

大阪大学 環境報告書

Osaka University Environmental Report 2023

CONTENTS

- 01 総長メッセージ
報告対象／大学概要
- 02 TOPICS 持続可能なキャンパスの実現に向けて
- 03 大阪大学環境サークル GECS
eモビリティ普及に向けたキャンパス・トライアル
大阪大学環境方針／環境管理体制
- 04 マテリアルバランス
エネルギー使用量等／大気汚染の防止
実験系排水の水質検査／グリーン購入・調達

報告対象

- 対象範囲 環境負荷データ：主要3キャンパス(吹田、豊中、箕面)
その他記事等：大阪大学全体
- 対象期間 2022年度(2022年4月～2023年3月)
※一部例外があります。
- 公表方法 大阪大学公式Webサイト、<https://www.osaka-u.ac.jp/>
- その他 本報告書のグラフ等について、四捨五入の都合上、合計が一致しない場合があります。

大学概要

国立大学法人大阪大学は、11の学部、10の研究科、5の大学院独立研究科のほか、附置研究所、全国共同利用施設、附属図書館、附属病院等の組織で構成されています。学生数約23,000人(学部・大学院)、教職員数約7,000人、計約30,000人が活動しています。吹田・豊中・箕面の主要な3キャンパスを中心に延べ1,095,655㎡の施設を有しています。(2023年5月1日現在)
詳しくは「大阪大学プロフィール」をご覧ください。



大阪大学プロフィール

現在、世界は地球温暖化、パンデミック、飢餓、資源の枯渇、災害、高齢化等の複雑かつ深刻な課題に直面しており、カーボンニュートラルやSDGsの実現をはじめとした持続可能な社会を目指し、社会システムの大きな変革が求められています。そして、大学における人材育成やイノベーション創出に対する社会からの期待は、かつて無いほどに高まっています。

大阪大学は、「地域に生き世界に伸びる」をモットーに、社会に進んで門戸を開き、その多様性の中で、人類の理想を実現せんと努力する有為な人材を輩出するとともに、世界最先端の学術研究の成果を社会に還元し、それぞれの時代の社会の課題に応え続けてきた歴史と実績を有しています。

昨今の大学に対する社会からの期待の高まりを受け、大阪大学は多様なステークホルダーの方々と、今後の社会のあるべき姿や大学の使命等について議論を重ねてまいりました。その結果、次のことを強く認識するに至りました。「いまこそ、深刻な社会課題の解決に果敢に取り組み、新たな知と人材と最新のテクノロジーを導入し、様々な社会システム変革を通して『いのち』と『くらし』を守るための強靱で持続可能な未来社会を創造しなければならない。」この確固たる信念に基づき、大阪大学は、新価値創造と卓越した人材の輩出に邁進し、社会変革に積極的に挑戦してまいります。

その一環として、感染症の脅威から人々の「いのち」と「くらし」を守ることを目指し、文系理系の枠を超えて本学の英知を結集した「大阪大学感染症総合教育研究拠点(Center for Infectious Disease Education and Research, CiDER)」を設置しました。2025年2月には、CiDERの新たな建物が竣工する予定です。この建物は、国内外の卓越した研究者がアンダーワンルーフで感染症に関する教育研究を進めていくための施設として計画するものです。本学では2021年2月制定の「大阪大学エネルギー・マネジメント中期目標・基本方針」において、全国の大学に先駆けて、新築等の建物は原則ZEB Ready以上を達成することとしており、このCiDER新棟でも、延床面積10,000㎡以上の建物では取得が難しいと言われている「ZEB Ready」認証を取得する計画としております。

また、「大阪大学 生きがいを育む社会創造債」*にて調達した資金300億円を活用した整備計画(GIFTプロジェクト)でも、ZEB、CASBEE、LEEDなどの環境性能の認証について取得を目指し、鋭意取組を進めております。

本学は、社会の多様なステークホルダーとの共創(Co-creation)を通じて、SDGsに掲げられた目標の達成やカーボンニュートラルの実現、そして「生きがいを育む社会」の創造を目指し、全学を挙げて今後も挑戦的な歩みを進めてまいります。皆様のさらなるご支援とご協力を何卒よろしくお願い申し上げます。

国立大学法人大阪大学総長

西尾章治郎

*「大阪大学 生きがいを育む社会創造債」とは、2022年4月、国内の大学では初となるサステナビリティボンド(環境的課題及び社会的課題の双方に取り組む事業に要する資金を調達するために発行される債券)として発行された大学債のこと。



TOPICS ≫≫≫ 持続可能なキャンパスの実現に向けて

大阪大学では教育・研究・施設整備等の様々な分野で SDGsやカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが行われていますが、ここではその一部を紹介します。

学内フロン規程の施行

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律及び大阪大学環境方針に基づき、本学におけるフロン類の使用の合理化及び特定製品に使用されるフロン類の管理の適正化を推進するため、学内フロン規程及び細則を2022年4月1日より施行しました。

本学は過去5年間、継続してフロン漏えい量が1000t-CO₂を超える特定漏えい者でした。ですが、1年間の規程の運用及び古い空調機器の計画的な更新等により、前年度に比べて22.1%の漏えい量削減に成功し、5年ぶりに1000 t-CO₂を下回る結果となりました。

おおさか気候変動対策賞の大阪府知事賞を受賞



本学が国内の大学に先駆けて推進しているZEB化の取組が、このたび、令和4年度おおさか気候変動対策賞※の緩和部門において、最も優れた取組を実施した事業者等に授与される大阪府知事賞を受賞しました。

通常の建設コストと同程度となる「普及可能なZEB」をコンセプトに、薬学4号館、外国学研究講義棟の2棟でZEB化を実践し、将来にわたる府域の温室効果ガス削減に貢献したことに加え、設計段階のみならず、運用段階においても確実にZEB基準を満たす具体的な達成手法を確立していることから、継続性・刷新性なども含めた総合的な観点で最も優良な取組目として評価されました。

※おおさか気候変動対策賞(緩和部門)は、事業活動における温室効果ガス排出量の積極的な削減に向けた実践活動に関し、他の事業者の模範となる特に優れた取組をした事業者等を表彰し、取組内容をホームページ等で広く公表することにより、大阪府内の事業者等の意欲を高めるとともに、対策の一層の普及促進を図ることを目的に大阪府が実施しているものです。

2023 ISCN Excellence Awardを受賞

大阪大学は「箕面キャンパス移転プロジェクト」にて、サステナブルキャンパスの推進に関する優れた取組を表彰する2023 ISCN Excellence Award (Partnerships for Progress部門)を受賞しました。日本では2017年度の千葉大学に次いで2番目の受賞であり、Partnerships for Progress部門としては日本初となります。



2023 ISCN Excellence Award 表彰楯

本受賞は、箕面キャンパス移転プロジェクトにおいて、自治体、民間企業、地権者、地域住民といった様々な関係者との協働を重ねることにより、サステナビリティやコミュニティの意識を高め環境負荷を低減する、革新的なコラボレーションモデルに顕著な貢献をした取組として高く評価されました。



プロジェクト紹介ビデオ
<https://www.youtube.com/watch?v=aqG1T6WXSkw>

整備コンセプトGIFT



2022年4月に国内大学では初めてとなるサステナビリティボンド※として、「大阪大学生きがいを育む社会創造債」を発行しました。

大学債により調達した資金を活用した整備コンセプトとして「GIFT(Green Infrastructure Facility Transformation)」を定め、未来の大阪大学へとつなぐ贈り物として最新鋭の技術を実装し、あらゆる研究者と学生の誰もが使いたいと思う最高のデザインを目指して建築を進めていきます。同時に本プロジェクトの整備過程や運用で得る成果を蓄積し、一つは本学がさらなる卓越した大学に向けて発展するために活かし、もう一つは知見を社会に還元することで、「生きがいを育む社会」の創造の実現を目指します。

※環境的課題及び社会的課題の双方に取り組む事業に要する資金を調達するために発行される債券



Green Infrastructure Facility Transformation



大阪大学環境サークルGECS(ゲックス)は、「『学生』という立場から環境問題の改善に貢献する」という理念のもと、大阪大学豊中キャンパスを拠点に大学内外で環境活動を行っている大阪大学公認のボランティアサークルです。大学外の主な活動場所は、池田市、箕面市、豊中市、吹田市などで、現在120名が在籍しております。現在は、環境教育、壁面緑化、地域清掃、景観改善、リユースの5つの分野に分かれ、活動を行っております。詳しい内容はHPやSNS(Instagram、Twitter)でも発信しておりますのでご覧ください。

今年度は例年定期的に行っているイベントに加えて新たなイベントの開催に挑戦しました。この写真は池田くれはロータリークラブのみな

さんと開催した「いながわ100人ごみ拾いDAY」の様子です。池田市の親子の方に参加していただき、総勢140名で猪名川河川敷の清掃を行い、約70kgのゴミを回収することができました。ゴミ拾いでは子どもたち楽しんでもらえるよう、ゲーム要素を加え、イベントの最後には翌日から実践できる『環境に優しい宣言』を通じてゴミを減らすことの大切さを学んでもらいました。



多くの方に支えられながらGECSは今年で創立20周年を迎えることができました。また、今年度創立してから6度目となる「課外活動総長賞」を受賞することができました。日々活動に協力して下さっている大学関係者の方、地域の皆さん、企業の方への感謝の想いを忘れず、環境という視点を通して、地域社会に貢献できるよう、これからも様々な活動を精力的に取り組みしていきますのでどうぞ応援よろしくお願いいたします。

小澤 悦子(理学部3年)



GECS
<http://gecs.main.jp/>

eモビリティ普及に向けたキャンパス・トライアル

ビジネスエンジニアリング専攻では、修士1年生が少人数チームを組んで技術マネジメントの問題設定と課題解決までを実践するビジネスエンジニアリング研究が行われています。その教育研究活動の一環で、移動の利便性と環境性を両立するeモビリティは社会をどう変えるか?という課題に2020年度から4年間取り組んでいます。

eモビリティをまずは体感ということで、2020年度には太陽光発電でクリーンに発電する小型電気自動車を吹田キャンパスで実証しました。弁当や事務書類の配送や拠点間移動は好評で、運転手不足の社会問題も意識しての学生のギグワーク・ドライバーもうまく機能し、eモビリティ・シェアリングのポテンシャルを探ることができました。

2021年度には、スマート社会到来の切り札となりえる自動運転電気自動車を初めて導入しました。学生が自動運転用マップを学習させ、教職員や他学科の学生に体験試乗いただく機会を丸2日間安全に実証できました。

2022年度には、箕面新キャンパスで開催された大阪・関西万博“ほぼ”1000日前イベント Road to 2025!!へブース・展示を行い、eモビリティ社会の必要性についてキャンパス周辺の住民のみなさんと意見を交わしました。2023年度は集大成として、キャンパスを飛び出して小豆島でのビジネス実施の実地調査を行うとともに、教職員学生を交えてのeモビリティ普及に向けたワークショップを12月に開催する予定です。eモビリティのキャンパス・トライアルの一連の活動は、サステナブル・

キャンパスの実現を構成員が意識する重要な機会となると確信しています。

太田 豊(工学研究科特任教授)



箕面新キャンパスイベントへの出展



吹田キャンパスでのeモビリティ・シェアリング

大阪大学環境方針

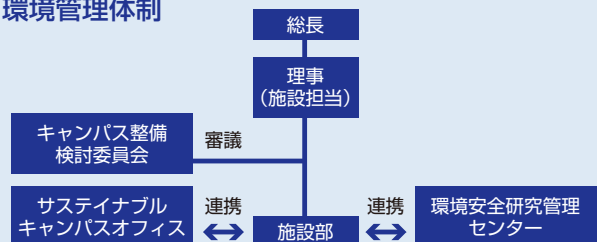


大阪大学環境方針

2005年に定めた環境方針は2018年に改正を行い、本学の持続可能な環境に係る方針として5つの事項を掲げています。

環境方針の全文は公式Webサイトにご覧いただけます。

環境管理体制



マテリアルバランス

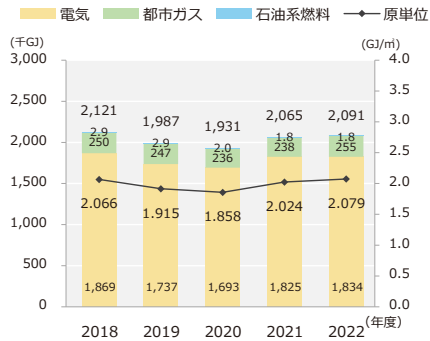


| | | |
|-----------|-----------|-----------------|
| 総エネルギー投入量 | 2,091,162 | GJ |
| ・電気使用量 | 188,545 | 千kWh |
| ・都市ガス使用量 | 5,674 | 千m ³ |
| 市水使用量 | 430 | 千m ³ |
| 井水使用量 | 440 | 千m ³ |
| 紙使用量 | 376 | t |
| PRTR物質 | 40 | t |

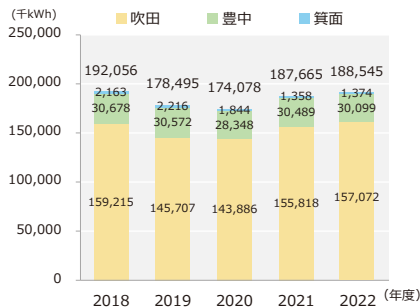


| | | |
|---------------------|--------|-------------------|
| CO ₂ 排出量 | 71,494 | t-CO ₂ |
| 事業系一般廃棄物 | 2,079 | t |
| 産業廃棄物 | 8,905 | t |
| うち、特別管理産業廃棄物 | 2,162 | t |
| 排水 | 775 | 千m ³ |
| PRTR物質 | 40 | t |
| フロン漏洩量 | 863 | t-CO ₂ |

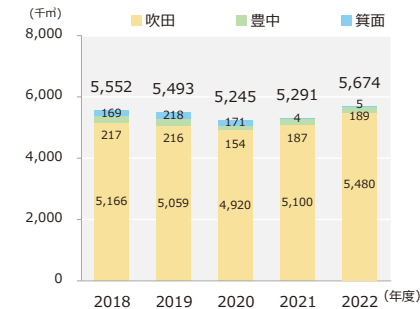
■ 一次エネルギー使用量



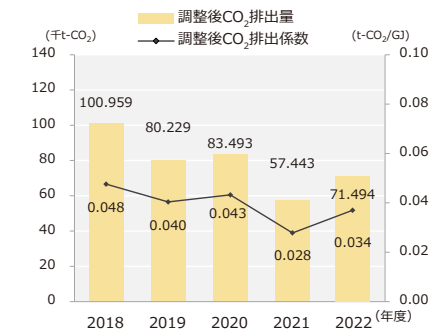
■ 電気使用量



■ 都市ガス使用量



■ CO₂ 排出量



※調整後CO₂排出係数は、3キャンパス合計の総排出量を、総熱量で除した数値を採用しています。

エネルギー使用量等

2022年の3キャンパス(吹田、豊中、箕面)における一次エネルギー使用量は、前年度に対して約1.3%、原単位は約2.7%増加しました。また、電気使用量は約0.5%、都市ガス使用量は約7.2%いずれも増加しました。

2019年度から2020年度にかけては、機器更新に伴う核物理研究センターの大型実験機器稼働停止や、新型コロナウイルス感染症に係る緊急事態宣言により、一時的にエネルギー使用量が減少していましたが、2022年度には大学活動がコロナ禍以前の状態に戻ったこと、前年度に比べ夏季の平均気温が上昇したことによる空調エネルギーの増加が要因と考えられます。

また、箕面キャンパス移転などの施設集約化により床面積を約15,000m²縮減したことも、原単位増加の要因となりました。

CO₂排出量は前年度に対して約24%増加し、中期目標の基準年度である2013年度に対しては約49%減少しました。

大気汚染の防止

大阪大学ではボイラー等のばい煙発生施設を設置し、冷暖房等の空調用熱源や給湯、高圧滅菌用の蒸気源として使用しています。主な燃料には硫黄分等を含まない都市ガスを使用し、低NO_xバーナーの採用とバーナーの調整により、窒素酸化物(NO_x)排出量の削減に努めています。また、「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙等の測定を定期的を実施し、大阪府及び吹田市に報告することに加えて、光化学スモッグ対策として「オキシダント緊急時におけるばい煙量減少計画書」を大阪府に提出し、光化学スモッグ予報・注意報等発令時には計画書に基づいて対応をしています。

実験系排水の水質検査

環境安全研究管理センターでは、毎年、吹田・豊中の各キャンパスから排出される実験系排水について、水質汚濁防止法などの法律、条例に沿った水質検査を行っています。測定項目は、人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質(有害物質)や水の汚染状態を示す項目(生活環境項目)、PRTR 届出対象物質などです。豊中・吹田各地区において、各市が行う立入検査(年4回)に加え、大学による自主検査(12回)を行っています。測定結果は問題分析をして環境安全ニュースで大学全体に報告し、環境汚染の防止に努めています。

環境安全研究管理センター

<http://www.epc.osaka-u.ac.jp/>



グリーン購入・調達

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」の第7条第1項の規定に基づいて、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を策定・公表し可能な限り環境への負荷が少ない物品等の調達に努めています。2022年度も、調達方針において、調達総量に対する基準を満足する物品等の調達量の割合により目票設定を行う品目について、目標値である100%の調達率を概ね実現しました。

詳細は公式Webサイトに
てご覧いただけます。

法人情報の公表

<https://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/publications/cyoutatu>



発行 2023年9月

制作 大阪大学環境報告書2023 編集チーム

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1

sisetu-kankyoku-kanri@office.osaka-u.ac.jp

次号 2024年9月発行予定