



環境  
報告書  
2023



神戸大学

# 環境報告書 2023 目次

●学長メッセージ	2
●環境保全推進センター センター長メッセージ	3
●環境憲章	
基本理念、基本方針	4
●持続可能な社会の実現に向けた戦略	
「持続可能な開発目標 (SDGs)」の達成に向けて、カーボンニュートラルの実現に向けて	5
●大学概要	6
●環境保全のための組織体制	7
●環境に関する教育研究とトピックス	
トピックス	
環境報告書を利用した環境教育、環境学入門の開講	8
神戸大学環境サークル「えこふる」の活動～環境月間ポスター作成、環境学習コンテンツ制作 他～	9
カーボンニュートラル推進本部の活動について	10
環境に関する教育	
価値創造学生プロジェクト	11
Project-based Learning "Future and Energy"	12
藻場とブルーカーボン	13
環境に関する研究	
Kobe プロジェクトにおける環境に関する研究	14
時刻変化の特徴に基づく大学建物の電力消費量の分類方法に関する研究	15
その他	
THE インパクトランキング 2022 で神戸大学が世界 101-200 位、国内 3 位を獲得	16
●神戸大学の環境パフォーマンス	
環境マネジメント	
環境マネジメントに関する方針、紙ごみ削減の取り組み	17
環境キャラバンと環境改善キャラバン	18
マテリアルバランス	19
省エネルギー・温暖化防止	
エネルギー使用量	20
CO <sub>2</sub> 排出量	21
電気使用量、都市ガス使用量、重油使用量	22
省資源・リサイクル	
水の使用量	23
廃棄物	24
全学の事務用紙類の使用量、特定施設に関する E ラーニング展開	25
有害物質の管理および対応	
実験排水・土壌検査について、PRTR への対応	26
廃液回収と処理確認	27
医療廃棄物、PCB 廃棄物への対応、アスベストへの対応	28
グリーン購入・調達状況および環境配慮契約の状況	
グリーン購入・調達状況、環境配慮契約の状況	29
関係組織	
神戸大学生協『コロナ禍の事業状況と今後に向けて』	30
セブンイレブン環境への取り組みについて	31
●環境保全推進センターの活動	
第 12 回環境保全推進センター全学報告会、環境に関する講演会	32
eco 活動見学会 2022 の開催、神戸大学エコバッグ	33
環境に関する講義、大学等環境安全協議会のプロジェクト研究	34
●第三者意見	35
●環境報告ガイドライン 2018 年版との対照表	36

## 環境報告書の作成に当たって

この環境報告書は、本学の 2022 年 4 月から 2023 年 3 月までの 1 年間の環境に関する活動の成果を取りまとめ、「神戸大学環境報告書 2023」として公表するものです。

本学の環境報告書は、主に本学の構成員である学生および教職員を対象とし、学内および学外の環境コミュニケーションを促進することを目的とし、本学で行った教育、研究およびトピックスを紹介するとともに、環境パフォーマンスとして、環境マネジメントを推進するための取り組み等を掲載しています。

## 参考にしたガイドライン

「環境報告ガイドライン 2018 年版」(2018 年 6 月環境省公表)

「環境報告のための解説書～環境報告ガイドライン 2018 年版対応～」(2019 年 3 月環境省公表)

# 学長メッセージ



## 藤澤 正人 学長

2005年4月 神戸大学大学院医学系研究科教授  
2014年2月 神戸大学医学部附属病院長  
2018年2月 神戸大学学長補佐  
2019年4月 神戸大学大学院医学研究科長、医学部長  
2021年4月 神戸大学学長

神戸大学は、1902年、明治35年に、兵庫県下で最初の高等教育機関として、「神戸高等商業学校」が設置されて以来、本年で120周年を迎えました。開学以来、「学理と実際の調和」という理念を掲げ、「真摯・自由・協同」の精神のもと、普遍的価値を有する「知」を創造するとともに、人間性豊かな指導的人材を養成することを、使命としてきました。

今日、世界においては新型コロナウイルスパンデミックをはじめ、災害、気候変動、環境・エネルギー、貧困、ジェンダー平等、国際紛争、健康、福祉問題など、我々が取り組むべき課題は、枚挙にいとまがなく、地球と人類の持続可能性において、深さが増してきています。それゆえ、常に世界の最新情報や最先端技術を基に、現在の地球規模的難題についてあらゆる世代、多様な価値観の人々が一緒に考え、問題意識を高め、人類が協調して、その解決策を見だし、SDGsの達成も視野にいれて、10年後20年後の未来社会を切り拓いていかなければなりません。

そこで本学では文理を超えた異分野融合や新学術領域における成果を活かし、全学の幅広い分野にわたりSDGsを目指した取組を推進するため、地域社会や産業界とも連携してSDGsの理念が共有できるよう努めるとともに、その取組みの成果を広く国内外に発信していくことを2019年に宣言したほか、2020年2月には「SDGs推進室」を設置し、社会課題解決に向かって、新たな価値の創造や未来社会への大学の知の実装に取り組んでいます。

また、温室効果ガスによる地球温暖化や気候変動等の環境問題が全世界的に注目されるようになって久しく、その解決に向けて低炭素、脱炭素、さらにはカーボンニュートラル、ゼロカーボン、カーボンオフセットなどに代表される種々の方策や基盤技術の研究・開発、制度の設計・導入がさまざまなレベルで進められています。このような環境問題に対しては、世界規模での取組が必要であることはもちろんですが、取組・活動として一人一人ができることを積極的に実行することが肝要です。そのためにも、まずはこれらの問題や概念を正確に理解することが重要となってきます。このような背景のもと、神戸大学では2022年10月にカーボンニュートラル推進本部を設置し、兵庫県、株式会社神戸新聞社、公益財団法人地球環境戦略研究機関および株式会社三井住友銀行との間で、「脱炭素社会の推進に関する包括連携協定」を締結することについて合意しました。本協定において、神戸大学、兵庫県、神戸新聞社、IGESおよび三井住友銀行の5者が相互に連携し、脱炭素化に関する知見や技術を活用することで、事業者および県民の脱炭素化の機運醸成を図り、地域経済の活性化および競争力の強化に貢献してまいります。

今後、より一層、様々なステイクホルダーの皆様との垣根を越えた交流を深め、神戸大学への愛着と思いやりのある皆様とともに協働し、ONE KOBE FAMILY、一丸となり、『グローバル社会と共創し、輝く未来に躍動する知の拠点』として、世界に誇れる先端研究大学を、全構成員で目指していく覚悟です。引き続き、みなさまのご支援、ご協力をよろしくお願い致します。

学長メッセージ／センター長メッセージ／環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要／環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 環境保全推進センター センター長メッセージ

## 敢えて二兔を追う

環境保全推進センター センター長 森 敦紀

神戸大学環境保全推進センターは、昭和51年に全学共同施設である「神戸大学水質管理センター」として発足以来、平成6年からは「環境管理センター」、さらに平成16年には現在の組織に改組し、神戸大学の薬品類の廃棄や廃液の回収・処理業務、排水管理等の学内研究基盤のサポートに携わるとともに、学内での環境に関連した教育による環境意識向上にむけた普及活動、大学における省エネルギー推進にも取り組むなど、多方面にわたる環境保全に関連する事業を推進してきました。また近年では、2022年に設置された神戸大学カーボンニュートラル推進本部の活動にも積極的に関与し、政府が表明する2030年度の温室効果ガス排出46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を神戸大学が達成すべく、努力を続けています。

省エネ達成と積極的な研究活動の推進は一見、相反する両極の事からであるように見えます。省エネとは、なるべく少ないエネルギー排出でつつましい生活を送ることではありますが、一方で研究が最先端を極めるほど開発には大きなエネルギーを要するでしょう。もちろん、エネルギー消費の削減の結果として研究活動が縮小することは大学の衰退に直結する深刻な問題で、取ってはならない選択肢です。この両立を、互いがある程度妥協をしながら折り合いをつけて小さな成功に導くのでなく、斬新な方法によりどちらとも大きな成果が挙がるような大成功をぜひとも成し遂げてみたいものです。

大学人には欲張り者が多いと思います。「二兔を追う者は一兔も得ず」とことわざでは言われますが、ここはひとつ大学の叡智、創意工夫を結集することで、二兔を得てやりましょう。

学長メッセージ／センター長メッセージ／環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要／環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 環境憲章

神戸大学では環境憲章（2006年9月26日制定）を定め、基本理念、基本方針に基づいてさまざまな環境保全活動を行い、本学が行っている環境・省エネへの取り組みなどを、環境報告書として毎年公表しています。

## 基本理念

神戸大学は、世界最高水準の研究教育拠点として、大学における全ての活動を通じて現代の最重要課題である地球環境の保全と持続可能な社会の創造に全力で取り組みます。

私たちは、山と海に囲まれた地域環境を活かして環境意識の高い人材を育成するとともに、国際都市神戸から世界へ向けた学術的な情報発信を常に推進し、自らも環境保全に率先垂範することを通して、持続可能な社会という人類共通の目標を実現する道を築いていくことを約束します。

## 基本方針

### 1. 環境意識の高い人材の育成と支援

大学の最大の使命は人材の育成にあります。私たちは、地球環境や地域環境への影響を常に意識して行動する人材を養成するために教育プログラムを絶えず改善し、人文・社会・自然科学の知見を統合して、環境に対して深い理解をもつ人間性豊かな人材を国際社会や地域社会と連携して育成することに努めます。

### 2. 地球環境を維持し創造するための研究の促進

地球環境を保全し、持続可能な社会を創造するためには、さまざまな課題を克服する研究成果の蓄積が必要です。

私たちは、環境問題に関する個別分野の研究と関連分野を統合した学際的な研究の双方を推進し、その成果を世界と地域に向けて発信することに努めます。

また、このような研究成果を国際社会と地域社会の発展に具体的に結びつける活動を支援します。

### 3. 率先垂範としての環境保全活動の推進

地球環境を保全するためには、ひとりひとりの行動が大切です。私たちは、日々の活動を通じて、環境を守り、エネルギーや資源を有効に活用し、有害物質の管理を徹底することによって、環境に十分配慮したキャンパスライフを率先します。

さらに、環境保全活動の情報を開示し、関係者とのコミュニケーションを通じて、継続的な改善に努めます。

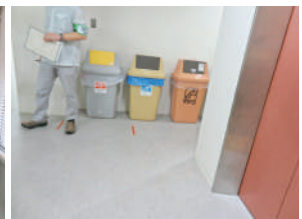
### 【神戸大学での活動例】



eco活動見学会2022の実施状況  
(循環型社会への関心を深める取組)



神戸大学エコバッグの配布  
(プラスチックごみ削減の取組)



環境キャラバンによる環境保全活動の推進  
(照度・室内温度、廃棄物の分別状況確認)

# 持続可能な社会の実現に向けた戦略

## 「持続可能な開発目標(SDGs)」の達成に向けて

2015年「国連持続可能な開発サミット」で採択された持続可能な開発目標(SDGs: Sustainable Development Goals)は、日本を含めた先進国と開発途上国がともに取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、2030年までに達成を目指す17のゴール・169のターゲットから構成されています。17のゴールは今取り組むべき課題を示しており、貧困に終止符を打ち、地球を保護し、すべての人が平和と豊かさを楽しむことができるようにすることを目指しています。

神戸大学では2020年2月にSDGs推進室を設立し、SDGsを達成するための取組をスタートさせました。目標の達成は、技術と教育とが多様な社会と融合することで実現されます。SDGs推進室は、新学術領域の開拓、文理融合等における成果を活かしたSDGsの達成を目指す取組を推進し、地域や産業界とSDGsの理念を共有しながら連携し、その取組を広く国内外に発信していきます。

SDGs推進室は以下の3つのコアアクションを掲げ、具体的に行動します。

- (1)新しい技術・産業・社会の創出 (2)教育と政策提言 (3)地域・自治体との連携  
我々はこれらのステップを着実に上り、SDGsの達成に貢献していきます。



学生SDGs推進プログラムとして2022年度に6回開催した「企業SDGs講座」



マイボトルとウォーターサーバー利用促進のためのアイデア開発ワークショップ



SDGsをテーマに齋藤元彦・兵庫県知事と意見交換した「学生未来会議」

SDGs推進室では、地域や産業界と連携してSDGsの取組を推進する「社会連携プロジェクト」を設置しています。2022年度は、カーボンニュートラル推進プロジェクトや持続可能なツーリズムプロジェクトなど6つのプロジェクトが新たにスタートしました(2023年5月現在のプロジェクト数: 18)。2022年度は、学生SDGs推進プログラムの一環として、学生委員会が選んだ6企業から講師を招いて企業SDGs講座を開催しました。また、日本コカ・コーラ株式会社、タイガー魔法瓶株式会社をプロジェクトパートナーとして展開しているマイボトルリサイクル推進プロジェクトでは、マイボトルとウォーターサーバーの利用促進のためのアイデア開発に取り組むなど、多くの学生も参加してプロジェクトを推進しました。

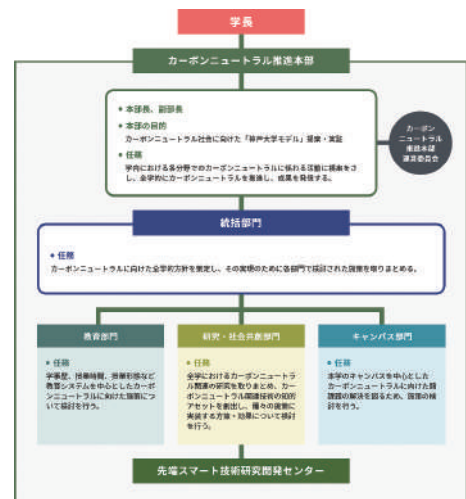
※詳細は、神戸大学SDGs推進室のホームページをご覧ください。

<https://www.sdgs.kobe-u.ac.jp/>

## カーボンニュートラルの実現に向けて

地球温暖化対策の一環として、カーボンニュートラルが世界規模の重要課題となっており、日本においても、2050年までに温室効果ガスの排出をゼロにするカーボンニュートラルを政府が推進しています。エネルギー資源がない日本において、カーボンニュートラルの実現に向けて自然エネルギーの利用拡大やクリーンエネルギーの創出が求められているところですが、これらをも包含する多面的・総合的な取組み、特にエネルギーを消費する組織や個人による体系的な理解が必要不可欠です。

カーボンニュートラル推進本部では、「教育部門」、「研究・社会共創部門」、「キャンパス部門」の3部門に、全体総括を担う「総括部門」を加えた4部門体制のもと、カーボンニュートラルをベースに持続可能な社会の実現に向けた「神戸大学モデル」の構築を目指します。各部門でのカーボンニュートラルに資する教育・研究、社会実装を想定した地域連携、学内における省エネルギー化の推進のみならず、教職員・学生のエネルギー・環境に対する理解が深まるような活動を行なっていきます。



カーボンニュートラル推進本部 組織図

# 大学概要

名 称：国立大学法人神戸大学

所 在 地：兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1

設 立：1949年

学生等数：17,165人(学部11,425人、大学院4,444人、附属学校1,296人)

※外国人留学生数1,229人

教職員数：5,740人

対象事業年度：2022年度(2022年4月～2023年3月)

調査対象範囲：六甲台地区(六甲台第1キャンパス、六甲台第2キャンパス、鶴甲第1キャンパス、鶴甲第2キャンパス)、楠地区、名谷地区、深江地区、住吉1地区、明石地区、大久保地区、ポートアイランド2地区、ポートアイランド3地区、その他の地区(主な部局等は下表を参照)

地 区	主な部局等	延床面積(m <sup>2</sup> )
六甲台地区	六甲台第1キャンパス 【学 部】法学部、経済学部、経営学部 【研究科】法学研究科、経済学研究科、経営学研究科、国際協力研究科 【その他】経済経営研究所	56,291
	六甲台第2キャンパス 【学 部】文学部、理学部、農学部、工学部 【研究科】人文学研究科、理学研究科、農学研究科、工学研究科、システム情報学研究科、科学技術イノベーション研究科 【その他】事務局、産官学連携本部	156,715
	鶴甲第1キャンパス 【学 部】国際人間科学部 【研究科】国際文化学研究科 【その他】大学教育推進機構	40,934
	鶴甲第2キャンパス 【学 部】国際人間科学部 【研究科】人間発達環境学研究科	25,716
楠地区	医学部医学科、医学研究科、医学部附属病院	143,039
名谷地区	医学部保健学科、保健学研究科	17,575
深江地区	海洋政策科学部、海事科学研究科 海事科学研究科附属国際海事研究センター、海洋底探査センター	41,681
住吉1地区	附属中等教育学校	11,843
明石地区	附属小学校、附属幼稚園	9,785
大久保地区	附属特別支援学校	3,642
ポートアイランド2地区	神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センター、 医学部附属国際がん医療・研究センター	16,317
ポートアイランド3地区	統合研究拠点・計算科学教育センター	9,349
その他の地区	農学研究科附属食資源教育研究センター、内海域環境教育研究センター、 海事科学研究科附属国際海事研究センター・海洋実習施設、 医学部附属地域医療活性化センター、宿舎他	66,488
合 計		599,375

2022.5.1現在

※それぞれの地区におけるアクセス・キャンパスマップは、神戸大学ホームページ  
<https://www.kobe-u.ac.jp/guid/access/> に掲載していますので、ご覧ください。

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

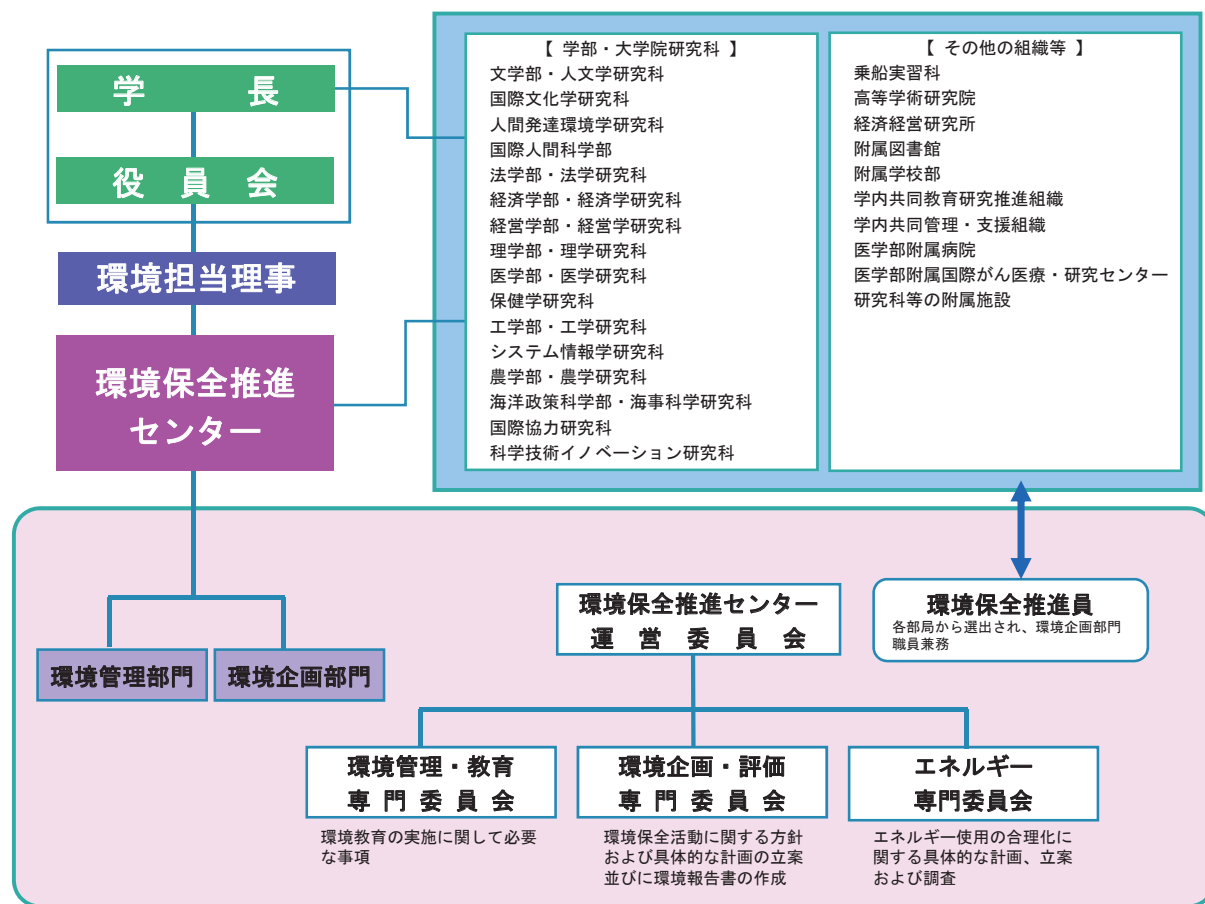
環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 環境保全のための組織体制

## 環境保全のための組織体制 ～率先垂範としての環境保全活動の推進～

本学における環境保全を推進するための組織として、2014年度より、神戸大学環境保全推進センターを設置しています。センター業務および管理運営に関する重要事項を審議する全学的な環境保全推進センター運営委員会を置き、各学部・研究科等と連携しながら具体的な取り組みを進めています。環境保全推進センターには環境保全活動の推進に関わる基本計画の策定、環境保全活動の評価、エネルギー使用の合理化に関する業務等を行う環境企画部門と、本学の構成員に対する環境教育に関する業務等を行う環境管理部門があります。環境保全推進センター運営委員会の下には専門委員会を置き、各部門のミッションである具体的な計画、立案を担当しています。



学長メッセージ／センター長メッセージ／環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要／環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見



# 環境に関する教育研究とトピックス

学長メッセージ／センター長メッセージ／環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要／環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

## トピックス

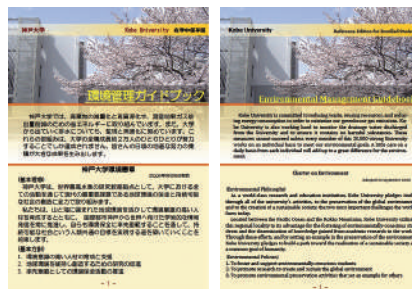
### 環境報告書を利用した環境教育

本学で作成している環境報告書を学内の方に広く知ってもらい、学生からの意見等を今後の環境報告書の作成や環境保全活動に反映させるため、2011年度から「環境報告書を読む会」を開催しました。2014年度からは環境学入門の講義の中で、環境報告書を題材にした授業が行われています。

また、神戸大学の環境憲章と環境管理の取組及びルールについて記した『環境管理ガイドブック』（日本語版・英語版）を公開しています。A5判の8ページにまとめたこの冊子は、環境憲章、ごみの分別・回収、実験廃液・排水・廃棄物の取り扱い、実験廃液の貯留と分別、本学で回収可能な実験廃液の分類、下水道排除基準値（下水道法で定められた下水道の水質汚染となる物質とその規制値）、省エネルギーの推進を記載しています。

なお、法改正などで内容が変更になる場合があるので、環境管理ガイドブックを随時確認してもらえよう環境保全推進センターホームページの刊行物(下記のURL)に掲載しています。

環境管理ガイドブック URL: <https://www.research.kobe-u.ac.jp/cema/doc2/guidebook.pdf>(日本語版)  
[https://www.research.kobe-u.ac.jp/cema/doc2/guidebook\\_E.pdf](https://www.research.kobe-u.ac.jp/cema/doc2/guidebook_E.pdf)(英語版)



### 環境学入門の開講

地球環境問題は、今や今世紀最大の世界的な課題の一つとなっています。環境問題の多くは、私たち一人一人の普段の社会経済活動に起因し、その解決には個人が環境問題に対する知識や理解を深めてゆくことが不可欠です。そこで環境保全推進センターでは、全学共通授業科目として環境学入門A・Bを例年開講しています。

前半の「環境学入門A」では主に理工学分野に関する内容、後半の「環境学入門B」では主に人文社会分野に関する内容を講義しています。2022年度の受講者数は「環境学入門A」で142名、「環境学入門B」で134名が履修しました。

今年度は環境保全推進センターの神尾英治副センター長を新たに講義担当者として加え、「温室効果ガス削減への取り組み」のタイトルにて、地球温暖化問題と大気中CO<sub>2</sub>濃度の増大を抑制するための取り組みに関する内容を取り入れました。

今後とも、広範な分野に展開する環境学を初学者に紹介する講義内容を、さらに充実させていきたいと考えています。

#### 環境学入門A

回	実施日	内容	担当
1	10月 4日	イントロダクション	神尾 英治 副センター長
2	10月11日	環境と生態系	丑丸 敦史(人間発達環境学研究所)
3	10月18日	環境と生命	星 信彦(農学研究科)
4	10月25日	環境と資源・エネルギー	石田 謙司(工学研究科)
5	11月 1日	環境と災害	金崎 真聡(海事科学研究科)
6	11月 8日	環境と化学	梶並 明彦(工学研究科)
7	11月15日	環境と人体	堀江 修(神戸常磐大学)
8	11月29日	全体総括および最終試験	神尾 英治 副センター長

#### 環境学入門B

回	実施日	内容	担当
1	12月 6日	イントロダクション	神尾 英治 副センター長
2	12月13日	Design for SDGs つくる責任つかう責任をデザイン(社会実装)する	小島 理沙(京都経済短期大学)、神尾 英治 副センター長
3	12月20日	環境と社会制度	牧 秀志(工学研究科)
4	12月27日	企業における環境対応	鶴 善一(環境企画コーディネーター)
5	1月17日	温室効果ガス削減への取り組み	神尾 英治 副センター長
6	1月24日	神戸大学の環境対応	吉村 知里(環境保全推進センター)
7	1月31日	環境とごみ	吉村 知里(環境保全推進センター)
8	2月 7日	全体総括および最終試験	神尾 英治 副センター長



# 環境に関する教育研究とトピックス

## 神戸大学環境サークル「えこふる」の活動

～環境月間ポスター作成、環境学習コンテンツ制作 他～

安全衛生・環境管理統括室 環境企画コーディネーター 小野 孝志

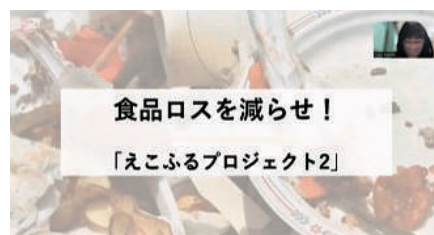
### 1. 環境月間ポスター制作

環境月間(6月)に向けて、環境ポスターを作成しました。ポスターの写真は、大学内にあるごみに関するものと緑や花などの自然を撮影したものです。環境問題を考えてもらうにあたって、そもそも「環境」とは何かについて考えるきっかけをつくりたい。そう考え、「環境」といっても美しい自然だけではなく、人間活動の影響を受けて汚染された場所もまた「環境」であるというメッセージを込めて作成しました。本ポスターは、神戸大学全部局に発信されました。



### 2. 環境学習コンテンツ制作

2021年に作成したE-learningコンテンツ「海洋プラスチックごみを減らせ！」に続き、第二弾E-learningコンテンツ「食品ロスを減らせ！」を作成しました。食品ロス問題について、家庭と企業に分類し、それぞれの現状と対策をまとめました。こちらの動画コンテンツの途中に、いくつか簡単なクイズやアンケートを設定し、できるだけ双方向性の要素のあるコンテンツにしました。今後も、異なるテーマで、改善点を踏まえてより多くの人に見てもらえるようなコンテンツをつくることを計画しています。



### 3. SDGsイベントへの参画

民間企業のSDGsに関する取り組みを直接聞くことができる企業SDGs講座に、「えこふる」メンバーが参画しました。このイベントの大きな特徴は、何といても学生と企業の方が双方向のやりとりができることで、イベントの後半には学生と企業の方が混ざったパネリストによるディスカッションの場が設けられました。「えこふる」からも、海事科学部4年水田、国際人間科学部4年久保と1年の小城戸(こぎど)がパネリストとしてディスカッションに参加しました。また、10月に開催された第4弾では、「学生SDGs推進プログラム」学生委員であり「えこふる」代表でもある竹内が、司会として活躍しました。環境サークルの一員として、講義内容に対する質問やディスカッションを積極的に行い、環境問題に対する企業の目線での知見を深めることができましたと感じています。11月には第6回京都大学超SDGsシンポジウムやそのイベントの一つ「万博に向けた資源循環分野のレガシーづくり！プレスト大会」に参加しました。大会では「えこふる」自作の環境かるたやEラーニングコンテンツなどの学習コンテンツ作成によって持続可能な社会の実現を担う次世代の人々を育成することを提案しました。



# 環境に関する教育研究とトピックス

## カーボンニュートラル推進本部の活動について

カーボンニュートラル推進本部長 玉置 久

### (1)「脱炭素社会の推進に関する包括連携協定」の締結について

兵庫県では2050年カーボンニュートラル実現に向け、2022年3月に「兵庫県地球温暖化対策推進計画」を改定し、2030年度の県内の温室効果ガス排出量を2013年度比で48%削減することを掲げています。この目標を達成するためには、温室効果ガス排出量の割合の大きい産業・業務部門の脱炭素経営および県民の意識変革が重要な課題と認識しています。

本協定において、神戸大学、兵庫県、神戸新聞社、IGESおよび三井住友銀行の5者が相互に連携し、脱炭素化に関する知見や技術を活用することで、事業者および県民の脱炭素化の機運醸成を図り、地域経済の活性化および競争力の強化に貢献していきます。



締結式の状況

### (2)カーボンニュートラル推進本部キックオフミーティング「気軽に楽しくカーボンニュートラル」を開催

2023年3月17日（金）に、神戸大学六甲台キャンパス眺望館 V.School にて、カーボンニュートラル推進本部キックオフミーティング「気軽に楽しくカーボンニュートラル」を対面とオンラインを併用した形式で開催しました。会場とオンライン合わせて55名の皆さまに参加いただきました。

カーボンニュートラルの先にある将来、温暖化と共存するための取組・活動・研究をはじめ、カーボンニュートラルに関連する様々な話題についてフランクに語り合うことを目的に、教員4名と学生1名による話題提供に続いてフリーディスカッションを行い、カーボンニュートラルに対する理解が深められる場となりました。

イベント後のアンケートでは、イベント開始前に比べて「2050年のカーボンニュートラルは実現可能」と回答した人の割合が増加した他、「2050年にカーボンニュートラルでは遅すぎる」と回答した人の割合も増加するなど、カーボンニュートラルに対する参加者の意識の変化が見られました。

今後は自治体や企業等をお招きし、カーボンニュートラルに対する理解や意識のさらなる向上とともに、カーボンニュートラルに向けての具体的な取組についての議論や情報交換を目的としたシンポジウムの開催を予定しています。



キックオフミーティングの状況

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 環境に関する教育

### 価値創造学生プロジェクト

バリュースクール長 玉置 久

神戸大学バリュースクールでは、学生が主体的に価値について問いを立て、社会に出て仮説を検証することをサポートする「価値創造学生プロジェクト」という仕組みを設けています。ここでは、2022年度に学生が取り組んだ「環境にやさしい野菜を広めようプロジェクト」と「廃棄予定のお菓子を用了たフードロス削減プロジェクト」という2つの環境に関する価値創造学生プロジェクトをご紹介します。

#### 環境にやさしい野菜を広めようプロジェクト

農学部、経営学部、国際文化科学研究科の学生4名が、有機野菜にはどのような価値があるのかを調査しました。有機野菜の販売をしているJAを訪問して、有機野菜にどのような価値があると考えているのか、どのような人たちが有機野菜を購入しているのかをインタビューしたり、有機野菜の生産・加工をしている企業を視察し、なぜ有機野菜にこだわっているのか、現在どのような問題に直面しているのかについて聞き取り調査をしました。その結果、販売者と生産・加工者の間で有機野菜に対する認識や価値観に相違があることが分かってきました。そこで、両者が認識や価値観を共有することと、生産・加工者の認識や価値観を消費者へ直接伝えることに挑戦しました。特に後者については、市民参加型フェスティバル「078KOBE」に有機野菜の加工品を出展して、実際に生産・加工者が大切にしていることを消費者へ伝えることに取り組みました。一般的に有機野菜にあまり興味を示さないと言われていた若年層に対して、有機野菜の価値を伝えることができました。

#### 廃棄予定のお菓子を用了たフードロス削減プロジェクト

経営学部、法学部、理学部、農学部の学生4名が、賞味期限が近づいて廃棄される食品に着目し、フードロスの問題に取り組みました。消費者は賞味期限が切れている食品に対して抵抗感があるのかを調査するために、500円の賞味期限が切れていないお菓子の詰め合わせと300円の賞味期限から1か月経っているお菓子の詰め合わせを並べて、どちらを購入しようとするのかを観察しました。その結果、賞味期限から1か月経っているお菓子の詰め合わせのほうを購入する傾向があり、多くの消費者は賞味期限が切れているお菓子にも価値があると考えているようでした。また、フードロスの問題に取り組んでいる方々と議論する中で、消費者には見えていない様々な課題があることも知り、さらにフードロス削減によって生まれる価値について考える機会となりました。



聞き取り調査をしている様子  
(カウンターの中にいるのが学生)

出典：日本食料新聞社

日本食料新聞2022.10.07 12478号 10面より写真引用



078KOBEにて廃棄予定のお菓子の価値を検証する様子

# 環境に関する教育研究とトピックス

## Project-based Learning “Future and Energy”

バリュースクール 准教授 祇園 景子 准教授 鶴田 宏樹 教授 藤井 信忠

2020年10月に日本政府は「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、再生可能エネルギーの導入を推進する動きが加速しています。世界的にも、環境問題の解決や持続可能な社会の実現に向けて、再生可能エネルギーの導入を推進する動きが活発化しています。一方、米国ハワイ州では、輸入化石燃料への依存から脱却するために、2045年までに再生可能エネルギー発電100%を到達させる法案を2015年に可決し、その目標に向かって再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組んでいます。その中で顕在化してきている問題・課題について情報収集し、みんなで未来社会像を描き、それを実現するためのエネルギー事業・プロジェクトを設計・計画する教育プログラムを実施しています。

2022年度は、新型コロナウイルス感染症に対する対策を取りながら9月5-13日にかけて神戸大学バリュースクールやJapan-America Institute of Management Science (ホノルル) などにて未来洞察ワークショップ、ホノルルのエネルギー関連会社などの視察、ソリューションアイデアの発表などをおこないました。さまざまな学部・研究科から参加した学生からは、以下のようなコメントをもらいました。

普段とは違うやり方で脳を動かしていたように思います。それは非常にハードではありましたが、新たな価値を、まだ見ぬものを、自分の脳から想像する上で必要なことだと思います。デザイン思考やシステム思考、バックキャストिंगといった方法を「手段」として、意図的に使いこなせるようになりたいと考えています。

海外で学ぶ機会もそうですが、同じ大学の志高い人たちとも出会えたことは私にとってとてもありがたいことで、今後も皆で集まれるほど良い関係になれました。



未来洞察ワークショップの様子



ゴミ焼却を利用した発電施設の視察

日本	Day 1 9/5	Day 2 9/6	ハワイ	Day 3 9/8	Day 4 9/9	Day 5 9/10	Day 6 9/12	Day 7 9/13
					Coffee Chat	Coffee Chat	Coffee Chat	Coffee Chat
9:00								
10:00	ワークショップ 未来洞察	ワークショップ 未来洞察		講義 環境経済 Tarui 教授	講義 テクノロジー Reza 教授	ワークショップ ハワイ文化 Tynan 氏		個人ワーク 発表準備
11:00								
12:00							視察 Hawaii Pacific Univ.	
13:00	ワークショップ 未来洞察	発表		講義 Hawaiian電力 の取り組み Kawanami 氏	視察 H-Power ゴミ焼却を 利用した発電施設			発表
14:00			ワークショップ Creative Arts Su Atta 氏					
15:00				講義 ハワイの 観光業 Tagawa 氏		ワークショップ ソリューション アイデア創出		
16:00								Reception
17:00								

プログラムスケジュール

# 環境に関する教育研究とトピックス

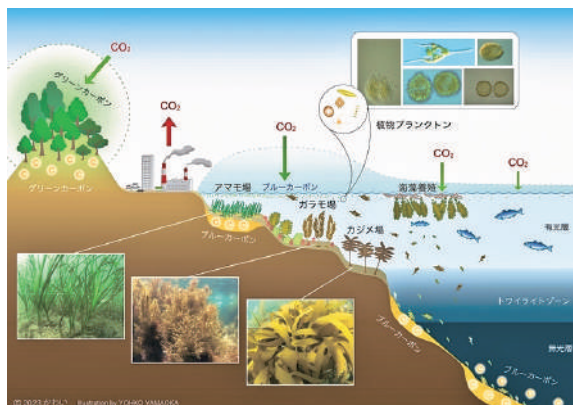
## 藻場とブルーカーボン

内海域環境教育研究センター 特命教授 川井 浩史

筆者が所属する内海域環境教育研究センターは1997年に理学部附属臨海実験所を基礎として、瀬戸内海などの閉鎖性海域の自然科学と環境に関わる教育・研究を行う学内共同利用施設として設置された。センター所属教員の主要な研究テーマの一つは臨海実験所創設以来、海の一次生産者（広い意味での植物）である藻類、なかでも海藻類の生理・生態や多様性研究であり、筆者自身も海藻、特に褐藻を主な研究対象としてきた。

センター発足当時は「海藻」といっても多くの人にとってノリ（海苔）やコンブ（昆布）などの食品としての認識・興味以外はあまり無かったように思う。しかし、大形の海藻であるコンブやホンダワラのなかまは、海の一次生産者のなかでも最大のものであり、それらが繁茂する場所は、海に生える顕花植物であるアマモなどの「海草」が繁茂する場所を含めて、「藻場（もば）」と呼ばれ、陸上の生態系にたとえると森林に相当する。すなわち、藻場は森林と同じように高い生物多様性と生産性を持ち、漁業資源の維持にとっても大きな役割を果たしているが、藻場という用語を含め、その重要性を理解している人はかなり限られていた。さいわい藻場の理解はこの十数年の間に徐々に進み、最近では各地で市民などによる藻場の再生を目指した活動が行われるまでになった。

藻場は、ここ数年は沿岸生態系を構成する要素としてだけでなく、地球規模の気候変動を引き起こす温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）の吸収・固定、そして貯留の場としても注目を浴びるようになった。すなわち2009年に出されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）ほかによる報告書で、温室効果ガスの吸収源として、森林などの陸域生態系に加えて、マングローブや海岸湿地などの保全・活用も重要であり、陸域生態系で吸収・貯留されるCO<sub>2</sub>をグリーンカーボン、海の生態系で吸収・固定されるものをブルーカーボンとして区別することが提唱された。しかし、マスコミなどから得られる情報はどちらかというと温室効果ガスの排出権ビジネスにつながるカーボンクレジットに関わる話題が先行し、その問題の理解の基礎となる沿岸生態系の特徴やCO<sub>2</sub>の吸収メカニズムや生物多様性との関わりについては十分な情報が提供されていないように思う。これについて、環境イノベーション情報機構（EIC）から環境問題の話題・動向について解説するWEBコンテンツの執筆を依頼され、「環境風」というコーナーに「ブルーカーボンと藻場生態系の役割」という解説を掲載して頂いた（<https://www.eic.or.jp/library/wind/002/>）。



温帯域沿岸域でのブルーカーボンの概念図

気候変動の問題は本当に待ったなしの状況にあり、実効性のある方策を皆が理解して実施することが重要であると考え、なるべく一般の方にもわかりやすい形で沿岸の生態系と温室効果ガスの吸収・貯留（あるいは放出）の関わりについての総説を書いたつもりである。そのために新たにオリジナルで作画したブルーカーボンの概念図を含め、さまざまな方に見て頂き、活用して頂ければありがたいと考えている。

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 環境に関する研究

### Kobeプロジェクトにおける環境に関する研究

附属中等教育学校 10回生 稲岡慶一郎、渡邊 凛  
教諭 高木 優

神戸大学附属中等教育学校では、総合的な探究(学習)の時間でKobeポート・インテリジェンス・プロジェクト(Kobeプロジェクト)に取り組みます。その中で、3年生から6年生は1人1テーマを設定し、様々な探究手法を用い、1年かけて論文を作成します。3年生から6年生までの十数名で構成される講座「協同ゼミ」では、生徒同士のディスカッションを中心に、研究を深めます。高木が担当する講座では、令和5年1月31日(火)に実施した柴田信雄神戸大学SDGs推進室プロジェクトリーダー(安全衛生コーディネーター)、南村紀史タイガー魔法瓶株式会社ソリューショングループ商品企画第1チームマネージャーの講演などを参考に、2名の生徒が環境に関する研究を行いました。10回生の稲岡慶一郎は「神戸市ビジョン2025の達成：神戸市企業の環境対策に関する量的研究－グリーンウォッシュの観点から考察する－」をテーマに、日経ブランド調査と東洋経済新報社ESG総覧をもとに、見せかけの環境への配慮であるグリーンウォッシュの視点で神戸市の企業を分析しました。10回生の渡邊凛は「環境保護のために自転車使用率を増加させるためにはどうすればよいか－兵庫県西宮市の道路を例として－」をテーマに、複数の自転車店への聞き取り調査をもとに、西宮市を南北に移動する自転車に最適な経路を設定しました。さらに、西宮市議員に原案に対するインタビュー調査を行い、アドバイスを踏まえ、実際に試走調査を行いました。

本研究を担当した稲岡は令和5年3月25日(土)実施の日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッションに応募し、東京都立大学で発表しました。発表要旨は、以下のリンク先(発表番号42)の通りです。また、渡邊凛は株式会社トモノカイが主催する自由すぎる研究EXPOに応募する予定です。

※2023年日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッション発表タイトルおよび要旨  
(<https://www.ajg.or.jp/20230306/16303/>)



写真1 柴田信雄SDGs推進室プロジェクトリーダーによる講演



写真2 研究担当生徒

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 時刻変化の特徴に基づく大学建物の電力消費量の分類方法に関する研究

工学研究科 准教授 竹林 英樹

建物の運用時の省エネルギー方策を検討するためには、エネルギー消費量の実態の把握が重要です。適切な電力消費量の測定と分析は、省エネルギーの実践が必要とされる多くの既存建築物における共通の課題です。この研究では、神戸大学の各建物の電力消費量の測定状況を整理し、測定方法や測定箇所に関する課題を明らかにした上で、既存の時刻別電力消費量データを統計的に分類する方法を検討しました。

建物毎に電灯（照明やコンセントなど）と動力（空調など）が別々に計測されていることが望ましいのですが、対象とした94棟の中では11棟と少なく、建物毎に両者を一括して計測している建物は17棟、複数建物で両者を一括して計測している建物は66棟でした。

2019年度の366日を分析対象期間とし、電灯と動力は区別せず、各建物及び複数建物の合計38箇所毎に1時間毎に計測された電力消費量を2次元の多変量データとしてクラスタ分析を行いました。平日を多く含む平日クラスタ、土日や祝日を多く含む休日クラスタ、日平均気温が27℃以上や10℃以下の冷暖房負荷が大きくなる気象条件を多く含むクラスタ、が多くの測定箇所でも確認されました。図1～3に分類結果の例を示します。全体では、計算機計測室型、研究室型、食堂型、教室型+研究室型、教室型+食堂型、特殊型、事務室型、図書館型、教室型の9つに分類されました。

4つの時刻変化の特徴量（平日クラスタの最大値、最小値、日較差、休日クラスタの平均値）を用いたクラスタ分析により、測定箇所が5つのクラスタに分類されました（図4）。クラスタ5には機器が常時稼働する情報基盤センター本館、クラスタ4には稼働率の高い研究室型の2棟が分類され、クラスタ3には食堂のある建物が分類されました。各建物の電力消費量の特徴を踏まえて適材適所の省エネルギー方策を選定することが今後の課題です。

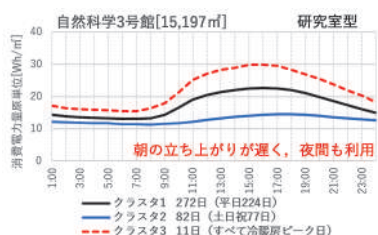


図1 自然科学3号館のクラスタ分類結果

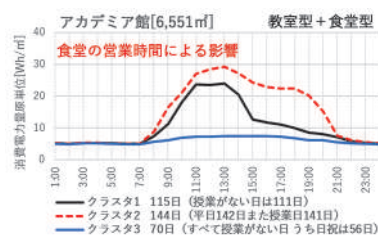


図2 アカデミア館のクラスタ分類結果

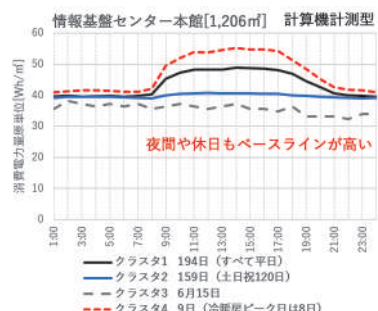


図3 情報基盤センター本館のクラスタ分類結果

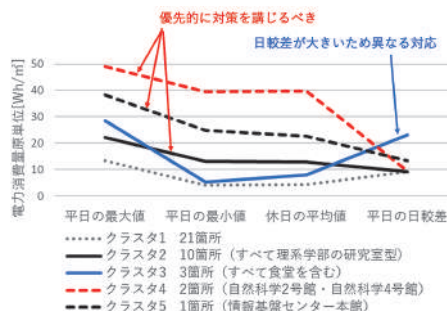


図4 測定箇所のクラスタ分類結果



# 環境に関する教育研究とトピックス

## その他

### THEインパクトランキング2022で神戸大学が世界101-200位、国内3位を獲得

SDGs推進室(連携推進課) 事務員 柳澤 愛理

2022年4月28日(日本時間)に公表されたTHEインパクトランキング2022で、神戸大学が総合ランキングにおいて全世界1406機関のうち101-200位にランキングされました。また、国内においては、神戸大学が他4校と並び3位となりました。

THEインパクトランキングとは、国連のSDGs(持続可能な開発目標)の枠組みを用いて、大学の社会貢献の取り組みを可視化するランキングです。

今回、本学はSDGs17項目のうち9項目にエントリーし、4項目で世界100位内にランクイン。特に「SDGs16:平和と公平をすべての人に」では世界8位・国内1位、「SDGs2:飢餓をゼロに」では世界25位・国内3位と高ランクを獲得しており、総合ランクも昨年の301-400位(国内12位)から大きく上昇しました。

神戸大学では、これからも地域や産業界と連携しながら、SDGsの達成を目指す取組みを推進していきます。



THEインパクトランキング2022における神戸大学のランク・スコア詳細

SDGs項目	世界ランク	スコア
総合	101-200	88
2 飢餓をゼロに	25	79.8
3 すべての人に健康と福祉を	201-300	73.3
8 働きがいも経済成長も	201-300	64.3
9 産業と技術革新の基盤をつくろう	101-200	80.8
11 住み続けられるまちづくりを	101-200	74.1
12 つくる責任つかう責任	73	78.8
14 海の豊かさを守ろう	71	73.5
16 平和と公正をすべての人に	8	88.9
17 パートナリーシップで目標を達成しよう	101-200	90.2

「イラスト類のタイトル」

# 神戸大学の環境パフォーマンス

学長メッセージ／センター長メッセージ／環境憲章  
 持続可能な社会の実現に向けた戦略  
 大学概要／環境保全のための組織体制

## 環境マネジメント

### 環境マネジメントに関する方針

「神戸大学ビジョン」の達成に向けて、本学が世界最高水準の教育・研究拠点として、大学における全ての活動を通じて、現代の最重要課題である地球環境の保全と持続可能な社会の創造に全力で取り組むため、「神戸大学環境憲章」、本学の環境・施設マネジメントの基本事項をまとめた「神戸大学における環境・施設マネジメントに関する基本方針」を踏まえ、第4期中期目標期間(2022年度～2027年度)における環境マネジメントを推進するための基本方針を2022年3月に制定しました。この方針に基づき、環境保全活動を実施しています。

**第4期中期目標期間における環境マネジメントを推進するための基本方針**

「神戸大学環境憲章」、本学の環境・施設マネジメントの基本事項をまとめた「神戸大学における環境・施設マネジメントに関する基本方針」を踏まえ、第4期中期目標期間における環境マネジメント方針を制定する。

**I 3R活動の推進**  
 本学の全構成員によりリデュース、リユース、リサイクル(3R)を推進し、資源の消費量を減らすと同時に廃棄物を積極削減していきます。

**II エネルギーの使用の合理化に関する取り組み**  
 エネルギーの有効な利用を推進することにより、政府目標である2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すとともに、2050年カーボンニュートラルに向けて全学の温室効果ガス排出量削減に取り組みます。

**III 環境マネジメントサイクルの実施と継続**  
 環境マネジメントを推進するために必要な行動計画を立案し、PDCAサイクルを実施し、継続します。

**IV 環境月間(6月)での環境活動強化**  
 空調使用の頻度が高い夏季を迎える際に、省エネを中心とした環境に係る啓発活動を行います。

### 紙ごみ削減の取り組み

環境キャラバンで、ごみ箱・ごみ集積場所のごみに関する状況を調査した結果、リサイクル可能な紙ごみなどの混在が減っており、おおむね分別できています。

なお、環境マネジメントを引き続き推進するための活動として、各部局で紙ごみの分別・リサイクルに関するポスターを活用するなどにより、資源ごみ(缶、びん、ペットボトル)や可燃ごみ、不燃ごみの他、雑がみ、機密書類等の分別を徹底するよう通知した他、ごみ箱の表示についてデザインを統一した分別シールを作成し、廊下などに設置されているごみ箱に貼付することで、紙等の利用・廃棄に関する3R活動を推進しています。

**雑がみリサイクルにご協力をお願いします**

**リサイクルできる紙**

**回収方法**

※イラストは神戸大学ごみリサイクルポスターを参考としています。

●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)  
 ●紙類(紙質がよいもの)

○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)  
 ○紙類(紙質がよいもの)

環境保全推進センター 平成30年11月現在



雑がみ容器等設置状況(室内)



ごみ箱の設置状況(廊下)



ごみの調査状況(室内)



ごみの調査状況(屋外)

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 神戸大学の環境パフォーマンス

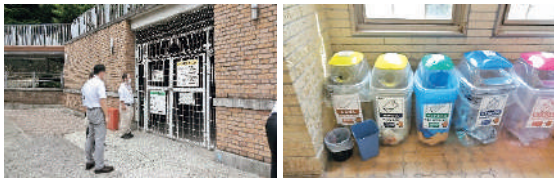
## 環境キャラバンと環境改善キャラバン

本学では、「3R(リデュース、リユース、リサイクル)活動の推進」、「エネルギーの使用の合理化に関する取り組み」及び「環境マネジメントサイクルの実施と継続」に係る活動として、環境キャラバンと環境改善キャラバンを行っています。2022年度は経済学研究科・経営学研究科・社会科学系図書館(六甲台1キャンパス)、工学研究科・理学研究科(六甲台2キャンパス)、医学研究科(楠キャンパス)、海事科学研究科(深江キャンパス)・保健学研究科(名谷キャンパス)を対象に実施しましたが、学内の複数キャンパスを視察し、教室やラーニングコモンズなど室内の温度管理に係る助言などを行うこの取り組みは、エネルギー使用量を低減する本学の目標の達成と強く連動して行っています。

2009年度から毎年実施している環境キャラバンでは、各キャンパスの事務室や教室、研究室、実験室、情報処理室等を対象に、机上位置での照度や室温を測定する他、ごみの分別状況などを視察することにより、今後の計画策定や改善に必要な情報の収集と、部局ごとに抱える課題の把握と整理を行い、問題点をチェックしています。

また、環境改善キャラバンは2011年度から継続して実施し、環境キャラバンでの視察結果を当該キャンパスの担当者にお知らせするとともに、問題点改善のための意見交換を行っています。さらに、問題点に対してどのような改善がなされるのかを、それぞれの部局からフォローアップとして改善の取り組み結果を報告してもらい、確実にActionを実施し、PDCAサイクルを回しています。

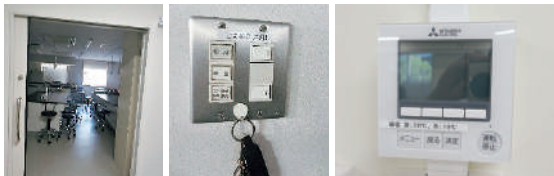
このキャラバンに関する一連の取り組みを通して、「夏季の室内温度の暖房目標設定値28℃」が認識され、ゴミの廃棄に関する意識改善や外廃棄物保管場所の整備が進み、キャンパスの省エネルギー化および環境保全の促進に貢献しています。



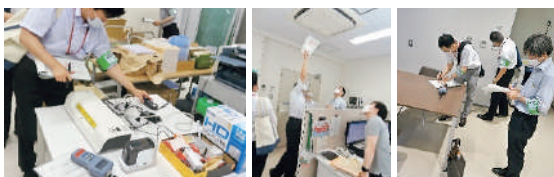
ごみの分別状況調査



照明の部分消灯・間引き・ごみ散乱状況調査



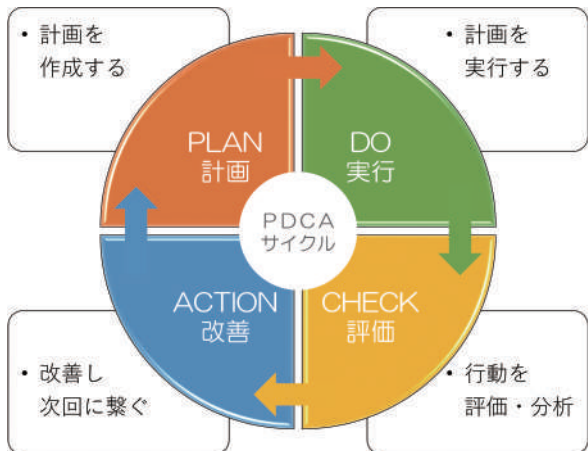
不使用室における退出時の消灯・空調機停止状況調査



室内の現状把握・評価状況

### 視察内容(チェック項目)

- (1) 不使用室・退出時の消灯・空調機の停止
- (2) 空調温度の設定(室内温度 夏28℃冬19℃)
- (3) 啓発ポスター類
- (4) 廃棄物の分別状況
- (5) 緑化の現状
- (6) 省エネ等ポスターの掲示
- (7) その他



環境改善キャラバン  
環境キャラバンの結果報告、課題解決のための意見交換や改善提案

環境キャラバン  
施設視察、計画策定等のための情報収集、部局ごとの課題の把握と整理

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## マテリアルバランス

マテリアルバランスとは、事業活動におけるエネルギー及び資源の投入量（インプット）と、その活動に伴って発生した環境負荷物質（アウトプット）を表したものです。

神戸大学では、3R（リデュース、リユース、リサイクル）活動の推進やエネルギーの使用の合理化に関する取り組み、環境マネジメントサイクルの実施と継続を環境マネジメントを推進するための基本方針とし、この方針に基づき、環境保全活動を実施しています。

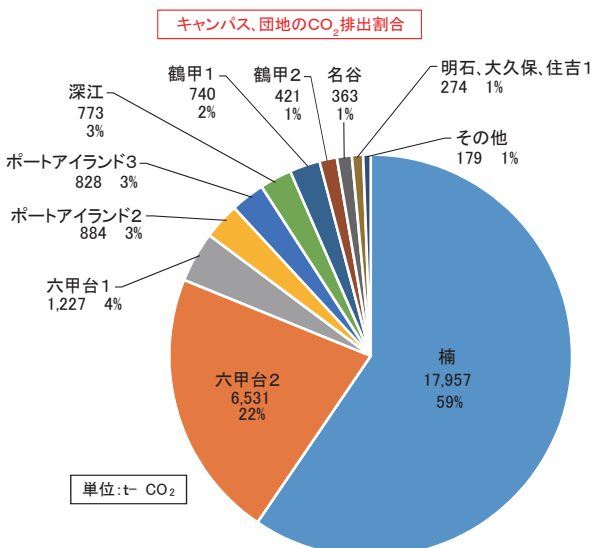
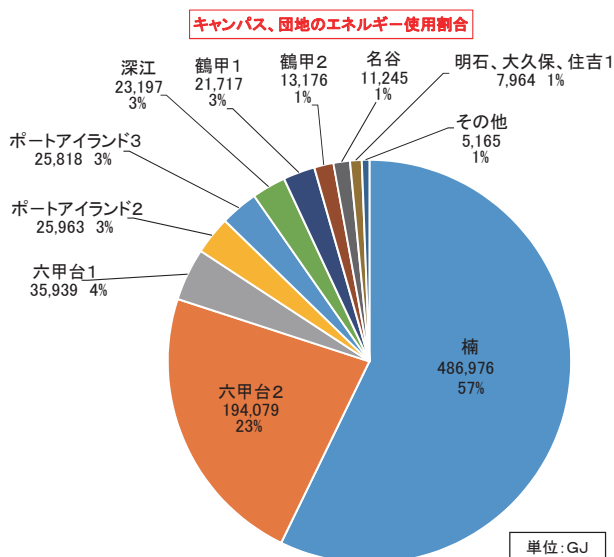
INPUT		2022年度
エネルギー	GJ	851,239
電気使用量	Mwh	70,313
ガス使用量	千m <sup>3</sup>	3,681
重油使用量	kL	0.600
市水等使用量	千m <sup>3</sup>	317.1
雑用水使用量	千m <sup>3</sup>	59.0
紙使用量	t	127.29



大学概要		2022年度
学生数(学部)	人	11,425
学生数(大学院)	人	4,444
生徒等数(附属学校)	人	1,296
外国人留学生数	人	1,229
学位授与者数	人	4,072
教職員数	人	5,740
外国の大学等との 学術交流協定の締結数	機関	375



OUTPUT		2022年度
CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	30,177
排水量	千m <sup>3</sup>	342.0
廃棄物(OA紙、新聞、 段ボール、機密文書等)	t	289.8
廃棄物(生ゴミ)	t	4.3
廃棄物(可燃ゴミ)	t	525.0
廃棄物(粗大ゴミ)	t	118.2
廃棄物(不燃ゴミ)	t	0.0



学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 神戸大学の環境パフォーマンス

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

## 省エネルギー・温暖化防止

### エネルギー使用量

2022年度に使用した電気、ガス、重油等のエネルギーは約85.1万GJ(※1)となりました。エネルギー使用量は2021年度と比較して1.2%減少、エネルギー使用量を建物延床面積で割った単位面積当たりのエネルギー使用量(原単位)についても、2021年度と比較して2.5%減少しました。コロナ前の2019年度と比較しても、原単位で5.1%減少しました。

要因としては、六甲台地区での空調設備がガス式から電気式に変更したことなどが影響したと考えています。今後も省エネの推進を継続していきます。

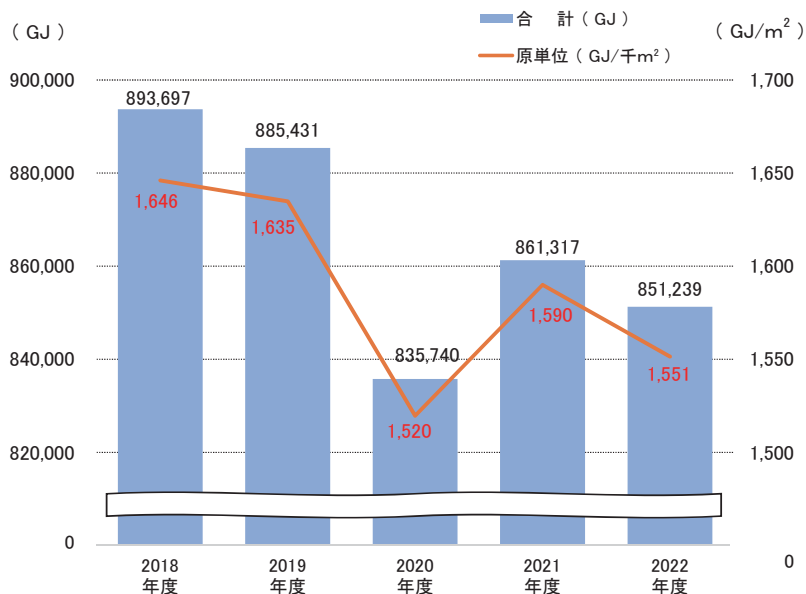


図1 エネルギー使用量

※1 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則」第4条に基づき電気、重油、ガス等を発熱量に換算した値

表1 地区別エネルギー排出量

年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	前年度比増減率(%)
六甲台2	220,257	217,040	203,046	207,310	194,079	-6.4
鶴甲1	23,316	22,760	14,954	20,013	21,717	8.5
鶴甲2	15,812	14,991	11,593	12,917	13,176	2.0
楠	486,005	484,258	477,330	485,068	486,976	0.4
名谷	12,786	13,037	10,663	11,678	11,245	-3.7
深江	24,489	23,922	19,748	20,980	23,197	10.6
ポートアイランド2	30,603	30,674	29,778	28,153	25,963	-7.8
ポートアイランド3	27,174	27,309	28,162	24,647	25,818	4.8
明石、大久保、住吉1	7,661	7,723	7,327	8,504	7,964	-6.3
その他	6,008	5,638	4,982	5,030	5,165	2.7
合計(GJ)	893,697	885,431	835,740	861,317	851,239	-1.2
原単位(GJ/千m²)	1,646	1,635	1,520	1,590	1,551	-2.5



電気  
70,313MWh



ガス  
3,681千m³



重油等  
0.600kL

851,239 GJ

2021年度1,590 GJ/千m² **2.5%減少** 2022年度1,551 GJ/千m²

省エネ法によるベンチマーク制度(※2)では、大学の目指すべき水準を指標0.555以下(上位15%が達成できる水準)としていますが、2022年度のベンチマーク指標は0.990となりました。

※2 ベンチマーク制度とは、事業者の省エネ状況を業種共通の指標を用いて評価するものです。

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## CO<sub>2</sub>排出量

2022年度の延床面積(548,677m<sup>2</sup>)当たりのCO<sub>2</sub>排出量(30,177t-CO<sub>2</sub>)は、前年度比で28.3%減少しました。この要因としては、本学のエネルギー使用量の約80%を占める電気使用量において、主たる電気の供給業者のCO<sub>2</sub>排出係数(電気供給1kWhあたりのCO<sub>2</sub>排出量を示す数値)が約34.4%減少(0.000474→0.000311t-CO<sub>2</sub>/kWh)したことなどが影響しているものと推測しています。

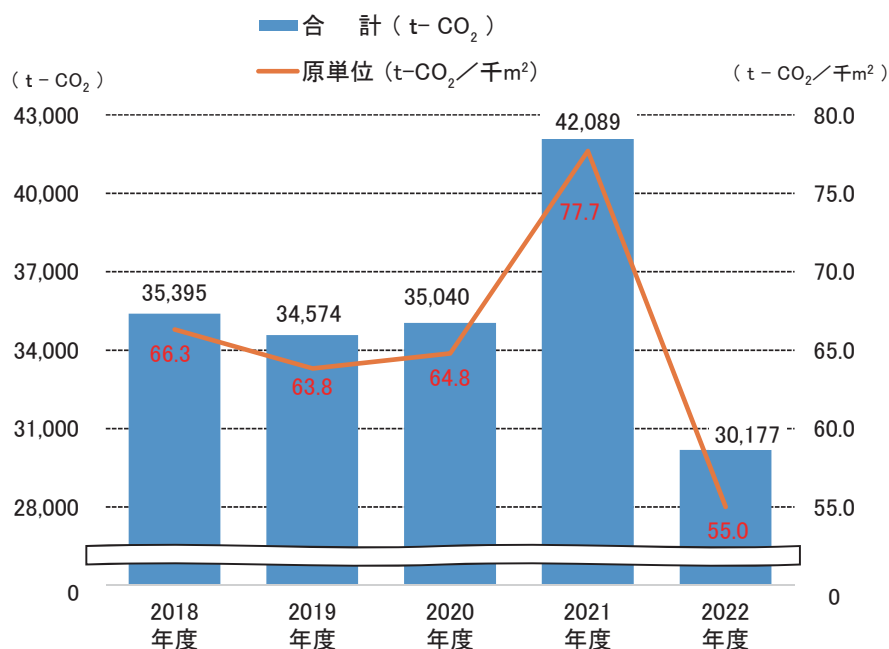


図2 CO<sub>2</sub>排出量

表2 CO<sub>2</sub>排出量

年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	前年度比 増減率(%)
六甲台1	1,520	1,447	1,159	1,805	1,227	-32.0%
六甲台2	8,579	8,356	8,443	10,123	6,531	-35.5%
鶴甲1	886	853	607	975	740	-24.1%
鶴甲2	579	540	449	622	421	-32.3%
楠	19,678	19,296	20,353	23,787	17,957	-24.5%
名谷	502	512	434	566	363	-35.9%
深江	939	904	790	1,014	773	-23.8%
ポートアイランド2	1,179	1,166	1,201	1,365	884	-35.2%
ポートアイランド3	1,003	991	1,098	1,197	828	-30.8%
明石、大久保、住吉1	296	294	297	413	274	-33.7%
その他	234	215	209	222	179	-19.4%
合計(t-CO <sub>2</sub> )	35,395	34,574	35,040	42,089	30,177	-28.3%
原単位(t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>2</sup> )	66.3	63.8	64.8	77.7	55.0	-29.2%

# 神戸大学の環境パフォーマンス

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

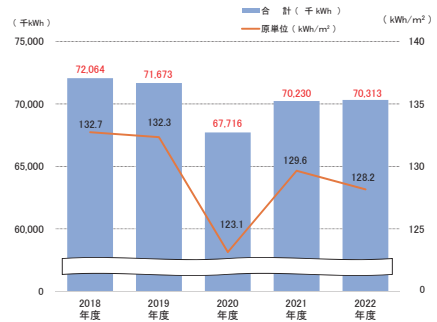
第三者意見

## 電気使用量

2022年度電気使用量は、前年度比1.1%の減少となりました。

表3 地区別電気使用量(千kWh)

年 度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	前年度比 増減率(%)
六甲台1	3,527	3,355	2,522	3,337	3,217	-3.6
六甲台2	18,716	18,331	17,356	17,853	17,953	0.6
鶴甲1	2,158	2,102	1,441	1,869	1,956	4.7
鶴甲2	1,602	1,522	1,177	1,311	1,333	1.7
楠	36,069	36,465	35,905	36,515	36,370	-0.4
名谷	1,056	1,025	915	1,099	1,129	2.7
深江	2,183	2,134	1,784	1,939	2,179	12.4
ポートアイランド2	2,718	2,717	2,627	2,562	2,336	-8.8
ポートアイランド3	2,802	2,816	2,905	2,542	2,662	4.7
明石、大久保、住吉1	661	668	613	728	689	-5.4
その他	572	538	471	475	489	2.9
合 計(千kWh)	72,064	71,673	67,716	70,230	70,313	0.1
原単位(kWh/m <sup>2</sup> )	132.7	132.3	123.1	129.6	128.2	-1.1



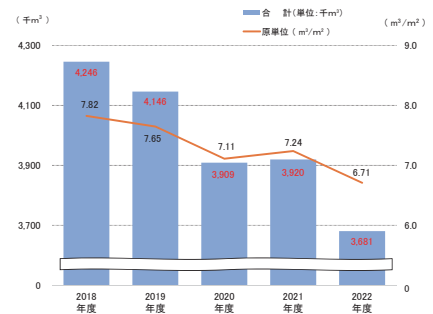
2021年度 129.6kWh/m<sup>2</sup> 1.1% 減少 2022年度 128.2kWh/m<sup>2</sup>

## 都市ガス使用量

2022年度都市ガス使用量は、前年度比7.3%の減少となりました。

表4 地区別ガス使用量(千m<sup>3</sup>)

年 度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	前年度比 増減率(%)
六甲台1	114	118	79	99	101	2.0
六甲台2	832	845	752	731	414	-43.4
鶴甲1	50	50	21	40	58	45.0
鶴甲2	2	2	2	2	3	50.0
楠	3,007	2,879	2,845	2,887	2,961	2.6
名谷	54	67	37	20	5	-75.0
深江	68	66	51	44	42	-4.5
ポートアイランド2	92	93	93	70	70	0.0
ポートアイランド3	0.002	0	0	0	0	-
明石、大久保、住吉1	26	26	29	27	27	0.0
その他	0.312	0.381	0.007	0.033	0.154	366.7
合 計(単位:千m <sup>3</sup> )	4,246	4,146	3,909	3,920	3,681	-6.1
原単位(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	7.82	7.65	7.11	7.24	6.71	-7.3



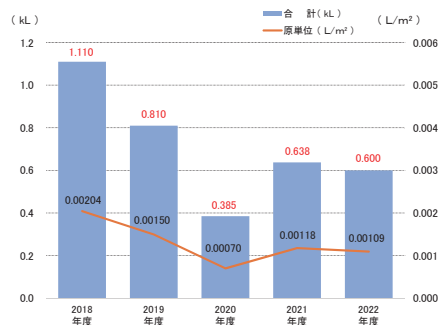
2021年度 7.24m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> 7.3% 減少 2022年度 6.71m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

## 重油使用量

2022年度の重油使用量は、前年度比7.6%の減少となりました。

表5 地区別重油使用量(kL)

年 度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	前年度比 増減率(%)
六甲台1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
六甲台2	0.310	0.373	0.0	0.0	0.0	0.0
鶴甲1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
鶴甲2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
楠	0.0	0.187	0.305	0.293	0.430	46.8
名谷	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
深江	0.800	0.200	0.0	0.200	0.0	-
ポートアイランド2	0.0	0.050	0.080	0.145	0.170	17.2
ポートアイランド3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
明石、大久保、住吉1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合 計(kL)	1.110	0.810	0.385	0.638	0.600	-6.0
原単位(L/m <sup>2</sup> )	0.00204	0.00150	0.00070	0.00118	0.00109	-7.6



2021年度 0.00118L/m<sup>2</sup> 7.6% 減少 2022年度 0.00109L/m<sup>2</sup>

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 省資源・リサイクル

### 水の使用量

2022年度の水の使用量は、前年度より26千m<sup>3</sup>(7.4%)増加しました。  
六甲台地区では、六甲山の河川水をトイレの洗浄水や実験用水等の雑用水に利用して、省資源化を図っています。  
今後も引き続き水資源の有効利用に努めます。

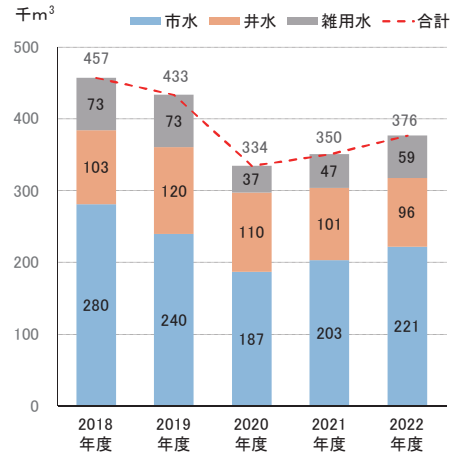


図6 水使用量

表6 地区別水使用量 (m<sup>3</sup>)

		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度		2022年度		
			計		計		計		計	計	前年度比増減率(%)	
六甲台第1キャンパス	市水	10,804	25,255	10,378	23,323	5,454	12,073	5,036	12,117	7,960	18,079	49.2
	雑用水	14,451		12,945		6,619		7,081		10,119		
六甲台第2キャンパス	市水	39,591	78,069	37,220	74,950	28,194	50,650	29,850	60,426	29,269	64,895	7.4
	雑用水	38,478		37,730		22,456		30,576		35,626		
鶴甲第1キャンパス	市水	10,865	20,920	8,433	19,829	2,476	6,534	3,481	7,860	3,788	11,405	45.1
	雑用水	10,055		11,396		4,058		4,379		7,617		
鶴甲第2キャンパス	市水	5,765	15,529	5,351	14,248	1,818	5,480	2,157	5,860	2,435	6,868	17.2
	雑用水	9,764		8,897		3,662		3,703		4,433		
楠地区	市水	155,038	258,489	125,347	245,634	110,244	220,466	124,629	225,278	135,755	231,523	2.8
	井水	103,451		120,287		110,222		100,649		95,768		
名谷地区	市水	5,104	5,104	5,563	5,563	3,548	3,548	4,727	4,727	4,631	4,631	-2.0
	雑用水	0		0		0		0		0		
深江地区	市水	27,673	27,673	20,919	20,919	14,821	14,821	13,605	13,605	17,007	17,007	25.0
	雑用水	0		0		0		0		0		
ポートアイランド2地区	市水	4,748	4,748	5,575	5,575	5,087	5,087	3,988	3,988	2,192	2,200	-44.8
	雑用水	0		0		0		0		8		
ポートアイランド3地区	市水	1,674	2,018	1,815	2,237	2,606	3,030	2,537	3,381	3,404	4,331	28.1
	雑用水	344		422		424		844		927		
住吉1地区	市水	3,906	3,906	3,047	3,047	2,855	2,855	2,639	2,639	2,667	2,667	1.1
	雑用水	0		0		0		0		0		
明石地区	市水	6,602	6,602	6,542	6,542	5,262	5,262	3,917	3,921	5,992	5,992	52.8
	雑用水	0		0		0		4		0		
大久保地区	市水	3,850	3,850	3,088	3,088	1,905	1,905	3,362	3,362	2,683	2,683	-20.2
	雑用水	0		0		0		0		0		
その他	市水	4,608	4,608	6,237	8,052	2,474	2,474	3,037	3,037	3,541	3,851	26.8
	雑用水	0		1,815		0		0		310		
合計	市水	280,228	456,771	239,515	433,007	186,744	334,185	202,965	350,201	221,324	376,132	7.4
	井水	103,451		120,287		110,222		100,649		95,768		
	雑用水	73,092		73,205		37,219		46,587		59,040		



# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 廃棄物

2018～2022年度の一般廃棄物排出量について表7に示します。2022年度の廃棄量は937.3tで、2021年度と比較して0.01%増加しました。

また、2022年度の資源化率は28.0%となり、2021年度より0.5%減少しました。

表7 一般廃棄物排出量

	発生量 (t)	廃棄量 (t)	資源化量 (t)	資源化率 (%)
2018年度	1,439.9	1,037.8	402.1	27.9
2019年度	1,601.5	1,188.9	413.3	25.8
2020年度	1,334.7	938.7	396.0	29.7
2021年度	1,311.2	937.2	374.2	28.5
2022年度	1,301.1	937.3	363.8	28.0

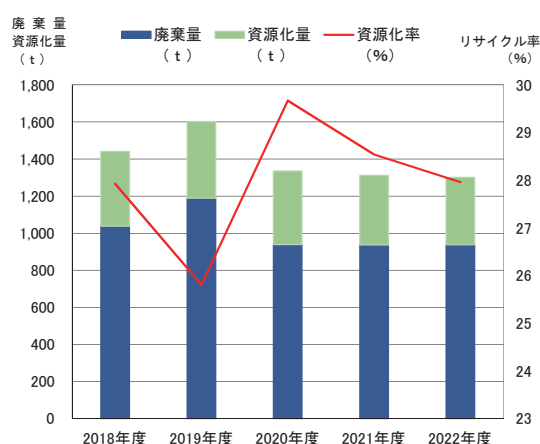


図7 一般廃棄物排出量

2022年度の廃棄物種別資源化率を図8に示します。この図により、OA紙、新聞、雑誌、段ボールの資源化率が進んでいないことがわかります。これら雑紙類を90%資源化できれば、廃棄物全体の資源化率は28.0%から39.7% (2022年度排出量で算出) になります。神戸大学では、環境マネジメントを推進するための基本方針に従い、今後も更なる資源化率向上に努めます。

表8 2022年度 廃棄物種別資源化一覧表

	発生量 (t)	廃棄量 (t)	資源化量 (t)	資源化率 (%)
OA紙	65.7	38.4	27.3	41.6
新聞	4.7	3.1	1.6	34.0
雑誌	109.2	65.3	43.9	40.2
段ボール	110.2	75.2	35.1	31.9
機密文書	199.9	9.2	190.7	95.4
その他の紙	98.6	98.6	0.0	0.0
生ゴミ	4.3	4.3	0.0	0.0
可燃ゴミ	525.0	525.0	0.0	0.0
缶	30.0	0.0	30.0	100.0
びん	8.7	0.0	8.7	100.0
ペットボトル	26.5	0.0	26.5	100.0
粗大ゴミ	118.2	118.2	0.0	0.0
不燃ごみ	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	1,301.0	937.3	363.8	28.0

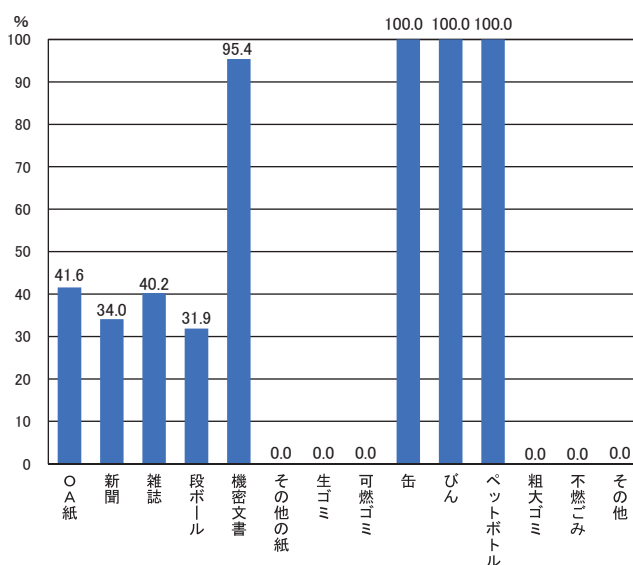


図8 2022年度 廃棄物種別資源化率

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 全学の事務用紙類の使用量

2018年度から2022年度までの事務用紙類に関する使用量推移を、下表に示しました。

2022年度は前年度比で、1.13% (1.45t) 減少しました。

引き続き、会議や講義等でのペーパーレス化、両面印刷、集約印刷および使用済みコピー用紙の裏側使用の普及を図り、削減に努めます。

表9 全学の事務用紙類の使用量

品目	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
	使用量 (t)	使用量 (t)	使用量 (t)	使用量 (t)	使用量 (t)	前年度比増減率(%)
コピー用紙	194.33	187.53	127.11	128.13	126.77	-1.06
印刷用紙(白黒用)	0.23	0.13	0.10	0.38	0.31	-18.42
印刷用紙(カラー用)	0.60	0.73	0.25	0.23	0.21	-8.70
計	195.16	188.39	127.46	128.74	127.29	-1.13

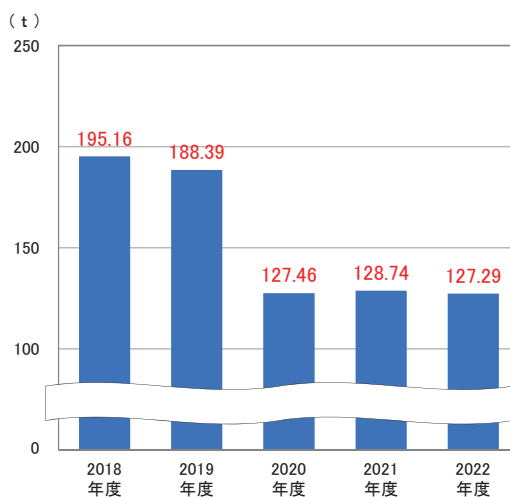


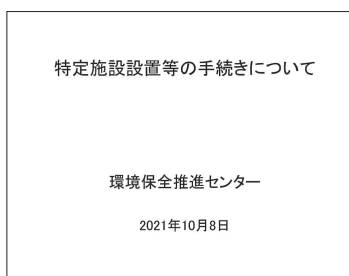
図9 全学用紙使用量

## 特定施設に関するEラーニング展開

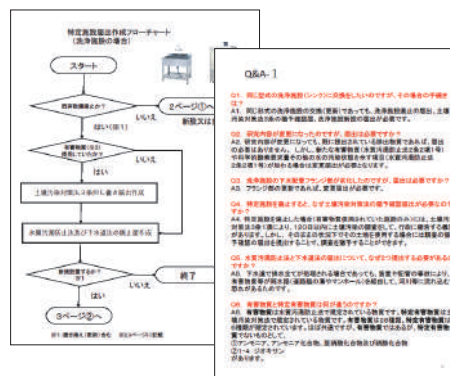
水質汚濁防止法に基づく特定施設は、主として実験研究に用いる洗浄し台やドラフトチャンバーが該当します。学内には約2000の特定施設(洗浄施設等)があり、新設、変更、廃止ごとに、事前事後の法律に基づく行政への届出が必要です。

しかし、特定施設に係る法律は、水質汚濁防止法、下水道法、土壌汚染対策法等関連する法律が多く、複雑であり理解は容易ではありません。また、行政に提出する届出資料は、記載内容が多く、法律知識と並行して化学物質の管理知識も必要となります。そこで、特定施設に関する手続きについての法律、書類の作成等についてEラーニングを作成し、活用を呼び掛けています。全体で30分程度のEラーニングツールとなっていて、視聴するにあたり、より理解が深まるように音声合成ソフトをもちいて、画面文章を読むだけでなく、音声を聞くことにより、より理解が深まるように工夫しました。

さらに、各部局における事務作業低減を目的として、特定施設(実験洗浄施設等)設置、廃棄等の行政届出資料に関するフローチャート、Q&A及び標準テンプレートを作成して、2023年1月から公開しました。



特定施設に関するEラーニング



特定施設に関するテンプレートの活用

学長メッセージ/セクター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 神戸大学の環境パフォーマンス

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

## 有害物質の管理および対応

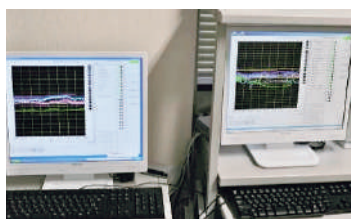
### 実験排水・土壌検査について

神戸大学が環境に与える負荷の一つに、実験室から排出される実験廃液があります。公共下水道に流すことのできる水質の基準は「排除基準」と呼ばれ、下水道法および神戸市下水道条例により定められています。

本学では、定められた排除基準を遵守するため、排水経路中にpH計を設置し、揮発性有害物質を取り除く除害施設(中和・曝気槽)のpH計を含めて学内LANで結び、常時監視できるpHモニタリングシステムを導入しています。pHが運用管理値を外れた場合は、該当部局の排水管理関係者に自動的にメールが配信されるシステムになっています。このようにpH監視された排水を公共の下水道に排出しています。また、排水経路中に自動採水器を設置し、除害施設では除去できない有害物質の下水道への排出状況も毎月監視しています。実験排水中の有害物質の検査体制としては、排水用の分析装置(ガスクロマト質量分析装置、紫外可視分光光度計、原子吸光光度計)を整備しています。



中和 曝気槽



pHモニタリングシステム



自動採水器



ガスクロマト質量分析装置



紫外可視分光光度計



原子吸光光度計

表10 排水の水質監視のための施設および有害物質分析装置

pH計	35カ所(2022年度末現在)
採水箇所	23カ所(うち自動採水器より採水16カ所)
中和・曝気槽	8カ所

### PRTRへの対応

PRTRとはPollutant Release and Transfer Register (化学物質排出移動量届出制度)の略で、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握・集計し、公表するために制度化されました。PRTRでは報告対象となる化学物質の年間使用量が1tを超えると行政機関への報告が義務となります。

神戸大学における2022年度の実績では、楠地区でキシレン1.9tを使用したことから、神戸市への届出を行いました。

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 廃液回収と処理確認

環境保全推進センターでは全学の実験用薬品等の廃液を原点回収し、産業廃棄物として一括して処分を外部業者に委託しています。廃液回収は専用廃液タンクにて行い、1本ずつに番号を付け、廃液処理が確実にできる体制としています。

またネットを通じて、専用電子ファイルにて廃液処理申し込みができるため、申し込み手続きが簡素化され、廃液排出時の manifests の発行および管理も電子化されて、事務的な手続きも簡素化するとともに、処理過程の確認が容易になっています。

2022年度の実験系廃棄物の排出量は約60tとなりました。過去5年間の排出量の推移を見てみますと、2022年度は昨年度と同等の水準であった。

教育・研究活動のより一層の振興は大学にとって不可欠ですが、その一方で実験廃液を含む産業廃棄物は関係法令により削減努力も求められています。

今後は、これまでどおりスムーズかつ確実に、廃液回収と処理確認ができるよう継続して努力するとともに、適正規模の実験を呼び掛けていきます。

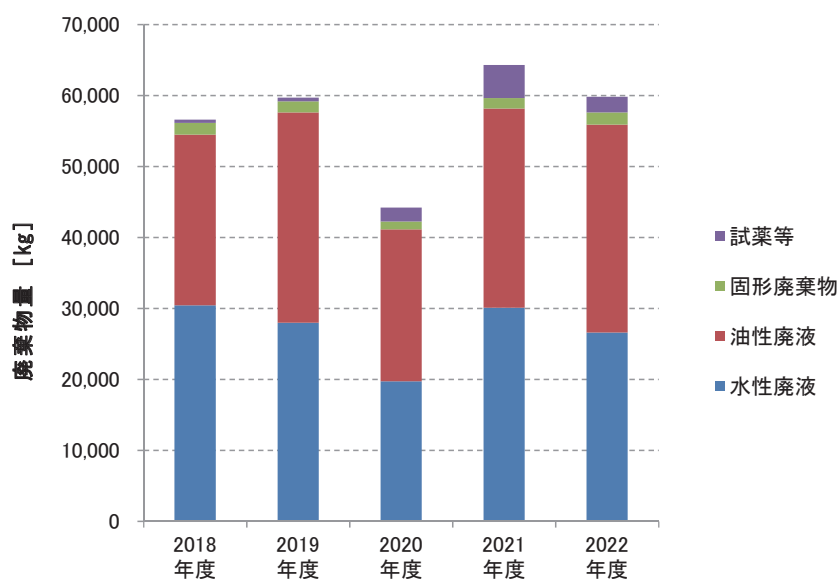


図10 廃液回収実績



廃液回収風景(6月14日実施状況)



神戸大学専用廃液タンク

# 神戸大学の環境パフォーマンス

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

## 医療廃棄物

楠地区の医学部と附属病院及びポートアイランド地区の医学部附属病院国際がん医療・研究センターでは、使用済みの注射針、血液や体液の付着したガーゼ等感染症を発生させる恐れのある特殊なゴミが発生します。

これらのゴミは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により特別管理産業廃棄物の感染性産業廃棄物という項目に分類され、その管理及び処理方法については厳重に行うことが規定されています。

2022年度に附属病院等で発生した医療廃棄物は、次のとおり適正に処理しました。

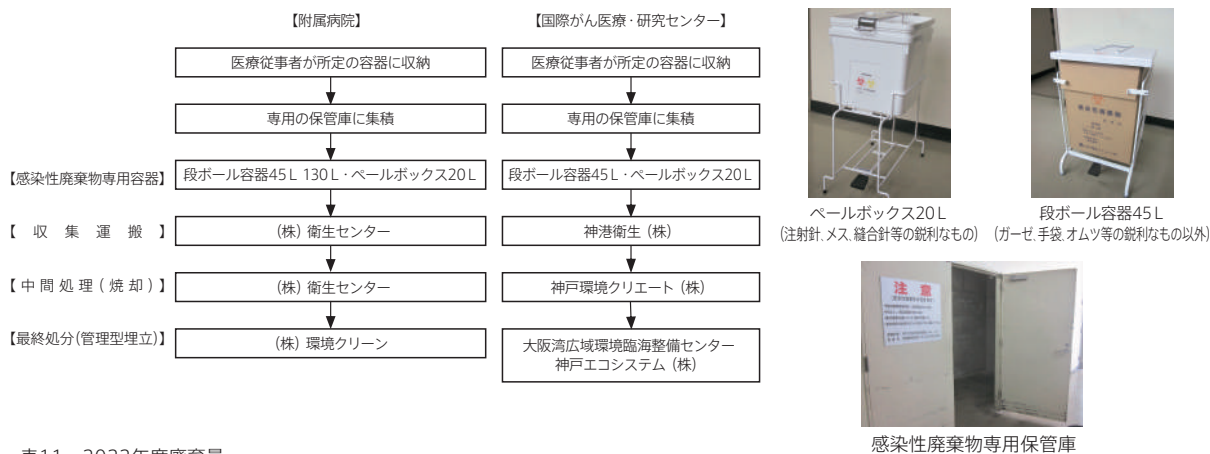


表11 2022年度廃棄量

【附属病院】

容器種別	個数	容量(L)	重量(kg)
ペールボックス(20L)	26,400	528,000	90,870
段ボール(45L)	126,200	5,697,000	481,963
段ボール(130L)	300	39,000	
計	152,900	6,246,000	572,833

【国際がん医療・研究センター】

容器種別	個数	容量(L)	重量(kg)
ペールボックス(20L)	500	10,000	2,840
段ボール(45L)	6,400	288,000	25,349
計	6,900	298,000	28,189

## PCB廃棄物への対応

神戸大学では「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」に基づき、PCB廃棄物を適正に保管、点検し、届出書を神戸市に毎年提出しています。

各部局の電気室等に保管していた高濃度及び低濃度PCB廃棄物については、2019年度に全て処分しました。

2023年3月末時点では、一部の部局で実験機器等に低濃度PCB使用製品(可能性のあるものを含む)がありますが、適正に管理しています。

## アスベストへの対応

本学における建築物の吹き付けアスベスト等(アモサイト等6種)の使用箇所については、2006年度中に除去、一部囲い込み(職員宿舎)を行い、全て対策を終えました。除去した箇所については、飛散の恐れのある部屋はありません。

なお、囲い込みを行った箇所については年1回、濃度測定を実施し、2022年度の測定では基準値以下でした。

また、2014年6月の「石綿障害予防規則の一部を改正する省令」への対応については、2014年から調査を実施し、対応の求められている施設については必要な措置を講じています。

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## グリーン購入・調達状況および環境配慮契約の状況

### グリーン購入・調達の状況

2001年4月から「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）」が施行されました。この法律は、国等による環境物品等の調達の推進、情報の提供その他環境物品等への需要転換を促進するために必要な事項を定め、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図り、現在および将来の国民の健康と文化的な生活の確保に寄与することを目的に成立し、国等の機関が率先して環境に優しい物品などを積極的に購入していくことを定めたものです。

また、この法律に基づき、神戸大学では毎年度、環境物品等の調達に関する方針を作成し、この方針に基づいた物品等の調達を行い、その実績を公表し、環境省と文部科学省に報告しています。

神戸大学では22分野285品目について、調達実績を調査し、そのうち主な9分野についての調達実績を表12に示しています。これらの分野において2022年度は特定調達品目調達率100%を達成しました。

引き続きグリーン購入法に基づいた調達方針を作成し、環境に優しい物品などの調達を積極的に行います。

表12 2022年度グリーン購入・調達の実績状況

分野	品目	総調達量	特定調達品目調達率
紙 類	コピー用紙	126,768kg	100%
	トイレットペーパー	41,197kg	100%
	その他	4,603kg	100%
文 具 類	ボールペン	6,367本	100%
	封筒（紙製）	177,846枚	100%
	その他	50,304個	100%
オフィス家具等	いす、机等	2,847台	100%
O A 機 器	コピー機、プリンタ等	6,522台	100%
照 明	蛍光管	9,943本	100%
インテリア類	カーテン	281枚	100%
作 業 手 袋		3,751組	100%
その他繊維製品	ブルーシート	61点	100%
役 務	印刷	530件	100%
平 均			100%

### 環境配慮契約の状況

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（以下環境配慮契約法とする）により、「電力の調達」「自動車の購入および賃貸借」「船舶の調達」「建築物の設計」「建築物の維持管理」「省エネルギー改修事業（ESCO事業）」「ESCO以外の省エネルギー改修事業」「産業廃棄物の処理」の8つに関する契約について、温室効果ガス等の削減に配慮した契約の推進を図るよう努めなければなりません。

神戸大学では2022年度に行った建築物の建築・改修の設計業務の調達において、設計業務の特性を考慮した効果的な環境負荷低減に配慮した提案を行うことを求めたうえで契約を行い、温室効果ガス等の削減を図りました。

六甲台地区、楠地区、深江地区等8件の「電気の供給」に関する高圧・特別高圧の環境配慮契約は2022～2023年度の2年契約で、表13のように行なっています。

表13 地区ごとにおける電気の供給状況

	契約電力	予定使用電力量	落札者
六甲台地区	6,380kW	23,376,000kWh/年	関西電力株式会社
鶴甲第2キャンパス （人間発達環境学研究所）	672kW	1,617,000kWh/年	関西電力株式会社
深江地区 （海事科学研究科）	873kW	2,196,000kWh/年	関西電力株式会社
名谷地区 （保健学研究科）	390kW	1,257,000kWh/年	関西電力株式会社
ポートアイランド地区	統合研究拠点本館 180kW 統合研究拠点アネックス棟 380kW インキュベーションセンター 150kW	3,400,000kWh/年	関西電力株式会社
その他の4地区	附属中等教育学校 378kW 附属小学校 154kW 附属特別支援学校 92kW 附属食資源教育研究センター 90kW	860,000kWh/年	関西電力株式会社
楠地区	6,960kW	36,210,000kWh/年	関西電力株式会社
医学部附属国際がん 医療・研究センター	540kW	1,814,600kWh/年	関西電力株式会社

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 関係組織

### 神戸大学生協『コロナ禍の事業状況と今後に向けて』

神戸大学生協 専務理事 坂本 安弘

2022年度は原則対面授業となり、2020年度・2021年度の危機的な経営環境から脱することができました。特に1年生の利用を中心とした鶴甲第1キャンパスの各店舗、理工系の上回生ならびに院生の利用を中心とした工学部食堂やLANSBOX食堂の利用が大きく回復しています。これまでの生協の利用を控える傾向（感染防止のために目的外の行動を控える）から脱しつつあります。2023年度は、組合員がさらに利用・活用し易い店舗作りを探索し、キャンパス内に於ける生協の存在価値を高めなければなりません。2021年度・2022年度は、Withコロナへの柔軟な対応を事業・活動の柱としました。2023年度は、新型コロナウイルス感染症への規制や制限が大きく緩和されると推測でき、神戸大学生協の事業活動の柱も次のフェーズへ進まなければなりません。ただ、大きな損失額を全て解消するまでは、営業時間や人員体制等において、合理的な運営がまだまだ必要であり、この部分に関しては引き続き組合員に不便をおかけすることになります。

#### 【「通学＝生協利用」の強化】

2023年度も基本対面授業となること、クラブ・サークルの活動がこれまで以上に活発となることを考えますと、キャンパス滞留人口ならびに滞留時間が大きく変化します。2022年度の取り組みにより、生協を利用・活用する傾向が強くなりました。「通学＝生協利用」をさらに広めるため、各店舗は創意工夫を持ち、各キャンパスの特性を把握し、そして組合員のニーズに応えなければなりません。

#### 【コロナを言い訳としない事業・活動の構築】

Withコロナは当然と言わざるを得ない時代です。おそらくある一定の遠隔授業は残ると考えられます。このような中、当生協ではコロナを言い訳としない事業・活動の構築に尽力します。「コロナだから」「コロナにより」から脱却し、これを平時と捉えて事業・活動に取り組み、1日でも早く累積損失が解消できるように経営再建に努めます。

#### 【新システムへの対応】

組合員の利用・活用を中心に据え、キャンパスライフがより良くなるように努めます。そのために、アプリ・レジを含むシステムのブラッシュアップが必須であります。引き続き、大学生協事業連合には組合員の声を伝え、改善・改修を強く要請します。また、他大学生協と連携ならびに情報交換を行い、当生協で対応できることは積極的に取り入れ、当生協への信頼・信用の回復に努めます。

#### 【原点回帰】

原点回帰とは物事の出発点に帰ることや、基本に戻ることを意味します。ただ、単に元の位置に戻るのではなく、いろいろな経験を経て原点に帰る意味もあります。2020年度から2022年度にかけて、多くの事業を精選して参りました。業態の変化や業務そのものの縮小あるいは終了。店舗の統廃合も実施しました。各職員は、コロナ禍により利用環境が厳しくなる中、「神戸大学生協はどうあるべきか」「私達は何をすべきなのか」「組合員に何が出来るか」等、多くの考える時間を持つことができ、この経験は今では貴重な財産となっています。このような経験が、各職員の知見を広める大きな成長機会であったと確信しています。2023年度、コロナ禍での経験を活かし、大学生協の存在意義を再認識し、神戸大学のコミュニティとして新たな一歩を踏み出します。

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## セブンイレブン環境への取り組みについて

セブンイレブンAIM神戸大学工学部店 日向 智哉

環境への取り組みについて、セブンイレブンの取り組みをいくつかご紹介いたします。

- ① オリジナル商品で使用する容器は、環境配慮型素材(バイオマス・生分解性・リサイクル素材・紙など)を使用  
写真にありますように、お客様に普段お買い上げいただいている商品の容器を随時変更しております。サンドイッチやお総菜などもすでに環境配慮型素材を使用した容器や包材に変わっております。
- ② 店舗内の冷蔵設備を新型に交換しました。これにより昨年より1~2割消費電力を削減いたしました。
- ③ サステナブルな原材料の使用  
水産資源と環境に配慮した漁業で獲られた天然の水産物である【MSC認証】などを原材料に採用しております。



旧容器



環境配慮型素材の容器



# 環境保全推進センターの活動

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

## 第12回環境保全推進センター全学報告会

環境保全推進センター全学報告会は、神戸大学の環境保全活動を広く学内外に知っていただくと共に、特別講演により環境に関する課題を共有し、さらなる環境活動を推進することを目的として、毎年開催しています。本年度は新型コロナウイルス対応に伴い、会場が密にならないよう対応するとともに、ZOOMウェビナーによりオンラインで参加いただけるよう配慮して開催いたしました。学外にも幅広く周知し、日頃環境活動でお世話になっている関係企業の方等、学外の方を含む47名(内オンライン参加者16名)の方のご参加をいただきました。

本学の環境保全推進センター 森センター長の挨拶を皮切りに、環境保全推進センターの直近1年の活動概要を紹介し、続いて環境企画・評価専門委員会、エネルギー専門委員会及び環境管理・教育専門委員会の各部門長より委員会での活動の説明があり、神戸大学の環境活動を幅広く知っていただくことができました。

続いて特別公演を開催した後、神戸大学環境報告書2022の表紙写真に採用された学生を表彰し、吉田環境担当理事が閉会の辞を述べました。参加された方々にとって、有意義な時間を過ごしていただくことができました。



日 時：2022年11月15日(火) 15:00~16:30

場 所：神戸大学 瀧川記念学術交流会館 大会議室

対 象：一般の方、本学の関係者、本学の在学生・教職員を含む参加希望者

内 容：センター長挨拶	センター長	教授	森 敦紀
令和4年度の活動概要	副センター長	准教授	神尾 英治
環境企画部門	部 門 長	教授	丑丸 敦史
環境管理部門	部 門 長	准教授	勝田 知尚
特別講演『気候変動時代の防災減災：自然の「恵み」と「災い」の関係を考える』			
総合地球環境学研究所・東京大学大学院総合文化研究科	准教授	吉田 丈人	
表彰及び閉会の辞	環境担当理事	吉田 潔	

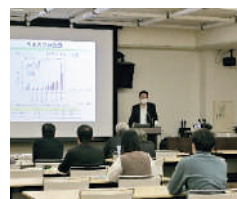


## 環境に関する講演会

環境保全推進センターでは、2004年度の環境管理センター発足以来、毎年、学外から講師を招いて、学生や教職員のみならず学外の一般の方も対象とした環境に関する講演会を実施し、環境問題に関する啓発活動を行っています。

2022年度も東京大学大学院 総合文化研究科の吉田丈人准教授(右顔写真)をお招きし、『気候変動時代の防災減災：自然の「恵み」と「災い」の関係を考える』と題して、特別講演をしていただきました。昨今話題となっている気候変動に対し、吉田准教授は生物や生態系に見られる多様性や複雑性の適用やシステムの視点から、人と自然のかかわりの理解とその持続可能性について、様々な観点から方策を示唆されました。

講演後に会場からの質問にご対応いただきました。生物や生態系に対応する緻密なご研究に基づくお話は、ご参加いただいた方々に大変参考になったとご感想をいただきました。



# 環境保全推進センターの活動

## eco活動見学会2022の開催

eco活動見学会は神戸大学の学生を対象に、学外の環境関連施設を見学し、環境に関する視野を広げることを目的として、年1回開催しています。今回は12月2日（金）に大阪ガス株式会社泉北製造所内にあるガス科学館及びガス供給施設を見学しました。

泉北製造所は関西の都市ガス供給の約7割を送出しており、大阪ガスにおける最大の基地となっています。また、ガス科学館は体験型見学施設で、ガスの安定供給のための取り組みや、ガスと環境の関わりやガス供給を含めた世界との関係が分かり易く展示・解説されています。

ガスは経済活動にとって重要な資源であり、市民生活にとっても電気と並ぶ欠かせないエネルギー源ですが、2050年を目標とするカーボンニュートラルやSDGs推進のためには、今後のガスの活用やエネルギーとしての位置づけについて注目されていることから、ガスについての知見を広げ、より深く理解することを目的として、本見学会を企画しました。

はじめに、ガス科学館でガスに関する基本的な知識の説明を受け、体験施設で自らクイズを回答する方式で見学しました。そこでは天然ガスの採掘や輸送から、安全かつ安定にガス供給するための工夫、さらに現在研究開発中の技術まで、広く学ぶことができました。また、広大な泉北製造所内をバスで移動しながら、LNG船が接岸し、積み下ろしする施設や巨大なガスタンク、安全配慮設備等、実際に稼働している設備を目の前にして、説明を受けました。

今回の見学会に参加した学生からのアンケート結果では、普段、なにげなく使用しているガスについて供給の仕組みがよく理解できた、カーボンニュートラルに向けた取り組みがよく理解できた等の感想があり、興味深く見学できたことが伺われました。ガス科学館ではこれまで新型コロナウイルス対応のため見学の受入れを中止していましたが、今回は再開されて2日目の見学会となりました。案内が短期間となったにもかかわらず学生・教職員15名に応募いただき、またガス科学館においても密にならないようご配慮いただき、本見学会は滞りなく開催させていただくことができました。参加者ならびに関係者の皆様にご場をお借りしてお礼申し上げます。



図1 泉北製造所の上空写真



図2 ガス科学館での見学状況



図3 見学会での参加状況

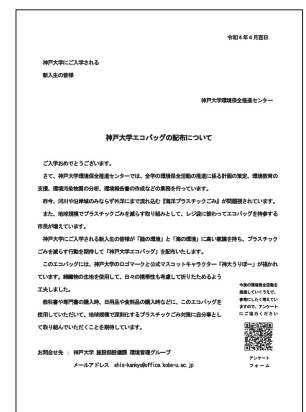
## 神戸大学エコバッグ

神戸大学の環境憲章では、「率先垂範としての環境保全活動の推進」を基本方針の一つとしています。この基本方針を実践するために、神戸大学のロゴマークを印刷したエコバッグを作成し、2022年4月に入学される学生を対象に配付しました。

また、地球レベルで環境保全に取り組むためには、個人が考え行動することが最も大切なことから、新入生へ宛てたメッセージを作成し、エコバッグ配付時に添付しました。このメッセージを添えることにより、この環境啓発活動の趣旨を新入生に伝えるとともに、地球環境保全に対する意識が向上することを期待しています。



神戸大学エコバッグ



エコバッグ配付時に添えるメッセージ文

学長メッセージ/センター長メッセージ/環境憲章  
持続可能な社会の実現に向けた戦略  
大学概要/環境保全のための組織体制

環境に関する教育研究とトピックス

神戸大学の環境パフォーマンス

環境保全推進センターの活動

第三者意見

# 環境保全推進センターの活動

## 環境に関する講義

### 実験廃液処理に関する講義

環境保全推進センターでは、実験廃液処理に関する依頼講義を例年開講しています。各部局からの依頼に応じ、教職員や学生を対象として、環境に配慮した実験および学内・学内周辺の環境保全への理解と、それらの実現を目的としています。他部局へ環境保全推進センターの教員が講義することで、教育効果を高めています。2022年度は合計12回、総数約545名の学生に対して講義を行いました。講義内容は概ね以下の通りです。

- ・神戸大学における実験排水管理(排水系統や排水に関する法令とその遵守)
- ・pH モニタリングシステムや中和曝気槽の仕組みとその設置経緯など
- ・神戸市における下水道への化学物質の排除基準
- ・神戸大学における実験廃液、廃棄物の回収分類
- ・環境管理ガイドブックに基づく環境保全の意義
- ・特定施設(実験系流し台、ドラフトチャンバー内の排水口)の届出について
- ・他大学を含めた事故事例など

### 「環境化学」の講義

「環境化学」は工学部からの依頼により、工学部応用化学科の3年生を対象とする選択必修科目として開講しています。受講者は限定されるものの、環境化学に関する知識の習得に熱意のある学生が受講することもあり、出席率は高くなっています。

本講義は、環境問題の歴史と現状、それらの原因について学び、理解を深めることを目的としています。我が国の環境問題の原点の一つである熊本水俣病や新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくをはじめとする幾多の公害病から、地球温暖化問題やマイクロプラスチック問題などの近年のグローバル型環境問題に至るまで、さらには高分子製品のリサイクルや環境適用型新技術であるグリーンケミストリーまで、化学という学問領域から環境問題を理解する講義となっています。

また、大気、水質、エネルギー問題の解決に関する近年の取り組みや最新の技術について紹介し、応用化学科の学生として、将来どのように環境保全に貢献できるかを考える機会となる講義を行っています。

## 大学等環境安全協議会のプロジェクト研究

### 大学等における排水管理と排水事故時の対応に関する調査

近年、水質汚濁防止法の改正等により、排水管理の重要性が高まっています。大学等の実験室に設置されている流し台・局所排気装置の排水口等の多くは有害物質使用特定施設に該当し、定期点検の実施など適切な管理が求められています。有害物質が学外へ流出すれば、環境汚染や行政処分などの重大な問題に発展する可能性もあるため、適切な対策をする必要があります。本プロジェクトでは、各大学等で発生した排水事故(有害物質の流出等)とその対応策等の事例を収集し、協力機関間で情報共有することで、各大学等における排水事故防止と、万一の事故時に適正対応できるようにすることを目的としています。

そこで、各大学等における排水の管理体制、排水事故への対応、教育・啓発活動および行政対応についてアンケート調査を行いました。新型コロナウイルスの関係で現地調査およびヒアリングは延期していましたが、金沢大学、八戸高等工業専門学校および広島大学に排水の施設、排水管理、排水事故対応についてヒアリングを行い、各大学等で活用できる事例集や事故傾向についてのデータベース化を行いました。

#### プロジェクト組織

(代表者) 神戸大学 吉村 知里 助教  
(メンバー) 鹿児島大学 濱田 百合子 助教、九州工業大学 青木 隆昌 准教授、  
熊本大学 片山 謙吾 技術職員、筑波大学 中村 修 教授

## 第三者意見

英国で始まった産業革命以降、世界経済は飛躍的な発展を遂げ、社会はグローバル化し、豊かになった。一方で、この発展は、技術の革新とともに石炭をはじめとした化石資源や鉱物資源等を大量に消費し、大量の廃棄物を排出する社会を生み出した。その結果、我々は地球温暖化に伴う気候変動や海洋プラスチック問題などを始めとした様々な地球規模の環境課題を抱え、社会を支えている資源の持続可能性に関する課題にも直面している。これらの課題を克服し、持続的な社会を構築することが喫緊の課題であり、そのための目標がSDGsであり、カーボンニュートラルの実現やサーキュラーエコノミーへの移行であろう。大学には、高度な教育・研究機関として、これらの重要課題の克服に向けた研究開発、人材育成、社会貢献等が求められている。神戸大学では、2020年にSDGs推進室、2022年にカーボンニュートラル推進本部を設置するなど直面する社会課題に対してダイレクトに取り組む組織を設置しており、これらの課題解決への貢献に向けた強い意志を感じた。その姿勢は、学長および環境保全推進センター長メッセージにも強く表れている。

一方で、大学も一事業者であり、民間企業等と同様にエネルギー消費や二酸化炭素排出量の削減、廃棄物排出量の削減等環境負荷削減に関する社会的な責務を有する。教職員、学生をあわせると23,905人の神戸大学の環境負荷は大きい。一例をあげれば、神戸大学の2022年度のCO<sub>2</sub>排出量は30,177 t-CO<sub>2</sub>である。この排出量は、人口約5万人の赤穂市の民生家庭部門排出量(6万 t-CO<sub>2</sub>、2021年度)の1/2の規模であり、その排出量の大きさが実感できる。神戸大学の環境管理全般は環境保全推進センターが担っており、各学部・研究科等と連携しながら具体的な取り組みを進めているという認識である。事業者の責務として様々な環境負荷削減に取り組む必要があるが、その中には当然カーボンニュートラルの実現に直接つながる省エネ活動やCO<sub>2</sub>排出量削減も含まれる。カーボンニュートラル推進本部には、教育部門、研究・社会共創部門とともにキャンパス部門が設置されており、カーボンニュートラルに関する教育・研究をキャンパスのカーボンニュートラル実現にもつなげていく意思を感じるが、このキャンパス部門と環境保全推進センターを中心とした環境管理を具体的にどのように連携させ、教育研究機関の利点を生かした環境負荷削減とするのかについては、もう少し詳細な説明があるといいと感じた。広島大学を含めてほとんどの大学はSDGsやカーボンニュートラルへの貢献を打ち出していると思うが、人材育成、研究開発、社会貢献等の取り組みをどのようにして一事業者としての環境負荷削減に結び付けていくのかについては試行錯誤の段階であろう。カーボンニュートラル推進本部を設置した神戸大学が、今後どのように教育研究とキャンパスの環境負荷削減を連結して進めていくかについては大いに興味があり、今後に期待したい。

<b>氏名</b>	西嶋 渉
<b>現職</b>	広島大学 環境安全センター長 教授
<b>経歴</b>	1992年 広島大学 工学部 助手 2000年 広島大学 工学研究科 助教授 2005年 広島大学 環境安全センター 教授 2006年 広島大学 環境安全センター センター長 2019年～NPO法人広島循環型社会推進機構理事長 2021年～2023年 公益社団法人日本水環境学会会長 2021年～環境省中央環境審議会水環境・土壌農業部会臨時委員
<b>受賞歴</b>	2005年 論文奨励賞 特定非営利活動法人日本オゾン協会 2008年 論文賞 特定非営利活動法人日本オゾン協会 2009年 リサイクル技術開発本多賞 クリーン・ジャパン・センター 2012年 論文奨励賞 特定非営利活動法人日本オゾン協会 2017年 学術賞 日本水環境学会 2017年 論文賞 公益財団法人環境科学会 2018年 論文奨励賞 特定非営利活動法人日本オゾン協会
<b>研究分野</b>	環境学 / 環境創成学 / 自然共生システム 水処理や循環型社会システムの技術開発、沿岸地域の環境管理・保全・再生技術開発などを調査・研究
<b>所属学会</b>	日本水環境学会他



# 環境報告ガイドライン2018年版との対照表

第1章 環境報告の基礎情報	頁
<b>1.環境報告の基本的要件</b>	
報告対象組織	6
報告対象期間	6
基準・ガイドライン等	1
環境報告の全体像	4
<b>2.実績評価指標の推移</b>	
主な実績評価指標の推移	19~25
<b>第2章 環境報告の記載事項</b>	<b>頁</b>
<b>1.経営責任者のコミットメント</b>	
重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	2
<b>2.ガバナンス</b>	
事業者のガバナンス体制	7
重要な環境課題の管理責任者	7
重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	7
<b>3.ステークホルダーエンゲージメントの状況</b>	
ステークホルダーへの対応方針	8,9,32~34
実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	8,9,18,32~34
<b>4.リスクマネジメント</b>	
リスクの特定、評価及び対応方法	17
上記の方法の全体的なリスクマネジメントにおける位置付け	17
<b>5.ビジネスモデル</b>	
事業者のビジネスモデル	5
<b>6.バリューチェーンマネジメント</b>	
バリューチェーンの概要	8,9,30,31,32
グリーン調達の方針、目標・実績	29
環境配慮製品・サービスの状況	29
<b>7.長期ビジョン</b>	
長期ビジョン	5
長期ビジョンの設定期間	5
その期間を選択した理由	5
<b>8.戦略</b>	
持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	5
<b>9.重要な環境課題の特定方法</b>	
事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	5
特定した重要な環境課題のリスト	5
特定した環境課題を重要であると判断した理由	5
重要な環境課題のバウンダリー	-
<b>10.事業者の重要な環境課題</b>	
取組方針・行動計画	4
実績評価指標による取組目標と取組実績	20,21,22
実績評価指標の算定方法	20,21,22
実績評価指標の集計範囲	20,21,22
リスク・機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	20,21,22
報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	35
<b>参考資料</b>	<b>頁</b>
<b>1.気候変動</b>	
<b>温室効果ガス排出</b>	
スコープ1排出量	20,21,22
スコープ2排出量	20,21,22
スコープ3排出量	-
<b>原単位</b>	
温室効果ガス排出原単位	21
<b>エネルギー使用</b>	
エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	20,22
総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギー使用量の割合	-
<b>2.水資源</b>	
水資源投入量	23
水資源投入量の原単位	23
排水量	23
事業所やサプライチェーンが水ストレスの高い地域に存在する場合は、その水ストレスの状況	-
<b>3.生物多様性</b>	
事業活動が生物多様性に及ぼす影響	21,23~25
事業活動が生物多様性に依存する状況と程度	-
生物多様性の保全に資する事業活動	19~29
外部ステークホルダーとの協働の状況	30,31
<b>4.資源循環</b>	
<b>資源の投入</b>	
再生不能資源投入量	-
再生可能資源投入量	-
循環利用材の量	24,25,29
循環利用率(=循環利用材の量/資源投入量)	24,25
<b>資源の廃棄</b>	
廃棄物の総排出量	24,25
廃棄物の最終処分量	24,25,27,28
<b>5.化学物質</b>	
化学物質の貯蔵量	-
化学物質の排出量	-
化学物質の移動量	-
化学物質の取扱量(使用量)	-
<b>6.汚染予防</b>	
<b>全般</b>	
法令遵守の状況	17
<b>大気保全</b>	
大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量	-
<b>水質汚濁</b>	
排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量	26
<b>土壌汚染</b>	
土壌汚染の状況	-

## 表紙の解説

この表紙を作成するにあたり、大学構成員の大半を占める学生の皆さんに、環境報告書をより広く知ってもらえるように、大学・大学院の学生や附属学校の生徒などを対象に、表紙の写真・イラストを募集しました。写真の選考は環境企画・評価専門委員会で行われ、下記の作品を最優秀賞として表紙に採用することとしました。また、その他の多くの応募作品の中から、優秀賞として2作品を選出させていただきましたので、併せて紹介します。ご応募いただいた皆様、ありがとうございました。この場をお借りして御礼申し上げます。

### 最優秀賞(表紙写真・イラスト)

神戸大学 海洋政策科学部 海洋政策科学科 2年  
森 哉翔 さんの作品  
撮影場所：深江キャンパス構内

#### 【撮影のコメント】

過去に採用された表紙写真を拝見いたしました。どの写真も色合いや構図が実に見事で、自然環境のイメージができる大変美しいものだと思います。しかし、それら写真はいずれも募集条件に合致したものでありますが、題材が、少なくとも直近5年間においては全て六甲山のキャンパスであるように見受けられました。私は環境を論じるにあたり、環境というものは人間が関わりうる自然全てが対象であると考えております。そのため、表紙写真を山にあるキャンパスや植物が飾ることは、報告書を閲覧する人々が環境を“山・植物”と狭義的に解釈してしまう余地を残してしまうのではないかと懸念しております。そこで、多様な学部を有する神戸大学の強みを考慮した上で、“陸”から視点を広げるべく、私は“海”に着目することにいたしました。環境を“陸”だけでなく“陸”と“海”の広義に捉えていることをより明確に表現して頂きたいと、写真の題材として、世界に誇る海洋研究を担う深江キャンパスを採用した次第であります。



### 優秀賞(表紙写真・イラスト)

神戸大学 工学部市民工学科 3年  
浅井 優多 さんの作品  
撮影場所：自然科学総合研究棟3号館



神戸大学 海洋政策科学部 海洋政策科学科 2年  
森 哉翔 さんの作品  
撮影場所：深江キャンパス構内



発行日 2023年9月  
作成部署 環境保全推進センター

お問い合わせ先

神戸大学施設部設備課環境管理グループ  
〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1  
TEL 078-803-6654  
E-mail shis-kankyo@office.kobe-u.ac.jp

URL

<https://www.kobe-u.ac.jp/report/environmental/2023/>