

岡山大学

環境報告書 2023

OKAYAMA UNIVERSITY
ENVIRONMENTAL REPORT



OKAYAMA
UNIVERSITY

世界への扉を開く



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。

CONTENTS

学長挨拶	2	7. 活動に伴う環境負荷	19
1. 大学概要	3	Ⅰ. 環境負荷の状況	
2. 環境管理組織	5	Ⅱ. 地球温暖化対策	
3. 環境方針	6	[1] 二酸化炭素排出量	
4. 環境目標と評価	7	[2] 地球温暖化対策に関する取り組み	
5. 環境教育・環境研究・社会貢献活動	9	Ⅲ. 省エネルギーの推進	
Ⅰ. 岡山大学のSDGsの達成に向けた取り組み		[3] 総エネルギー消費量	
Ⅱ. 環境教育活動		[4] 電力の月別消費量	
[1] SDGs達成に向けたESD (持続可能な開発のための教育)の教師教育の 先端拠点形成		Ⅳ. 省資源対策	
Ⅲ. 環境研究活動		[5] PPC (Plain Paper Copy) 用紙	
[2] ヴァイロコントロール：ウイルスをもってカビを 制す		[6] 用水(上水)	
Ⅳ. 社会貢献活動		Ⅴ. 廃棄物の減量化・適正管理	
[3] 次世代放射線がん治療法の開発と国際標準化 の取り組み		[7] 廃棄物・再資源化物の排出量	
6. 自主的環境改善活動	13	[8] 有害廃棄物の適正管理	
Ⅰ. 環境啓発の取り組み		(1) 実験廃液	
[1] ライトダウン イン 岡山大学2022		(2) ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物	
[2] 岡山大学エコナイト2022		Ⅵ. グリーン購入の推進	
[3] クリーンキャンパス2022		[9] グリーン購入	
[4] リサイクル市		[10] 環境配慮契約	
Ⅱ. 省エネルギー・省資源のための取り組みと環境会計		Ⅶ. 化学物質の管理徹底	
[5] 省エネルギー・省資源のための取り組み		[11] 化学物質の適正管理	
[6] 環境会計		[12] 化学物質の環境への排出・移動量	
Ⅲ. 環境に配慮した施設整備の取り組み		Ⅷ. 排水管理状況	
[7] サステイナブルキャンパスの整備		8. 法規の遵守状況	28

作成方針

本学の環境活動について、本学の構成員を含めたステークホルダーにご理解いただくために公表するものです。

報告書の対象範囲(以下に示す地区における教育・研究・社会貢献活動)

津島地区、鹿田地区、倉敷地区(資源植物科学研究所)、三朝地区(惑星物質研究所)
東山地区(附属幼稚園、附属小学校、附属中学校)、平井地区(附属特別支援学校)

報告書の対象期間・発行

対象期間 令和4年4月(2022年4月)～令和5年3月(2023年3月)
発行 令和5年9月

学長挨拶



岡山大学はこれまでも「岡山大学長期ビジョン2050」及び「ビジョン3.0」下、持続可能性と多様な幸せを追求する「SDGs推進研究大学」として、岡山ならではの「学都」を創生する取り組みを継承してきました。私はこの4月の学長就任に当たり、新ビジョン「誇りと希望の学都・岡山大学～不易流行の経営改革～」を提唱しました。岡山大学に関わる人々、そしてこれから関わる人々（マルチステークホルダー）の持続的で多様な幸せ（ウェルビーイング）の実現を追求することを「不易」と定義し、国内外の社会情勢を見極め、国の施策や地域の思いを先取りし先導する組織経営改革・人材育成・

研究を行うことを「流行」と定義しました。「不易流行の経営改革」を推進し、岡山大学自らが主体的に変容しつつ地域と地球の課題解決を通して人類社会の持続的発展に貢献する「誇りと希望の学都」を目指します。

世界的な地球温暖化対策への具体的な取り組みとして、脱炭素社会の実現に向けた本学の取組を戦略的に推進するため、2022年4月にカーボンニュートラル戦略本部を設置しました。本学のカーボンニュートラルに関する基本方針や計画の策定等を取りまとめるとともに、他大学、地域、国際社会等との窓口となり連携を推進しています。9月には国立大学法人岡山大学における地球温暖化対策に関する実施基本計画を改定し、本学から排出するエネルギー起源の二酸化炭素の総排出量を2013年度を基準として、2030年度までに51%削減することを目標としたほか、12月には岡山大学カーボンニュートラル推進計画を策定しました。

岡山大学における教育、研究、医療活動は、新型コロナウイルス感染症の影響からようやく回復しつつあります。「岡山大学環境報告書2023」は、岡山大学の環境コミュニケーションツールとして、本学の諸活動が環境に及ぼす影響、環境負荷の現状と共に、環境に係わる活動として、教育・研究・自主的環境改善活動について記載しています。カーボンニュートラルに関する学内での教育研究活動やキャンパスのゼロカーボン化の施策を実施していくとともに、研究・技術開発の拠点として、地域脱炭素社会の実現に向けた活動についても積極的に推進してまいります。これからも岡山大学へのご理解とご支援を宜しくお願いいたします。

国立大学法人岡山大学長

那須保友

1 大学概要

岡山大学概要

大学名：国立大学法人岡山大学

所在地：〒700-8530 岡山市北区津島中1-1-1

創基：1870（明治3）年4月

沿革：<http://www.okayama-u.ac.jp/tp/profile/profile02.html>

学長：那須 保友

地区名称：津島地区、鹿田地区、東山地区、平井地区、八浜地区、津高地区、倉敷地区、三朝地区、牛窓地区、芳賀地区、半田山地区、沖元地区

職員・学生数：18,686人

区分	内訳	区分	内訳
役員等 10人	学長 (1) 理事 (7) 監事 (2)	大学院学生 3,104人	修士課程・博士前期課程 (1,732) 博士課程・博士後期課程 (1,252) 専門職学位課程 (120)
教職員 4,125人	教授 (437) 准教授 (389) 講師 (118) 助教 (496) 助手 (7) 教諭 (103) 事務・技術職員 (2,575)	児童・生徒・園児 1,326人	小学校 (606) 中学校 (536) 特別支援学校 (57) 幼稚園 (127)
学部学生	10,121人	合計	18,686人

岡山大学の理念・目的

岡山大学の理念

高度な知の創成と的確な知の継承

人類社会を安定的、持続的に進展させるためには、常に新たな知識基盤を構築していかなければなりません。岡山大学は、公的な知の府として、高度な知の創成と的確な知の継承を通じて人類社会の発展に貢献します。

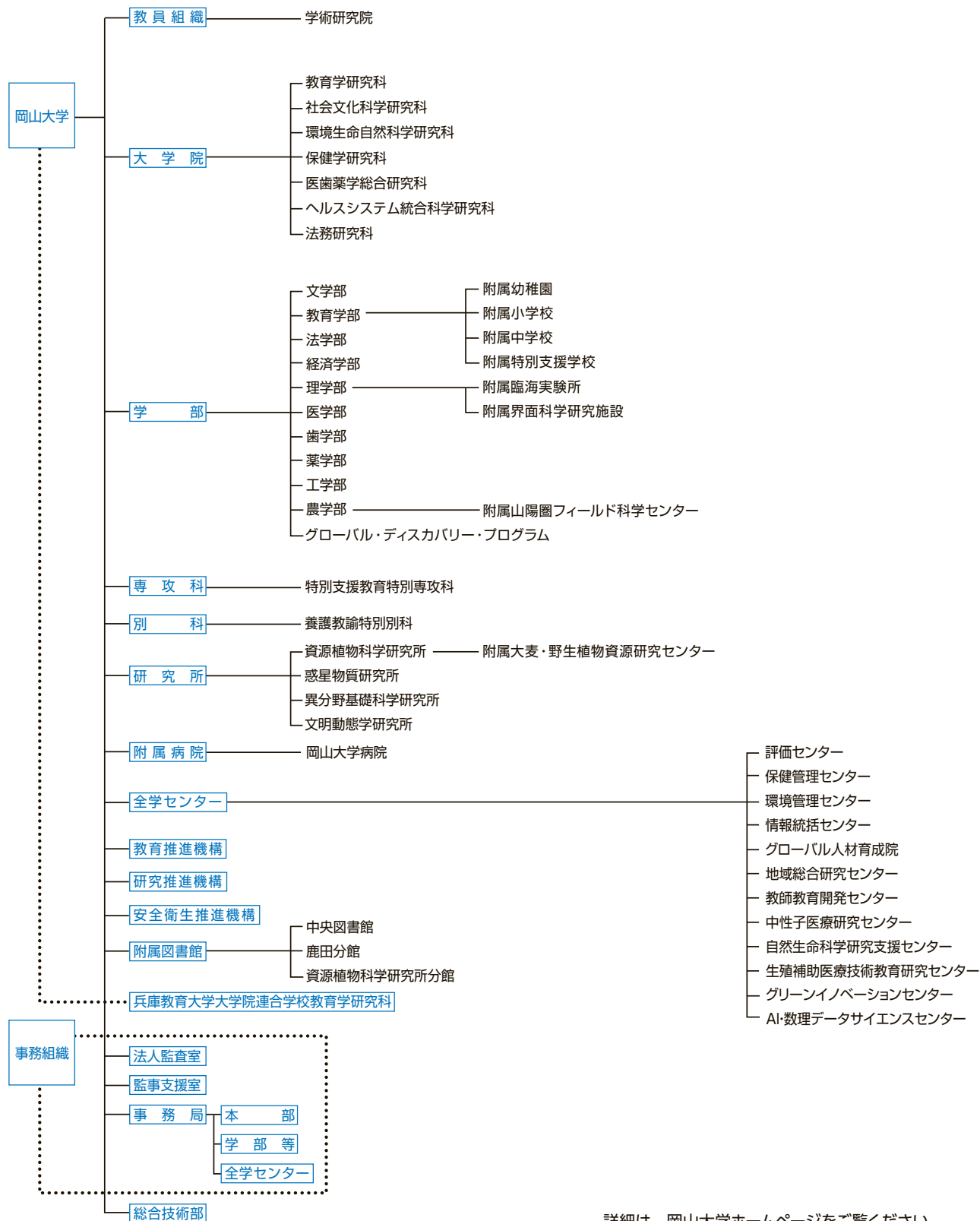
岡山大学の目的

人類社会の持続的進化のための新たなパラダイム構築

岡山大学は、「自然と人間の共生」に関わる、環境、エネルギー、食料、経済、保健、安全、教育等々の困難な諸課題に対し、既存の知的体系を発展させた新たな発想の展開により問題解決に当たるといふ、人類社会の持続的進化のための新たなパラダイム構築を大学の目的とします。

このため、我が国有数の総合大学の特色を活かし、既存の学問領域を融合した総合大学院制を基盤にして、高度な研究とその研究成果に基づく充実した教育を実施します。

組織図



詳細は、岡山大学ホームページをご覧ください。
<https://www.okayama-u.ac.jp/tp/profile/profile03.html>

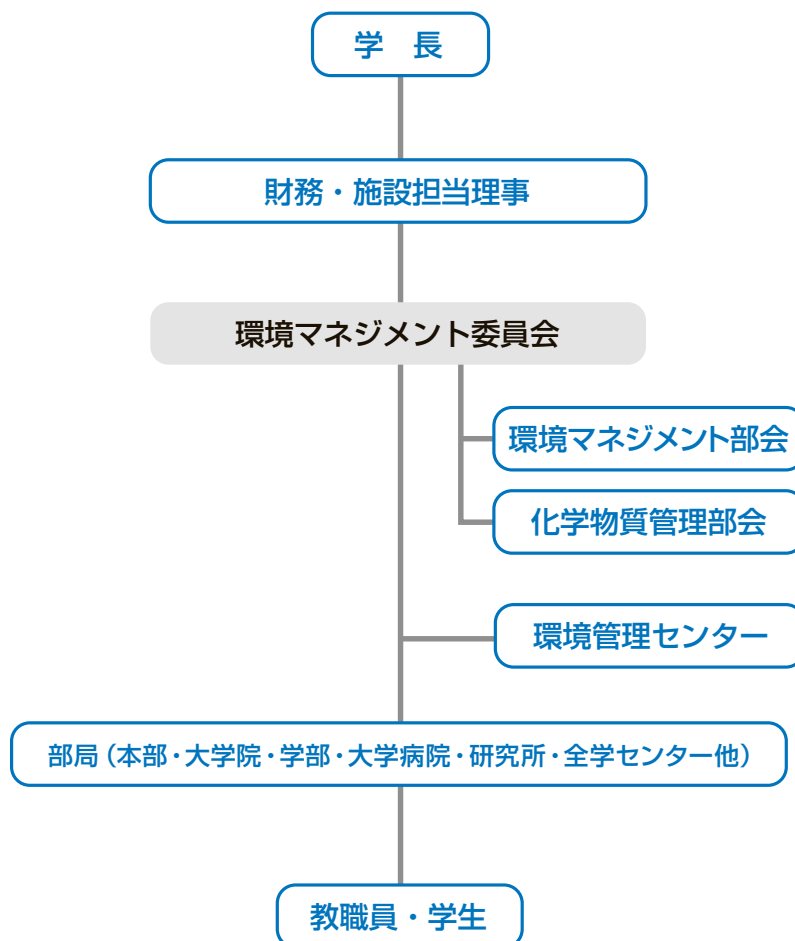
2 環境管理組織

岡山大学では、岡山大学環境管理規則で、岡山大学における修学上及び就業上の良好な環境を実現するため、教育研究及び諸活動が環境に及ぼす影響を把握し、評価し、及び是正するとともに、継続的な改善を行うことを定めています。この継続的な推進を確保するため、環境マネジメント委員会を設置しています。

環境マネジメント委員会では、環境マネジメントの企画・立案・調査及び評価を行い、環境関連法令等の対応、環境マネジメント達成に必要な事項を審議しています。

環境マネジメント委員会は、岡山大学における環境課題の重要課題を特定し、環境目標を審議・決定します。重要課題は、環境影響の重大性、岡山大学の中期目標、実行可能性などを考慮して決定しています。また、環境目標の実施方法及び結果を評価・公表しています。

岡山大学環境管理組織



岡山大学環境方針

基本理念

岡山大学は、「かけがえのない地球環境をまもり、自然豊かな環境を明日の世代に引き継ぐことが人間社会の基本的な責務である」との認識に立ち、本学における教育、学術研究を始めとするあらゆる諸活動を通して、持続性のある循環型社会を構築し、維持するために地球環境への負荷の低減に努め、サステナブル・キャンパスをめざします。また、「不易流行の経営改革」を推進し、岡山大学自らが主体的に変容しつつ地域と地球の課題解決を通して人類社会の持続的発展に貢献する「誇りと希望の学都」を目指します。

基本方針

岡山大学は、10学部7研究科1プログラム4研究所、大学病院、附属学校園等を擁した総合大学としての特徴を活かし、以下の活動を積極的に推進します

1. 地球環境・地域環境・生物多様性に関連する教育及び学術研究の活動を推進し、国内外の環境分野において中核的に活躍しうる高い総合的能力と人格を備えた人材を養成するとともに、環境の保全及び改善に貢献する新たな研究成果の創成と継承に取り組みます。
2. 環境に関連する公開講座、シンポジウム等の開催のほか、地域社会との連携を推進し、環境配慮に関する貢献活動に取り組みます。
3. 環境に関連する法令、協定及び自主基準等を遵守します。
4. 事業活動において、次の項目を地球環境保全の重点テーマとして取り組みます。
 - ① 地球温暖化対策
 - ② 省エネルギーの推進
 - ③ 省資源対策
 - ④ 廃棄物の減量化・再資源化及び有害廃棄物の適正処理
 - ⑤ グリーン購入の推進
 - ⑥ 化学物質の管理徹底
5. 教職員、学生、生徒など岡山大学に関係する全ての人々が、それぞれの立場で、自発的・積極的に環境保全活動の継続的な改善・向上に取り組みます。

2023年4月1日

国立大学法人岡山大学長 那須 保友

4 環境目標と評価

令和5年度環境目標（年次目標）

No.	基本方針	環境活動	環境目標（年次目標） （令和5年度）	
1	環境に関する教育・研究の推進と人材の育成、環境保全・改善の研究成果の創成と継承	環境に関する教育の推進と人材の育成（教育活動）	学部・大学院、附属学校において環境教育を推進する。	
		環境保全・改善の研究成果の創成と継承（研究活動）	環境保全・改善に係る研究を推進し、研究成果を広く公表する。	
2	環境に関連する公開講演会等の開催、地域社会との連携・環境配慮の貢献活動	環境に関連する公開講演会等の開催	環境に関連するシンポジウム、講演会、公開講座等を開催する。	
		地域社会との連携・環境配慮の貢献活動（地域貢献）	審議会等への参加や産官学の連携により、環境配慮活動を推進する。	
3	環境に関連する法令等の遵守	法令等の遵守	大学に関連する環境及び安全に関する法令等を遵守する。環境安全関連法令等の講習会等を開催する。	
4	地球環境保全の重要テーマの取り組み	①地球温暖化対策	エネルギー起源の温室効果ガス排出量を2030年度までに51%削減（2013年度比）するとの政府目標を踏まえ、地球温暖化対策についての啓発、具体的行動計画の立案、実施等の取組を行う。	
		②省エネルギーの推進	省エネルギーについての啓発活動、照明器具のLED化及び空調設備の高効率化等を実施することにより、エネルギー使用量を低減し、前年度より電力使用量を2.5%以上、ガス使用量を5.8%以上削減する。	
		③省資源対策	用水	節水等の取り組みを強化し、前年度より用水使用量を1.9%以上削減する。
			用紙	PPC用紙購入数を2027年度までのできるだけ早期に50%削減（2019年度比）するとの全学目標達成に向けて、用紙削減の啓発、会議ペーパーレス化、配布紙資料の抑制、両面使用等の取組を行う。
		④廃棄物の適正処理	廃棄物の減量化・再資源化	廃棄物の分別・再資源化を徹底し、廃棄物の減量化を図る。
			有害廃棄物の適正処理	有害廃棄物を適正に管理し、安全な委託処理を行う。有害廃棄物処理の状況確認を行う。
⑤グリーン購入の推進	グリーン購入を推進する。環境配慮型製品の購入に関する調達目標100%を継続する。			
⑥化学物質の管理徹底	化学物質の適正管理を徹底する。管理の検証・改善を図るため、化学物質管理監査を実施する。			
5	環境保全活動の継続的な改善・向上	環境保全活動の継続的推進	学内・地域における環境配慮活動を継続的に行う。	
		環境コミュニケーションの継続的な推進	環境報告書等により学内外の環境コミュニケーションを継続的に推進する。	

令和4年度環境目標（年次目標）の評価

No.	基本方針	環境活動	環境目標（年次目標） （令和4年度）	令和4年度の達成状況の概要	自己評価	環境報告書 掲載エビデンス	
1	環境に関する教育・研究の推進と人材の育成、環境保全・改善の研究成果の創成と継承	環境に関する教育の推進と人材の育成（教育活動）	学部・大学院、附属学校において環境教育を推進する。	環境に関する講義、環境教育を広く範囲にわたり行った。	○	5Ⅱ. 環境教育活動	
		環境保全・改善の研究成果の創成と継承（研究活動）	環境保全・改善に係る研究を推進し、研究成果を広く公表する。	様々な分野で、環境に関する研究を行い、成果を公表した。	○	5Ⅲ. 環境研究活動	
2	環境に関連する公開講演会等の開催、地域社会との連携・環境配慮の貢献活動	環境に関連する公開講演会等の開催	環境に関連するシンポジウム、講演会、公開講座等を開催する。	多くの環境関連の講演会、公開講座等をオンライン等で開催した。	○	5Ⅳ. 社会貢献活動	
		地域社会との連携・環境配慮の貢献活動（地域貢献）	審議会等への参加や産官学の連携により、環境配慮活動を推進する。	多くの環境関連の審議会等への参画、SDGs関連のイベントの開催などの環境配慮貢献活動を行った。	○	5Ⅳ. 社会貢献活動	
3	環境に関連する法令等の遵守	法令等の遵守	大学に関連する環境及び安全に関する法令等を遵守する。環境安全関連法令等の講習会等を開催する。	大学に関連する環境及び安全の法令は遵守できている。環境安全関連の講習会をオンラインで開催した。	○	8. 法規の遵守状況	
4	地球環境保全の重要テーマの取り組み	①地球温暖化対策	エネルギー起源の温室効果ガス排出量を2023年度までに51%削減（2013年度比）するとの政府目標を踏まえ、地球温暖化対策についての啓発、具体的行動計画の立案、実施等の取組を行う。	主に使用電気の二酸化炭素排出係数の減少により、二酸化炭素排出量は前年度比1.6%の減少となった。また、2030年度までに51%削減（2013年度比）するとの目標と比較して、令和4年度は、33.4%の減少となった。	○	7Ⅱ. 地球温暖化対策	
			②省エネルギーの推進	省エネルギーについての啓発活動、照明器具のLED化及び空調設備の高効率化等を実施することにより、エネルギー使用量を低減する。	照明器具のLED化及び空調設備の効率化等を実施したが、エネルギー使用量は前年度比1.9%の増加となった。	△	7Ⅲ. 省エネルギーの推進
		③省資源対策	用水	節水等の取り組みを強化し、前年度より用水使用量を1.9%以上削減する。	節水等の取り組みを強化したが、用水使用量は前年度比9.0%の増加となった。	△	7Ⅳ. 省資源対策
			用紙	PPC用紙購入数を2027年度までのできるだけ早期に50%削減（2019年度比）するとの全学目標達成に向けて、用紙削減の啓発、会議ペーパーレス化、配布紙資料の抑制、両面使用等の取組を行う。	PPC用紙購入数を50%削減するとの全学目標達成に向けて会議のペーパーレス化、配布資料の抑制、両面使用等の取組を実施した結果、用紙使用量は前年度比1.0%の減少となった。	○	7Ⅳ. 省資源対策
		④廃棄物の適正処理	廃棄物の減量化・再資源化	廃棄物の分別・再資源化を徹底し、廃棄物の減量化を図る。	廃棄物排出量は前年度比7.0%の減少となった。	◎	7Ⅴ. 廃棄物の減量化・適正管理
			有害廃棄物の適正処理	有害廃棄物を適正に管理し、安全な委託処理を行う。有害廃棄物処理の状況確認を行う。	有害廃棄物の適正管理、処理が行われた。有害廃液の環境管理センターへの搬入量は、前年度比1.8%の増加となった。	○	7Ⅴ. 廃棄物の減量化・適正管理
		⑤グリーン購入の推進	グリーン購入を推進する。環境配慮型製品の購入に関する調達目標100%を継続する。	環境配慮型製品の購入調達目標100%が達成できた。	○	7Ⅵ. グリーン購入の推進	
⑥化学物質の管理徹底	化学物質の適正管理を徹底する。管理の検証・改善を図るため、化学物質管理監査を実施する。	化学物質管理監査を実施し、化学物質管理の検証・改善を図った。	○	7Ⅶ. 化学物質の管理徹底			
5	環境保全活動の継続的な改善・向上	環境保全活動の継続的推進	学内・地域における環境配慮活動を継続的に推進する。	環境イベントの開催など環境配慮活動を継続的に推進した。	○	6. 自主的環境改善活動	
		環境コミュニケーションの継続的な推進	環境報告書等により学内外の環境コミュニケーションを継続的に推進する。	環境報告書2022を公表し、学内外の環境コミュニケーションを図った。	○	6. 自主的環境改善活動	

自己評価：◎…目標を上回って達成・○…目標を達成または概ね達成・△…目標を一部達成または未達成・…未実施

5 環境教育・環境研究・社会貢献活動

I. 岡山大学のSDGsの達成に向けた取り組み

岡山大学では、本学の理念である「高度な知の創成と的確な知の継承」のもと、本学の目的である「人類社会の持続的進化のための新たなパラダイム構築」を行うため、全学を挙げて持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に貢献する教育・研究・社会貢献活動を行っています。

世界を変えるための17の目標達成に寄与するため、質の高い教育の提供 (4.質の高い教育をみんなに)、研究活動で発生する廃液の適切な管理・処理 (12.作る責任 つかう責任)、地域をはじめとする環境保全活動 (14.海の豊かさを守ろう,15.陸の豊かさを守ろう) 及び脱炭素社会に向けたクリーンなエネルギー開発に関する研究等を行っています。

本報告書の中では、「環境教育」、「環境研究」、「社会貢献」として、特に優れた活動事例を紹介します。

【SDGsに関する岡山大学の行動指針】

岡山大学は、その理念・目的の下、SDGs (持続可能な開発目標) の達成に貢献する活動に取り組み、持続可能な社会の実現を牽引していく。



— 岡山大学SDGsポータル —

詳しくは、岡山大学SDGsポータルをご覧ください。

<https://sdgs.okayama-u.ac.jp/>

Ⅱ. 環境教育活動

[1] SDGs達成に向けたESD(持続可能な開発のための教育)の教師教育の先端拠点形成



ユネスコが主導してきたESD (Education for Sustainable Development、持続可能な開発のための教育)は、2030年のSDGs達成の鍵になるものとして、ESD for 2030: Towards achieving the SDGs という方針のもとで世界的に展開されています。

この間、**岡山大学は、アジアで唯一のESDのユネスコチェア及び国連大学認定RCE (ESDの地域拠点、岡山市) の主要機関**として、ESDの教師教育(教員養成や教員研修)の先進的な取組を進めてきました。

本研究プロジェクトは、2021~2024年度日本学術振興会研究拠点形成事業(先端拠点形成型)の助成によるもので、欧州及び北米の4か国(ドイツ、ノルウェー、スロベニア、カナダ)の拠点大学とともに、ESDの教師教育の先端研究ネットワークを形成します。そして**ESDの教師教育の先端研究と次世代研究者の育成**を推進します。この事業の成果を全世界の132の教師教育機関(各拠点大学の協力大学など)に波及させることにより、ESDの教師教育の研究水準を飛躍的に向上させることに貢献します。

気候変動・エネルギー



再生可能エネルギー(木質バイオマス)に関する教員養成プログラム(岡山大学)

生物多様性



生態系ピラミッドについての中学校理科の授業実践(インドネシア教育大学)

Ⅲ. 環境研究活動

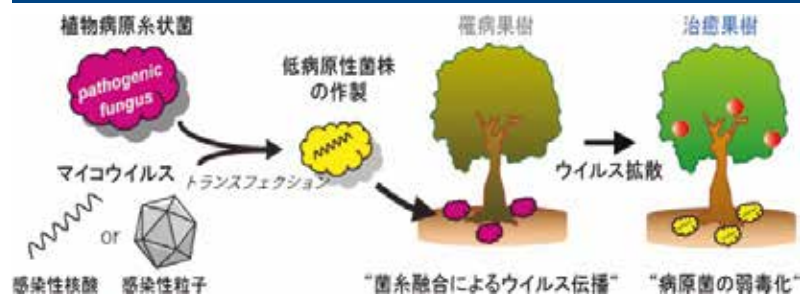
[2] ヴァイロコントロール： ウイルスをもってカビを制す



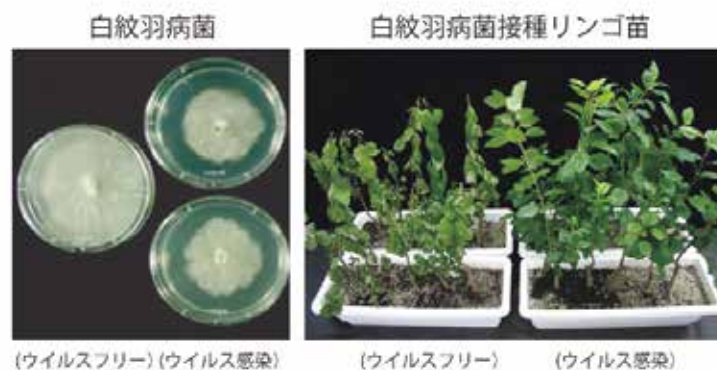
作物はいろんな病気にかかります。その被害により、10億人分の食料が毎年失われていると推定されています。中でも菌類による被害はその80%を占めるとされており、その菌類による病気をウイルスを使って防ごうというアプローチがヴァイロコントロールです。

ウイルスは生きとし生けるものすべてから見つかりますが、ほとんどのウイルスは病気を起こしません。菌類に感染するウイルスも然りで、一部のウイルスが宿主菌類に病気を起こします。この例外的な**菌類を病気にするウイルスがヴァイロコントロールの主役**になります。例えば、クリを殺してしまうクリ胴枯病菌に対してはハイポウイルスという救世主が現れ、ヨーロッパのクリ樹を守っています。**日本の果樹を恐ろしい白紋羽病菌(子のう菌)から守るため、救世主となり得るウイルスの探索、性格付け**を進めています。最近、有望なウイルスも見つかり、実験室レベルでのウイルスの防除効果を実証することに成功しました。

土壌伝染性病原菌のヴァイロコントロール実現に向けた戦略*



実験室でのヴァイロコントロール*



岡山大学資源植物科学研究所 教授 鈴木 信弘

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/index-j.html>

* 「ウイルス」より転載

IV. 社会貢献活動

[3] 次世代放射線がん治療法の開発と国際標準化の取り組み



ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) は、ホウ素同位体¹⁰Bをがん細胞に取込ませて中性子線を照射し、ホウ素中性子反応を惹起することでがん細胞のみを殺傷する画期的ながん放射線治療法であり、患者の皆様の生活の質 (QOL) を高度に維持することができる。

岡山大学では、国立大学初のBNCT及び中性子医療に関する研究施設である中性子医療研究センターを2017年4月に設立した。がん細胞に選択的に取込ませ可能な新規ホウ素薬剤の開発、BNCTと遺伝子解析を組み合わせたプレシジョンBNCT等、AYA世代の小児がん等への適用拡大を含めた新しい研究領域の拡大を進めている。

BNCTを含む放射線治療のガイドライン策定はオーストリア・ウィーンに本部を置く国際原子力機関 (IAEA) が担っており岡山大学は、IAEAとの国際協働による事業を推進している。2022年9月26日、BNCT分野初のIAEA協働センターの指定を受け、IAEA本部において協定書への署名が行われた。2023年7月3～7日、岡山大学IAEA協働センターの事業として、BNCTワークショップを15か国より27人が参加して、岡山大学にて開催した。BNCT分野の国際研究・教育の拠点形成ミッションに貢献するため、岡山大学は全面的に支援している。



IAEA本部で協定書に署名 (榎野学長、那須理事ら)
2022年9月26日



IAEAのBNCTトレーニングワークショップを岡山大学で
開催 那須学長の開催の挨拶 2023年7月3日



岡山大学中性子医療研究センター 准教授 道上 宏之
<https://www.okayama-u.ac.jp/user/ntrc/>

6 自主的環境改善活動

I. 環境啓発の取り組み

[1] ライトダウン イン 岡山大学2022

令和4年4月22日（アースデー）、6月21日（夏至の日）、7月7日（クールアースデー）、9月10日（中秋の名月）の4日間「ライトダウン イン 岡山大学2022」を開催しました。

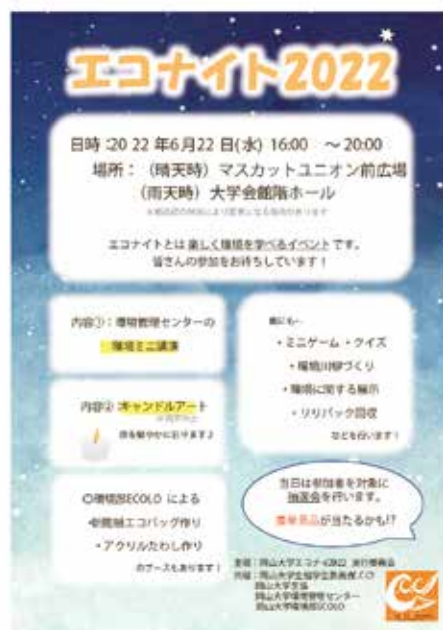
津島地区の中央図書館、自然科学系総合研究科棟、陸上競技場の施設の外部照明のライトダウンを行うことにより、身近な施設の照明が消えたことへの気づき、その実感により環境問題に思いを馳せるきっかけとなるイベントになりました。本活動は、地球温暖化防止への啓発、SDGs 活動の一助となることを期待して実施したものです。



[2] 岡山大学エコナイト2022

令和4年6月22日(水) に「岡山大学エコナイト2022」を開催しました。新型コロナウイルスの流行後、久しぶりの対面開催となりました。参加者の感染防止対策を徹底することで開催することができました。

令和4年度も環境ミニ講演会が開催され、学内外問わず参加者が集まりました。その他、環境に関するクイズや、回収されたペットボトルキャップの展示などを行いました。



[3] クリーンキャンパス2022

令和4年10月23日(日)にクリーンキャンパス2022を開催しました。本活動は、岡山大学キャンパスの美化活動により身近な環境問題の共有を図ることを目的とし、2002年から毎年開催しています。令和4年度は、津島キャンパス内の清掃活動を学生・教職員で行いました。環境セミナーでは、廃棄プラスチックの環境問題及びプラスチックの再資源化についての講話があり、参加者一同、理解を深める良い機会になりました。



[4] リサイクル市

環境部ECOLOでは、毎年3月にリサイクル市というイベントを行っています。このリサイクル市は、岡山大学を卒業する学生から不要になった家具や家電を無料で譲り受け、それを部員で清掃したのち、新入生に向けて低価格で販売する、という取り組みです。加えて、まだ使うことができる家具・家電を捨てずにリユースすることでごみの削減を行い、新入生の経済的負担を低減することを目的としています。そのため、“家具家電の回収作業や清掃作業で生じた費用のみを販売時の利益として受け取る”ことを前提とし、販売する物品は必要最低限の値段に設定しています。

さらに、このリサイクル市は、環境部ECOLOが行う取り組みの中で最も規模が大きいイベントであり、20年以上も続く恒例行事となっています。その開催は、岡山大学の学務部や生協、その他団体の協力のもとに実施することができます。ここに御礼申し上げます。

最近では、新型コロナウイルスの影響で規模を縮小してのオンライン開催となっていました。そこで、感染症対策を徹底することで、令和4年度には、2日間(3月25日~26日)にわたり、リサイクル市を開催することができました。参加者の事前予約と入場制限を設けたおかげで、たくさんの方に来場してもらうことができ、コロナ前と変わらない規模で対面販売を行うことができました。大変良い思い出です。

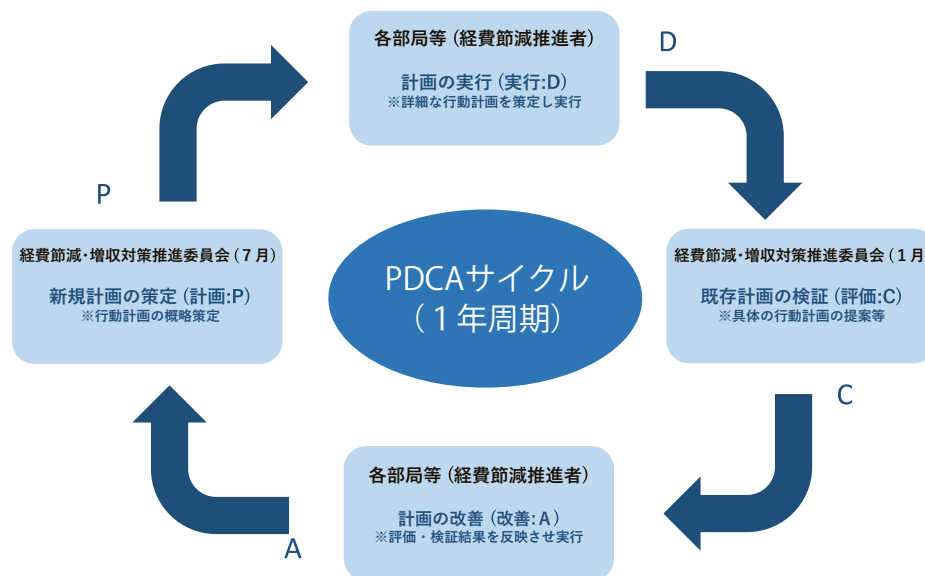
最後に、リサイクル市は、卒業生、新入生の双方にとっても思い出に残るイベントであると考えています。令和5年度もより良いイベントにしていきたいように環境部ECOLO一同、企画・運営に努めていきたいと思っております。



Ⅱ. 省エネルギー・省資源のための取り組みと環境会計

[5] 省エネルギー・省資源のための取り組み

岡山大学では、経費節減・増収対策推進委員会を毎年開催し、学部・研究科等における取り組み状況を検証して、PDCAサイクルを着実に回し、省エネルギー対策等を推進しています。



この取り組みの中で、省エネルギー・省資源につながった事例を紹介しま

【光熱水量の縮減】

- ・LED照明、高効率空調設備への計画的な導入
- ・屋根、屋上、外壁改修工事における遮熱塗料、断熱材の採用
- ・ペアガラス、遮熱性の高いブラインドの設置
- ・ガス空調、貫流ボイラー、発電機等の運転方法の改善
- ・節水トイレ、感知式の洗浄弁、自動水栓の設置
- ・人感センサーの設置

【紙の削減】

- ・印刷時における白黒・両面印刷、裏紙利用、集約印刷利用の推進
- ・印刷物の内製化
- ・Web会議の推進
- ・会議等におけるPC、プロジェクター、タブレット端末等利用によるペーパーレス化
- ・電子決裁システムの利用によるペーパーレス化
- ・ペーパーレスFAXの利用

【リサイクル・リユース・リデュースの推進】

- ・古紙集積コンテナ設置によるリサイクルの推進
- ・ゴミ集積場の整備を行い、廃棄物品目別仕分けによるリサイクルの推進
- ・文書整理によるファイル類のリユース
- ・リサイクル可能な物品の売却
- ・詰替え可能な製品によるリデュースの推進

[6] 環境会計

令和4年度の環境会計情報として、本学の会計システム(財務会計システム)データから環境保全コストに関わるものを抽出・分類したものを集計しました。

環境保全コスト

【単位：千円】

分 類	令和2年度	令和3年度	令和4年度	内 容	
(1) 事業エリア内コスト	324,050	835,740	846,960		
内 訳	(1)-1 公害防止コスト	29,965	28,215	33,159	大気汚染防止、水質汚濁防止等のためのコスト 空気環境測定、排水分析、アスベスト調査、配水管清掃など
	(1)-2 地球環境保全コスト	146,474	684,971	666,573	地球温暖化防止、省エネルギー等のためのコスト 高効率照明、人感センサー、遮熱塗料、太陽光発電設備など
	(1)-3 資源循環コスト	147,611	122,554	147,228	資源の効率的利用、廃棄物処理等のためのコスト 産業廃棄物・廃棄品処分、リサイクル処理など
(2) 管理活動コスト	459,747	507,167	509,361	環境情報の開示・環境広告、環境教育、環境改善対策等のためのコスト 環境報告書、樹木管理、清掃費など	
(3) 環境損傷対象コスト	1,024	798	742	環境保全に関する損害賠償等のためのコスト 汚染負荷量賦課金	
合 計	784,821	1,343,705	1,357,063		

光熱水等コスト

【単位：千円】

区 分	令和2年度	令和3年度	令和4年度
電 気 料 金	779,304	921,165	1,842,324
上 下 水 道 料 金	189,254	190,615	171,331
ガ ス 料 金	208,934	259,463	411,662
プロパンガス料金	555	478	681
重 油 料 金	33,872	30,429	362
灯 油 料 金	1,685	1,652	2,024
ガソリン等燃料費	6,484	4,307	5,589
合 計	1,220,088	1,408,109	2,433,973

Ⅲ. 環境に配慮した施設整備の取り組み

[7] サステイナブルキャンパスの整備

施設整備に際して、省エネルギーの推進及び省資源化等地球環境負荷の低減に配慮し、持続可能な環境配慮型社会に貢献するサステイナブルキャンパスの整備を進めています。

令和4年度中の施設整備において、「地域の産業活性化のための新たな交流と共創の場」をコンセプトに、カーボンニュートラルと脱炭素社会の実現を目指し、本学が立地する岡山県が全国生産量日本一であるCLT^{*1}パネルを活用した、共育共創コモンズ(愛称: OUX (オックス))を木質建築で整備しました。構造材を中心に仕上げ材などを含めると約510m³の木材を使用し、約300 tのCO₂を固定化しています。

●サステナブル建築物等先導事業 (木造先導型) 補助金 (国土交通省)・寄付金・その他学内経費

共育共創コモンズ (津島キャンパス)



(木質構造材・LED照明・複層ガラス・高効率空調設備・全熱交換型換気扇・グリーン購入法適合衛生器具)

※1 CLT

Cross Laminated Timber (JAS (日本農林規格)において直交集成板)の略称で、ひき板(ラミナ)を並べた後、繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料です。厚みのある大きな板であり、建築の構造材の他、土木用材、家具などにも使用されます。

また、省エネルギーの推進として、ZEB (Net Zero Energy Building) 化を念頭に、内壁面吹付断熱材・複層ガラス・屋上遮熱断熱防水の採用及びLED照明・高効率変圧器・高効率空調設備・全熱交換型換気扇・再生配管材・グリーン購入法適合衛生器具他の導入をしました。省資源化等地球環境負荷の低減として、工事現場内で発生する建築副産物の発生抑制・再利用再資源化に努めています。また、排出ガス対策及び低騒音型建設機械を使用することにより工事現場周辺の環境にも配慮しています。環境賦課金制度^{※2}により省エネルギー機器等の更新整備を行いました。

今後も地球環境への配慮及び維持コスト削減等に資する施設整備に努めていきます。

● 施設整備費補助金による施設設備



(津島) 工学部実験研究棟 新営 (ZEB Oriented相当)^{※3}
(LED照明・内壁面吹付断熱材・複層ガラス・屋上遮熱断熱防水・高効率空調設備・全熱交換型換気扇
・再生配管材・グリーン購入法適合衛生器具)

● 環境賦課金による施設設備



(津島) 南福祉施設棟
(LED照明)



(津島) 理学部本館
高効率空調設備

※2 環境賦課金制度

節電・節水等への意識向上を図るとともに、省エネルギーの推進・地球温暖化対策・光熱水料の経費節減に向けた取り組みをすすめるため、省エネルギー改修工事・省エネルギー機器更新等を促進することを目的とした制度

※3 ZEB Oriented 相当

外皮の高性能化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物。基準一次エネルギー消費量から40%以上の一次エネルギー消費量を削減している。

7 活動に伴う環境負荷

I. 環境負荷の状況

岡山大学における教育・研究・医療等の諸活動は、様々な形で環境に負荷を与えています。

図1に令和4年度の本学マテリアルバランスの概要として、INPUT側、総エネルギー消費量(原油換算)、水資源などの消費量を、OUTPUT側に温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算排出量)、廃棄物排出量などを示します。

岡山大学では、これら環境負荷の状況を把握し、①地球温暖化対策、②省エネルギーの推進、③省資源対策、④廃棄物の減量化・適正管理、⑤グリーン購入の推進、⑥化学物質の管理徹底の6つのテーマを環境方針の重点課題に掲げ、環境への負荷低減に向けた活動に努めています。

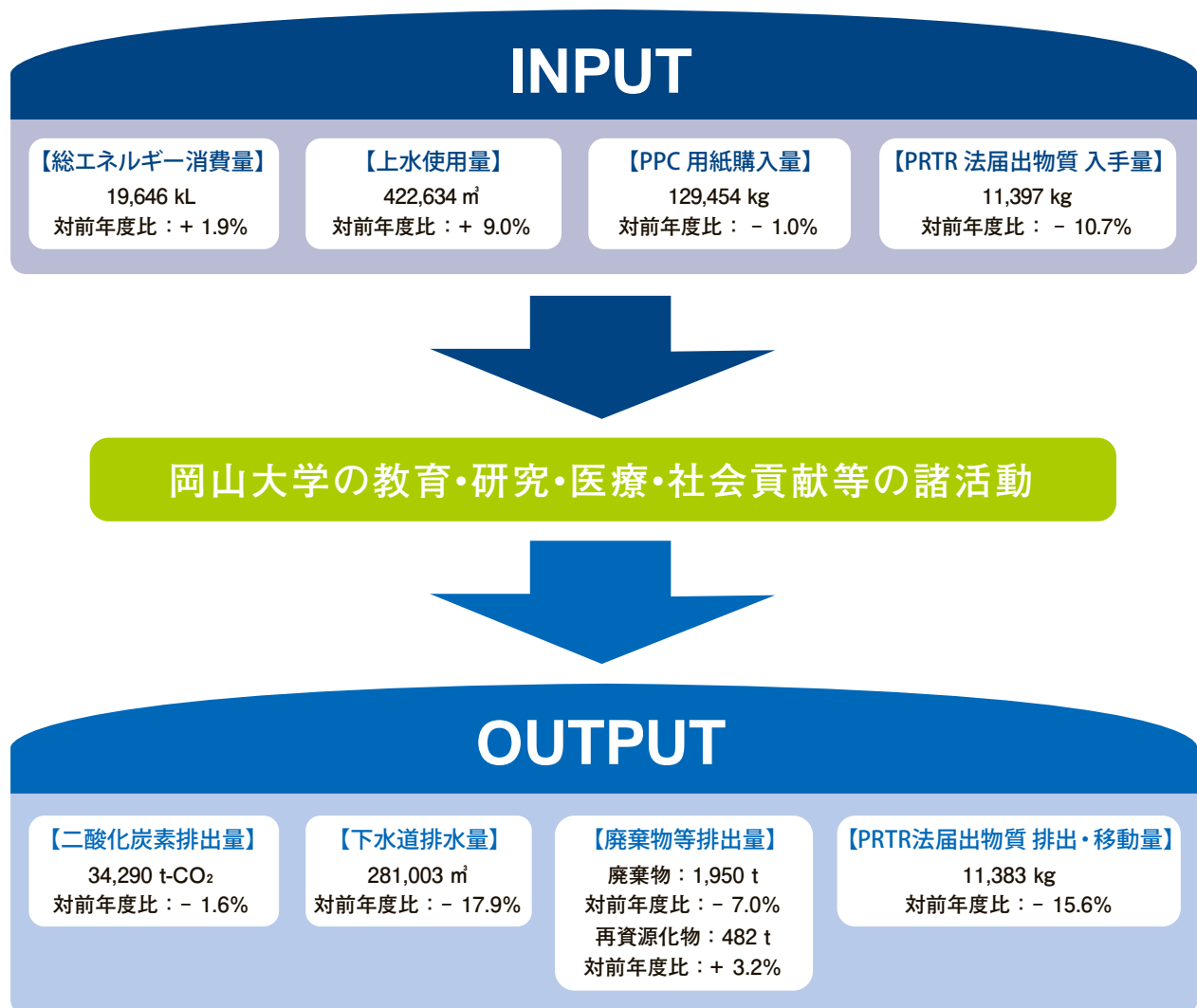


図1 令和4年度岡山大学の諸活動に伴う環境負荷の概要

ここで、本報告書内のエネルギー消費量(GJ)、二酸化炭素排出量(t-CO₂)の算定では、表1に示す換算係数を用いています。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等に関する法律及び地球温暖化対策の推進に関する法律においては、電力消費量から温室効果ガス排出量への換算係数は毎年見直され、公表されることとなっています。すなわち、同じ電力消費量であっても、換算係数が増減することにより、二酸化炭素排出量は増減することとなります。

表1 令和4年度エネルギー消費量(GJ)及び二酸化炭素排出量(t-CO₂)への換算係数

区 分		単位発熱量		二酸化炭素排出係数		
電力	津島地区		9.76	GJ/千kWh	0.299 ^{※3)}	t-CO ₂ /千kWh
	鹿田地区	4月～8月			0.434 ^{※4)}	
		9月～3月			0.529 ^{※5)}	
	倉敷地区				0.489 ^{※6)}	
	三朝地区				0.489 ^{※6)}	
	附属学校園				0.342 ^{※7)}	
都市ガス(13A)		46.0 ^{※1)}	GJ/千m ³	2.29	t-CO ₂ /千m ³	
液化石油ガス(LPG)		50.8	GJ/t	3.00	t-CO ₂ /t	
A重油		39.1	GJ/kL	2.71	t-CO ₂ /kL	
灯油		36.7	GJ/kL	2.49	t-CO ₂ /kL	
軽油		37.7	GJ/kL	2.58	t-CO ₂ /kL	
ガソリン		34.6	GJ/kL	2.32	t-CO ₂ /kL	
原油		0.0258 ^{※2)}	kL/GJ	-		

●エネルギーの発熱量への換算

【出典】エネルギー使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律施行規則別表第一

●二酸化炭素排出量への換算

【出典】特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する

省令及び温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令

※1)岡山ガス(株)の発熱量

※2)合計した熱量(GJ)を原油換算(kL)する場合に使用する換算係数

※3)国が公表した関西電力(株)の基礎排出係数

※4)国が公表した中国電力ネットワーク(株)の基礎排出係数

※5)国が公表した中国電力(株)の基礎排出係数

※6)国が公表した大ーガス(株)の基礎排出係数

※7)国が公表したミツウロコグリーンエネルギー(株)の基礎排出係数

Ⅱ. 地球温暖化対策

[1] 二酸化炭素排出量

岡山大学の地球温暖化対策は、温室効果ガスのうちエネルギー消費に由来した二酸化炭素排出量の削減に取り組んでいます。

エネルギー消費に関する二酸化炭素排出量の推移を図2に示します。令和4年度の二酸化炭素排出量は34,290tで、対前年度比1.6%の減少となりました。

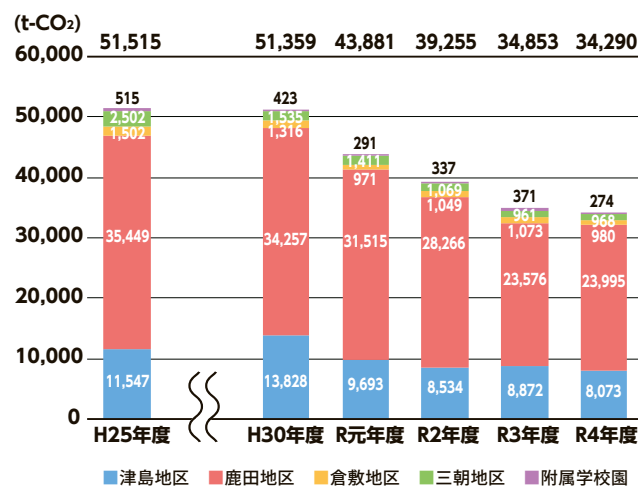


図2 二酸化炭素排出量の推移(地区別累計)

[2] 地球温暖化対策に関する取り組み

岡山大学では世界的な地球温暖化対策に呼応して、脱炭素社会の実現に向けた本学の取組を戦略的に推進するため、令和4年4月にカーボンニュートラル戦略本部を設置し、同12月に「岡山大学カーボンニュートラル推進計画」を策定しました。

令和4年9月には、「国立大学法人岡山大学における地球温暖化対策に関する実施基本計画」を改正しました。国の行動計画に準拠し、基準年を平成25(2013)年度、計画期間を令和12(2030)年度までとし、目標値を設定しています。

また、「岡山県環境への負荷の低減に関する条例」により、岡山大学は令和2年度実績を基準とした計画を継続提出し、その履行状況について毎年度実績報告を行っています。令和3年度実績報告と共に、実施基本計画を踏まえた計画変更を行いました。

これらの計画については、以下のURLを参照ください。

- ・岡山大学カーボンニュートラル推進計画

<https://websv.okayama-u.ac.jp/cn/activity/>

- ・国立大学法人岡山大学における地球温暖化対策に関する実施基本計画

https://www.okayama-u.ac.jp/up_load_files/soumu-pdf/eco_kihonkeikaku_r409.pdf

- ・岡山大学温室効果ガス削減計画書(岡山県環境への負荷の低減に関する条例)

<https://www.pref.okayama.jp/uploaded/attachment/335834.pdf>

Ⅲ. 省エネルギーの推進

[3] 総エネルギー消費量

岡山大学では、電力、ガス（都市ガス（13A）、液化石油ガス（LPG））、A重油のほか、灯油、揮発油（ガソリン）、軽油などの化石燃料を消費しています。総エネルギー消費量の推移を図3、エネルギー源別消費比率の推移を図4に示します。令和4年度の総エネルギー消費量は、原油換算19,646kLで、前年度比1.9%の増加となりました。

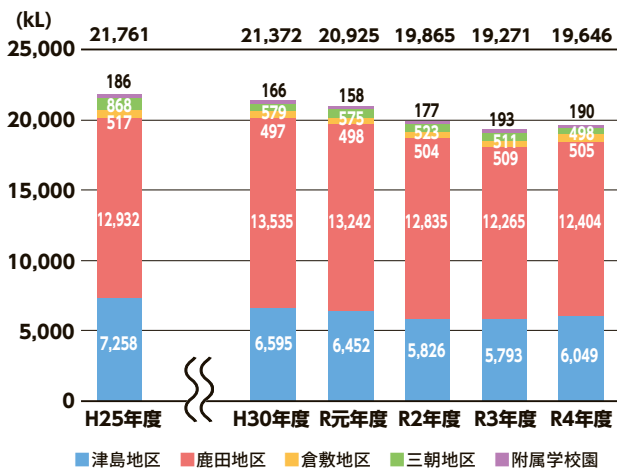


図3 総エネルギー消費量の推移 (原油換算・地区別累計)

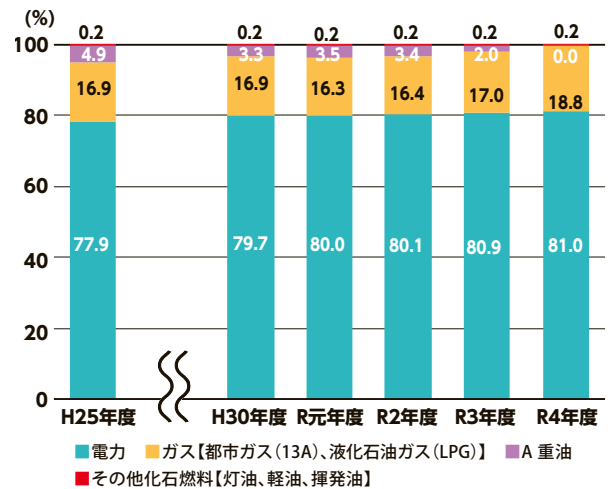


図4 エネルギー消費比率の推移 (エネルギー源別)

[4] 電力の月別消費量

令和4年度の電力の月別消費量と岡山市の月平均気温の関係を図5に示します。岡山市の平年値は平成4年～令和3年の月平均気温で、月平均気温はいずれも気象庁気象統計情報によります。

令和4年度は、平年に比べて夏季（6月から9月）は暑く、冬季（2月から3月）は暖かい気温条件であったことが分かります。

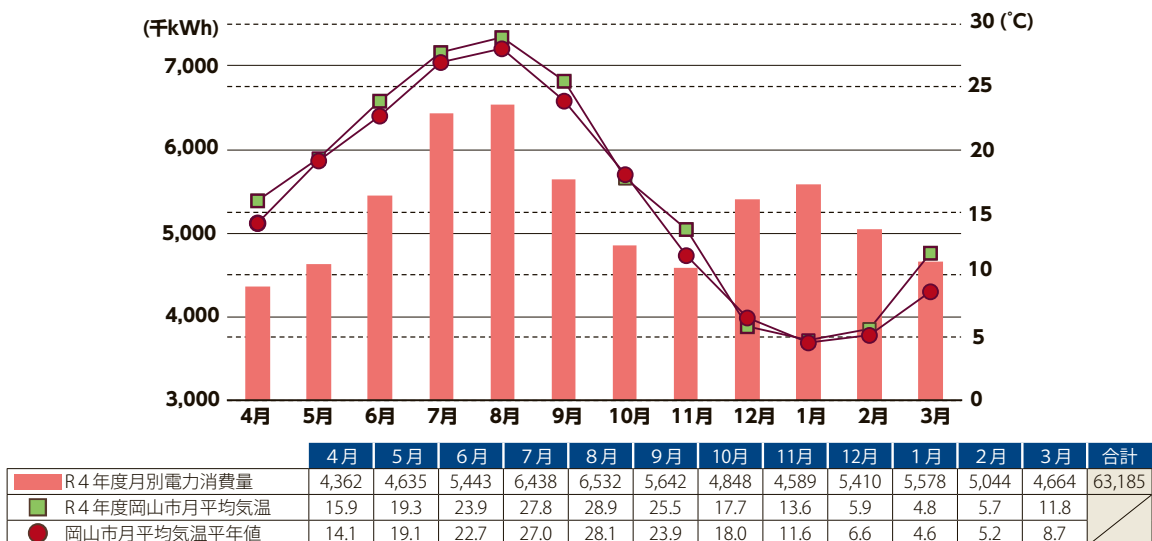


図5 電力の月別消費量と岡山市の月平均気温平年値及び月平均気温の推移

Ⅳ. 省資源対策

[5] PPC (Plain Paper Copy) 用紙

岡山大学では、紙資源の削減として、普通紙、いわゆるコピー用紙であるPPC用紙の削減に取り組んでいます。PPC用紙購入量の推移を図6に示します。

令和4年度のPPC用紙の購入量は、129,454 kgで対前年度1.0%の減少となりました。

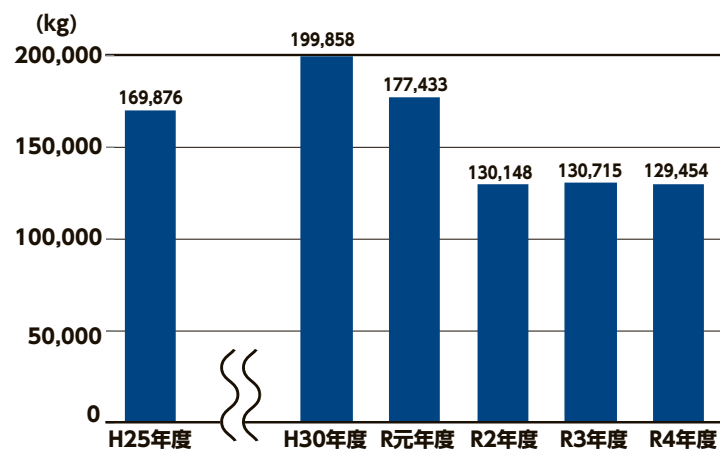


図6 PPC用紙購入量の推移

[6] 用水（上水）

上水総使用量の推移を図7に示します。令和4年度の上水総使用量は、422,634m³で、対前年度比9.0%の増加となりました。

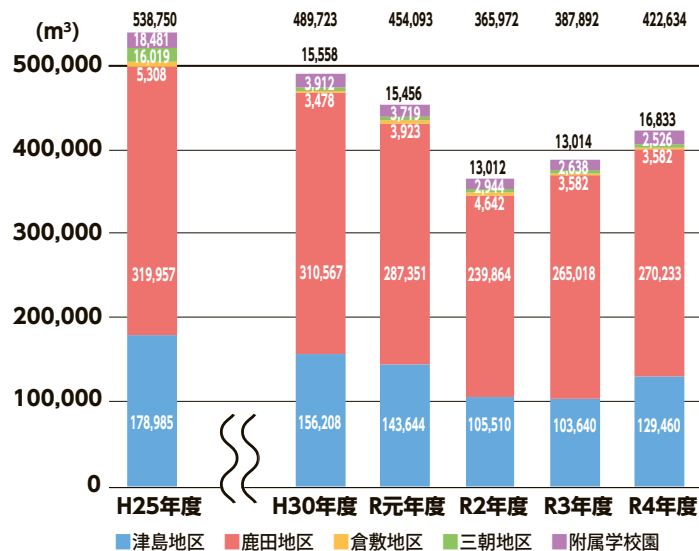


図7 上水使用量の推移（地区別累計）

V. 廃棄物の減量化・適正管理

[7] 廃棄物・再資源化物の排出量

岡山大学の学内規定に基づき、一般廃棄物、産業廃棄物、再資源化物の排出量について、毎年集計を行っています。廃棄物及び再資源化物排出量、一般廃棄物排出量、産業廃棄物排出量、再資源化物排出量の推移を図8、9、10、11に示します。

令和4年度の廃棄物の排出量は、1,950tで、対前年度比7.0%の減少となっています。また、全廃棄物排出量に対する再資源化物排出量の比率（再資源化率）が、昨年度に比べて増加しています。

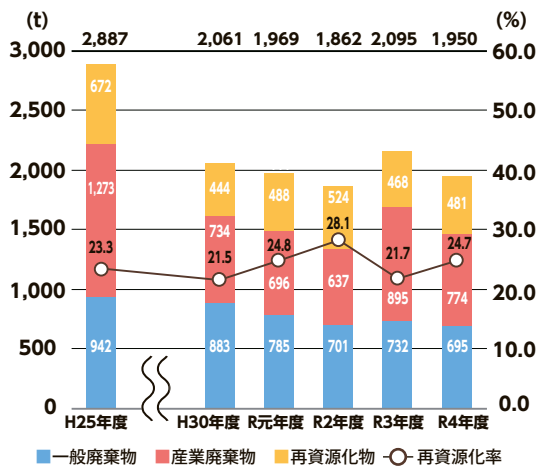


図8 廃棄物及び再資源化物排出量と再資源化率の推移

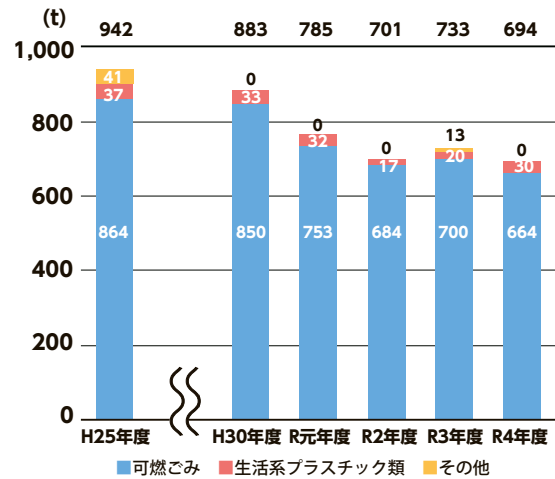


図9 一般廃棄物排出量の推移

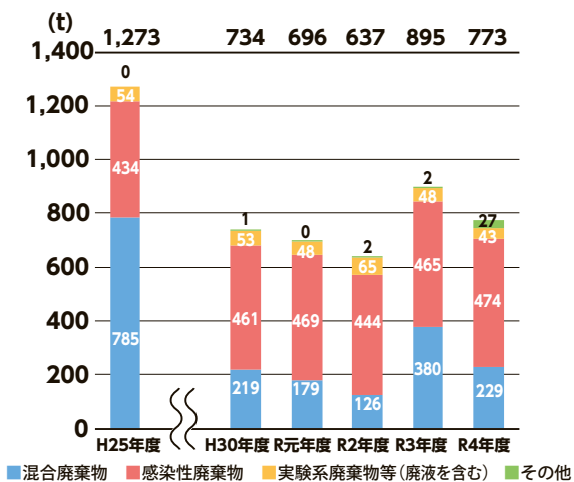


図10 産業廃棄物排出量の推移

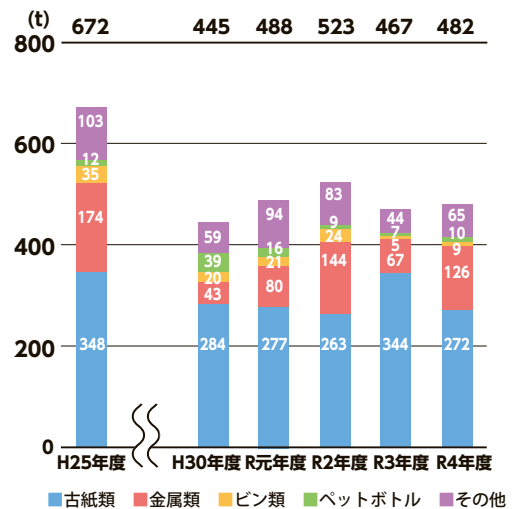


図11 再資源化物排出量の推移

[8] 有害廃棄物の適正管理

(1) 実験廃液

実験廃液とは、有機溶剤等を含む有機廃液、水銀、重金属、シアンなどを含む無機廃液、現像・定着液などの写真廃液をいいます。環境管理センターへの廃液搬入量の推移を図12に示します。

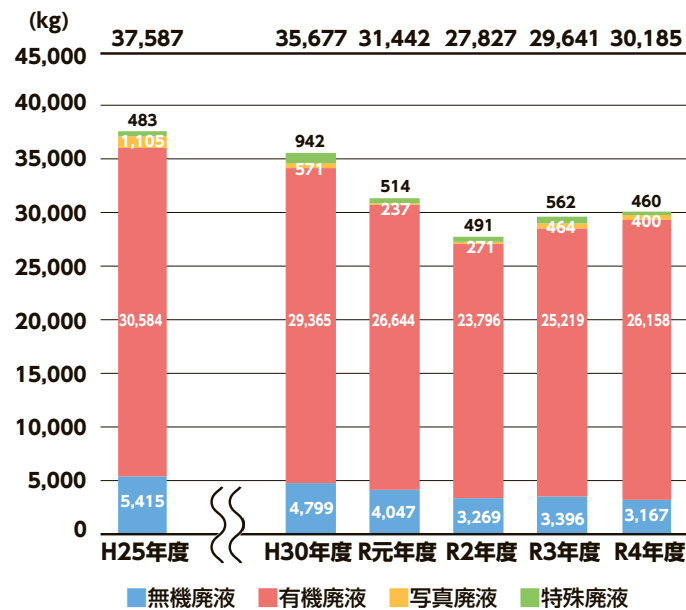


図12 環境管理センターへの廃液搬入量の推移

(2) ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物

ポリ塩化ビフェニル(以下、「PCB」と略します)廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法に基づき、PCBが含まれる廃棄物については、処分までの間、適正に保管し適切に処分する必要があります。

岡山大学では、PCB廃棄物を保管しているため、その保管状況について毎年度行政へ報告を行っています。このうち、新たに発見された高濃度PCB廃棄物のすべてと、一部の低濃度PCB廃棄物に関して、令和4年度中に搬出及び委託処分完了しました。

Ⅵ. グリーン購入の推進

[9] グリーン購入

岡山大学では、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）を遵守するため、岡山大学における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定・公表し、環境物品等の調達を推進しています。令和4年度の特定調達品目の調達実績では、調達目標100%に対して、目標を達成することができました。

表2 令和4年度グリーン購入調達実績

分野	目標値(%)	目標達成率(%)	備考
紙類(7品目)	100	100	目標達成
文具類(85品目)	100	100	目標達成
オフィス家具等(10品目)	100	100	目標達成
画像機器等(10品目)	100	100	目標達成
電子計算機等(4品目)	100	100	目標達成
オフィス機器等(5品目)	100	100	目標達成
携帯電話等(3品目)	100	100	目標達成
家電製品(6品目)	100	100	目標達成
エアコンディショナー等(3品目)	100	100	目標達成
温水器等(4品目)	100	100	目標達成
照明(4品目)	100	100	目標達成
自動車等(8品目)	100	100	目標達成
消火器(1品目)	100	100	目標達成
制服・作業着(4品目)	100	100	目標達成
インテリア・寝装寝具(11品目)	100	100	目標達成
作業手袋(1品目)	100	100	目標達成
その他繊維製品(7品目)	100	100	目標達成
設備(10品目)	100	100	目標達成
防災備蓄用品(15品目)	100	100	目標達成
公共工事(70品目)	100	100	目標達成
役務(21品目)	100	100	目標達成
ごみ袋等(1品目)	100	100	目標達成

・岡山大学環境物品等の調達を図るための方針（令和5年度）

https://www.okayama-u.ac.jp/up_load_files/soumu-pdf/kankyo_chotatsu_r05.pdf

[10] 環境配慮契約

国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（環境配慮契約法）の基本方針で環境配慮契約の具体的な方法が定められている①電気の供給については、4件について、裾切り方式を採用しました。②自動車の購入及び賃貸借1件について、基準価格未満であったことから、行っていません。④-1建築物の設計に関する契約は、4件について環境配慮型プロポーザル方式にて行いました。④-2建築物の維持管理の1件は排出の削減についての工夫の余地がない業務だったため実施していません。⑤産業廃棄物処理の環境配慮契約は、1件について裾切り方式にて行いました。

なお、③船舶の調達及び④-3建築物の改修については該当する案件がありませんでした。

Ⅶ. 化学物質の管理徹底

[11] 化学物質の適正管理

岡山大学の教育、研究、医療活動においては、多種類の化学物質を取り扱っています。

令和4年度は、化学物質管理講習会、実験・実習開始前教育の実施などにより、教職員、学生の化学物質についての意識啓発を図っています。

[12] 化学物質の環境への排出・移動量

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、岡山大学で取り扱われている化学物質（第1種特定化学物質）のうち、1年間に基準値以上の取り扱いがある化学物質について、毎年度、大気等の環境への排出量及び下水道、廃棄物等としての移動量を国へ報告しています。

令和4年度の主な集計結果は表3に示すとおりで、国へ報告したのは、津島地区におけるクロロホルム、ノルマルーヘキサンの2物質及び鹿田地区におけるキシレン、ホルムアルデヒドの2物質でした。

表3 化学物質の環境への排出・移動量

対象化学物質番号	対象化学物質名称	排出量 (kg/年)				移動量 (kg/年)			排出・移動量合計 (kg/年)
		大気への排出	公共用水域への排出	土壌への排出	排出量合計	下水道への移動	事業所外への移動	移動量合計	
13	アセトニトリル	7	0	0	7	0	458	458	465
56	エチレンオキシド	498	0	0	498	0	0	0	498
80	キシレン	36	0	0	36	0	1,185	1,185	1,220
127	クロロホルム	23	0	0	23	0	2,841	2,841	2,864
186	ジクロロメタン(塩化メチレン)	5	0	0	5	0	944	944	948
232	N, N-ジメチルホルムアミド	1	0	0	1	0	84	84	85
300	トルエン	2	0	0	2	0	481	481	483
392	ノルマルーヘキサン	21	0	0	21	0	4,039	4,039	4,061
400	ベンゼン	1	0	0	1	0	52	52	52
411	ホルムアルデヒド	1	0	0	1	1	705	706	707

※環境報告書対象範囲の合計を表す

Ⅷ. 排水管理状況

岡山大学では、関連法令等に基づく管理のほか、学内規定による自主管理を行っています。下水道法及び水質汚濁防止法に基づく定期的な水質検査のほか、建物近傍の検水槽におけるpH監視等を行っています。

8 法規の遵守状況

岡山大学の諸活動においては、多くの法令等が関係しています。社会的責任・説明責任を果たすうえで、法令遵守は最低限の責務です。環境関連法令として、以下に示す法令等に基づく報告、届出などを適切に行っているほか、関連状況を把握しています。

【報告・届出を行った法令等】

- ・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等に関する法律
- ・地球温暖化対策の推進に関する法律
- ・岡山県環境への負荷の低減に関する条例
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
- ・国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- ・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
- ・下水道法
- ・水質汚濁防止法
- ・瀬戸内海環境保全特別措置法

【状態把握を行っている法令等】

- ・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
- ・水銀による環境の汚染の防止に関する法律

奥付

過去に発行した岡山大学環境報告書

環境報告書2005-2006（2006年9月発行）

環境報告書2007（2007年9月発行）— 環境報告書2022（2022年9月発行）（毎年度発行）

表紙・裏表紙の写真について

表紙／共育共創コモンズ[®]（抽象図）

裏表紙／共育共創コモンズ[®]（講義室）

岡山大学環境報告書2023

◆編集・企画：環境マネジメント委員会・環境管理センター



学 章

岡山大学 環境報告書

お問合せ窓口： 国立大学法人岡山大学 施設企画部施設企画課 総務・契約担当
〒700-8530 岡山市北区津島中一丁目1番1号
Tel.086-251-7132 Fax.086-251-7128
E-mail sisetu-soumu@adm.okayama-u.ac.jp



<https://www.okayama-u.ac.jp/tp/profile/er.html>

岡山大学環境報告書

検索