

# 環境報告書 2026

Kobe University  
Environmental Report 2026



神戸大学

# 環境報告書 2026 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                         |    |
| 脱炭素社会化の促進に向けて一地域と学生をつなぐ教育の試み、             |    |
| カーボンニュートラル推進本部シンポジウムを開催                   | 5  |
| カーボンニュートラルの実現に向けての取り組み                    | 6  |
| ●大学概要                                     | 8  |
| ●環境保全のための組織体制                             | 9  |
| ●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                   | 10 |
| 神戸大学環境サークル「えこふる」の活動                       | 11 |
| 生協学生委員会主催のフリーマーケットについて                    | 12 |
| 環境に関する教育                                  |    |
| ジオ・エコパーク研修                                | 13 |
| サステナブル・ガストロノミーに根差した環境配慮型食事設計に関する教育活動      | 14 |
| 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                   | 15 |
| 環境保護に関する国際法の教育と研究                         | 16 |
| 未利用資源食利用の研究開発とその社会発信                      | 17 |
| 持続可能な新規食資源・食用ゼニゴケの実社会における用途開発             | 18 |
| 環境に関する教育 / 研究                             |    |
| 西陣織による生分解性ポリエステルを用いたジェンダーレス・エイジレスワンピースの開発 | 19 |
| その他                                       |    |
| ワークショップ「電力データから読み解く省エネへの第一歩」の開催           | 20 |
| ●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                 | 21 |
| 環境キャラバンと環境改善キャラバン                         | 22 |
| 新設される施設、設備のエネルギー影響把握と評価                   | 23 |
| マテリアルバランス                                 | 24 |
| 省エネルギー・温暖化防止                              |    |
| エネルギー使用量                                  | 25 |
| CO <sub>2</sub> 排出量                       | 26 |
| 電気使用量、都市ガス使用量                             | 27 |
| 省資源・リサイクル                                 |    |
| 水の使用量                                     | 28 |
| 廃棄物                                       | 29 |
| 全学の事務用紙類の使用量、特定施設届出管理の強化                  | 30 |
| 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                    | 31 |
| 廃液回収と処理確認                                 | 32 |
| 神戸大学における化学物質管理について                        | 33 |
| 医療廃棄物、PCB 廃棄物への対応、アスベストへの対応               | 34 |
| 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、環境配慮契約の状況                    | 35 |
| 関係組織                                      |    |
| 「てまえどり」と値引販売による廃棄削減                       | 36 |
| ●環境保全推進センターの活動                            |    |
| 環境保全推進センター主催シンポジウム                        | 37 |
| eco 活動見学会 2025 開催、神戸大学エコバッグ               | 38 |
| 環境に関する講義                                  |    |
| 実験廃液処理に関する講義、「環境分析化学」の講義                  | 39 |
| ●第三者意見                                    | 40 |
| ●環境報告ガイドライン 2018 年版との対照表                  | 41 |

## 環境報告書の作成に当たって

この環境報告書は、本学の 2025 年 4 月から 2026 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 2026」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

現在、私たちの暮らしにおいて、気候変動や自然災害、感染症、紛争といった地域社会から地球規模に及ぶ課題が、甚大な影響を及ぼしています。さらに、急速な都市化や少子高齢化など、新たに顕在化した課題も少なくありません。こうした課題が山積する中、国際社会が協調して取り組む必要性がかつてなく高まっています。

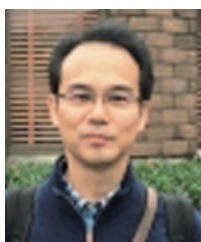
なかでも、地球温暖化をはじめとする環境問題は世界共通の喫緊の課題であり、カーボンニュートラル実現に向けた基盤技術の研究開発や制度設計が進められています。

本学では、これらの地球的課題に対し、伝統と特色を活かした文系・理系の枠にとらわれない先端的研究を推進してまいりました。新たな学術領域を開拓するとともに、課題解決を先導する人材を輩出することも、本学の重要な責務であると考えています。今後も2030年、そしてその先の「SDGs + beyond」社会を見据え、産業界や地域社会との連携による異分野共創研究の基盤を構築し、カーボンニュートラルに貢献する研究開発をさらに加速させてまいります。

最後に、学問の府としての自由な教育研究環境を堅持するとともに、基礎・応用科学における潜在力を結集して新たな成長基盤を創出し、地域・社会の課題解決とイノベーションの拠点としての機能を強化し、持続可能で地域に根ざし、世界に誇れる研究大学として発展していく所存です。引き続き、皆さまのご支援とご協力を心よりお願い申し上げます。

# 環境保全推進センター センター長メッセージ

## 学際的アプローチと地域共創で挑むカーボンニュートラルへの道



中山 恵介

所 属：神戸大学環境保全推進センター センター長  
神戸大学大学院工学研究科 市民工学専攻 教授  
研究分野：社会基盤(土木・建築・防災)、水工学  
研究キーワード：生態、水文、地球温暖化ガス、内部波、成層

本学は、世界最高水準の研究教育拠点として「環境憲章」を掲げ、地球環境の保全と持続可能な社会の創造に向けて全学一丸となって取り組んでおります。近年の気候変動に伴う自然災害の激甚化や、地球規模での環境変化は、私たち水工学や社会基盤、環境科学に携わる研究者のみならず、人類共通の喫緊の課題であります。

環境保全推進センターでは、学内の環境マネジメントサイクル (PDCA) を着実に回し、エネルギーの見える化や高効率機器への更新、紙資源の3R活動、実験廃液の適正処理および化学物質の一元管理などを率先垂範して進めてまいりました。2025年度の実績においては、熱源や空調の高効率化、照明のLED化等の効果、および空調への外気温影響の少なさから、エネルギー使用量を前年度比4.4%削減という具体的な成果を達成することができました。

しかしながら、未来のカーボンニュートラル社会を実現するためには、単なる学内施設における省エネルギー化に留まらず、教育と研究、そして地域社会との「協働」が不可欠です。本学ではカーボンニュートラル推進本部のもと、「教育」「研究・社会共創」「キャンパス」の各部門が連携し、文理の枠を超えた体系的な環境教育プログラムの整備や、AIスマート空調技術の社会実装・リスクリング講座の開講など、グリーン人材の育成と技術展開を強力に推進しております。こうした全学的な連携体制の強化の一環として、当センターが例年実施している全学報告会につきましては、2026年度よりカーボンニュートラル推進本部との共催として開催する運びとなりました。

私自身の研究分野におきましても、水圏環境における成層流動や内部波の挙動、それらが生態系に与える影響、さらには水文プロセスと地球温暖化ガスの放出機構の解明など、自然界のメカニズムを正しく把握することから環境対策へのアプローチを試みております。こうした水圏・環境科学の知見を基盤としつつ、法学・経済学分野と連携した「脱炭素社会の地域づくり」などの異分野共創、あるいは地域自治体や企業と結ぶ組織的な里山・里海保全活動は、大学の知を実社会へと還元する極めて重要な実践の場となっています。

本報告書は、学生や教職員、そして地域社会の皆さまとの環境コミュニケーションを促進し、共に行動を起こすための媒介となるものです。次世代を担う学生たちが主体的に環境問題へ向き合い、自発的な解決策を提示できるよう、当センターは今後も全学的な環境活動の核としてその役割を果たしていく所存です。皆さまの引き続きのご支援とご協力を心よりお願い申し上げます。



# 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。

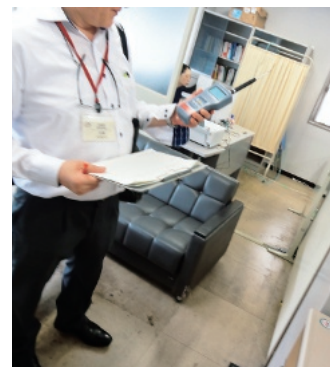
#### 【神戸大学での活動例】



eco活動見学会2025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・室内温度状況確認)

# 持続可能な社会の実現に向けた戦略

## 脱炭素社会化の促進に向けて―地域と学生をつなぐ教育の試み

神戸大学では2020年2月にSDGs推進室を設立し、SDGsを達成するための異分野競争的な取組を進めてきました。法学研究科・法学部においても、SDGs推進室およびIGES（地球環境戦略研究機関）関西との連携のもと、2020年度から異分野共創型授業である「法経連携 脱炭素社会の地域づくり」を開講しています。この授業は、エコノミー大学院プログラム／法経連携専門教育のなかでも実践型授業の中心をなすものであり、経済学研究科・経済学部とも協力しながら、自治体や企業など第一線の実務家を招いた講義を展開しています。さらに、兵庫県内の地域を対象としたフィールドワークを通じて、脱炭素化と地域課題の解決を両立させる方策を検討し、学生自らが政策提言を行うなど、社会実装を見据えた教育・研究活動を継続的に推進してきました。

こうした取組は教育の枠を超え、地域社会との実践的な連携へと発展しています。とりわけ洲本市との協働は、授業受講者を中心とした放置竹林問題等に関するフィールドワークの蓄積を基盤として、里山・里海の保全や地域資源の利活用をめぐる社会連携活動へと展開してきました。そして2026年2月には、神戸大学法学研究科、洲本市、株式会社NSKKホールディングスとの間で連携協力協定が締結され、地域・大学・企業を結ぶ組織的基盤が構築されました。今後は、この協定を足掛かりとして、持続可能な地域づくりと人材育成をさらに推進するとともに、多様なステークホルダーとの協働を通じて、脱炭素社会の実現と地域社会の持続的発展に貢献する先進的なモデルの創出を目指していきます。



洲本フィールドワーク1



洲本フィールドワーク2



洲本 NSKK 協定

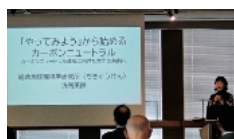
## カーボンニュートラル推進本部シンポジウムを開催

2025年10月24日（金）に、アンカー神戸にて、「カーボンニュートラル推進本部シンポジウム―「やってみよう」から始める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72名の皆さまに参加いただきました。

基調講演では総合地球環境学研究所 浅利美鈴氏よりカーボンニュートラル達成に向けた大学の共創について、具体的な事例を交えて講演いただきました。



喜多本部長 挨拶



基調講演 浅利氏

教育、研究・社会共創、キャンパスの3部門から、令和7年度の活動が報告されました。教育部門からは、カーテンの有無における教室の温湿度環境状況の調査結果やカーボンニュートラル教育の体系化について、研究・社会共創部門からは、カーボンニュートラルに向けた研究活動及び社会実装の実例について、キャンパス部門からは、神戸大学におけるエネルギー使用量の現状と低減のための各種取組について報告されました。

続いて、学生によるアイデアソンの決勝ピッチが行われました。3チームの学生がそれぞれカーボンニュートラルに関する自由なアイデアを発表しました。優秀表彰は、チームコンポストによる「大学内にコンポスト設置」で、学食・キッチンカーにコンポストを設置し、堆肥を農学部で、採れた野菜を食堂・キッチンカーで活用し、省エネルギーにつなげようとするアイデアでした。



アイデアソン 表彰・優秀者発表



パネルディスカッション

最後に、総合地球環境学研究所浅利副所長、SDGs推進室土井特命教授、工学研究科市橋准教授、研究・社会共創部門吉田研究員、アイデアソンの学生3チームによるパネルディスカッションを行い、グリーン人材をどう育てるか等の活発な議論が交わされました。

今回のシンポジウムは、大学に限らず個人でもできることはたくさんある、まずはやってみるこの大切さを考える貴重な機会となりました。今後もこのような場を通じて、持続可能な社会の実現に向けた議論を続けていきたいと考えています。

# 持続可能な社会の実現に向けた戦略

## カーボンニュートラルの実現に向けての取り組み

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とともに、教職員・学生のエネルギー・環境に対する理解を深めるための活動を行っています。

### (1) 教育部門の取り組み

#### ■ 授業関連エネルギー消費量の調査と省エネルギー対策の検討

教室の使用状況をカーボンニュートラルの視点（エアコン・ライト・カーテン・温熱環境等）で調査し、まず、現状の状況を視覚化（例えば、使われていない教室ではエアコン・ライトが消されているのか、また、カーテンの利用が教室内の温熱環境（温度・湿度）に及ぼす影響はどの程度なのか調査しようとしています。これをもとに、カーボンニュートラルの視点から教室の利用方法を提案する予定です。



教室環境の調査

#### ■ 教育プログラムの整備

カーボンニュートラルを達成するためには、理論を知り、科学技術を活用するだけでなく、生態系や海洋環境の影響、国際的連携、経済活動などの社会的影響を総合的に考慮する必要があります。カーボンニュートラルに資する人材の育成には、各自が専門分野を究めるとともに、これらの課題を複眼的に捉え、問題解決につなげる能力が求められます。その一環として、全学講義科目からカーボンニュートラルに関連する科目を抽出し、体系的に整理・可視化する活動を進めています。



教育プログラムの整備

### (2) 研究・社会共創部門の取り組み

#### ■ ELS課題研究

法経連携専門教育プログラムの関連科目として「脱炭素とまちづくり：望ましい社会システムの提言」との連携を行いました。2050年までの脱炭素社会の実現に向けた各国の施策や地域レベルの取組を学習し、総合的な観点から、カーボンニュートラルを達成しつつ豊かな社会や地域をどのようにして実現できるかを提案・議論や実際に洲本市における再エネによるまちづくり、地域資源であり地域課題である竹の活用を考える実習を行いました。各学生がテーマを設定し、課題への対策等を考察し、取組を発表しました。

#### ■ SDGs連続講座2025

2024年、プロジェクトパートナーである関西電力株式会社との共同企画として、「ゼロカーボン社会の実現にむけて一エネルギーの今と未来を考える」と題した全5回の連続講座を実施し、続く2025年にも全5回の連続講座を実施しました。本講座では、日本を取りまくエネルギー情勢や2050年ゼロカーボン達成に向けた取組みについて、講義と各種発電関連施設の現地見学を通して学ぶとともに、さまざまなエネルギーのもつ特性を理解し、ゼロカーボン社会の実現にむけた課題と未来社会のあり方をともに考えることを目的としています。

#### ■ 「海・ヒト・まち」が融合した未来の都市物語を創る

サステナブル都市研究会は、「海・ヒト・まち」が融合した未来の都市を産学官で考える機会の創出、実際のまちづくりの現場にも関り、課題解決を図っていく事を目的に形成された産学官連携組織です。現在40を超える会員企業とオブザーバーである神戸市が参加しております。今後、ブルーカーボン（海洋）、グリーンカーボン（里山）、ホワイトカーボン（街中）、デジタルカーボン（情報）に則した事業調査、事業者支援、事業推進等の活動を進めています。

#### ■ AIスマート空調システムの研究・開発、社会実装及び企業技術者へのリスクリング教育を実施

先端スマート技術研究開発センター（SSC）では、神戸大学発の特許技術「AIスマート空調技術」の社会普及を図るため、2023年度より『リスクリング講座』を開講し、リスクリングによる優れた人材輩出と技術展開により、実社会における『社会実装』を推進しています。産学連携の取組を継続・発展させることで、カーボンニュートラル社会の実現に大きく貢献していきます。



SSCにおけるリスクリング講座

# 持続可能な社会の実現に向けた戦略

## (3) キャンパス部門の取組

### ■ CO<sub>2</sub>削減の検討

大学のCO<sub>2</sub>削減のために照明のLED化、太陽光発電の導入、設備の改修・更新、設備・機器等の運用改善やカーボンブライシング導入を検討している。特に新築及び改修建築物のZEB方針を定めました。

### 神戸大学ZEB(Net Zero Energy Building)方針

- ・新築事業について、原則ZEB Ready相当以上とすることを旨とする。  
BEI $\leq$ 0.5
- ・大規模改修事業について、原則ZEB Oriented相当以上とすることを旨とする。  
BEI $\leq$ 0.6
- ・2030年度までに新築及び大規模改修事業の平均でZEB Ready相当となることを旨とする。  
BEI $\leq$ 0.5

### ■ エネルギーの見える化

建物又は群ごとに計量し六甲台地区電力使用量状況(1時間単位(前日比較))の見える化を図っています。(右図)

六甲台・楠地区における電気・ガス使用量実績を1か月単位(3年比較)毎にまとめ、分析し、外部公開しています。

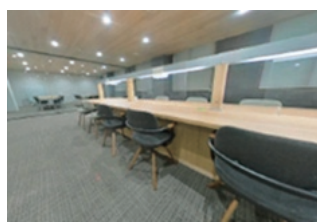


六甲台地区  
電力見える化



### ■ 設備・機器等の運用改善及び更新の検討

大学では電力の分析によると文系・理系に依らずベース電力比率が約2/3を占めており、大学建物のCO<sub>2</sub>排出量削減にはベース電力の対策が有効であるため、各研究室等に設置されている冷蔵庫や実験用冷蔵庫の運用改善・見直しについて、2024年度に実施いたしました。その結果、約163,000kwh・年(6.3%)の消費電力が削減されたことを踏まえ、引き続き学内の関係者へ設備、機器等の運用改善及び更新についての周知徹底を図るとともに、照明設備における微動センサ導入等の方策を検討することとしています。



自然科学系図書館  
オンラインポッド



微動検知センサー  
(検証対象)

### ■ カーボンニュートラルに向けた全学推進体制の整備

環境保全推進員連絡会を開催することで、各部局における省エネ活動について周知し、下記の項目等についてカーボンニュートラル推進本部と連携しながら、環境保全推進体制の強化を図ることとしています。

- ・エネルギー使用状況報告
- ・キャンパス部門の活動状況
- ・省エネについての協力要請
- ・省エネ事例共有(文科省や他大学事例、学内好事例の紹介)
- ・省エネ機器紹介など

# 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：17,501人(学部11,543人、大学院4,671人、附属学校1,287人)

※ 外国人留学生数1,340人

教職員数：6,009人

対象事業年度：2025年度(2025年4月～2026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 (㎡) |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 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<br>【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<br>【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<br>【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<br>【その他】事務局、産官学連携本部 | 159,315  |
|             | 鶴甲第1キャンパス  | 【学 部】国際人間科学部<br>【研究科】国際文化科学研究科<br>【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<br>【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、医療創成工学科                                                                        | 142,665  |
| 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<br>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                                                    | 41,787   |
| 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                                                                                         | 5,455    |
| 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 |            | BT・インキュベーションセンター、医学部附属国際がん医療・研究センター                                                                 | 19,485   |
| ポートアイランド3地区 |            | 統合研究拠点                                                                                              | 9,240    |
| 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、宿舍他                    | 58,021   |
| 合 計         |            |                                                                                                     | 591,969  |

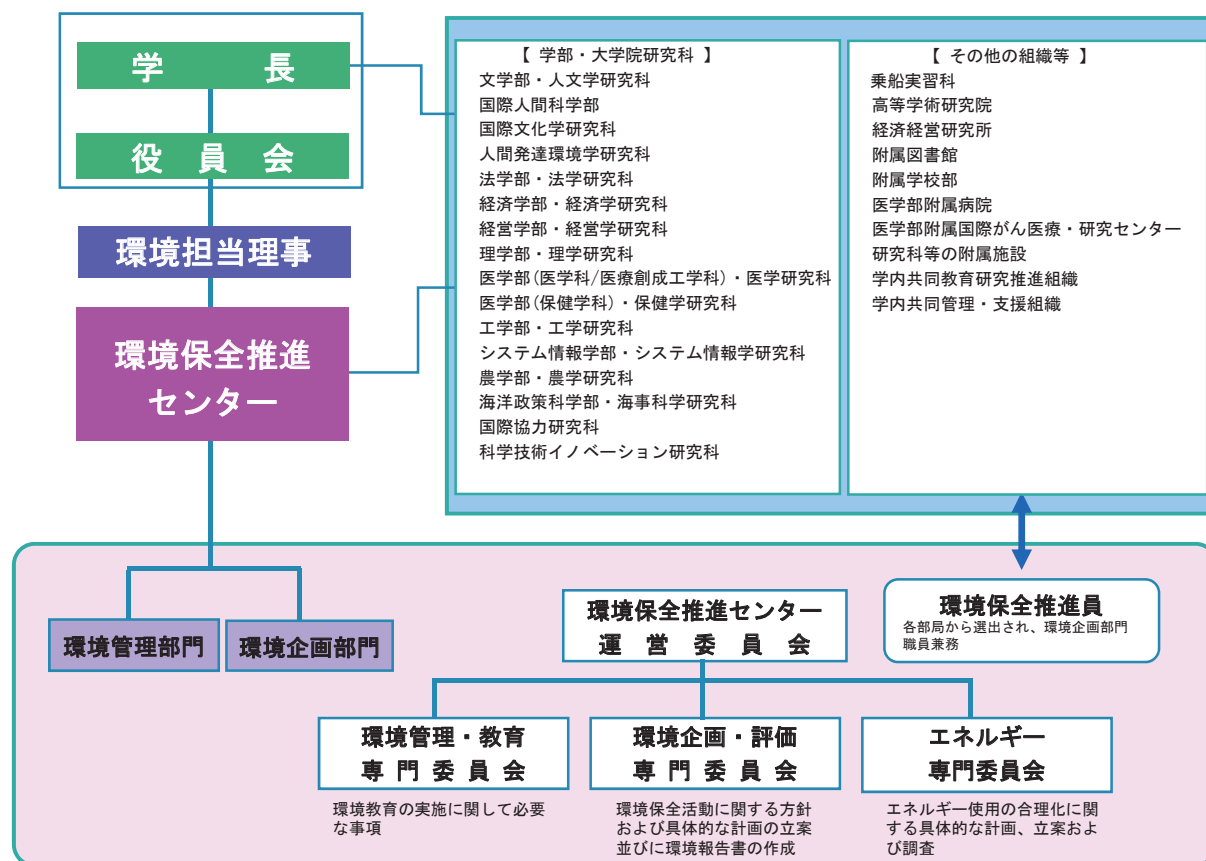
2025.5.1現在

※ 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。

# 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。



# 環境に関する教育研究とトピックス

## トピックス

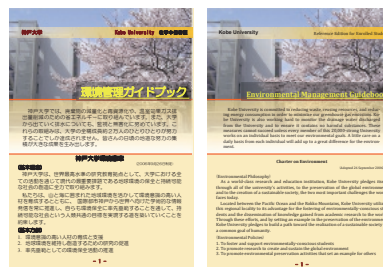
### 環境報告書を利用した環境教育

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る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い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。2025年度の受講者数は「環境学入門A」で102名、「環境学入門B」で58名が履修しました。

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 7日 | イントロダクション   | 堀家 匠平 副センター長       |
| 2 | 10月14日 | 環境と資源・エネルギー | 堀家 匠平 副センター長       |
| 3 | 10月21日 | 環境と生態系      | 丑丸 敦史(人間発達環境学研究所)  |
| 4 | 10月28日 | 環境と気候変動対策   | 神尾 英治(先端膜工学研究センター) |
| 5 | 11月 4日 | 環境とごみ       | 吉村 知里(環境保全推進センター)  |
| 6 | 11月11日 | 環境と災害       | 金崎 真聡(海事科学研究所)     |
| 7 | 11月18日 | 環境と人体       | 堀江 修(神戸常磐大学)       |
| 8 | 11月25日 | 全体総括および最終試験 | 堀家 匠平 副センター長       |

#### 環境学入門B

| 回 | 実施日    | 内 容                   | 担 当                   |
|---|--------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 12月 9日 | イントロダクション             | 堀家 匠平 副センター長          |
| 2 | 12月16日 | サーキュラーエコノミーをどうデザインするか | 小島 理沙(経済学研究所)         |
| 3 | 12月23日 | 神戸大学の環境対応             | 吉村 知里(環境保全推進センター)     |
| 4 | 1月 6日  | 環境問題とシステム思考           | 祇園 景子(医学研究所/バリュースクール) |
| 5 | 1月13日  | 脱炭素社会に向けた産官学の取り組み     | 田畑 智博(人間発達環境学研究所)     |
| 6 | 1月20日  | 環境と社会制度               | 牧 秀志(工学研究所)           |
| 7 | 1月27日  | 企業における環境対応            | 小野 孝志(環境企画コーディネーター)   |
| 8 | 2月 3日  | 全体総括および最終試験           | 堀家 匠平 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

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. 児童館への出前授業実施

神戸大学環境サークル「えこふる」は次世代の地球環境を担う小学生を対象に、オリジナルの「環境かるた」食品ロスver.を用いた出前授業を継続的に実施しており、2025年度は住之江児童館を始め計4か所の児童館で出前授業を行いました。出前授業では、食品ロスに関する講義と、食品や食品ロスに関する文字札・絵札が特徴のオリジナルかるたを用いることで、食べ物を大切にすることや環境保全の重要性について、遊びながら自然に学んでもらうことを目的として実施しています。



オリジナル「環境かるた」  
出前授業風景

### 2. オリジナルの「環境かるた」海洋プラスチックごみver.の制作

オリジナルの「環境かるた」食品ロスver.に加え、今年新たに、海洋プラスチックごみver.の制作を行いました。海洋プラスチック汚染問題をテーマに、身の回りのものの多くがプラスチックでできていること、プラスチックごみが海洋生物に与える影響、解決のために普段の行動でできることをクイズにしています。今後は、出前授業で使うためにセット数の確保、講義用資料の作成、出前授業の模擬授業等を行い、できるだけ早く実際の出前授業で使用したいと考えています。



オリジナル「環境かるた」  
海洋プラスチックごみver.

### 3. エシカル消費の促進に関する研究活動連携

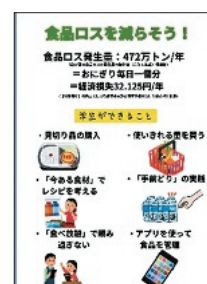
神戸大学経営学研究科研究員と連携し、在学生を対象とした①環境保全先進企業訪問、②環境保全先進企業講演を実施しました。右の写真は、株式会社ロックフィールド様を訪問させていただいた際のもので、安藤忠雄氏の設計による本社工場は、古い物流センターを再利用したリノベーション建築であり、環境への配慮がなされています。そのシンボルとして青いリンゴが設置され、従業員が健康に、未来に向かって明るく働ける環境を意識しています。



株式会社ロック・フィールド様  
企業訪問

### 4. 環境月間(6月)ポスター制作

例年作成している環境ポスターを今年も作成しました。ポスター制作の意図は、「テーマは食品ロスの削減であり特に学生の行動促進につながる情報を加えました。そのため全国の食品廃棄量のデータやおにぎりの単位に変換したデータ、加えて学生目線で食品ロスに対してできる対策案を計算をもとに記載しました。」ということです。こうした想いを込めて制作したポスターは、神戸大学全部局に発信されました。



環境月間ポスター

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 生協学生委員会主催のフリーマーケットについて

経済学部 生協学生委員会 河元 峻

2025年12月16,17日に、私たち神戸大学生協学生員会は小物・雑貨のフリーマーケットを開催し、それと同時に各キャンパスにペットボトルキャップの回収BOXを設置してリサイクルを呼びかけました。「ゴミや不用品を回収して、リユース・リサイクルによってゴミを減らす。」という企画目的と、「学生にリサイクルの重要性を再確認してもらい、環境に対する意識を向上させる。」という理念のもとに開催しました。フリーマーケットの参加人数は150人、228点の商品が購入され、想定以上の参加者数と不用品の寄付数から、神大生のリユース・リサイクルの機会に対する潜在的な需要を再確認しました。

また、売れ残った商品はNPO団体に寄付し、後期中に回収したペットボトルキャップは神戸市の資源回収センターにリサイクルしました。

※ 神戸大学生協学生委員会(通称神大GI)の公式HP <https://kobe-gi.com/>



不用品回収時の様子



不用品回収用ポスター



フリーマーケット当日の様子

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 環境に関する教育

### ジオ・エコパーク研修

附属中等教育学校 教諭 若杉 誠、岡本 潮、竹村 実成

附属中等教育学校では、スーパーサイエンスハイスクール事業において、持続可能な開発のための科学技術イノベーションに貢献する人材の育成に努めており、教育課程を開発するほか、様々な希望者対象の校外研修を実施しています。

この校外研修プログラムの一環として、毎年「ジオ・エコパーク研修」と称し、3年生～5年生の希望者を対象に2泊3日の研修を行っています。ここでは、特異的な地質、その上に成立する生態系、そしてその中で形成されてきた人間文化や各種産業の様子について、その相互の連関に焦点を当てながら包括的に巡検します。ユネスコジオパーク事業の趣旨等に則り、自然環境と持続可能な開発に関する理解及び関心を高め、校内学習では不足する実体験に基づく学びを深めることを目的としています。全国のスーパーサイエンスハイスクールでもジオパーク等を題材とした研修旅行は広く行われていますが、観光的視野を導入に用いながら、毎年テーマを変えて日本の地質や生態系を広域に比較していく本プログラムは独自性が高いと考えています。

今年度は、「中部日本隆起帯」をテーマとして、下記事項を学びました。

#### 1日目(白山地域)

- ・ 福井県立恐竜博物館と白山の地質
- ・ 白山白川郷ホワイトロードの夏緑樹林生態系
- ・ 白川郷の豪雪環境の中での生活

#### 2日目(立山地域)

- ・ 弥陀ヶ原湿原および室堂平の森林限界以上の生態系の比較
- ・ 黒部ダムでの山岳での電源開発

#### 3日目(糸魚川地域)

- ・ フォッサマグナパークおよび親不知等にて日本の地質と文化の東西差の比較

生徒は、地球温暖化に伴い弥陀ヶ原湿原に木本が侵入して遷移が進行している様子、また黒部ダム等のアルペンルートにおいて自然環境に配慮しながらそれらを活かしたエコツーリズムが成立している様子などを学びました。



「弥陀ヶ原湿原巡検」



「フォッサマグナパーク巡検」

# 環境に関する教育研究とトピックス

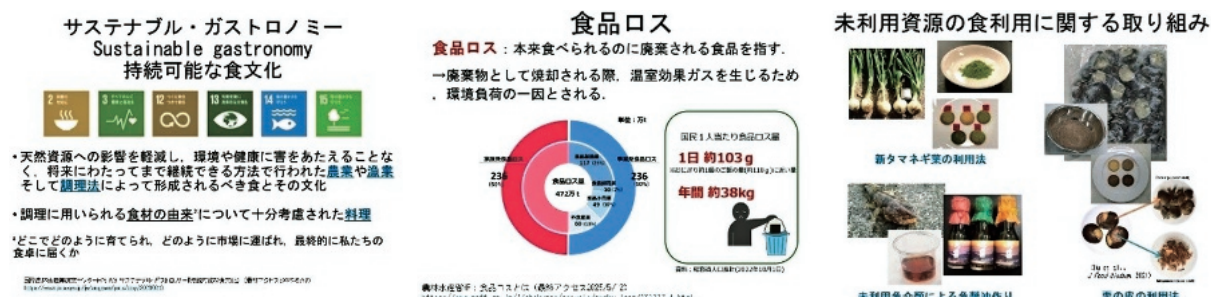
## サステナブル・ガストロノミーに根差した環境配慮型食事設計に関する教育活動

人間発達環境学研究科 准教授 湯浅 正洋

2016年に国連が提唱した「サステナブル・ガストロノミー (Sustainable Gastronomy)」は、「持続可能な食文化」として、食糧生産から調理技術まで、いわゆるフードチェーンを包括的なターゲットとした環境配慮型アプローチです。国内外で注目され始めており、従来は生産技術や調理技術などの個別の分野で検討されていた環境配慮型の取り組みを、包括的に接続していく点に最大の特徴があります。例えば、古くから調理技術面で実践されている「エコクッキング」では、調理時の水・エネルギー節約、廃棄部位を用いた一品料理（野菜の皮を使ったきんぴらなど）作りなど、調理時の環境配慮に留まっていたましたが、調理する際にフードマイレージの小さい食材・環境配慮型農業で栽培された食材を選択するなど、「食材の由来」にまで考慮した活動をターゲットとしています。このように、食分野における環境配慮型技術開発は、学際的な連携により本質的に推進していくことが期待されています。私は、自身が担当している専門科目の授業において、このサステナブル・ガストロノミーの理論に基づき、未利用資源を食分野で利活用する事例を紹介しています。

2025年度は、特に環境配慮型食事設計を学習する目的で、授業内ではエコクッキング、フードマイレージ、食品ロスに関する現状などを説明するとともに、未利用資源を食利用する新しい技術を紹介しました。特に食品ロスは、産業だけではなく家庭からも同等量が抛棄されていることが報告されており、その削減を目指す上で工業的な技術開発のみでは不十分です。この点を問題提起したうえで、野菜や種実類の廃棄部位の保存性を高め、産業でも家庭でも利活用できる技術提案事例を解説しました。また、その技術自体の環境負荷量を削減する効果が小さい場合でも、事例として教材利用することで、他の環境配慮型生活行動の必要性に気づくことに繋げることが可能になります。

授業後学生からは、食生活を食糧生産面から包括的に見直す必要性に気づいた、自身の生活を環境に配慮したものになりたい、自然界に自生している植物で食べられるものがないか研究してみたい、などのコメントがあり、知識の定着のみでなく最新の環境研究への興味に繋げることができたと考えています。今後も、学生が環境配慮型生活行動の重要性に気づき、食生活を起点として環境問題に対する解決策の提起ができる人材育成を目指した教育活動に取り組んで参ります。



講義で使用しているスライドの一例

# 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 14回生 関山 奈緒  
14回生 谷川 文哉  
指導教諭 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)に取り組んでいます。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ています。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ています。高木が担当する講座では、2名の生徒が環境に関する研究を行いました。

14回生の関山奈緒は、「無電柱化を推進するためには―無電柱化の現状とマイクロ波技術による電力供給―」をテーマに、無電柱化の推進に貢献する新たな可能性を持った手法を検討することを目的とし、すでに実用化されている電線類地中化に代わる方法としてマイクロ波無線送電技術に着目した研究に取り組みました。その過程において、実際に無電柱化がすすんでいる芦屋市での現地調査を踏まえ、神戸大学システム情報学研究科元研究科長である現Wave Arrays株式会社賀谷信幸代表取締役や株式会社Space Power Technologiesの十河浩二取締役事業開発部長兼商品開発部担当部長から宇宙太陽光発電やマイクロ波によるワイヤレス給電などについて説明を受け、アドバイスをいただきました。

14回生の谷川文哉は、「優しい」交通システムを目的として、「ラウンドアバウトはどのような状況下で強い効果を発揮するのか―信号交差点とのシミュレーション比較―」をテーマに研究を行いました。その際に、信号交差点とラウンドアバウトを比較し、総交通量が変えることによって平均遅れ時間にどのように影響するのかについてシミュレーション計算実験を行いました。さらに、2026年3月から4月にかけてラウンドアバウトが普及するイギリスに行き調査を行いました。

また、高木が担当する講座のうち12名が、2025年11月4日(火)に実施された神戸大学環境保全推進センターシンポジウム2025に参加するなど、積極的により広い視野から持続可能な社会のあり方についての知見を深める活動にも取り組みました。

本研究を担当した関山は株式会社トモノカイが主催する自由すぎる研究®EXPOに応募予定です。また、谷川は2026年9月12日(日)に実施予定の日本地理学会秋季学術大会高校生ポスターセッションに参加予定です。

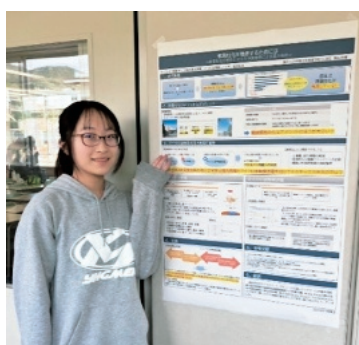


写真1 関山の研究ポスター



写真2 谷川のSouth croydon (イギリス)でのラウンドアバウト調査の様子

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 環境保護に関する国際法の教育と研究

法学研究科 准教授 平野 実晴

環境を守る必要性は分かっている、社会がなかなか変わらない…こうしたもどかしさを感じる方も、少なくないでしょう。社会の仕組みである法は、常に問題を後追いつて発展します。国際社会では、国と国との関係を調整しながら課題に対処するため、国際法の発展は常に遅れ気味です。それでも、パリ協定やSDGsといった国際的な枠組みが構築され、「国際環境法」と呼ばれる法分野も知られるようになりました。もちろん環境問題に取り組むことも重要なのですが、環境保護と向き合うことで、翻って法や社会の在り方についても考えさせられる場面も少なからずあります。ここに、法学研究としての醍醐味があると感じています。

私はこれまで水資源や環境保護に関する国際法を様々な角度から研究してきましたが、少しでもその成果を社会の役に立てられるように努めています。直近では、『テキストブック国際環境法』（東信堂）の執筆に共同編集として参加する機会をいただき、2026年3月に刊行しました（編集代表の繁田泰宏教授（大阪学院大学）と佐古田彰教授（西南学院大学）に大変お世話になりました）。本書では、従来の教科書にはない斬新な「グローバル環境ガバナンス」に関する節をはじめ、「持続可能な発展の意義」や「淡水」、「国内実施」、「国際貿易」といった重要な個所の執筆を担当しました。分かりやすい記述を心がけていますので、ご関心のある方には、ぜひお手にとっていただけたら幸いです。

現在のビジネス界では、環境問題を生じさせないという消極的な取り組みだけでなく、むしろ経済的な価値を生み出すにあたり環境保護や人権尊重を統合させた、サステナビリティを追求する戦略が求められるようになってきました。私が所属している法学研究科には、グローバル・ビジネス法を体系的に英語で学ぶ修士プログラム（KIMAP）がありますが、そこで私はInternational Law for Sustainable Developmentという講義を提供しています。世界的・長期的な視野から法務に携わり、結果に繋げられる人材を育成するため、授業では幅広い知識を得ることだけでなく、ディスカッションも重視しています。多くの留学生も履修していますので、議論はいつも盛り上がっています。最終授業回には、SDGsと国際法の関係をテーマにポスター発表会も開催しています（写真2）。

今後も、成果をホームページ等で分かりやすく発信していきますので、ぜひご覧ください。

教員ホームページ：<https://miharu-hirano.com/>



写真1：『テキストブック国際環境法』の刊行

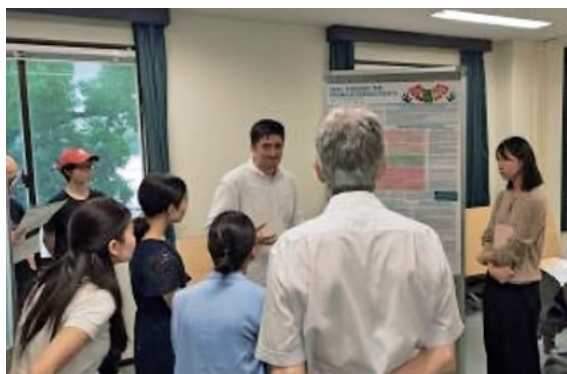


写真2：ポスター発表会の風景

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 未利用資源食利用の研究開発とその社会発信

人間発達環境学研究科 准教授 湯浅 正洋

当研究室では、サステナブル・ガストロノミー (Sustainable Gastronomy) に基づいて、持続可能な方法で、未利用資源を食利用していくための技術開発に取り組んでいますが、この研究開発に対する受容性やニーズを探るために、シンポジウムなどで研究開発事例を紹介し、活発に議論を続けています。

2025年度は、シンポジウム・セミナー・産学交流会などで未利用資源の食利用事例を解説しました。2025年10月12日、北海道ガストロノミックサイエンス研究会が主催のシンポジウムでは、『分子調理がもたらす新たな食の価値』というタイトルで講演を行いました。講演内では、おいしくない、あるいは食べられない性状の未利用資源を食資源として活用していくためには、分子調理、いわゆる美食的観点を取り入れていく必要があることを提起し、これを議論しました。未利用資源(食品の廃棄部位や人類に食経験のない動植物)がこれまで人類にとって食品たりえなかった理由は、これらが食べられる性状ではなく、おいしくないためであると考えられています。当研究室では、この未利用資源をおいしく食べられる性状にするための、調理技術開発に取り組んでいることを紹介しました。講演では、ゼニゴケ、未利用魚介類、栗の皮など多様な未利用資源に関する用途・技術開発事例を取り上げ、持続可能な食資源を提案するための技術開発の重要性を論じました。講演後のディスカッションは、北海道食材を研究対象にした研究者や現地の料理人、また聴講者である一般市民も参画する形で進行し、それぞれの立場で持続可能な社会の実現に資する新しい食生活のあり方、持続可能な食資源を作り上げるための技術開発の必要性が議論されました。また、スペイン・バスク州のサン・セバスティアンにおける海外の事例も話題に挙がり、持続可能な食利用に料理人がどのように貢献できるのかも議論が進み、小規模飲食店における地産地消の重要性が確認されました。さらに、産業レベルでの技術開発のみならず、小規模飲食店や家庭で利用できる持続可能な調理技術開発によって、「チリツモ」による環境負荷軽減の重要性が改めて理解されました。専門家のみでなく一般市民の皆様からも多様な意見が出され、未利用資源を食利用していく上で、消費者における受容性を高め、その意義を理解する教育的な介入の必要性が示唆されました。今後も、多様な立場から議論することで、大学における持続可能性に貢献できる研究を社会実装する活動に取り組んで参ります。



講演の様子



ディスカッションの様子

# 環境に関する教育研究とトピックス

## 持続可能な新規食資源・食用ゼニゴケの実社会における用途開発

人間発達環境学研究科 准教授 湯浅 正洋

増加の一途をたどる世界人口を、環境に配慮しながら支えていくために、持続可能な食資源の生産・利用が求められています。このような実社会におけるニーズに対して、当研究室では、環境負荷軽減に貢献できる新しい食資源提案を目指した研究に取り組んでおり、未利用資源、すなわち人類における食経験のない動植物や、人間の生産活動によって生ずる副産物を、おいしくいただくことができる形に調理・加工する技術開発を行っています。ここでは、2025年度に取り組んだコケ植物に分類される「ゼニゴケ」に関する研究を紹介します。

現在、農学研究科の水谷正治教授・小山竜平助教、理学研究科の石崎公庸教授との超学際研究プロジェクトとして、ゼニゴケの食資源化に取り組んでいます。小山助教を中心としたこれまでの研究で、ゼニゴケは栽培に土壌が不要で、他の作物よりも成長が早く低光量で成長できるなど、サステナブルな栽培が可能な植物であることが分かっています。ゼニゴケには鉄やβ-カロテンが豊富で緑黄色野菜に匹敵すること、一般に作物には含まれていないエイコサペンタエン酸などの長鎖不飽和脂肪酸を含むことから、機能性に富むユニークな新規食材となり得ることが提案されはじめています。本研究室ではこれらの基礎的研究成果を踏まえ、ゼニゴケを食品として利用していくための調理加工方法やレシピ開発を進め、また既存食材の代替素材としての利用法開発に取り組んでいます。

2025年度は、ゼニゴケの日本料理への適用性を明らかにするために、大阪市の日本料理店・雲鶴に協力いただき、ゼニゴケ会席料理の実食会を開催しました (Instagram)。雲鶴の料理長・島村雅晴氏により、ゼニゴケは多様な料理にアレンジされ、日本料理と相性がよいことを明らかにしました。また、この実食会には上述のプロジェクトメンバーをはじめ、調理師専門学校教員、他の日本料理人などにも参加いただき、ゼニゴケに合う調味法や調理法、他の食材との相性などを活発に議論し、新しい食資源として利用可能であることを明らかにしました。また、乾燥ゼニゴケの戻し汁にはうま味があることを確認し、その後の化学分析ではうま味成分・グルタミン酸が豊富なことを証明し、ゼニゴケは和風だし素材としても利用できる可能性を示唆しました。今後は、さらに社会実装を意識しながらゼニゴケの用途提案を進め、実社会において新規機能性野菜・食用ゼニゴケを利用できる日を目指し、学際研究による検討を進めて参ります。



ゼニゴケ会食料理の実食会の様子



提供された料理



# 環境に関する教育研究とトピックス

## 環境に関する教育／研究

### 西陣織による生分解性ポリエステルを用いた ジェンダーレス・エイジレスワンピースの開発

人間発達環境学研究科 准教授 上田 香

本研究では、京都・西陣織の高度な織技術と、環境に配慮した新しい素材、デジタル設計技術を組み合わせ、ジェンダーレス・エイジレスなワンピースの開発に取り組んでいます。衣服は私たちの生活に欠かせないものですが、その一方で、大量生産・大量廃棄による環境負荷が大きな課題となっています。そこで本研究では、長く使えること、身体や年齢、性別を限定しないこと、そして廃棄時の環境負荷をできるだけ抑えることを目指し、次世代の衣服のあり方を探っています。

制作に用いる素材には、生分解性ポリエステル糸を取り入れています。ポリエステルは強度や扱いやすさに優れ、衣服や繊維製品に広く用いられてきましたが、自然環境中で分解されにくいことが課題とされてきました。本研究で着目する生分解性ポリエステルは、従来のポリエステルの利点を活かしながら、将来的には環境負荷を低減できる可能性をもつ素材です。伝統的な絹織物の産地である西陣において、このような新しい素材を活用することは、地域の技術を未来へつなぐ試みでもあります。研究者としてだけでなく、授業の一環として取り組み、ファッションショーとして発表することで、学生とともに素材や衣服のあり方について考えを深めました。

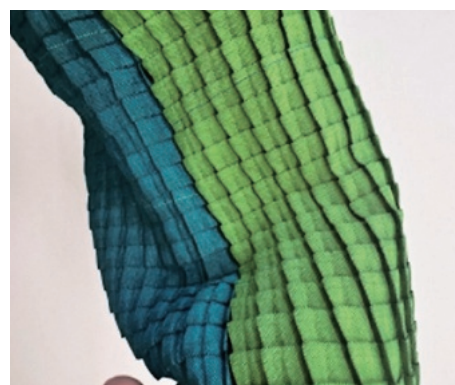
完成したワンピースは、学生とともにファッションショーで発表しました。実際に人が着用し、歩くことで、布の揺れや身体との距離感、素材の見え方を確認することができました。展示や発表を通じて、環境に配慮した素材をどのように社会に伝えるかを考える機会にもなりました。

さらに、伝統的な織物制作では、職人の経験や感覚が重要な役割を果たします。本研究では、その知識を尊重しながら、デジタル設計を組み合わせることで、職人、研究者、学生が協働できる制作プロセスを構築しました。

本研究は、単に新しい衣服を制作するだけでなく、素材、身体、地域産業、環境配慮を結びつける実践です。西陣織の伝統を現代の課題に応答する技術として再評価し、持続可能で多様性を受け入れる未来の衣服づくりへとつなげていきたいと考えています。



Fashion Show : Oh! NeoNeo



制作した生地

# 環境に関する教育研究とトピックス

## その他

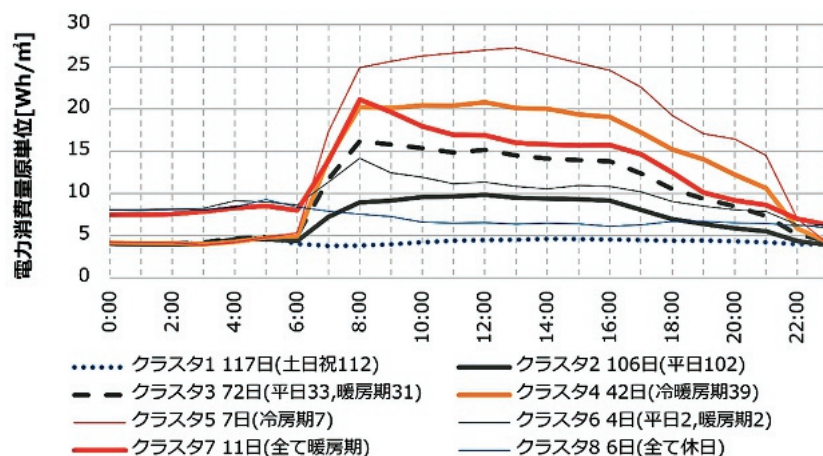
### ワークショップ「電力データから読み解く省エネへの第一歩」の開催

工学研究科 准教授 竹林 英樹

神戸市環境局脱炭素推進課、神戸商工会議所と連携してワークショップ「電力データから読み解く省エネへの第一歩」を開催しました。神戸市が2024年9月に採択された環境省「脱炭素先行地域」の取組の一環として、同地域内の企業などの施設管理者の皆様と共に、自社の電力データの傾向把握や省エネ方法を検討しました。

施設関係者が参加したグループでは、クラスタ分類結果と実際の運用実態の関係が議論され、より具体的な運用状況の把握や課題の抽出につながりました。参加者へのアンケート調査より、多くの参加者が自社の省エネルギーの可能性に対する気づきを得たと回答し、ワークショップが参加者の意識喚起に一定の効果を発揮したことが確認されました。

電力消費量データの分析結果の情報共有に加え、関係者と議論するプロセスは、省エネルギー方策の検討と実践に向けた有効な方法であり、その後、ワークショップを通じて形成された課題意識を契機として、現地調査、追加調査を実施しています。



「電力消費量の分類結果の例」



「ワークショップで議論している様子」

## 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。

## 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。



ごみ箱の設置状況(廊下)



ごみの調査状況(室内)



雑がみ容器等設置状況(室内)



ごみの調査状況(屋外)

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有害物を積極的に削減していきます。

## 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量の温室効果ガスは排出の削減に努めます。

### 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

空野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。

雑がみリサイクルにご協力をお願いします

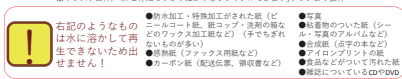
リサイクルできる紙



### 回收方法



※イラストは神戸市「ご存知ですか？紙がみもりサイクルできます」チラシより複製



環境保全推進センター



# 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。2025年度は経済学研究科・経営学研究科・国際協力研究科（六甲台1キャンパス）、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）、保健学研究科（名谷キャンパス）、海事科学研究科（深江キャンパス）を対象に実施しました。学内の複数キャンパスを視察し、教室やラーニングcommonsなど室内の温度管理や全熱交換（ロスナイ）設定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。

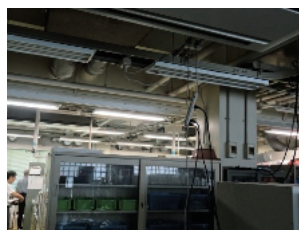
2009年度から毎年実施している環境キャラバンは、各キャンパスの事務室や教室、研究室、実験室、情報処理室等を対象に、机上位置での照度や室温を測定する他、換気扇の全熱交換（ロスナイ）設定やごみの分別状況などを視察しています。それにより、今後の計画策定や改善に必要な情報の収集と、部局ごとに抱える課題の把握と整理を行い、問題点をチェックしています。

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、「夏季の室内温度の冷房目標設定値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



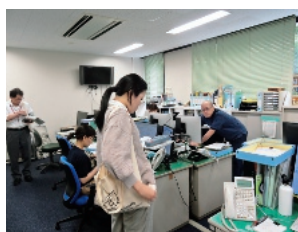
照明の部分消灯・間引き状況調査



ごみ散乱状況調査

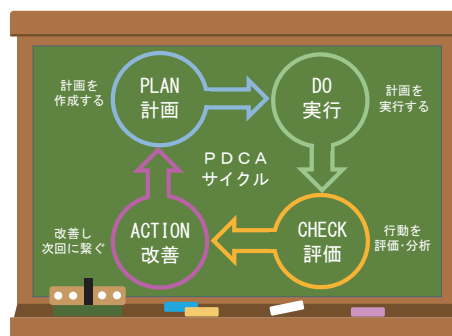


室内の現状把握・評価状



### 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) 換気扇スイッチにおける全熱交換（ロスナイ）設定状況
- (4) 啓発ポスター類
- (5) 廃棄物の分別状況
- (6) 緑化の現状
- (7) 省エネ等ポスターの掲示
- (8) 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

## 新設される施設、設備のエネルギー影響把握と評価

新設される施設、設備について、稼働時における推定エネルギー使用量及び大学全体への影響把握を行い、稼働後のエネルギー使用状況等の調査、評価、改善を行うことにより、エネルギーの使用の合理化を推進することを目的に、エネルギーの影響把握と評価を行うことにしています。

### 影響把握

建築物省エネ法に伴う届出対象建物に準じ、原則として床面積300 m<sup>2</sup>以上の新築、増築、改築、2,000 m<sup>2</sup>以上の大規模改修を対象に、建物に関する推定エネルギー使用量、原単位、削減効果を調査することで、エネルギーの影響把握を行っています。

2025年度は下記の建物で大規模改修を行うに当たり、設計段階に推定エネルギー使用量及び原単位基準値への影響を把握することにしました。

鶴甲2キャンパス 校舎棟(G)

エネルギー使用量 1,017GJ減 大学全体への原単位影響 0.14%減

### 評価

大規模改修が完成して運用を開始した後、1年間のエネルギー使用量、運用状況を確認し、設計段階での影響把握と比較、適切なエネルギー使用や原単位が基準以下となったか、評価を行っています。

2025年度は下記の建物についてエネルギー使用量、原単位分析結果をまとめ、エネルギー専門委員会に報告しました。

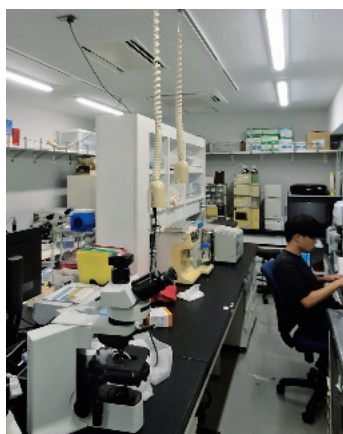
深江キャンパス 5号館改修

エネルギー使用量 94GJ減

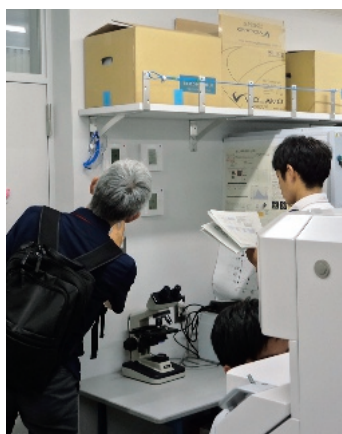
大学全体への原単位影響 0.00%減

想定した数値に減少しなかった理由：整備前に対し、年間を通じて気温が高めに推移したことにより、夏季に空調負荷が増加したものと推測しています。

評価：良



実験室内における運用状況の確認



空調スイッチにおける使用状況の確認



照明設備の明るさ調査

# 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  |                 | 2025年度  |
|--------|-----------------|---------|
| エネルギー  | GJ              | 741,320 |
| 電気使用量  | MWh             | 72,081  |
| ガス使用量  | 千m <sup>3</sup> | 2,616   |
| 市水等使用量 | 千m <sup>3</sup> | 356.4   |
| 雑用水使用量 | 千m <sup>3</sup> | 55.0    |
| 紙使用量   | t               | 139.62  |

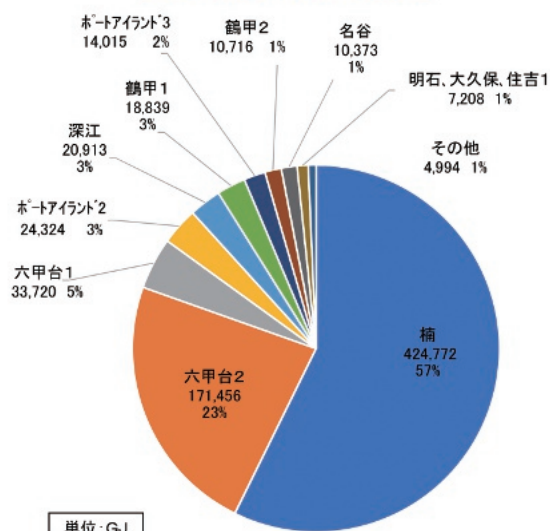


| 大学概要                   |    | 2025年度    |
|------------------------|----|-----------|
| 学生数(学部)                | 人  | 11,543    |
| 学生数(大学院)               | 人  | 4,671     |
| 生徒等数(附属学校)             | 人  | 1,287     |
| 外国人留学生数                | 人  | 1,340     |
| 学位授与率(学士課程)            | %  | 73.1~87.9 |
| 教職員数                   | 人  | 6,009     |
| 外国の大学等との<br>学術交流協定の締結数 | 機関 | 392       |



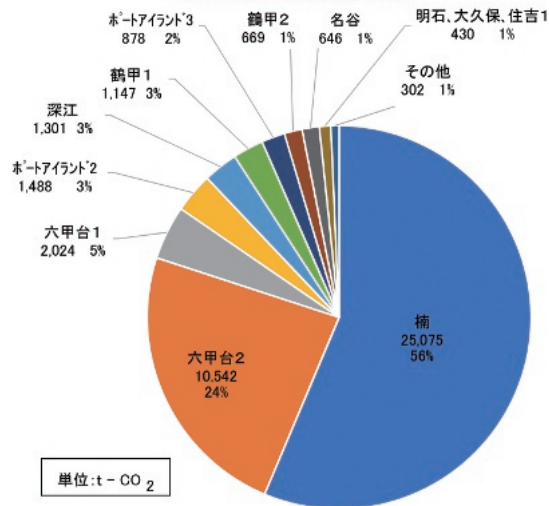
| OUTPUT                         |                   | 2025年度 |
|--------------------------------|-------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> 排出量            | t-CO <sub>2</sub> | 44,505 |
| 排水量                            | 千m <sup>3</sup>   | 411.4  |
| 廃棄物(OA紙、<br>新聞、段ボール、<br>機密文書等) | t                 | 338.4  |
| 廃棄物(生ゴミ)                       | t                 | 4.7    |
| 廃棄物(可燃ゴミ)                      | t                 | 605.2  |
| 廃棄物(粗大ゴミ)                      | t                 | 131.9  |

キャンパス、団地のエネルギー使用割合



単位: GJ

キャンパス、団地のCO<sub>2</sub>排出割合



単位: t-CO<sub>2</sub>

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 省エネルギー・温暖化防止

### エネルギー使用量

2025年度に使用した電気、ガスのエネルギーは、約74.1万GJとなりました。エネルギー使用量は2024年度と比較して4.4%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、2024年度と比較して3.8%減少しました。

2024年度と比較して2025年度が減少した要因としては、熱源や空調を高効率機器に更新したことや、照明LED化のほか、空調への外気温の影響が全体的に少なかったことから、減少したと考えています。

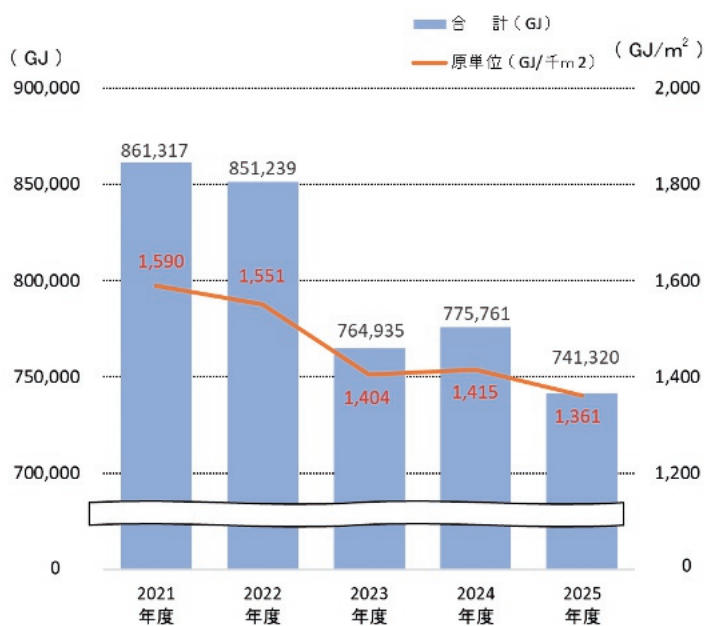
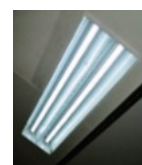


図1 エネルギー使用量

表1 地区別エネルギー排出量

| 年 度          | 2021年度  | 2022年度  | 2023年度  | 2024年度  | 2025年度  | 前年度比増減率 (%) |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 六甲台1         | 37,017  | 35,939  | 32,024  | 33,014  | 33,720  | 2.1         |
| 六甲台2         | 207,310 | 194,079 | 166,893 | 170,528 | 171,456 | 0.5         |
| 鶴甲1          | 20,013  | 21,717  | 18,255  | 18,395  | 18,839  | 2.4         |
| 鶴甲2          | 12,917  | 13,176  | 11,579  | 11,700  | 10,716  | -8.4        |
| 楠            | 485,068 | 486,976 | 453,825 | 459,450 | 424,772 | -7.5        |
| 名谷           | 11,678  | 11,245  | 10,299  | 10,472  | 10,373  | -0.9        |
| 深江           | 20,980  | 23,197  | 20,591  | 20,774  | 20,913  | 0.7         |
| ポートアイランド2    | 28,153  | 25,963  | 24,203  | 25,184  | 24,324  | -3.4        |
| ポートアイランド3    | 24,647  | 25,818  | 15,175  | 14,332  | 14,015  | -2.2        |
| 明石、大久保、住吉1   | 8,504   | 7,964   | 7,002   | 7,063   | 7,208   | 2.0         |
| その他          | 5,030   | 5,165   | 5,087   | 4,849   | 4,994   | 3.0         |
| 合 計 (GJ)     | 861,317 | 851,239 | 764,935 | 775,761 | 741,320 | -4.4        |
| 原単位 (GJ/千m²) | 1,590   | 1,551   | 1,404   | 1,415   | 1,361   | -3.8        |



電気  
72,081MWh



ガス  
2,616千m³

741,320 GJ

2024年度  
1,415 GJ/千m²

3.8%  
減少

2025年度  
1,361 GJ/千m²

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## CO<sub>2</sub>排出量

2025年度の延床面積当たりのCO<sub>2</sub>排出量(44,505t-CO<sub>2</sub>)は、前年度比で26.2%増加しました。この要因としては、本学のエネルギー使用量の約84%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1.37倍(0.000394→0.000541t-CO<sub>2</sub>/kWh)になったことなどが影響しているものと推測しています。

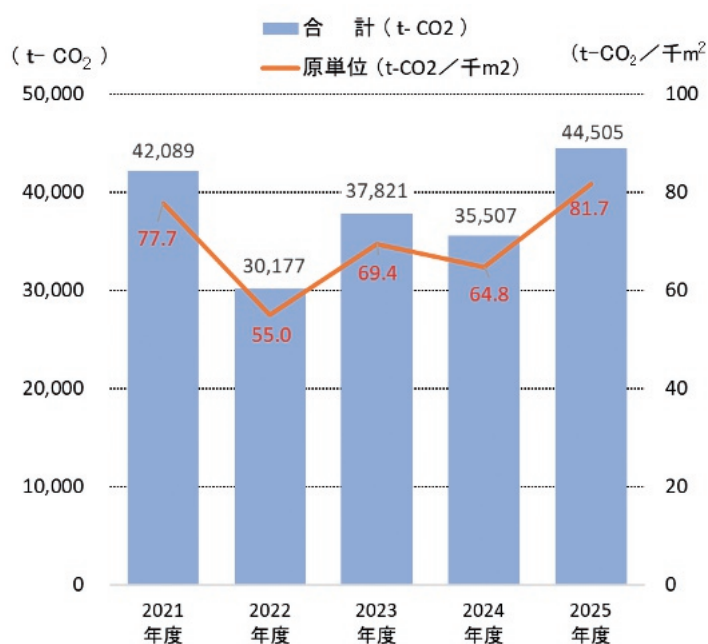


図2 CO<sub>2</sub>排出量

表2 CO<sub>2</sub>排出量

| 年 度                                       | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 前年度比<br>増減率(%) |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| 六甲台1                                      | 1,805  | 1,227  | 1,590  | 1,510  | 2,024  | 34.1           |
| 六甲台2                                      | 10,123 | 6,531  | 8,329  | 7,788  | 10,542 | 35.4           |
| 鶴甲1                                       | 975    | 740    | 907    | 841    | 1,147  | 36.4           |
| 鶴甲2                                       | 622    | 421    | 582    | 534    | 669    | 25.5           |
| 楠                                         | 23,787 | 17,957 | 22,289 | 21,049 | 25,075 | 19.1           |
| 名谷                                        | 566    | 363    | 516    | 478    | 646    | 35.3           |
| 深江                                        | 1,014  | 773    | 1,029  | 947    | 1,301  | 37.3           |
| ポートアイランド2                                 | 1,365  | 884    | 1,203  | 1,151  | 1,488  | 29.4           |
| ポートアイランド3                                 | 1,197  | 828    | 762    | 653    | 878    | 34.4           |
| 明石、大久保、住吉1                                | 413    | 274    | 350    | 321    | 430    | 34.0           |
| そ の 他                                     | 222    | 179    | 264    | 234    | 302    | 29.5           |
| 合 計 (t-CO <sub>2</sub> )                  | 42,089 | 30,177 | 37,821 | 35,507 | 44,505 | 25.3           |
| 原単位 (t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>2</sup> ) | 77.7   | 55.0   | 69.4   | 64.8   | 81.7   | 26.2           |

2024年度  
64.8 t-CO<sub>2</sub>/千m<sup>2</sup>

26.2%  
増加

2025年度  
81.7 t-CO<sub>2</sub>/千m<sup>2</sup>

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 電気使用量

2025年度電気使用量は、原単位で前年度比の増減がありませんでした。六甲台地区の空調改修（ガス式から電気式）により増加するものと想定していましたが、改修工事による空調の高効率化や照明 LED化のほか、空調への外気温の影響が全体的に少なかったものと考えています。

表3 地区別電気使用量(千kWh)

| 年 度                      | 2021<br>年度 | 2022<br>年度 | 2023<br>年度 | 2024<br>年度 | 2025<br>年度 | 前年度<br>比増減率(%) |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| 六甲台1                     | 3,337      | 3,217      | 3,137      | 3,231      | 3,277      | 1.4            |
| 六甲台2                     | 17,853     | 17,953     | 17,642     | 18,053     | 18,436     | 2.1            |
| 鶴甲1                      | 1,869      | 1,956      | 1,820      | 1,872      | 1,943      | 3.8            |
| 鶴甲2                      | 1,311      | 1,333      | 1,321      | 1,346      | 1,221      | -9.2           |
| 楠                        | 36,515     | 36,370     | 37,186     | 39,041     | 38,266     | -2.0           |
| 名谷                       | 1,099      | 1,129      | 1,157      | 1,178      | 1,175      | -0.2           |
| 深江                       | 1,939      | 2,179      | 2,184      | 2,348      | 2,359      | 0.4            |
| ポートアイランド2                | 2,562      | 2,336      | 2,439      | 2,594      | 2,567      | -1.0           |
| ポートアイランド3                | 2,542      | 2,662      | 1,756      | 1,658      | 1,622      | -2.1           |
| 明石、大久保、住吉1               | 728        | 689        | 664        | 678        | 689        | 1.6            |
| その他                      | 475        | 489        | 535        | 510        | 527        | 3.2            |
| 合 計(千kWh)                | 70,230     | 70,313     | 69,841     | 72,509     | 72,081     | -0.6           |
| 原単位(kWh/m <sup>2</sup> ) | 129.6      | 128.2      | 128.2      | 132.3      | 132.3      | 0.0            |

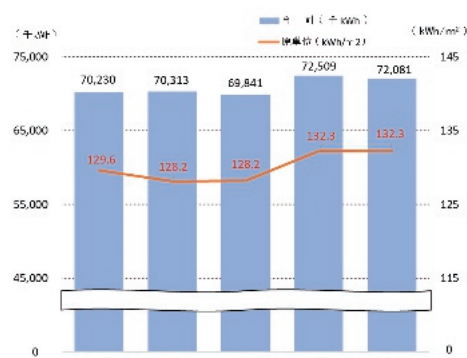


図3 電気使用量

2024年度 132.3kWh/m<sup>2</sup> 0.0% 増減なし 2025年度 132.3kWh/m<sup>2</sup>

## 都市ガス使用量

2025年度都市ガス使用量は、原単位で前年度比21.0 %の減少となりました。楠地区の熱源改修（ガス式から電気式）および六甲台地区の空調改修（ガス式から電気式）により、大幅に減少したと考えています。

表4 地区別ガス使用量(千m<sup>3</sup>)

| 年 度                                  | 2021<br>年度 | 2022<br>年度 | 2023<br>年度 | 2024<br>年度 | 2025<br>年度 | 前年度<br>比増減率(%) |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| 六甲台1                                 | 99         | 101        | 109        | 113        | 120        | 5.9            |
| 六甲台2                                 | 731        | 414        | 321        | 323        | 267        | -17.1          |
| 鶴甲1                                  | 40         | 58         | 56         | 49         | 45         | -7.9           |
| 鶴甲2                                  | 2          | 3          | 2          | 2          | 2          | 0.0            |
| 楠                                    | 2,887      | 2,961      | 2,945      | 2,714      | 2,092      | -22.9          |
| 名谷                                   | 20         | 5          | 7          | 6          | 5          | -28.0          |
| 深江                                   | 44         | 42         | 37         | 10         | 11         | 17.0           |
| ポートアイランド2                            | 70         | 70         | 69         | 62         | 48         | -22.7          |
| ポートアイランド3                            | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0.0            |
| 明石、大久保、住吉1                           | 27         | 27         | 26         | 27         | 26         | -3.9           |
| その他                                  | 0.033      | 0.154      | 0.252      | 0.152      | 0.013      | -91.4          |
| 合 計(単位：千m <sup>3</sup> )             | 3,920      | 3,681      | 3,573      | 3,306      | 2,616      | -20.9          |
| 原単位(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | 7.24       | 6.71       | 6.56       | 6.07       | 4.80       | -21.0          |



図4 ガス使用量

2024年度 6.07m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> 21.0% 減少 2025年度 4.80m<sup>3</sup>/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

2025年度の水の使用量は、前年度より2,020m<sup>3</sup> (0.5%) 減少しました。

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。

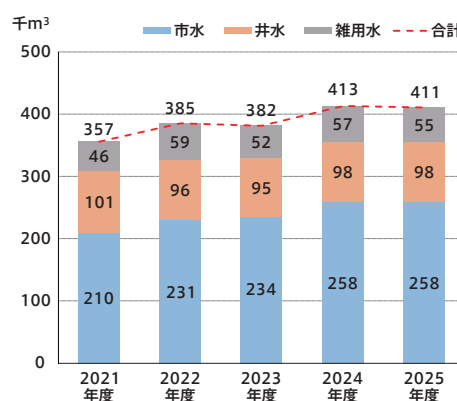


図5 水使用量

表5 地区別水使用量 (m³)

|             |     | 2021年度  |         | 2022年度  |         | 2023年度  |         | 2024年度  |         | 2025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  | 5,036   | 12,117  | 7,960   | 18,079  | 7,263   | 17,999  | 6,774   | 18,288  | 6,171   | 14,261  | -22.0      |
|             | 雑用水 | 7,081   |         | 10,119  |         | 10,736  |         | 11,514  |         | 8,090   |         |            |
| 六甲台第2キャンパス  | 市水  | 29,850  | 60,426  | 29,269  | 64,895  | 29,425  | 61,751  | 27,077  | 59,469  | 30,547  | 64,982  | 9.3        |
|             | 雑用水 | 30,576  |         | 35,626  |         | 32,326  |         | 32,392  |         | 34,435  |         |            |
| 鶴甲第1キャンパス   | 市水  | 3,481   | 7,860   | 3,788   | 11,405  | 4,696   | 8,159   | 4,791   | 12,003  | 8,195   | 15,445  | 28.7       |
|             | 雑用水 | 4,379   |         | 7,617   |         | 3,463   |         | 7,212   |         | 7,249   |         |            |
| 鶴甲第2キャンパス   | 市水  | 2,157   | 5,860   | 2,435   | 6,868   | 2,262   | 6,489   | 2,116   | 6,810   | 1,878   | 5,823   | -14.5      |
|             | 雑用水 | 3,703   |         | 4,433   |         | 4,227   |         | 4,694   |         | 3,945   |         |            |
| 楠地区         | 市水  | 124,629 | 225,278 | 135,755 | 231,523 | 139,221 | 234,485 | 164,804 | 263,225 | 164,804 | 263,225 | 0.0        |
|             | 井水  | 100,649 |         | 95,768  |         | 95,264  |         | 98,421  |         | 98,421  |         |            |
| 名谷地区        | 市水  | 4,727   | 4,727   | 4,631   | 4,631   | 5,187   | 5,187   | 4,583   | 4,583   | 3,783   | 3,783   | -17.5      |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| 深江地区        | 市水  | 13,605  | 13,605  | 17,007  | 17,007  | 14,592  | 14,592  | 14,330  | 14,330  | 15,806  | 15,806  | 10.3       |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| ポートアイランド2地区 | 市水  | 10,709  | 10,709  | 11,537  | 11,537  | 14,906  | 14,906  | 13,796  | 13,796  | 12,739  | 12,739  | -7.7       |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| ポートアイランド3地区 | 市水  | 2,443   | 3,130   | 3,404   | 4,331   | 2,166   | 3,492   | 3,743   | 4,749   | 981     | 1,942   | -59.1      |
|             | 雑用水 | 687     |         | 927     |         | 1,326   |         | 1,006   |         | 961     |         |            |
| 住吉1地区       | 市水  | 2,639   | 2,639   | 2,667   | 2,667   | 2,395   | 2,395   | 2,493   | 2,493   | 1,954   | 1,954   | -21.6      |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| 明石地区        | 市水  | 3,921   | 3,921   | 5,992   | 5,992   | 5,486   | 5,486   | 6,426   | 6,426   | 4,881   | 4,881   | -24.0      |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| 大久保地区       | 市水  | 3,362   | 3,362   | 2,683   | 2,683   | 3,257   | 3,257   | 3,178   | 3,178   | 2,430   | 2,430   | -23.5      |
|             | 雑用水 | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         | 0       |         |            |
| その他         | 市水  | 3,037   | 3,037   | 3,541   | 3,851   | 3,580   | 3,845   | 4,022   | 4,034   | 3,767   | 4,094   | 1.5        |
|             | 雑用水 | 0       |         | 310     |         | 265     |         | 12      |         | 327     |         |            |
| 合計          | 市水  | 209,596 | 356,671 | 230,669 | 385,468 | 234,436 | 382,043 | 258,134 | 413,384 | 257,937 | 411,365 | -0.5       |
|             | 井水  | 100,649 |         | 95,768  |         | 95,264  |         | 98,421  |         | 98,421  |         |            |
|             | 雑用水 | 46,426  |         | 59,031  |         | 52,343  |         | 56,829  |         | 55,007  |         |            |

※ポートアイランド2地区：インキュベーション施設と国際がん医療・研究センターの建物における使用量を合算

ポートアイランド3地区：統合研究拠点施設とアネックス棟の建物における使用量を合算

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 廃棄物

2021～2025年度の一般廃棄物排出量について表7に示します。2025年度の廃棄量は1,080.2tで、2024年度より3.6%増加しました。また、2025年度の資源化率は28.6%となり、2024年度より1.6%増加しました。

表6 一般廃棄物排出量

|        | 発生量<br>(t) | 廃棄量<br>(t) | 資源化量<br>(t) | 資源化率<br>(%) |
|--------|------------|------------|-------------|-------------|
| 2021年度 | 1,311.2    | 937.2      | 374.2       | 28.5        |
| 2022年度 | 1,301.1    | 937.3      | 363.8       | 28.0        |
| 2023年度 | 1,456.8    | 1,096.3    | 360.5       | 24.7        |
| 2024年度 | 1,428.9    | 1,042.6    | 386.3       | 27.0        |
| 2025年度 | 1,513.7    | 1,080.2    | 433.3       | 28.6        |

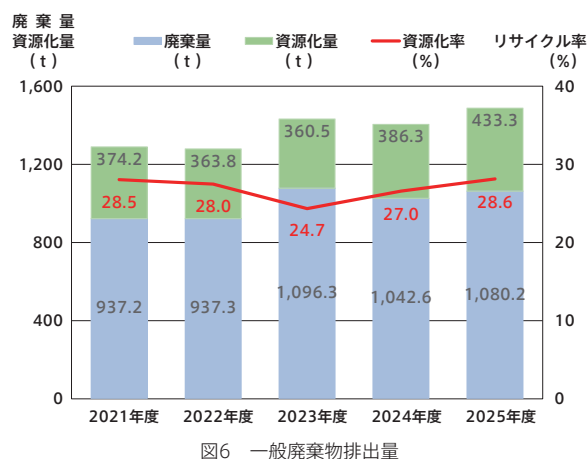


図6 一般廃棄物排出量

2025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28.6%から40.9% (2025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7 2025年度 廃棄物種別資源化一覧表

|        | 発生量<br>(t) | 廃棄量<br>(t) | 資源化量<br>(t) | 資源化率<br>(%) |
|--------|------------|------------|-------------|-------------|
| OA紙    | 72.8       | 41.3       | 31.5        | 43.2        |
| 新聞     | 5.8        | 3.3        | 2.5         | 43.7        |
| 雑誌     | 128.0      | 76.1       | 51.9        | 40.6        |
| 段ボール   | 161.6      | 101.9      | 59.7        | 36.9        |
| 機密文書   | 225.6      | 10.0       | 215.6       | 95.6        |
| その他の紙  | 105.9      | 105.9      | 0.0         | 0.0         |
| 生ゴミ    | 4.7        | 4.7        | 0.0         | 0.0         |
| 可燃ゴミ   | 605.2      | 605.2      | 0.0         | 0.0         |
| 缶      | 29.8       | 0.0        | 29.7        | 99.7        |
| びん     | 9.0        | 0.0        | 9.0         | 100.0       |
| ペットボトル | 33.4       | 0.0        | 33.4        | 100.0       |
| 粗大ゴミ   | 131.9      | 131.9      | 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     | 1,513.7    | 1,080.2    | 433.3       | 28.6        |

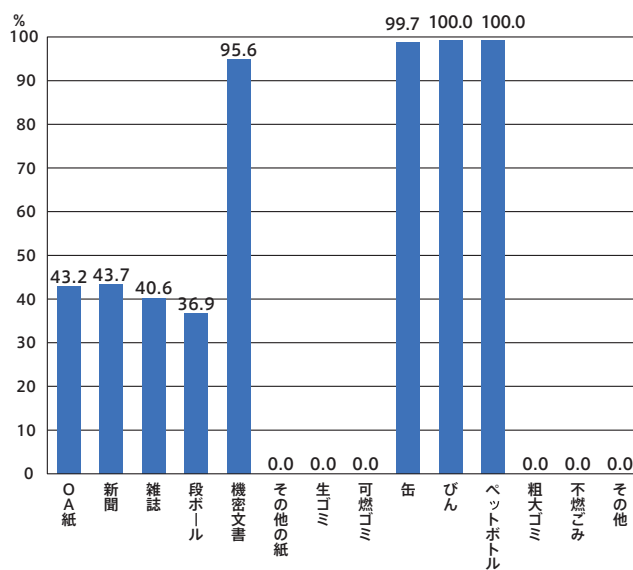


図7 2025年度 廃棄物種別資源化率

# 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

2021年度から2025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。2025年度は前年度比で、2.0 % (2.84t) 減少しました。引き続き、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8 全学の事務用紙類の使用量

| 品 目        | 2021年度     | 2022年度     | 2023年度     | 2024年度     | 2025年度     |                |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
|            | 使用量<br>(t) | 使用量<br>(t) | 使用量<br>(t) | 使用量<br>(t) | 使用量<br>(t) | 前年度比<br>増減率(%) |
| コピー用紙      | 128.13     | 126.77     | 142.87     | 142.02     | 139.27     | -1.9           |
| 印刷用紙(白黒用)  | 0.38       | 0.31       | 0.34       | 0.34       | 0.28       | -17.6          |
| 印刷用紙(カラー用) | 0.23       | 0.21       | 0.28       | 0.10       | 0.07       | -30.0          |
| 計          | 128.74     | 127.29     | 143.49     | 142.46     | 139.62     | -2.0           |

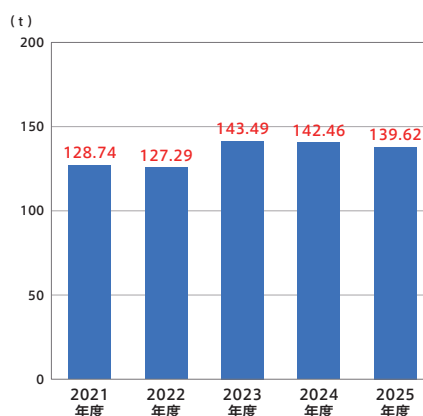


図8 全学用紙使用量

## 特定施設届出管理の強化

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流し台やドラフトチャンバー、病院では厨房・洗浄・入浴施設等が該当します。特定施設に係る法律は、水質汚濁防止法以外にも下水道法、土壤汚染対策法の他、関連法規が多数あります。学内には約2,000の特定施設（洗浄施設等）があり、新設・設備更新・場所移動・用途変更・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。届出書類の記載内容は多く、かつ相互に関連しており、該当法律知識に加え、化学物質の管理知識、設備・施設の設置・稼働状況等に関する知識、土地・建屋の状況・履歴等多岐に渡ります。例えば、新設の場合には設置60日前までに、届出を行政に受領していただく必要があります。

以上のような状況のため、届出書類の作成は大変煩雑なものとなります。そこで、特定施設の手続きを効率的に実施するため、特定施設の窓口を設け特定施設を全て一元管理しています。管理においては、設置又は撤去等の届出依頼を受けた時点で整理番号を付与し、部局とのメールやり取りや管理フォルダの名称に整理番号を使用しています。この対応に加え、特定施設の届出管理を抜け漏れなく確実に行うため、毎月、関係者が集まり情報共有と進捗確認を行うことにしています。

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 有害物質の管理および対応

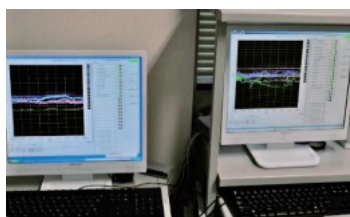
### 実験排水・土壌検査について

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



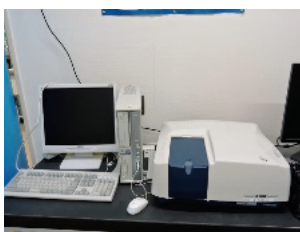
pHモニタリングシステム



自動採水器



ガスクロマトグラフ質量分析装置



紫外可視分光光度計



原子吸光光度計

表9 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    | 37カ所(2025年度末現在) |
| 採水箇所   | 19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2025年度の実績では、六甲台地区でヘキサン1,040kgを使用しましたが、楠地区でキシレン1,487kg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。

2025年度の実験系廃棄物の排出量は約48.7tとなりました。過去5年間の排出量の推移を見ますと、2025年度は昨年度に比べて11.6%減少した結果となっています。

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。

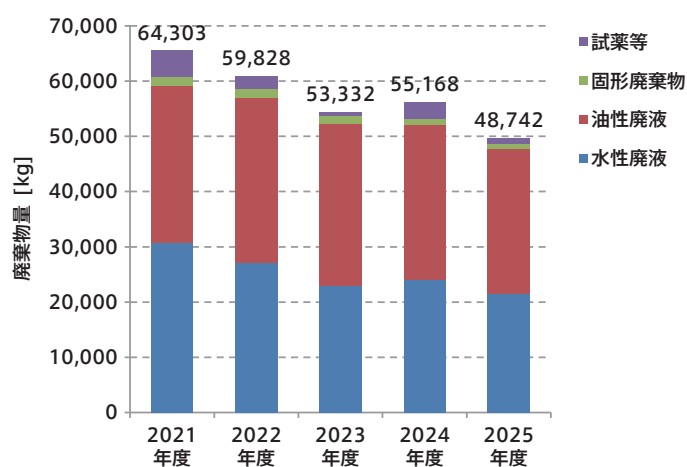


図9 廃液回収実績



廃液回収風景(6月17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

## 神戸大学における化学物質管理について

学術研究・社会共創推進部

神戸大学では、教育または研究に使用する化学薬品について、平成26年に化学薬品管理システムを導入し、「いつ」「どこで」「誰が」「どの薬品をどれだけ」使用したかを一元的に記録・管理しています。令和8年度から本システムをアップグレードし、従前の機能に加え、30年間作業記録の保管が必要となる化学物質の管理や安全データシート（SDS）の確認を確実に行うための機能が付加されています。今後も法令改正等に合わせてカスタマイズを実施し、ユーザーの利便性と負担軽減正確かつ確実な管理を目指します。



各研究室においては、適正管理の徹底を図るため、毎年、保有している化学薬品の保管管理状況を確認し、一般試薬・毒劇物のそれぞれについて化学薬品管理システム上のデータと照合する棚卸を

実施しています。さらに毒劇物については、無作為に抽出した10研究室を対象として、化学物質安全管理委員会による実地確認を行い、保管庫の施設状況の確認、毒劇物の保管管理状況などの確認及び指導を実施しています。指摘事項があった研究室に対しては再点検を行い、適正に管理されていることを確認しています。

大学における化学物質の自律的管理としては、法令で定められた最低限の規制対応にとどまらず、主体的に危険性を把握し、研究実態に応じて安全管理を継続的に改善していくことが求められています。また、一人ひとりが危険性やばく露リスクを正しく理解し、状況に応じて適切に判断・行動できる能力を涵養することが不可欠です。加えて、化学物質に関する事故は、本学の信用低下にとどまらず、地域社会にも影響を及ぼすおそれがあるため、社会的信頼の確保の観点からも、安全管理体制の一層の強化が必要です。このため、現在、化学物質を取り扱う教職員及び学生を対象とした学内教育の実施や、実験中に発生するヒヤリハット事例の収集・共有方法の検討を進めているところで。

学内では、引き続き、安全衛生・環境管理統括室、人事課福利安全グループ及び学術研究・社会共創推進部研究管理課が連携し、迅速かつ適切に対応できる体制を整備しています。



ヒヤリハットポスター案

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 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。

2025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。

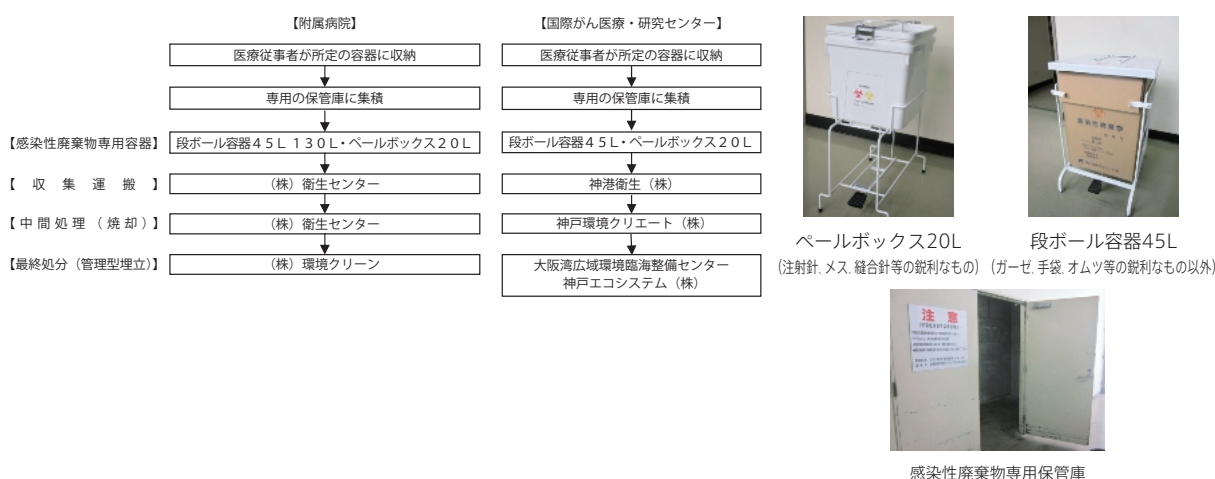


表10 2025年度廃棄量

### 【附属病院】

| 容器種別         | 個数      | 容量(L)     | 重量(kg)  |
|--------------|---------|-----------|---------|
| ペールボックス(20L) | 28,900  | 578,000   | 108,050 |
| 段ボール(45L)    | 124,400 | 5,598,000 | 447,270 |
| 段ボール(130L)   | 300     | 39,000    |         |
| 計            | 153,600 | 6,215,000 | 555,320 |

### 【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) | 757   | 15,140  | 3,200  |
| 段ボール(45L)    | 6,912 | 311,040 | 27,910 |
| 計            | 7,669 | 326,180 | 31,110 |

## 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、届出書を諸官庁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。

2025年3月末時点では、一部の部局でPCB使用製品がありますが、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年中に除去、一部封じ込め(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。

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負担の少ない物品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288品目について、調達実績を調査し、そのうち主な8分野についての調達実績を表11に示しています。これらの分野において2025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、環境負担の少ない物品の調達を積極的に行います。

表11 2025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<br>調達率 |
|---------------|------------|-----------|---------------|
| 紙 類           | コピー用紙      | 139,273kg | 100%          |
|               | トイレットペーパー  | 49,525kg  | 100%          |
|               | その他        | 1,455kg   | 100%          |
| 文 具 類         | ボールペン      | 2,401本    | 100%          |
|               | 封筒(紙製)     | 200,128枚  | 100%          |
|               | その他        | 52,977個   | 100%          |
| オフィス家具等       | いす、机等      | 3,519台    | 100%          |
| O A 機 器       | コピー機、プリンタ等 | 4,199台    | 100%          |
| イ ン テ リ ア 類   | カーテン       | 223枚      | 100%          |
| 作 業 手 袋       |            | 4,161組    | 100%          |
| そ の 他 織 維 製 品 | ブルーシート     | 48点       | 100%          |
| 役 務           | 印刷         | 464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2025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2024～2025年度の2年契約で、表12のように行なっています。

表12 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                     | 6,870kW                                                              | 22,857,000kWh/年 | 株式会社<br>U-POWER |
| 鶴甲第2キャンパス<br>(人間発達環境学研究科) | 700kW                                                                | 1,314,000kWh/年  | 株式会社<br>U-POWER |
| 深江地区<br>(海事科学研究科)         | 842kW                                                                | 2,162,000kWh/年  | 株式会社<br>U-POWER |
| 名谷地区<br>(保健学研究科)          | 413kW                                                                | 1,127,000kWh/年  | 株式会社<br>U-POWER |
| ポートアイランド地区                | 統合研究拠点本館 249kW<br>統合研究拠点アネックス棟 355kW<br>インキュベーションセンター 128kW          | 2,983,000kWh/年  | 株式会社<br>U-POWER |
| その他の4地区                   | 附属中等教育学校 316kW<br>附属小学校 162kW<br>附属特別支援学校 80kW<br>附属食資源教育研究センター 88kW | 890,800kWh/年    | 株式会社<br>U-POWER |
| 楠地区                       | 7,655kW                                                              | 39,590,000kWh/年 | 株式会社<br>U-POWER |
| 医学部附属病院国際がん<br>医療・研究センター  | 680kW                                                                | 2,140,100kWh/年  | 株式会社<br>U-POWER |

# 神戸大学の環境パフォーマンス

## 関係組織

### 「てまえどり」と値引販売による廃棄削減

セブンイレブンAIM神戸大学工学部店 浅香 利都子

当店では、社会問題となっている食品ロス削減への取組として、賞味・消費期限が近い商品の値引き販売を実施しています。

まだ安全に食べられる商品を適切に販売することで、廃棄となる商品を減らし、食品資源の有効活用に努めています。

また、お客様にも商品ロス削減へのご協力をいただけるよう、「すぐに食べるなら手前を選ぶ“てまえどり”」を推進するPOPを配置しています。

販売期限の近い商品から購入いただくことで、店舗で発生する廃棄商品の削減につながっています。

今後も、お客様とともに食品ロス削減に取り組み、環境負荷の低減と環境に配慮した店舗運営を継続してまいります。



# 環境保全推進センターの活動

## 環境保全推進センター主催シンポジウム

環境保全推進センターではこれまで、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、年1回の「全学報告会」を開催してきました。

環境問題に対する世界的な関心が高まる中、今年度は本報告会を「環境保全推進センター主催シンポジウム」に一新して開催しました。今回は「食品ロスの真実～未来を変える選択～」と題して開催し、ゲスト講演、パネルディスカッションおよびパネル展示を実施しました。

本学の環境担当理事である森山 睦 事務局長の挨拶を皮切りに、堀家 匠平 副センター長より環境保全推進センターにおける直近1年間の活動概要を紹介した後、学外の専門家にゲスト講演を行っていただきました。

今回の新たな試みであるパネルディスカッションでは、経済学研究科の小島 理沙 特命講師生にファシリテーターを依頼し、「私たちはごみ問題にどう対応すべきか」と題して議論を行っていただきました。上記2名のゲスト講演者に加え、学生ボランティアサークルえこふるより1名、附属高校より生徒2名、神戸市環境局より1名がパネリストとして登壇し、食品ロス問題に関する活発な議論が交わされました。

最後に、神戸大学環境報告書2025の表紙写真に応募・採用された学生を表彰した後、内野 隆司 センター長が閉会の辞を述べました。

11月4日から5日にかけて実施されたパネル展示では、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・教育専門委員会の活動報告のほか、大学院生による環境に関連した研究の紹介、本学および高校のボランティアサークルによる活動報告が実施されました。

ご参加いただいた方々からは、ゲスト講演、パネルディスカッション、パネル展示のいずれも好評であり、「食品ロスの問題を自分事として捉える趣旨がよく反映されている」などのご感想を多数いただき、有意義な時間を過ごしていただくことができたと考えています。

企画から運営までご協力いただいた関係者各位に、改めて感謝を申し上げます。

開催日時：2025年11月4日(火)～11月5日(水) ※5日はパネル展示のみ

会場：神戸大学百年記念館(神大会館)六甲ホール

参加者：学内外約170名(ポスター展示協力を含む)

ゲスト講演者：ジャーナリスト 井出 留美 先生

(賞味期限のウソ～食品ロスはなぜ生まれるのか～)

株式会社シューファルシ 武本 佳弥 先生

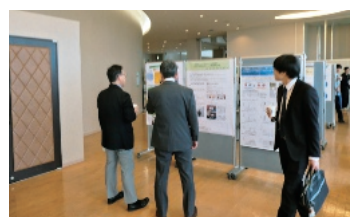
(食品ロスの向こう側～循環型経済が変わるまちと未来～)



ゲスト講演



パネルディスカッション



パネル展示

# 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

## eco活動見学会2025の開催

eco活動見学会は、学部生から大学院生まで、文系・理系を問わず広く学生を主な対象者とし、学外におけるさまざまな環境関連施設の見学をとおして環境に関する視野を広げる機会を提供することを目的として、毎年開催しています。7回目となる今回は、神戸市内から集められた容器包装プラスチックを選別・梱包し、再資源化事業者に搬出している大栄環境(株)六甲リサイクルセンターを見学しました。

ここに搬入された容器包装プラスチックは、神戸市の指定袋から取り出された後、異物を除去しつつ選別されます。容器包装プラスチックと聞くと、パンやスナック菓子の袋、ペットボトルのラベルフィルムやキャップ、ラミネートフィルムなどが想起され、各家庭ではこれらを指定袋に選り分けて収集に出しているものと想像していました。ところがここに集められた指定袋の中には、折れたビニール傘や割れたバケツ、さらに金属製の茶筒など、予想外のものも多く含まれていることに驚かされました。とりわけリチウムイオンバッテリーは、プラスチックカバーで覆われていることからしばしば混入する対象外品ですが、処理の過程で発火することがあるため、注意深く除去することが必要とのことでした。こうして、異物を除去された容器包装プラスチックは梱包され、物流パレットの原料として、またRDFと呼ばれる固形燃料としてリサイクルされるために出荷されます。こうした異物除去と選別の作業現場を、間近に見学することができました。

また、学生も気後れせずに質問でき、学びの多い見学会となりました。見学を受け入れくださり、多くの質問に丁寧にお答えくださった大栄環境六甲リサイクルセンターの皆さまに深くお礼申し上げます。

開催日時：2025年12月3日(木)

見学先：大栄環境(株)六甲リサイクルセンター(兵庫県神戸市東灘区向洋町東 2-2-2)

参加者：学生、教職員7名



異物除去の説明を聞く参加者



作業場の様子

## 神戸大学エコバッグ

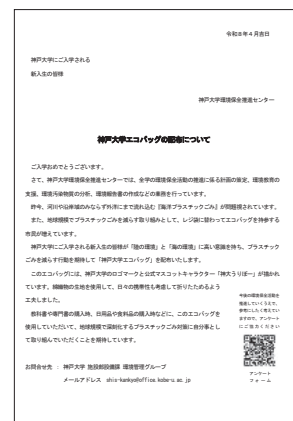
神戸大学の環境憲章では、「率先垂範としての環境保全活動の推進」を基本方針の一つとしています。この基本方針を実践するために、エコバッグを作成し、2024年4月に入学される学生を対象に配付しました。このエコバッグには、神戸大学のロゴマークと公式マスコットキャラクター「神大うりぼー」が描かれており、綿織物の生地を使用しています。「再利用」や「耐久性」に焦点を当て、日々の携帯性も考慮して折りたためるよう工夫することにより、レジ袋の代わりに繰り返し使用でき、プラスチックごみの削減に貢献しています。

なお、新入生対象のエコバッグ配布を2019年4月に開始して5年経過したことを機会に、学生サークル「えこふる」に協力してもらい、デザインの見直しを行いました。

また、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です。この環境啓発活動の趣旨を込めたメッセージを作成し、新入生への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、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

# 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。2025年度は合計12回、総数約530名の学生に対して講義を行いました。

また、報徳学園の理科クラブから依頼があり、実験廃液・廃棄物につい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等
- ・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の処理方法
- ・神戸大学の実験廃液の回収分類
- ・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

実施した依頼講義一覧

| 実施日      | 開講部局          | 講義時間 | 受講人数  |
|----------|---------------|------|-------|
| 4/ 9(水)  | 大学教育推進機構(農学部) | 30分  | 約40名  |
| 4/ 9(水)  | 工学部応用化学科      | 20分  | 約100名 |
| 4/10(木)  | 理学部化学科        | 90分  | 約35名  |
| 4/11(金)  | 大学教育推進機構(農学部) | 30分  | 約20名  |
| 4/25(金)  | 理学部生物学科       | 45分  | 約35名  |
| 5/30(金)  | 医学部保健学研究科修士課程 | 90分  | 約25名  |
| 10/ 1(水) | 大学教育推進機構(理学部) | 30分  | 約60名  |
| 10/ 1(水) | 農学部応用機能生物科    | 90分  | 約45名  |
| 10/ 2(木) | 大学教育推進機構(工学部) | 30分  | 約60名  |
| 10/ 3(金) | 大学教育推進機構(工学部) | 30分  | 約50名  |
| 10/ 3(金) | 農学部応用植物学科     | 90分  | 約30名  |
| 10/ 8(水) | 農学部応用生命化学科    | 90分  | 約30名  |

### 「環境分析化学」の講義

「環境分析化学」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、オムニバス形式にて開講しています。環境分析化学に関する知識の習得に熱意のある学生が受講しており、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、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のほか、さまざまな分析手法について原理とともに紹介し、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。

2025年度講義の概要

| 回 | 実施日     | 内 容            |
|---|---------|----------------|
| 1 | 7/ 7(月) | 環境汚染と公害の歴史と原因  |
| 2 | 7/ 9(水) | 近年の地球環境問題1     |
| 3 | 7/14(月) | 近年の地球環境問題2     |
| 4 | 7/16(水) | 環境と資源・エネルギー    |
| 5 | 7/23(水) | 定期試験           |
| 6 | 7/28(月) | 半導体物性          |
| 7 | 7/29(火) | 発電デバイス(太陽電池など) |
| 8 | 7/31(木) | 定期試験           |

## 第三者意見

持続可能な社会を具現化していくためには、様々な学術分野や専門領域を横断した「知」の総合化に加え、社会変革を促進するための様々な仕組みのデザイン、そして多様なステークホルダーの参画による実践が重要となります。本報告書を通じて、神戸大学ではカーボンニュートラルをはじめとした社会目標の実現と環境問題の解決に向け、研究や教育活動を通じた多様な「知」の創出と、社会実践活動が積極的に進められていると認識しています。環境報告書や個々の研究活動が教育活動にも応用されていることも、大変重要な取り組みであると思います。また、企業や自治体などと連携したフィールドでの実践的な活動も、大学が社会と連携した実践活動として高く評価できます。とりわけ、洲本市と連携した里山・里海の保全や地域資源の利活用をめぐる社会連携活動は、大学と社会が連携・協働する有意義な事例だと思います。また、エネルギー消費量や各種の環境負荷に関わる環境パフォーマンスの計測と経年変化の傾向把握も着実に実施されていることが見て取れ、環境問題解決やカーボンニュートラル実現に向けた大学としてのコミットメントや意欲が明確に示されている報告書であると認識しています。

私自身について述べさせていただくと、将来世代に持続可能な社会を引き継ぐための様々な社会の仕組みや社会システムをデザインし実践する「フューチャー・デザイン」を専門としています。気候変動や資源エネルギー問題などの地球環境問題は、世代を跨ぐ長期的課題です。過去世代のアクションの結果が現在の地球環境の状態に繋がっており、また、現世代のアクションは将来世代の社会や地球環境の状態に影響を及ぼします。この意味において、地球環境問題はまさに世代が繋がった課題だと考えます。このことから、気候変動などの地球環境問題に対処する取り組みにおいては、未だ見ぬ将来世代に対する視点を意識的に持ち、研究・教育や実践活動を進めていくことが重要になってくると考えています。

上記も踏まえ、私見ではありますが、今後検討いただきたい件についても述べさせていただきたいと思います。まずは、将来世代までの時間軸を考慮した、長期的観点からの構想やビジョンの検討と実践が挙げられます。冒頭に述べましたように、神戸大学では、さまざまな研究や教育活動、そして産学官の連携によるフィールドでの活動が進められています。これらの個々の有意義な活動や、そこから生み出された知見を総合化し、相互連携や相乗効果を図っていくためにも、サステナビリティ実現に向けた、将来世代に繋がる長期的なビジョンや構想を検討していくことが有効ではないかと思います。このような目指すべき社会像やビジョンが示されることによって、個々の活動の意義や有効性が具体化するとともに、改善すべき点や、これから必要となる研究や教育、社会実践活動がさらに明確化されと考えます。また、これらのビジョンや、大学が今後取り組むべき施策・活動を検討する主体としては、研究者だけではなく、学生や職員などの関係者も含まれることが望ましいと考えます。多様な主体の連携・協働による作業は、大学全体として今後の環境活動に向けた大きな駆動力にもなると考えます。

もう一つの重要な点として、環境パフォーマンスを長期的観点で計測・活用していくスタンス、が挙げられると思います。さまざまな環境指標を毎年計測し、改善や悪化を評価していくことは極めて重要ですが、とすると前年との比較など、短期的傾向の分析がハイライトされてしまい、より長期的観点からのトレンドの把握や、中長期的目標に向けた変革（あるいはトランジション）の方向性が見失われがちです。長期的な目標の実現に向けて、現状評価と今後の計画や戦略策定のための重要な情報としてこれらを位置付けることによって、神戸大学で着実にこれまで進められてきた環境パフォーマンス指標の計測結果と分析は、さらに重要な意義や価値を持ちうると考えます。

報告書に記載されている様々な活動を基盤としながら、持続可能な社会の実現に向けた大学としての体系的な取り組みが、今後さらに発展していくことを期待しております。

|      |                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏名   | 原 圭史郎                                                                                                                            |
| 現職   | 大阪大学大学院工学研究科 教授                                                                                                                  |
| 経歴   | 2004年 4月 (公財)地球環境戦略研究機関(IGES) 研究員<br>2006年 8月 大阪大学サステナビリティ・サイエンス研究機構 特任助手<br>2016年 4月 大阪大学大学院工学研究科准教授<br>2019年10月 大阪大学大学院工学研究科教授 |
| 受賞歴  | 2014年 大阪大学総長奨励賞(研究部門)<br>2017年 環境科学会富士電機賞(優秀研究企画賞)<br>2024年 大阪大学賞<br>2025年 研究・イノベーション学会論文賞                                       |
| 研究分野 | フューチャー・デザイン、サステナビリティ・サイエンス                                                                                                       |
| 所属学会 | 環境科学会、エネルギー・資源学会、研究・イノベーション学会など                                                                                                  |



# 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             |
|--------------------------------------------|---------------|
| 1.環境報告の基本的要件                               |               |
| 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             |
| 2.実績評価指標の推移                                |               |
| 主な実績評価指標の推移                                | 24~30         |
| 第2章 環境報告の記載事項                              | 頁             |
| 1.経営責任者のコミットメント                            |               |
| 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             |
| 2.ガバナンス                                    |               |
| 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             |
| 3.ステークホルダーエンゲージメントの状況                      |               |
| ステークホルダーへの対応方針                             | 8~10,37~39    |
| 実施したステークホルダーエンゲージメントの概要                    | 8~10,22,37~39 |
| 4.リスクマネジメント                                |               |
| リスクの特定、評価及び対応方法                            | 21            |
| 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                | 21            |
| 5.ビジネスモデル                                  |               |
| 事業者のビジネスモデル                                | 5             |
| 6.バリューチェーンマネジメント                           |               |
| バリューチェーンの概要                                | 8~10,36,37    |
| グリーン調達の方針、目標・実績                            | 35            |
| 環境配慮製品・サービスの状況                             | 35            |
| 7.長期ビジョン                                   |               |
| 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             |
| 8.戦略                                       |               |
| 持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略                     | 5             |
| 9.重要な環境課題の特定方法                             |               |
| 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                             | —             |
| 10.事業者の重要な環境課題                             |               |
| 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                         | 25~27         |
| 実績評価指標の算定方法                                | 25~27         |
| 実績評価指標の集計範囲                                | 25~27         |
| 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         | 25~27         |
| 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       | 40            |
| 参考資料                                       | 頁             |
| 1.気候変動                                     |               |
| 温室効果ガス排出                                   |               |
| スコープ1排出量                                   | 25~27         |
| スコープ2排出量                                   | 25~27         |
| スコープ3排出量                                   | —             |
| 原単位                                        |               |
| 温室効果ガス排出原単位                                | 26            |
| エネルギー使用                                    |               |
| エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量                     | 25,26         |
| 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               | —             |
| 2.水資源                                      |               |
| 水資源投入量                                     | 28            |
| 水資源投入量の原単位                                 | 28            |
| 排水量                                        | 28            |
| 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 | —             |
| 3.生物多様性                                    |               |
| 事業活動が生物多様性に及ぼす影響                           | 26,28~30      |
| 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                           | 24~35         |
| 外部ステークホルダーとの協働の状況                          | 36            |
| 4.資源循環                                     |               |
| 資源の投入                                      |               |
| 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                                    | 29,30,35      |
| 循環利用率(=循環利用材の量/資源投入量)                      | 29,30         |
| 資源の廃棄                                      |               |
| 廃棄物の総排出量                                   | 29,30         |
| 廃棄物の最終処分量                                  | 29,30,32,34   |
| 5.化学物質                                     |               |
| 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)                              | —             |
| 6.汚染予防                                     |               |
| 全般                                         |               |
| 法令遵守の状況                                    | 21            |
| 大気保全                                       |               |
| 大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量                    | —             |
| 水質汚濁                                       |               |
| 排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量                        | 31            |
| 土壌汚染                                       |               |
| 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・評価専門委員会で実施し、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）

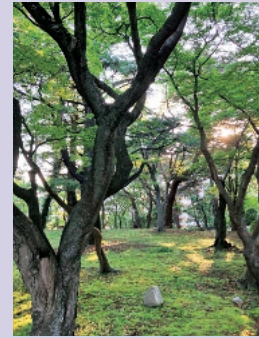
神戸大学農学部食料環境システム学科1年

森重 孝太さんの作品

撮影場所：六甲台第1キャンパス国際協力研究科棟前

【撮影のコメント】

一本一本の木々が力強く生育していることが伝わる写真です。



### 優秀賞（表紙写真・イラスト）

神戸大学農学研究科1年

押野 千紗さんの作品

撮影場所：文学部



神戸大学国際協力研究科

NAM SEUNGHEE さんの作品

撮影場所：六甲台第1キャンパス

出光佐三記念六甲台講堂



発行日 2026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/2026/>