

環境報告書 2022

Environmental Report



国立大学法人 群馬大学

Gunma University



目次

はじめに		
1	・学長メッセージ	2
	・環境方針	2
	・大学概要	3
環境マネジメント		
2	・環境管理体制	3
	・長期ビジョン	4
	・環境目標・実施状況	4
環境教育・研究・地域貢献活動		
3	・環境教育	5
	・研究活動	5
	・地域貢献活動	7
	・産学連携等	8
4	特集	
	・ESCO事業による省エネ・CO ₂ 削減	9
5	環境保全活動	
	・学内の取組	10
6	リスクマネジメント	
	・リスクマネジメント	12
環境パフォーマンス		
7	・マテリアルバランス	12
	・エネルギー消費量	13
	・二酸化炭素排出量	14
	・投入量	15
	・グリーン購入・調達状況	16
	・排出量	17
	・環境に関する法令遵守の状況	18

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、ホームページでも紹介しています。

<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2022」は、群馬大学において17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 令和3年度（2021年4月～2022年3月）

なお、一部の情報には報告対象期間後に発生した重要な事項に関する情報が含まれています。

発行年月 2022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 : G-kankyo@jimugunma-u.ac.jp

■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」を目指し、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基本理念とし、環境配慮活動やSDGs社会に向け、構成員が一体となり取り組んでいます。

環境方針では5つの基本方針を掲げており、事業活動を行う上で重要な環境課題を具体化しています。

教育・研究面では、循環型社会の形成に寄与するような、環境やSDGsに関わるテーマについて、すべての学術分野で取り組んでいます。

運営面においても、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を行いながら、エネルギー消費量や温室効果ガス排出量の低減に努めています。

新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる生活様式の変化、地球温暖化による厳しい気候変動、ロシアのウクライナ侵攻の影響による、原油・物価高騰など、国際社会は非常に困難な課題に直面しています。このような状況の中でも、本学は持続可能な社会の構築に向け、「地域」「産業界」「自治体」等と連携し「共創」の場となるよう、取り組んでまいります。

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

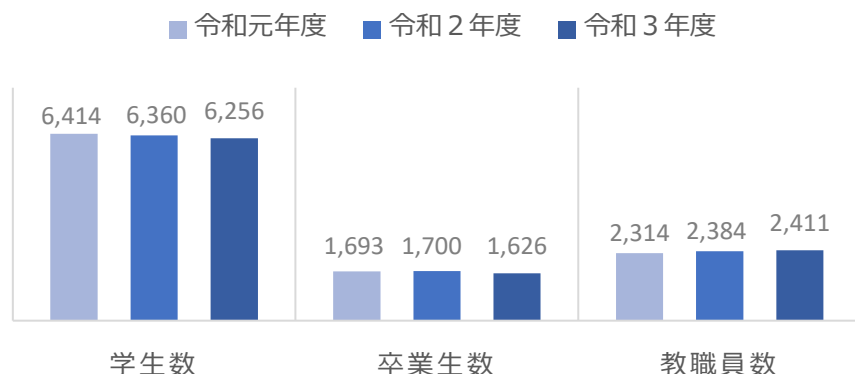
基本理念の具現化に向けて環境目的と環境目標を設定し、各種施策に基づく環境保全活動を展開させ、これを検証・評価する環境マネジメントを実践し、継続的な改善を行う。

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

学生数・卒業生数・教職員数（人）



キャンパスデータ

荒牧団地

所在地：群馬県前橋市荒牧町四丁目2番地
部局等：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

昭和団地

所在地：群馬県前橋市昭和町3丁目39-22、昭和町3丁目39-15
部局等：医学部 医学系研究科 保健学研究科 生体調節研究所
医学部附属病院 重粒子線医学センター

桐生団地

所在地：群馬県桐生市天神町1丁目5-1
部局等：理工学部 理工学府

太田団地

所在地：群馬県太田市本町29-1
部局等：理工学部 理工学府

附属学校

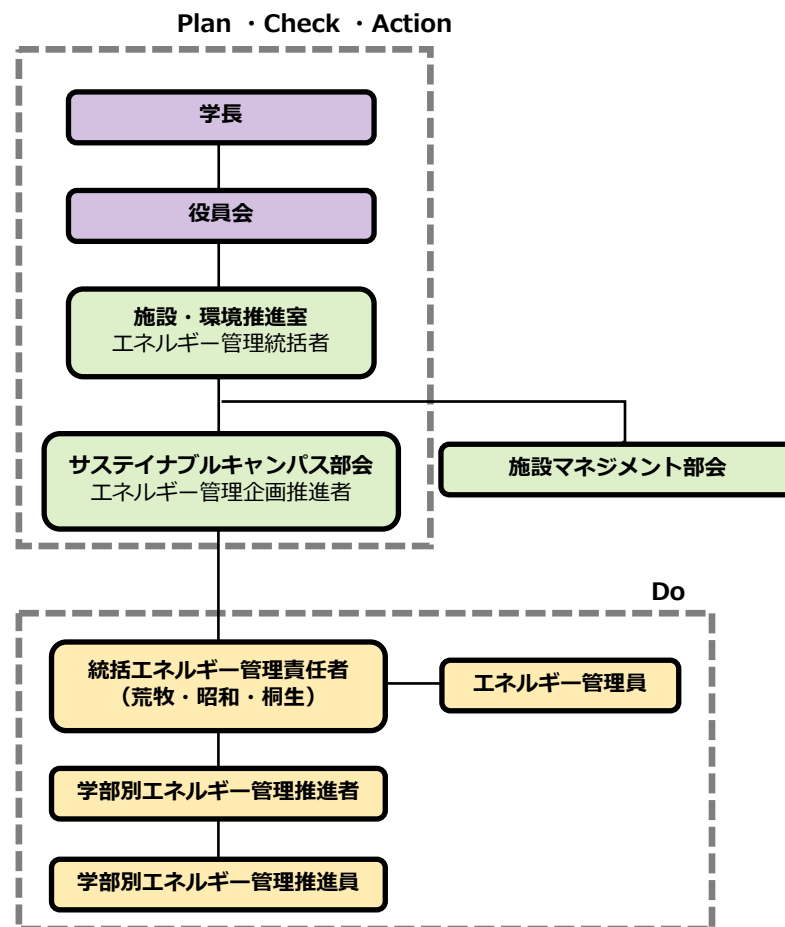
若宮団地：小学校 特別支援学校 幼稚園
上沖団地：中学校

環境マネジメント

■ 環境管理体制

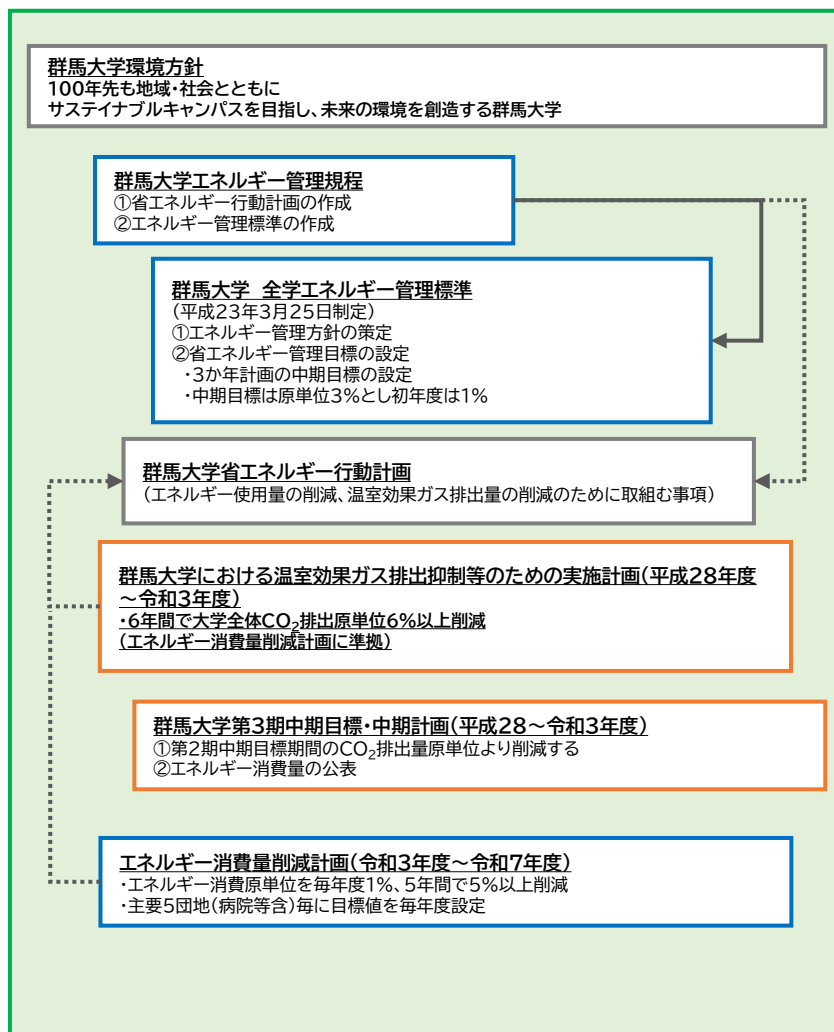
エネルギー管理規程に基づき、下図の組織体制により環境配慮活動に取り組んでいます。

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。



■ 長期ビジョン

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



■ 環境目標・実施状況

「群馬大学環境方針」基本方針の実現に向け、下表のとおり全学的な取組として進めています。

基本方針	環境目的	環境目標	実施状況	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	- 環境や自然に関する講義の実施 - 環境やSDGsに関する研究の推進 - 環境関連図書の充実	○	P.5-P.7
地域貢献	自治体や企業と協働した活動	- 公開講座の実施 - 産学連携による協働活動	○	P.7-P.9
持続可能な社会の実現	環境負荷の低減	CO₂排出量の削減 (H27年度比 6年間 (H28～R3年度) で▲6%削減)	○	P.10 P.15
	省資源化	グリーン購入法製品の購入	○	P.17
	省エネルギー化	エネルギー消費原単位の削減 (R1年度▲1%を基準に5年間 (R3～R7年度) で▲5%削減)	○	P.10 P.14
環境マネジメント	環境目的と環境目標の設定	環境目的・環境目標の具体化	○	P.4
環境コミュニケーション	法令等の遵守	環境に関する法令遵守の徹底	○	P.19
	情報公開	- 公開講座等による外部への情報発信 - 環境報告書による環境負荷低減への取組についての情報発信	○	P.7-P.8



■ 環境教育

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。

令和3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	100	文化人類学、生態系と環境、環境法Ⅱ
共同教育学部	10	180	環境教育論、自然地理学概論、一般化学、環境に配慮した生活
社会情報学部	17	96	環境法（Ⅰ・Ⅱ）、環境アセスメント（実習Ⅰ・Ⅱ）、環境政策実習、生物環境論、社会情報学特別講義C
医学部	3	263	公衆衛生学(医学科・保健学科)、公衆衛生・保健行政論
理工学部	22	1,138	環境水質工学、環境整備工学（Ⅰ・Ⅱ）、環境修復科学、エネルギー変換と環境

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。

(冊)

	令和元年度	令和2年度	令和3年度
図書総数	617,221	608,912	606,094
環境関連図書総数	4,111	3,974	3,580
環境関連図書新規購入数	23	27	20

※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。

■ 研究活動

「発電微生物による高効率水循環社会の構築を目指して」

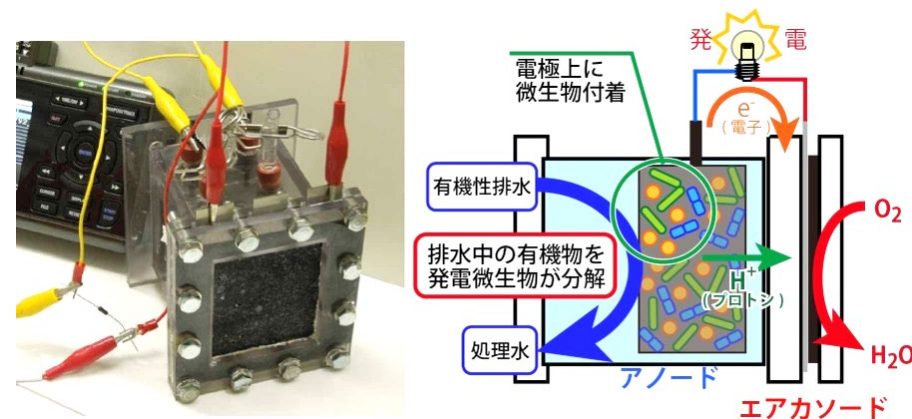


群馬大学大学院理工学府
教授 渡邊 智秀



群馬大学大学院理工学府
助教 窪田 恵一

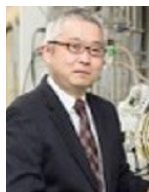
我々が生きる上で排出される生活排水などは、適切に処理することが持続可能な環境を構築する上で必要不可欠です。しかしながら、排水処理には多大なエネルギー消費と環境負荷が生じています。一方で、排水中には多くのエネルギーが残存しており、有用なエネルギー資源として注目されています。本研究では、持続可能な社会に適応した排水処理システムの構築のため、生物電気化学技術を用いた発電型の排水処理技術である“微生物燃料電池”による排水処理技術の開発を行っています。



エアカソード型微生物燃料電池

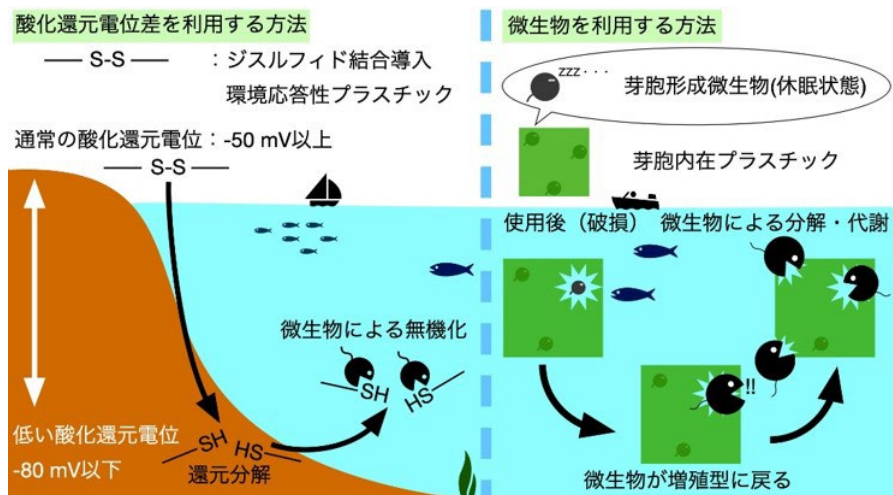
■ 研究活動

「バイオプラスチックの普及による持続可能な社会の構築を目指して」



群馬大学大学院理工学府
教授
食健康科学教育研究センター長
柏谷 健一

プラスチックは現代社会を支える重要な材料ですが、原料や製造エネルギーとして化石資源を大量に消費します。また、プラスチックごみの増加による環境汚染も全世界的な問題になっています。これらの問題の解決策として、バイオプラスチックが環境調和型材料として注目されています。本研究では、来るべき持続可能な社会の構築を目指して、バイオプラスチックの開発に取り組んでいます。



「重金属取込抑制技術による持続可能な社会の構築を目指して」



群馬大学副学長
群馬大学大学院理工学府
教授 板橋 英之



群馬大学大学院理工学府
准教授 樋山 みやび

鉱山における採掘や工場からの排出などの影響を受け、農作物を育てる土壤にヒ素やカドミウム等の重金属が高濃度に含まれるという問題があります。また、アジアの諸国では、近年の急激な経済の発展に伴い、重金属等の有害物質による農地等の土壤汚染が深刻化しています。これらの問題の解決策として、特にコメへの重金属の取り込みを抑制する土壤改良材が効果を上げると期待できます。本研究では、来るべき持続可能な社会の構築を目指して土壤改良材の開発に取り組んでいます。



バークを原料にした土壤改良材



中国の水田における実験

■ 研究活動

「環境配慮行動における二者間の相互作用の検討」



群馬大学情報学部
教授 柿本 敏克



本研究では、友人のペアからデータを取得する特殊な調査技法を用い、友人の行動が人の環境配慮行動の実行に影響を及ぼすことを明らかにしました。

注目したのは環境配慮行動が友人同士の相互作用により伝播するプロセスです。大学生とその友人を対象とした調査により、友人の環境配慮行動と、友人との環境配慮行動に関する会話が実行度認知や主観的規範を通じて本人の環境配慮行動の実行度に及ぼす影響を検討しました。その結果、個人的、集会的な環境配慮行動の双方において、ペアの友人との環境配慮行動に関する会話は、本人の環境配慮行動へ直接的影響を持つと共に、実行度認知、主観的規範を介した行動への影響も見られました。また、ペアの友人の行動は実行度認知を通じて本人の行動に影響を及ぼしていました。

環境配慮行動の促進のためには環境に関する会話の機会を増やすことが有用であるということが示唆されました。

本学の研究活動はホームページや夢ナビでも紹介しています。

<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

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

トップページ> 入学希望の方> 群馬大学受験生応援サイト 下部バーナーをクリック



■ 地域貢献活動

公開講座

「食品の科学～農作物から食の機能性まで」 「食事で健康を科学する」

食健康科学教育研究センターでは、
「食品の科学～農作物から食の機能性まで」
「食事で健康を科学する」
の二つの公開講座をオンラインで実施しました。
全8回にわたり開講された公開講座では、一般の方々、延べ60名以上の方の申し込みをいただきました。

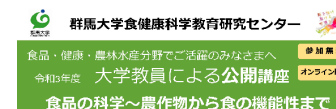
第1回「群馬の農作物と食品」では、講師の藤原垂希子先生から、群馬の農作物と食品における現状と、その発展に役立つ研究について概説されました。

第2回「食品と酵素」では、講師の大田ゆかり先生から、酵素の機能を概説するとともに、食品工業や関連分野での応用例や今後の展望を紹介されました。

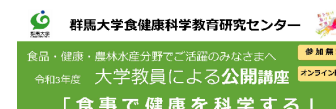
群馬大学食健康科学教育研究センターのホームページに紹介しています

<https://www.cfw.gunma-u.ac.jp/html/research.html>

食健康科学教育研究センター> 教育・研究紹介



第1回「群馬の農作物と食品」	第2回「食品と酵素」
11/18 (木) 13:40～14:10	11/18 (木) 14:20～15:50
講師 藤原 垂希子 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師	講師 大田 ゆかり 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師
第3回「サプリメントのスポーツ・健康づくりへの応用と開発」	第4回「食品製造と健康」
11/19 (金) 13:40～14:10	11/19 (金) 14:20～15:50
講師 新井 敏弘 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師	講師 藤原 征司 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師



第1回「食の科学的性質を学ぶ体内環境」	第2回「食の科学的性質を学ぶ体内環境」
12/10 (金) 13:40～14:10	12/10 (金) 14:20～15:50
講師 河野 大輔 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師	講師 松井 弘樹 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師
第3回「アレルギーマネジメントと健康づくり」	第4回「食の科学的性質を学ぶ体内環境」
12/11 (土) 13:40～14:10	12/11 (土) 14:20～15:50
講師 久田 剛志 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師	講師 岡 美智代 先生 群馬大学食健康科学教育研究センター・講師



■ 地域貢献活動

— 群馬ちびっこ大学 2021

本学では、体験的学習を通じて、五感で学園の面白さ、奥深さを肌で実感してもらい、将来の日本、世界を担う人材の若い芽を育むことを目的として、小・中学生を主な対象とした「群馬ちびっこ大学」を開催しています。

令和3年度は、Youtubeを利用した動画配信によるオンライン開催となりました。全国どこからでも視聴でき、オンライン科学教室、夏休みの自由研究への活用など、様々な目的で視聴いただきました。



2021年度ちびっこ大学の講座一部紹介

講座タイトル	キャッチコピー
土の中からキラキラ鉱物	田園や畑の土の中から、きれいな鉱物を探そう
顕微鏡でみる生命の不思議	身近な土の中にいる小さな生き物から最先端研究へ！
液体の性質を検査する	身近なモノが酸性かアルカリ性か、色を使って調べてみよう！
微生物の力で食品づくり	微生物の力を借りてヨーグルトとパンを作ってみよう！

ちびっこ大学の開催の様子はホームページでも紹介しています

<https://www.gunma-u.ac.jp/research/res003/g1960>

トップページ> 研究・産学連携・社会貢献> 地域連携推進室> 群馬ちびっこ大学

■ 産学連携等

— 群馬県前橋市でローカル 5G を活用した 複数台遠隔監視による自動運転バスの公道実証を実施



昨今、少子高齢化の進行や都市部への人口集中などに伴い、地方では公共交通機関が縮小するなど地域毎の公共交通サービスの格差が進行しています。また、肉体的・精神的に負荷のかかるドライバーの人材不足も社会的に大きな課題となっています。

こうした中、前橋市では持続的な公共交通インフラの供給に向けて、2022年度に自動運転バスを社会実装するための取り組みを2018年から推進しており、2020年度はキャリア5Gを活用した自動運転バスの運行の公道実証を実施しました。2021年度もこの取り組みの一環として、ローカル5Gをはじめとする先進技術を活用し、自動運転バスの実用化に向けて実証を行い、その成果やノウハウを活かして実運用を目指します。

一般社団法人 ICTまちづくり共通プラットフォーム推進機構、国立大学法人群馬大学、日本モビリティ株式会社、日本電気株式会社は、群馬県前橋市においてローカル 5G を活用した複数台の遠隔監視を含む自動運転バスの公道実証を2022年2月21日から27日にかけて実施しました。



公道を走行中の実証車両



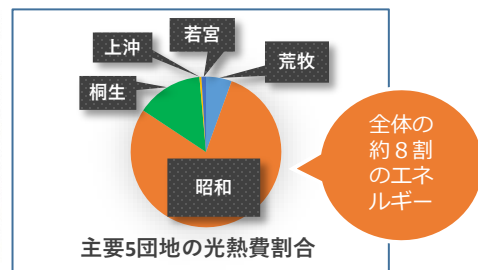
管制室(CRANTS内)

「群馬大学CRANTS」ホームページ> お知らせ に掲載しています

■ ESCO事業による省エネ・CO₂削減

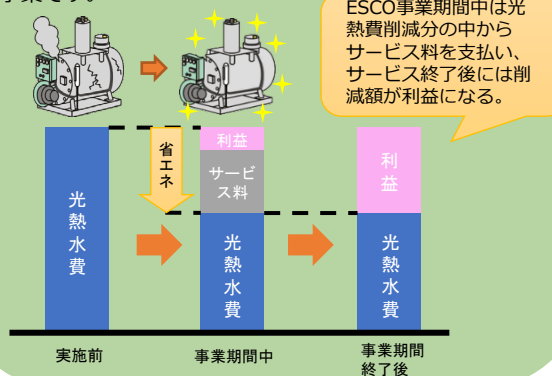


本学の医学部附属病院がある昭和団地では、令和2年度からESCO事業を開始しました。昭和団地で使用しているエネルギー・光熱費は、本学の主要5団地全体の中で最も多く、約8割を占めています。ESCO事業により熱源機器等の更新をし、高効率な設備を導入および運用・管理することで、大幅な省エネルギー、CO₂削減を図っています。

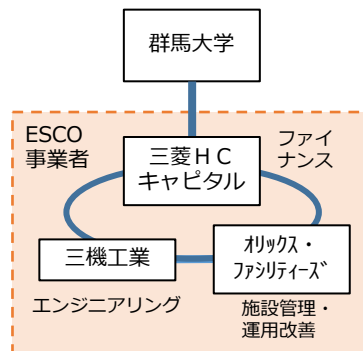


ESCO事業とは？

ESCO (Energy Service COmpany) 事業とは、建物の省エネルギーに必要な「設備」「資金」「人材」「技術」などのすべてを包括的に提供するサービスです。省エネ設備の導入により、エネルギーコストを削減し、その削減コストの中からサービス料（ESCO事業者の経費+改修費用の返済分）を支払うことで、改修費用を償還していくことが特徴です。ESCO事業者による民間資金を活用することで、省エネルギー改修、保守・運転管理などを実施し、顧客は大きな資金元手を用意することなく、省エネ、CO₂削減を図ることができるエネルギーサービス事業です。



- 施設概要（昭和キャンパス全体）
 - ・敷地面積：161,631㎡
 - ・延床面積：178,745㎡
- 事業概要
 - ・事業形態：管理一体型ESCO事業
 - ・契約形態：シェアード・セービングス契約
 - ・事業期間：2020年度～2027年度（8年間）
 - ・活用補助金：民間建築物等における省CO₂改修支援事業（環境省）、A S S E T事業（環境省）
- 実施体制

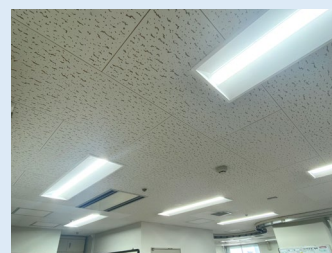


主な省エネの手法・導入設備

- 1 熱源設備の高効率化
- 2 南病棟ナースステーション・通路のLED化
- 3 小規模温水ポンプの導入
- 4 冷水・温水2次ポンプのインバータ化
- 5 厨房系統排気ファンのインバータ化
- 6 空調機のCO₂制御導入
- 7 蒸気露出弁の断熱保温



ガス式の冷温水発生機を、電気式の高効率な磁気軸受ターボ冷凍機に更新。更新前の設備に比べ、約3倍の高効率運転が可能に



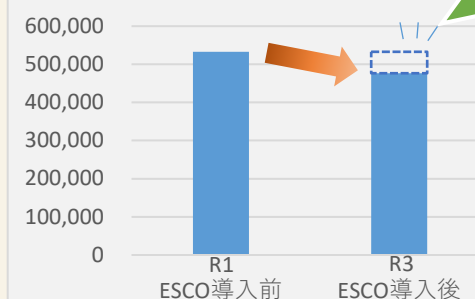
蛍光灯照明をLED照明に更新



水冷チラーを高効率の熱回収チラー（冷水・温水同時取出し）に更新

ESCO事業による削減効果

約1割のエネルギー、CO₂削減！
光熱費は約9千万円の削減！



昭和団地全体のエネルギー量 (G J)

ESCO事業の実施により、令和3年度実績で、エネルギーは約5万GJを削減し、昭和団地全体の約1割分のエネルギーを削減しました。この削減により、光熱費を年間約9千万円削減することができました。また、このエネルギー削減に伴うCO₂排出量の削減は、約2,600t（一般家庭およそ900世帯分の年間排出量に相当）となり、こちらも昭和団地全体の約1割分の削減となりました。

■ 学内の取組

— 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）

学内便送付袋

一度使用したA4封筒を学内便の封筒として利用しています。



コピー用紙

基本両面印刷を推奨しています。片面コピー用紙は回収BOXに集め手差しトレーにセットし、裏面を使用しています。

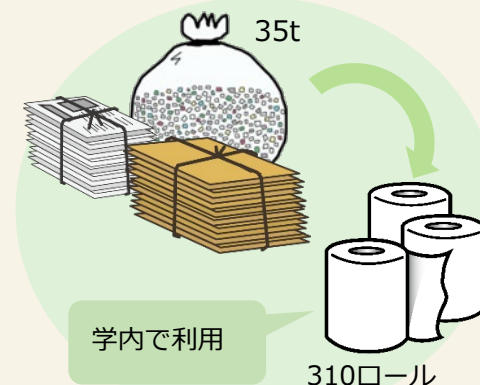
年賀状の廃止

近年のデジタル環境の充実などの情勢を鑑み、2022年から年賀状によるご挨拶を控えることにしました。

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、令和3年度に35tの古紙を回収し、再生紙100%のトイレトーパー310ロールと交換しました。



■ 学内の取組



— 省エネルギー活動

教職員、学生を対象に省エネルギー対策を具体的に推進できるよう、ポスターを作成し全学に掲示しています。

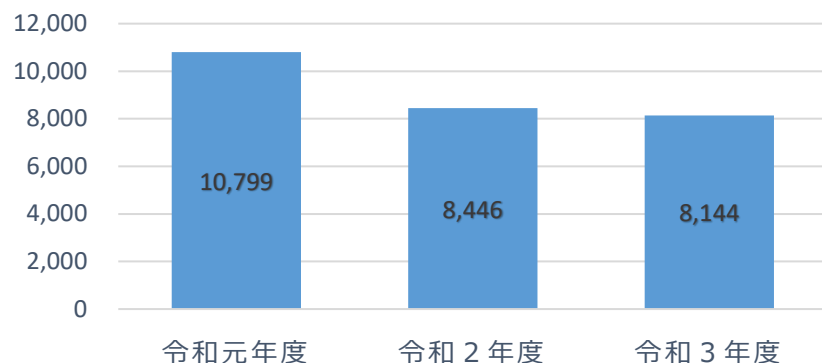
また、日々の活動においてエネルギーを無駄にしていないか等をチェックする省エネパトロールを行っています。



— 公用車の排気ガス抑制の取組

公用車についてはハイブリッド車などを採用し、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。

公用車の給油量 (L)



給油量 (L)	10,799	8,446	8,144
走行距離(km)	109,863	71,746	75,319

※主要3団地の公用車における走行距離、給油量

— 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、緑地帯の拡大、樹木の保護に努めています。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に、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 (荒牧団地)



環境美化室での活動の様子 (荒牧団地)

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。日常の保全活動以外の突発的な問題発生、たとえば害虫の異常発生などについても速やかな対応を行い、環境悪化を最小限に抑える対策を準備しています。

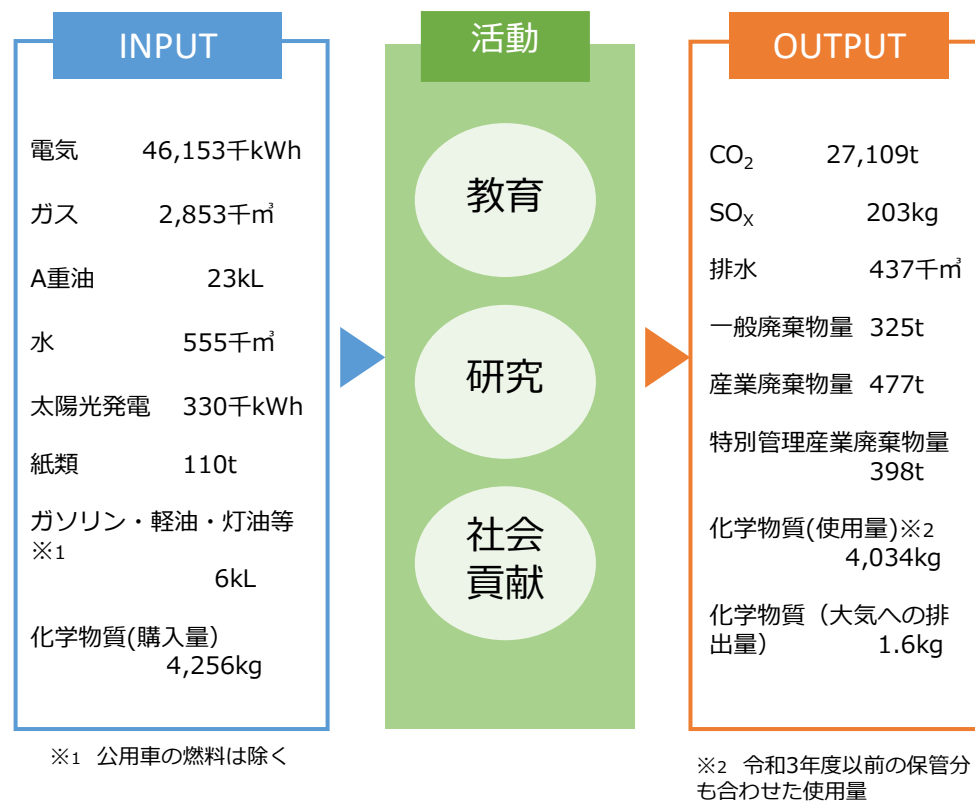
環境パフォーマンス

■ マテリアルバランス

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、現在エネルギー消費による二酸化炭素の排出を特に重要な環境側面ととらえ削減活動を推進しています。

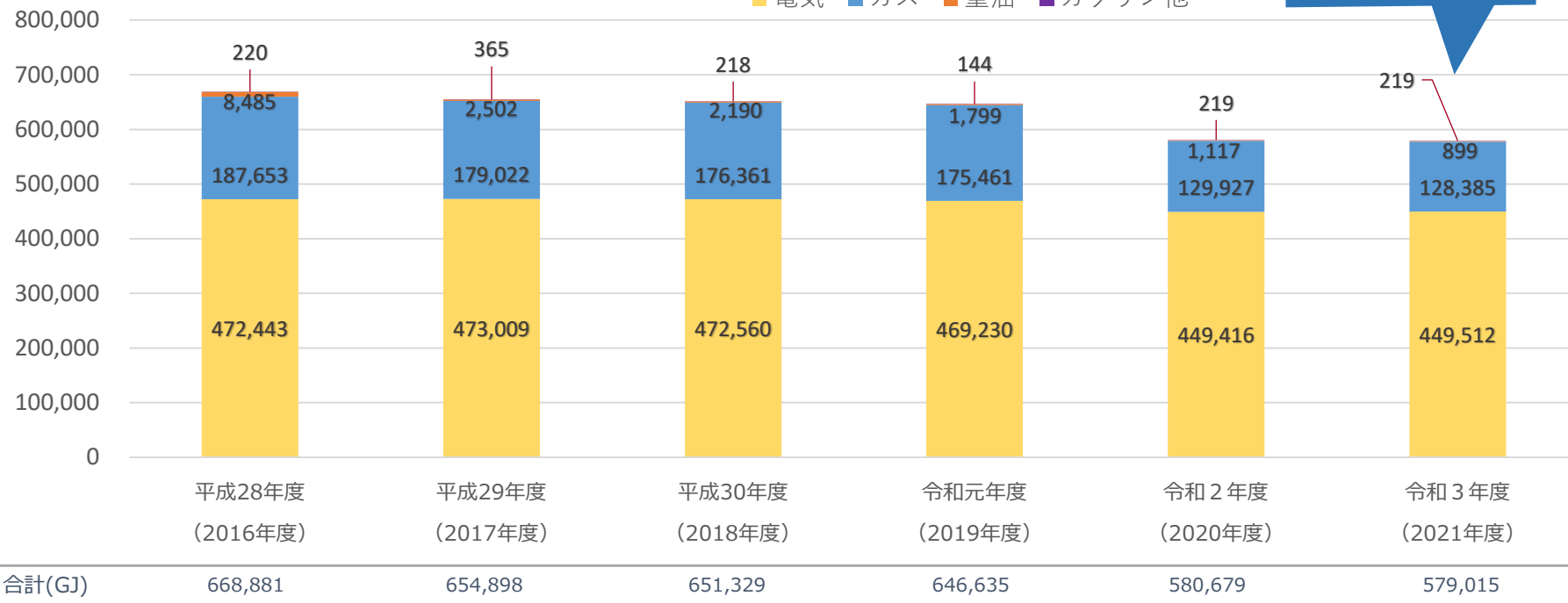


■エネルギー消費量

総エネルギー消費量(GJ)

前年度比
0.29%削減

■電気 ■ガス ■重油 ■ガソリン他



9ページの特集「ESCO事業による省エネ・CO₂削減」で紹介のとおり、令和2年度（2020年度）から開始したESCO事業によるエネルギー消費量の削減は、令和3年度実績で約5万GJとなり、導入前（令和元年度（2019年度））の全体のエネルギー消費量に対して約1割分を削減しました。

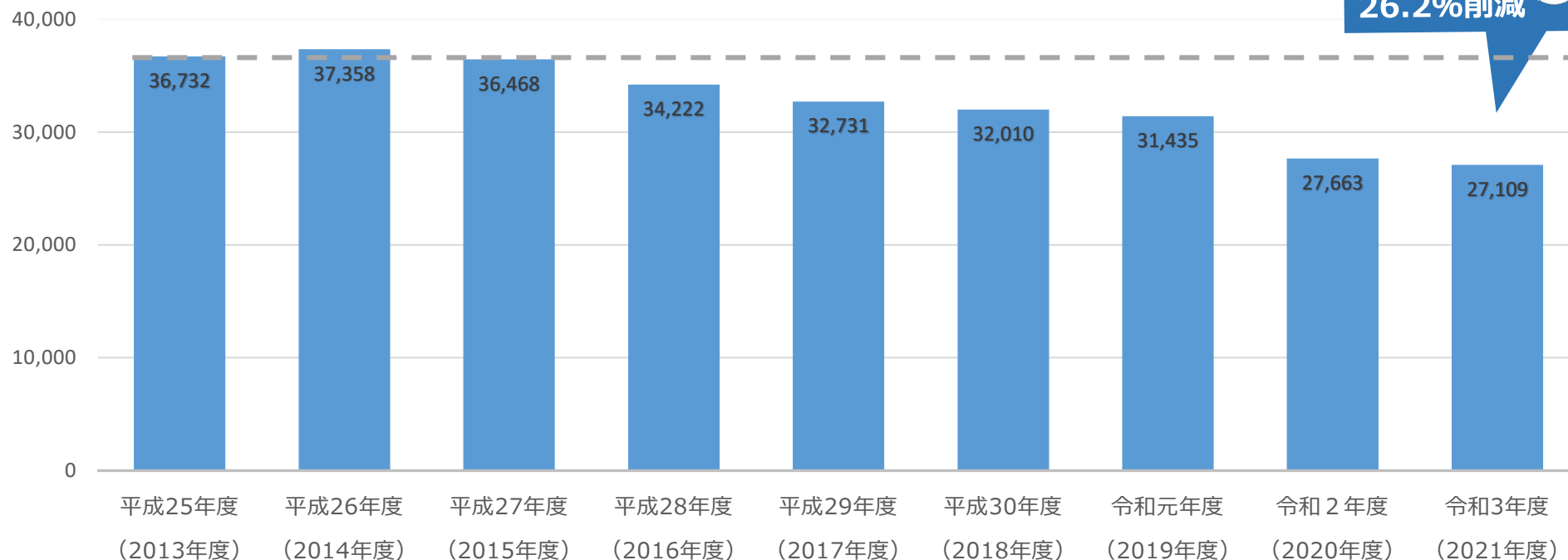
エネルギー消費原単位

	令和元年度 マイナス1% (基準値)	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
目標原単位(GJ/m ²)	1.990	1.970	1.950	1.930	1.910	1.891
実績原単位(GJ/m ²)		1.870				
基準値比	-	-6.0%				

本学では、「群馬大学エネルギー消費量削減計画（令和3～令和7年度）」において、主要5団地（病院等含）のエネルギー消費原単位（GJ/m²）を、令和元年度マイナス1%を基準として、毎年度1%、5年間で5%以上削減することを目標としています。

■ 二酸化炭素排出量

CO₂ 排出量 (t)



温室効果ガス排出抑制

※ 上記CO₂排出量は基礎排出係数によるもの

政府実行計画で掲げている、2030年度までに温室効果ガスを2013年度（平成25年度）比で50%削減する目標に対し、本学では令和3年度（2021年度）までに平成25年度（2013年度）比で26.2%削減を達成しています。

なお、9ページの特集「ESCO事業による省エネ・CO₂削減」で紹介のとおり、令和2年度（2020年度）から開始したESCO事業によるCO₂排出量の削減は、令和3年度実績で約2,600tとなり、導入前（令和元年度（2019年度））の全体のCO₂排出量に対して約1割分を削減しました。

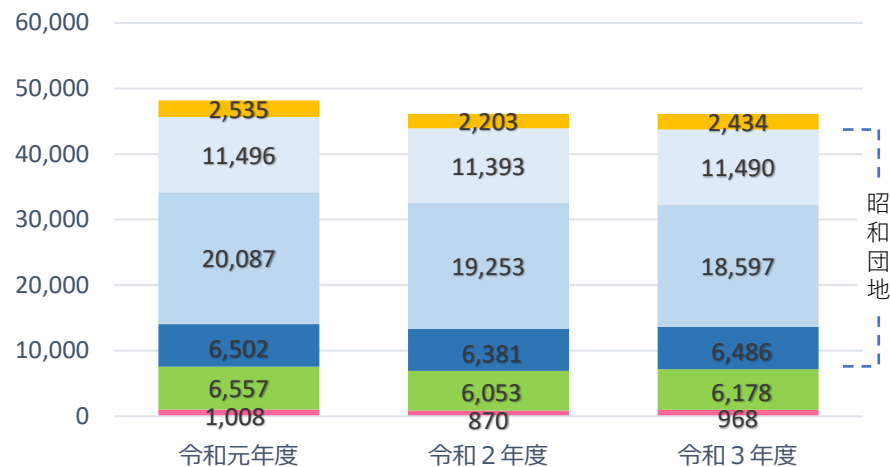
また本学では「群馬大学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画」にて、原単位における温室効果ガスの排出量を平成28年度（2016年度）～令和3年度（2021年度）までの6年間で、平成27年度（2015年度）比6%以上の削減を目標としており、この計画についても19.3%の削減となり、大幅に目標を達成しました。

投入量

■ 荒牧団地 ■ 昭和団地 ■ 医学部等 ■ 附属病院 ■ 重粒子線施設 ■ 桐生団地 ■ その他（その他は主要3団地以外の団地を示す（宿舍除く））

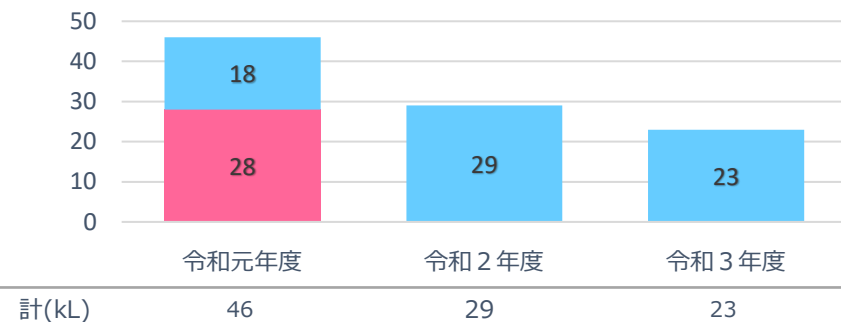
電気 (千kWh)

前年度比
0.0% 削減



A重油 (kL)

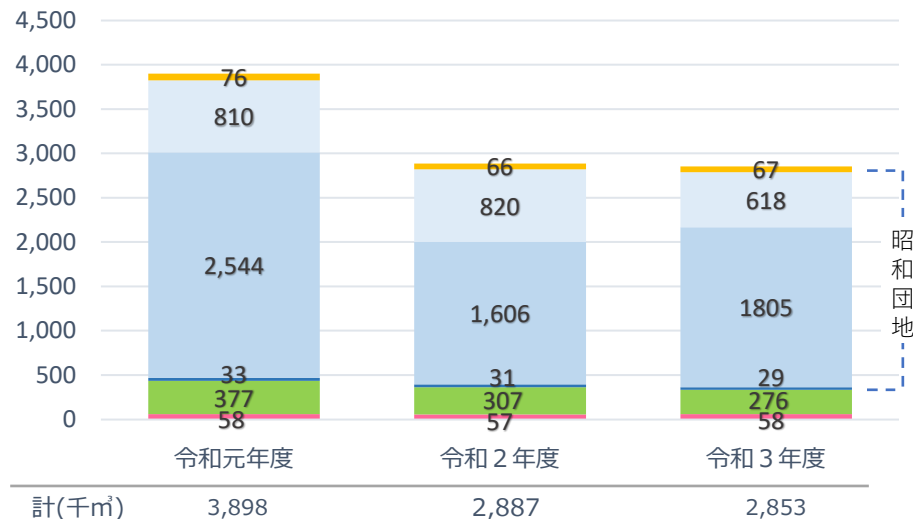
前年度比
20.7%削減



※上グラフのその他は白根団地（草津セミナーハウス）
R2年度に廃止

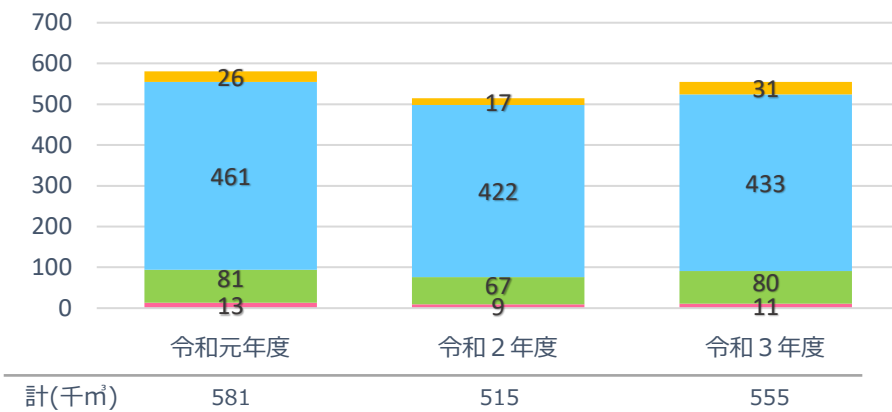
都市ガス (千m³)

前年度比
1.2%削減



水資源 (千m³)

前年度比
7.8%増加



■グリーン購入・調達状況

「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」を定めています。

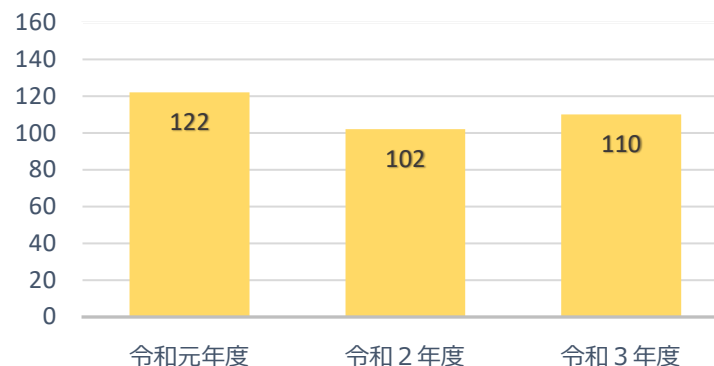
○特定調達物品などの令和3年度における目標

特定調達物品施する品目については調達目標を100%とし、特定調達物品以外についてもエコマーク認定を受けている製品を調達するよう努める。

○達成状況

令和3年度は100%の調達割合となり目標を達成しました。エアコン、清掃業務の調達の一部では、判断基準より高い基準を満足する物品等を調達することができました。

紙の購入量（t）



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

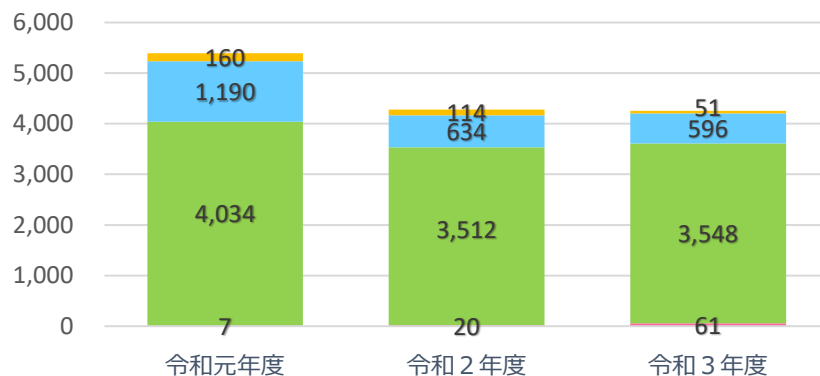


化学物質購入量(kg)

前年度比
0.6%削減



■ 荒牧団地 ■ 昭和団地 ■ 桐生団地 ■ その他



計(kg) 5,391 4,280 4,256

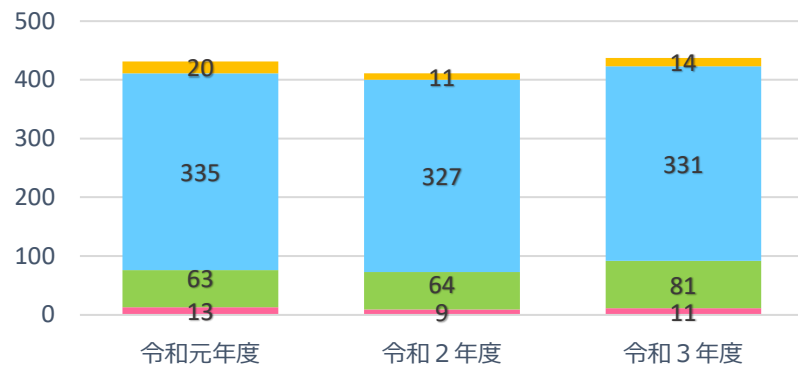
排出量

■ 荒牧団地 ■ 昭和団地 ■ 桐生団地 ■ その他



排水量 (千 m^3)

前年度比
6.3%増加

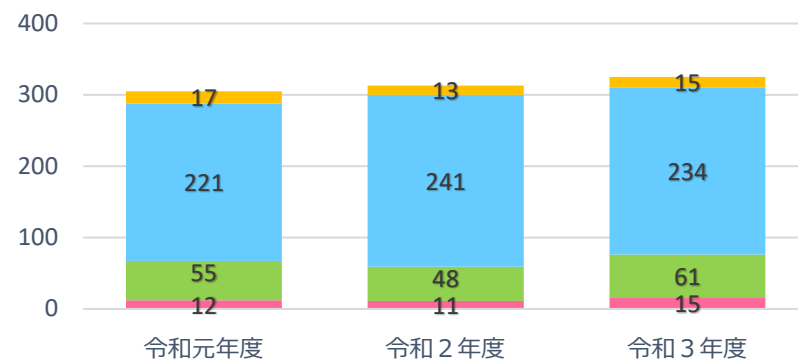


計(千 m^3) 431 411 437



一般廃棄物 (t)

前年度比
3.8%増加

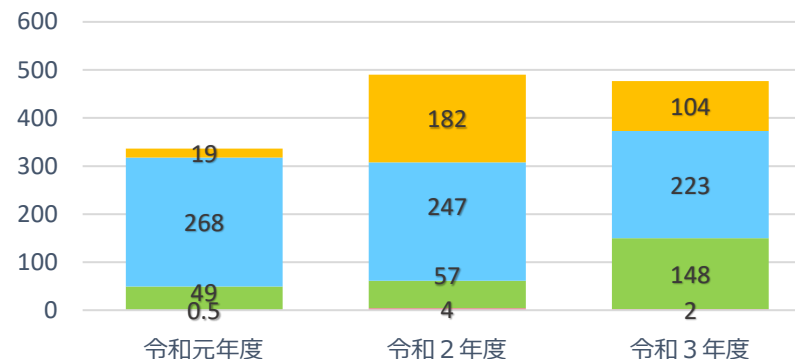


計(t) 305 313 325



産業廃棄物 (t)

前年度比
2.7%削減

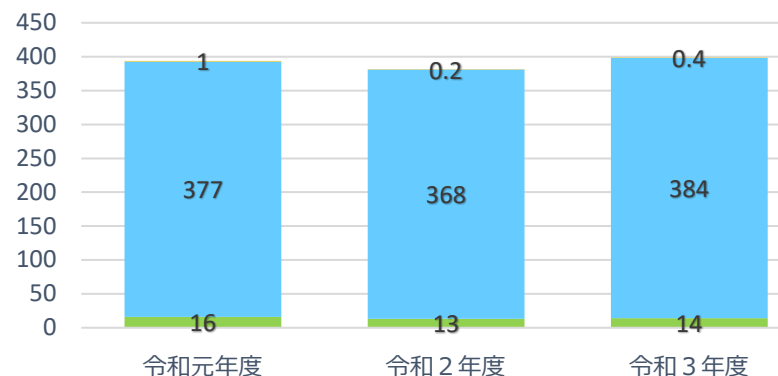


計(t) 337 490 477



特別管理産業廃棄物 (t)

前年度比
4.4%増加



計(t) 394 381 398

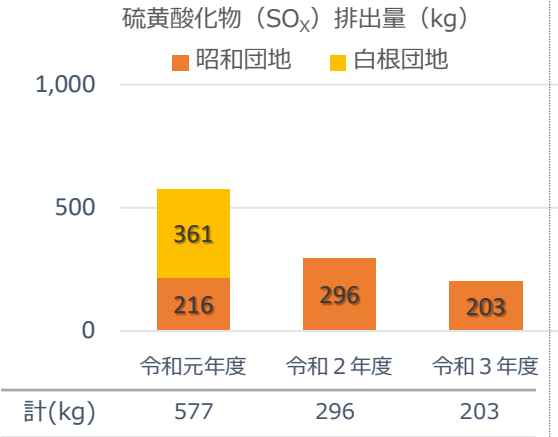
その他(主要3団地以外)からの特別管理産業廃棄物の排出はなし

環境に関する法令遵守の状況

大気汚染

大気汚染防止法に基づき、昭和団地にて重油を燃料としている自家用発電機から排出される硫黄酸化物(SO_x)の排出量を記録・管理しています。

白根団地は、草津セミナーハウスの廃止により令和2年度以降のSO_xの排出はありません。



化学物質

PRTR制度（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）に基づき、法令等で定められた化学物質の排出量と移動量の届出を行っています。

令和3年度に届出をした排出量・移動量は右図のとおりです。

届出を行った化学物質	大気への排出量(kg)	移動量(廃棄量)(kg)
クロロホルム	0.7	1,500
ノルマルヘキサン	0.9	1,100

PCB廃棄物

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」により管理と適正な処分が義務づけられており、本学でも各団地ごとに適切な保管場所を設け、厳重に管理しています。

令和3年度の処分量は右図のとおりです。

PCB廃棄物の種類	数量(kg)	種別
安定器・コンデンサ等	153	高濃度



木造のZEB建物として整備した附属幼稚園舎



桐生団地 しだれ桜と同窓記念会館（4月）