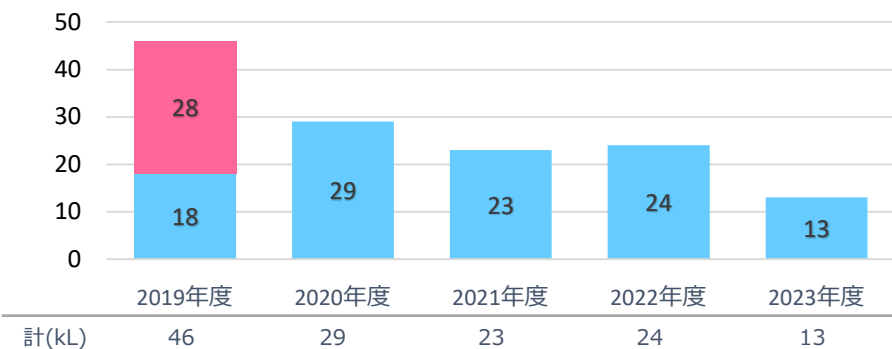
水資源 (千m³)

前年度比
2.8%削減



A重油 (kL)

前年度比
45.8%削減

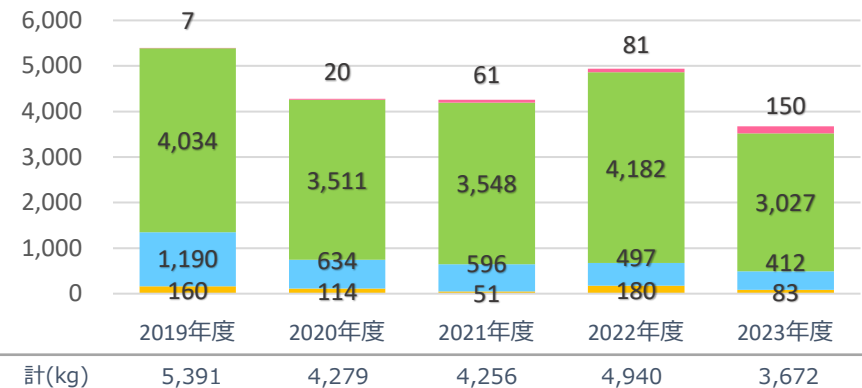


■ 白根地区は2020年度に廃止 ■ 昭和地区の自家用発電機による燃料消費



化学物質購入量(kg)

前年度比
25.7%削減

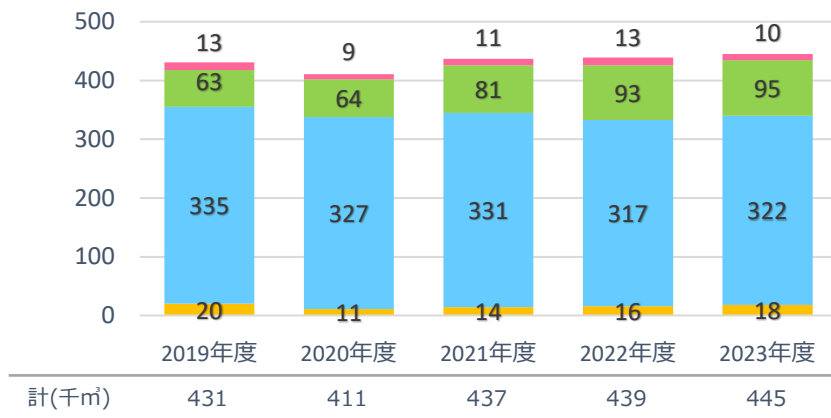


排出量 OUTPUT

■ 荒牧地区 ■ 昭和地区 ■ 桐生地区 ■ その他

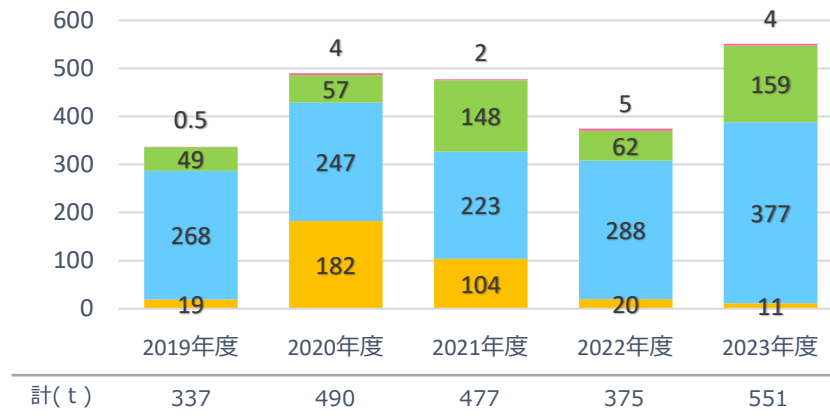
排水量 (千 m^3)

前年度比
1.4%増加



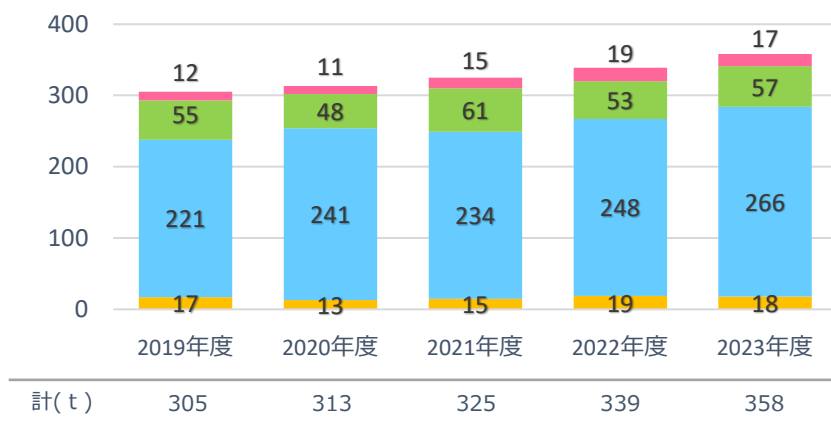
産業廃棄物 (t)

前年度比
46.9%増加



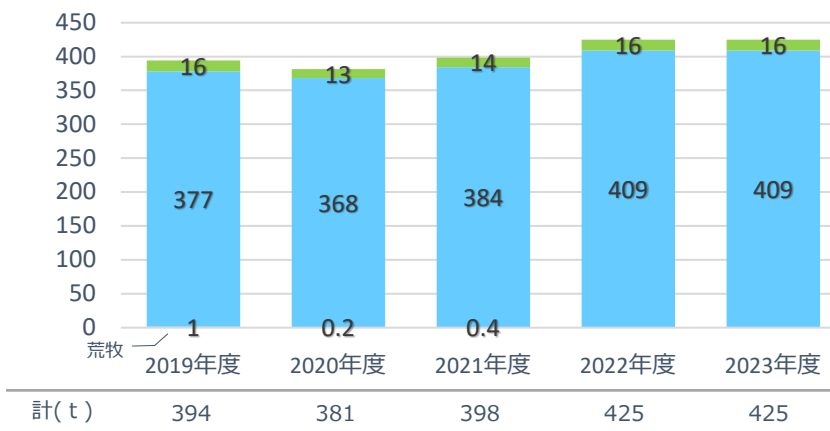
一般廃棄物 (t)

前年度比
5.6%増加



特別管理産業廃棄物 (t)

前年度比
0.0%削減



リスクマネジメント

■ 危機管理体制

環境問題を含めた様々な「危機（リスク）」に対し、危機の発生を未然に防止し、また危機事象発生時における速やかな対応とその影響を最小限に留めるため、本学では「群馬大学危機管理対応指針」を定めています。

また、危機管理体制の運用の基本的枠組みや全学の危機管理対応マニュアルを策定し、全学で共有したリスクマネジメントを行っています。

以下は具体的な環境等に関して、本学が行っているリスク管理の一例です。

防災対策

火災や地震に対する予防対策以外に毎年防災訓練を行い、災害が発生した場合でも、被害や環境負荷の増大を最小限に抑える体制をとっています。また災害時に必要な物品も備えています。また大学自体が地域の一次避難場所になっています。

化学薬品の漏洩

きめ細かい管理を行っていても、種々の事故により突発的な化学薬品等の漏洩が発生する可能性を100%否定することはできません。このような事故が発生した場合には、法令に基づく行政機関への連絡を速やかに行い、その指導のもとに事故に対処するとともに、大学としての自主的な危機管理対策を行えるよう取り組んでいます。

構内の自然環境

大学構内の自然環境の保全も重要な環境保全活動の一つです。強風などによる木の枝の落下被害や、害虫の異常発生を防ぐため、定期的な剪定や害虫駆除を行っています。

■ 環境に関する法令遵守の状況

大気汚染防止

大気汚染防止法に基づき、燃料の燃焼により大気汚染物質を排出する設備機器について、毎年度定期的にばい煙測定を行い、硫黄酸化物(SO_x)などの大気汚染物質の排出が法の規制量を超えないよう管理しています。



フロン類の管理

フロン類を冷媒として使用している機器（空調機、冷凍冷蔵庫等）は「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、適正に管理を行っています。毎年度、定期的に機器の点検を行っています。機器の劣化や故障によるフロン類の漏えいがあった場合、すみやかな修理と漏えい量の記録をし、国への報告が必要な規定量（1,000t-CO₂）を超えた場合は報告をすることとしています。



化学物質の管理

本学で取り扱っている化学物質は「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」に基づいたPRTR制度に対応しています。PRTR制度で対象となる化学物質の取り扱い量を把握し、国への届出が必要となる化学物質の排出量と移動量（廃棄量）を届け出しています。2023年度においては、PRTR制度における届出が必要となる化学物質はありませんでした。

PRTR届出の化学物質(kg)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
クロロホルム					
大気への排出量	1.0	0.5	0.7	0.5	—
移動量（廃棄量）	1800	1100	1500	1100	—
ノルマルヘキサン					
大気への排出量	—	1.3	0.9	0.9	—
移動量（廃棄量）	—	1600	1100	1200	—

水質汚濁防止

水質汚濁防止法に基づき、有害物質を使用する施設においては、本学の廃水処理要領で定めた方法により、適正な廃水処理を行っています。また、器具の洗浄を行う流し台やドラフトチャンバー等に異常がないか、毎年点検を行い、安全な洗浄環境を保っています。

PCB廃棄物の管理

PCB廃棄物は「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法」により適正な管理と処分が義務づけられています。本学では2021年度までに高濃度PCBの処分を完了しました。低濃度PCBは2026年度までに完了させることが法により義務づけられています。今後すみやかに処分を進めるとともに、処分完了までは特定の保管場所・保管方法において厳正に管理をしています。

PCB廃棄物の保管状況(kg)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
高濃度PCB	107	2.7	—	—	—
PCBを含む油	107	—	—	—	—
その他（試薬）	—	2.7	—	—	—
低濃度PCB	220.2	258	481	481.4	481.4
コンデンサー	0.7	18.7	22.7	22.9	22.9
変圧器（トランス）	97	117	117	117	117
試験用変圧器	—	—	125	125	125
その他電気機械器具	122.3	122.3	203.3	203.3	203.3
PCBを含む油	0.2	—	13	13	13
その他（インク）	—	—	—	0.2	0.2

建設資材の再資源化

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、本学の建物や敷地を整備する際に解体等で発生した廃材は、コンクリート、アスファルト、木材などに分別し、リサイクルへと送り出しています。出された廃材は再生資材として生まれ変わり、新たな建設現場で使用されます。これにより資源を有効活用し、廃棄物を減らすことに繋がっています。

SDGs -世界を変えるための17の目標-



SDGsとは、「Sustainable Development Goals」の略で持続可能な開発目標を意味しています。国連加盟193か国により、2016年から2030年の15年間で先進国と途上国が丸となって達成すべき目標を指しています。本報告書の各記事ページには、関連が深いSDGsマークを表示しています。

本学でのSDGsの取組については、ホームページにも紹介しています。

<https://www.gunma-u.ac.jp/outline/out008/g61460>

トップページ> 群馬大学について> 情報公開> 持続可能な開発目標 (SDGs) に関連する群馬大学の取り組み



群馬大学ロゴマーク

群馬大学の英頭文字「G」をモチーフに緑と青で豊かな自然環境を示し、学生の成長と活躍をイメージして、新しい未来への創造と、社会へ貢献する大学の存在感を表現しています。

編集方針

「環境報告書2024」は、群馬大学において19回目の刊行

対象範囲 群馬大学（宿舎を除くすべての団地）

対象期間 2023年度（2023年4月～2024年3月）

発行年月 2024年 9月

この報告書は、環境省「環境報告ガイドライン2018」を参考に作成しています。

【お問い合わせ先】

国立大学法人群馬大学 施設運営部施設企画課
〒371-8510

群馬県前橋市荒牧町四丁目2番地

TEL : 027-220-7095 FAX : 027-220-7110

Email : kk-skanni1@ml.gunma-u.ac.jp