

大阪大学 環境報告書

Osaka University Environmental Report

2019



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY



OPEN 2021

INDEX

概要

- 1 INDEX、編集方針
- 2 総長からのメッセージ
- 3 大学キャンパス概要
- 5 環境方針、環境管理体制
- 6 環境目標と実績

マテリアルバランス

- 7 マテリアルバランス

環境負荷の低減

- 8 省エネルギー対策
- 11 廃棄物対策
- 14 化学物質管理対策
- 17 水質汚濁防止対策
- 19 その他

次世代リーダーの育成

- 20 全学共通教育の取組み
- 20 未来基金による教育支援
- 21 学生の環境に関する研究成果
- 23 企業との包括連携をきっかけとした
海外インターンシップ活動
- 23 大阪大学フォーミュラレーシングクラブ

編集方針

【報告対象】

- ・環境負荷データ：吹田キャンパス、豊中キャンパス、箕面キャンパス
- ・その他記事等：大阪大学全体

【対象期間】

- ・2018年度（2018年4月～2019年3月） ※一部例外があります

【目的】

- ・大阪大学の環境保全活動を体系的にまとめ、定期的に公表することで社会に対する説明責任を果たし、利害関係者（ステークホルダー）の理解を得るとともに、大学構成員全体の協働により、環境負荷低減活動を促進するためのツールとして活用することを目的としています。

【公表方法】

- ・大阪大学ホームページ <http://www.osaka-u.ac.jp/>

【その他】

- ・INDEXの色は、SDGsの17の目標のうち、記事内容と関連の深い項目の色を選択しました。
- ・本報告書のグラフ等について、四捨五入の都合上、合計が一致しない部分があります。

地域社会との連携

- 24 21世紀懐徳堂
- 24 総合学術博物館
- 25 大阪大学環境サークルGECS
- 27 石橋×阪大
- 27 箕面市学生生活動連携会議

修学・就業環境の改善

- 28 ダイバーシティへの取組み
- 29 安全への取組み

サステイナブルキャンパスの構築

- 31 International Sustainable Campus Network
2018参加報告
- 33 箕面新キャンパス構想での環境への
取り組みと地域のまちづくり
- 36 緑のフレームワークプランとキャンパスの
サステイナビリティ
- 39 キャンパスのサステイナビリティと
評価指標『ASSC』

環境報告書の評価

- 40 環境報告書に対する第三者意見
- 41 環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」
対照表

総長からのメッセージ



大阪大学は、「地域に生き世界に伸びる」を大学のモットーとし、人類の安寧と福祉、世界平和、社会発展と自然環境の調和に貢献することを基本理念として、世界最先端の学術研究の成果を社会に還元し続けてきました。

しかしながら、グローバル化が進むこの世界において、環境問題の性質は大きく変容し、地球温暖化や、本年6月に開催されたG20大阪サミットでも共有された海洋プラスチックごみによる汚染など、私たちは、自国の努力のみでは決して解決できない、困難な課題に直面しています。また、近年は異常気象が頻発しており、記録的な猛暑や豪雨、台風によって、私たちの生活が脅かされる危機にも直面しています。

このような状況の中で、あらゆる「知」を有する大学が果たす役割に大きな期待が寄せられています。大阪大学は、2016年にOUビジョン2021を発表しました。その中で大学の知を人類社会の幸福のために開放し、SDGsともつながる持続可能な世界の実現に向けて、人材育成と研究成果の両面から貢献することを宣言しています。そして、本学における創造的な教育研究活動をさらに広く深く展開することを目指し、2018年5月に本学の環境方針を改正しました。また、2018年10月には指定国立大学法人に指定され、「社会変革に貢献する世界屈指のイノベーティブな大学」になることを大学像として掲げています。社会と大学が手を携え創造的な活動を展開する、すなわち、共創（Co-Creation）を通じ、グローバルに展開する環境問題の解決を担う卓越した人材の輩出、環境保全に多種多様な側面から貢献することのできる多くの研究成果の創出を、より一層努めていきます。

一方で、大阪大学は吹田・豊中・箕面の主要3キャンパスにおいて、3万人以上の構成員が学び働くいわば一つの都市であり、教育・研究・医療活動に付随するエネルギー消費によって地域環境に大きな環境負荷を与えております。これに対して本学では、サステイナブルキャンパスオフィスを中心として、学内構成員の協力のもと、様々な取組みを実践し、今後も諸課題の改善に向けて精力的に努めてまいります。

最後になりますが、本学における環境への取組みを、この環境報告書を通してご理解いただき、皆様のさらなるご支援とご協力を賜りますよう、宜しくお願い申し上げます。

2019年8月

国立大学法人大阪大学総長

西尾章治郎

大学キャンパス概要

学校名：国立大学法人大阪大学
 所在地：大阪府吹田市山田丘1-1
 設立：1931年(昭和6年)
 総長：西尾 章治郎

大阪大学公式
 マスコットキャラクター

「ワニ博士」

誕生日：5月3日
 性別：オス
 出身地：大阪府豊中市待兼山町



大阪大学キャンパスの歴史

- 1724年 「懐徳堂」創設(現大阪市中央区)
- 1838年 「適塾」創設(現大阪市北区)
- 1921年 「大阪外国語学校」創設(現大阪市天王寺区)
- 1931年 「大阪帝国大学」創設(現大阪市北区)
- 1949年 「浪速高等学校」統合(現豊中キャンパス)
- 1960年 文学部、法学部、経済学部が豊中キャンパスに移転
- 1963年 理学部が豊中キャンパスに移転
- 1966年 吹田キャンパスの敷地内造成工事起工
- 1968年 工学部が吹田キャンパスに移転
- 1975年 薬学部、人間科学部が吹田キャンパスに移転
- 1979年 大阪外国語大学が箕面市粟生間谷に移転
- 1980年 本部(事務局)が吹田キャンパスに移転
- 1983年 歯学部及び歯学部附属病院が吹田キャンパスに移転
- 1993年 医学部及び医学部附属病院が吹田キャンパスに移転
- 2007年 大阪大学と大阪外国語大学が統合し、大阪外国語大学のキャンパスが大阪大学箕面キャンパスとなる。



適塾



懐徳堂



大阪帝国大学



浪速高等学校





吹田キャンパス
SUITA Campus

万博公園北側に位置する約100万㎡の広大なキャンパスは、北摂一帯でもひとときわ緑が豊かなところ。医学部・工学部・歯学部・人間科学部・薬学部の他、さまざまな研究施設や大学本部、医学部附属病院、歯学部附属病院があります。



敷地面積/997,111㎡
延床面積/721,326㎡
学生数/9,794人



豊中キャンパス
TOYONAKA Campus

広さ約44万㎡の豊中キャンパスが位置する待兼山は、『枕草子』にも名前が登場するほど昔から親しまれている美しい景勝地です。基礎工学部・経済学部・文学部・法学部・理学部と、共通教育を担当する全学教育推進機構があり、新入生は、まずこのキャンパスで学ぶことになります。



敷地面積/441,313㎡
延床面積/267,340㎡
学生数/11,976人



箕面キャンパス
MINOH Campus

北摂の緑豊かな丘に広がる箕面キャンパス。大阪外国語大学の伝統を引き継いだ外国語学部と言語文化研究科があります。なお、2021年春に、箕面船場へ移転する予定となっています。



敷地面積/140,400㎡
延床面積/62,290㎡
学生数/2,352人

環境方針、環境管理体制

環境方針

大阪大学は、「地域に生き世界に伸びる」を大学のモットーとし、人類の安寧と福祉、世界平和、社会発展と自然環境の調和に貢献することを基本理念として、世界最先端の学術研究の成果を社会に還元し続けてきました。

しかしながら、現代社会において人類は、地球温暖化や資源の枯渇など、地球規模の困難な課題に直面しています。そうした状況のもと、国際連合は、2015年に採択した「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において17の持続可能な開発目標(SDGs)を提案し、それらの目標の達成に向けた取組みが始まっています。

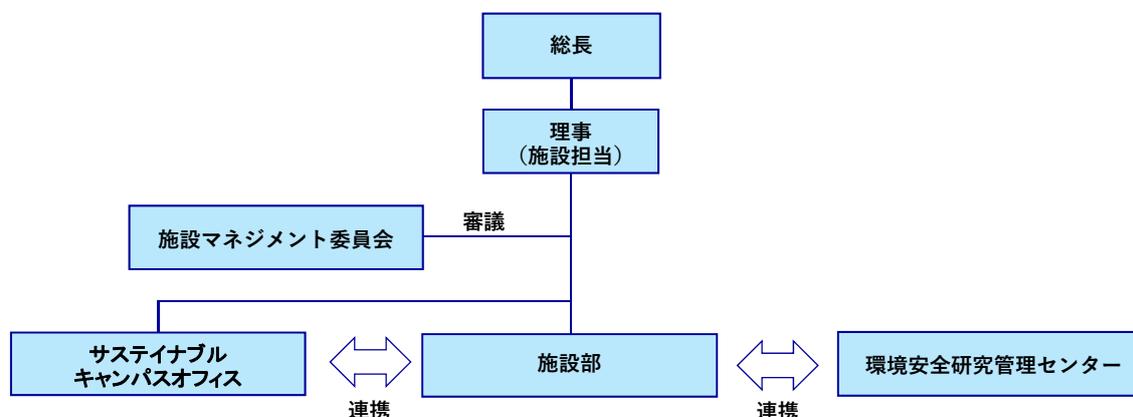
また、大阪大学は、2016年にOU (Osaka University) ビジョン2021を発表し、大学の知を人類社会の幸福のために開放し、SDGsともつながる持続可能な世界の実現に向けて、人材育成と研究成果の両面から貢献することを宣言しました。

OUビジョン2021を踏まえ、大阪大学は、創造的な教育研究活動を本学のキャンパスにおいてさらに広く深く展開し、世界屈指の研究型総合大学となることを目指して、本学の持続可能な環境に係る方針を以下の通り定めます。

1. 環境に関する法規等を遵守するとともに、省エネルギーの推進、廃棄物発生量の削減、資源のリサイクル、地球環境負荷の軽減、緑地や生態系の保全等を推進します。
2. 社会の様々な分野において人類が直面する環境問題を解決する次世代のリーダーとなる人材を育成し、研究成果を通じて地域・国・地球が抱える環境問題の解決に貢献します。
3. 安全で快適な修学・就業環境の確保と、研究活動に伴う環境に与える負荷の低減を両立させた持続可能なキャンパスを構築します。
4. 大学キャンパスを、環境に関する教育の場として、また研究の実証実験の場として活用し、その成果を社会へ還元します。
5. 持続可能なキャンパスの構築へ向けた取組みを通じて、大学構成員の協働および大学と地域社会・周辺自治体・企業等との連携を推進し、先進的な環境マネジメントシステムを導入します。

(2018年5月 改正)

環境管理体制



※本学の教育研究における安全管理並びに教育研究に付随する廃液及び廃棄物を対象とした環境保全に関する事項について審議する「環境安全委員会」を2019年3月に廃止し、その機能を他の既存委員会（施設マネジメント委員会、安全衛生管理委員会、環境安全研究管理センター運営委員会）へ移管することで、本学の環境に係る審議体系を整理しました。

環境目標と実績

環境方針に基づき、環境への影響が大きいと考えられる項目に対し、2018年度は下記の表に記載している内容について取組みを行いました。環境方針を計画的に達成するため、項目や目標について適宜見直しを行い、環境保全に取り組めます。

2018年度の環境目標と実績

環境方針	項目	目標	実績等	掲載頁
1 法規等の遵守	エネルギー使用量	原単位の前年度比 1%削減	・ 1.1%削減	P8
	化学物質の取扱い	薬品管理システムの 運用の促進	・ PRTR法及び大阪府条例に 基づく排出量把握と届出	P14～P16
	産業廃棄物処理	マニフェストに基づく 管理の徹底	・ 廃棄物の適正な管理と処理	P13,P19
	廃棄物リサイクル	一般廃棄物の リサイクル率向上	・ 吹田 36.4% (-0.4%) ・ 豊中 41.9% (-0.9%) ・ 箕面 53.3% (15.2%)	P13
	グリーン購入推進	特定調達物品の 目標100%	・ 全て達成	P19
2 人材育成と研究 成果による貢献	環境関連の教育・ 研究の推進	環境問題の解決に 貢献する人材の輩出	・ 学生による環境関連の研究成果	P21～P22
3 持続可能な キャンパスの 構築	サステイナブル キャンパスの実現	安全で快適な修学・就 業環境の推進	・ ダイバーシティへの取組み ・ 安全への取組み	P28～P30
		環境負荷の低減を実現 するキャンパスの構築	・ 環境負荷低減への取組み ・ サステイナブルキャンパスへの 取組み	P8～P19 P31～P39
4 キャンパスの 教育及び実証 実験の場として 活用	キャンパスを環境に 関する教育及び実証 実験の場として活用	学内イベントでの実践	・ 学生生協の取組み	P11～P12
5 先進的な環境 マネジメントの 導入	地域社会・周辺自治 体・企業等との連携 の推進	地域との連携推進	・ 地域社会への取組み	P24～P27
		自治体との連携推進	・ 箕面新キャンパスでの取組み	P33～P36

マテリアルバランス

	総エネルギー投入量	2,121 千GJ	上水使用量	543 千m ³
	・電気使用量	192,056 千kWh	井水使用量	473 千m ³
	・ガス使用量	5,552 千m ³	紙使用量	325 t
	・軽油使用量	78 千ℓ	PRTR 物質	42 t
	・ガソリン使用量	3 千ℓ		

1,047,645.57 m²



吹田キャンパス
718,015.13 m²



豊中キャンパス
267,340.28 m²



箕面キャンパス
62,290.16 m²

※延床面積

11学部 10 研究科 6 大学院独立研究科



文学、人間科学、外国語学(学部のみ)、法学、経済学、理学、医学、歯学、薬学、工学、基礎工学
言語文化、国際公共政策、情報科学、生命機能、高等司法、大阪大学・金沢大学・浜松医科大学・
千葉大学・福井大学連合小児発達学

6 附置研究所 2 全国共同利用施設 14 学内共同教育研究施設 4 附属図書館

33,518 人



教職員：10,214 人



学生：23,304 人

2 附属病院



医学部附属病院

病床数 1,086床
入院延患者数 333,680人
外来延患者数 585,382人



歯学部附属病院

病床数 40床
入院延患者数 11,431人
外来延患者数 226,628人

308 億円



共同研究
79億円(1,329件)



受託研究等
170億円(1,747件)



奨学寄附金等
59億円(5,695件)

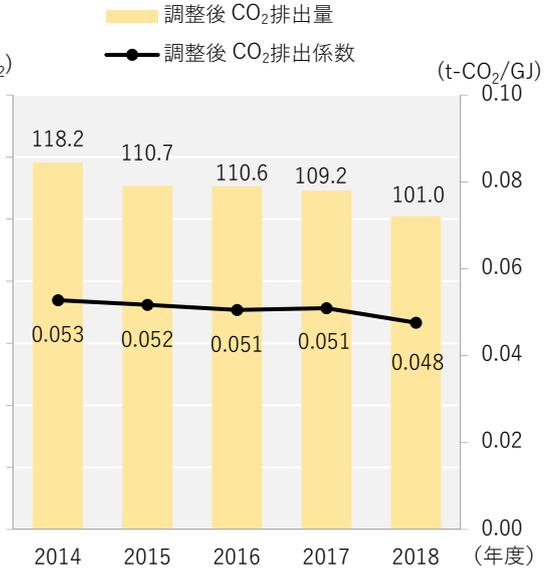
	6,128 人	CO ₂ 排出量	101 千t-CO ₂
	 学部卒業生：3,292 人 学位授与者：2,836 人	事業系一般廃棄物	2,022 t
		産業廃棄物	9,448 t
		・特別管理産業廃棄物	1,050 t
	214名 [*]	排水	913 千m ³
	 国際賞：13名 <small>ノーベル賞、ラスカー賞、 ガードナー国際賞等</small> 国内賞：201名 <small>文化勲章、文化功労者、 恩賜賞・日本学士院賞等</small> <small>※累計</small>	PRTR 物質	42 t

省エネルギー対策

一次エネルギー消費量

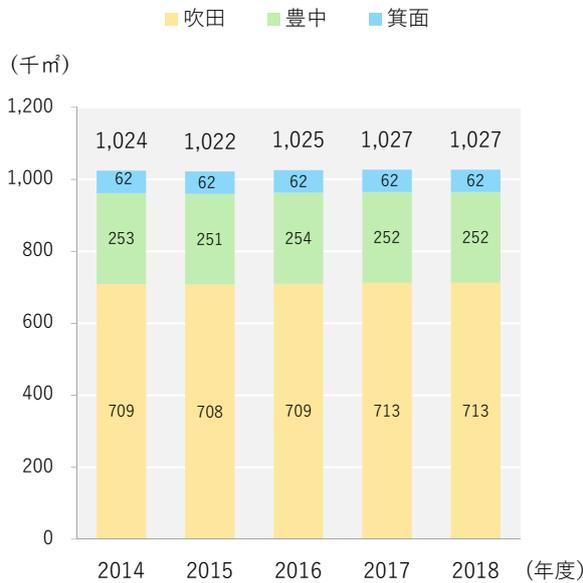


CO₂排出量



※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る。

延床面積



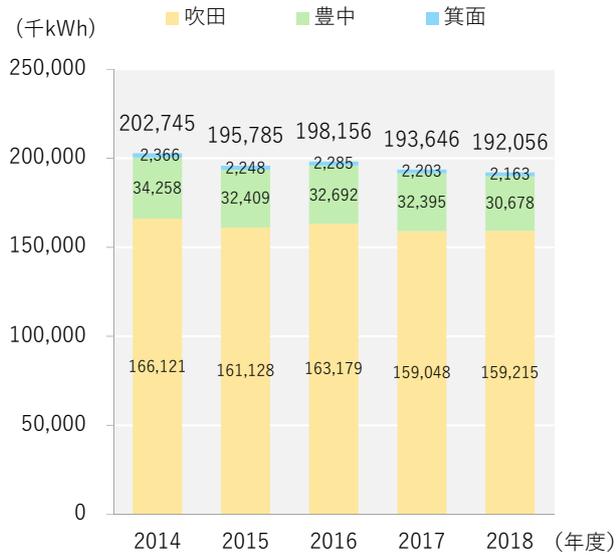
※省エネ法定期報告で届け出た数値を採用している。

教職員・学生数



2018年度の3キャンパスにおける一次エネルギー消費量原単位は、前年度比約1.1%減少しました。一次エネルギー消費量の増減と関連する延床面積及び教職員・学生数について、大きな変化はありません。CO₂排出量は電力事業者の排出係数の低下により約7.5%減少しました。

電力使用量



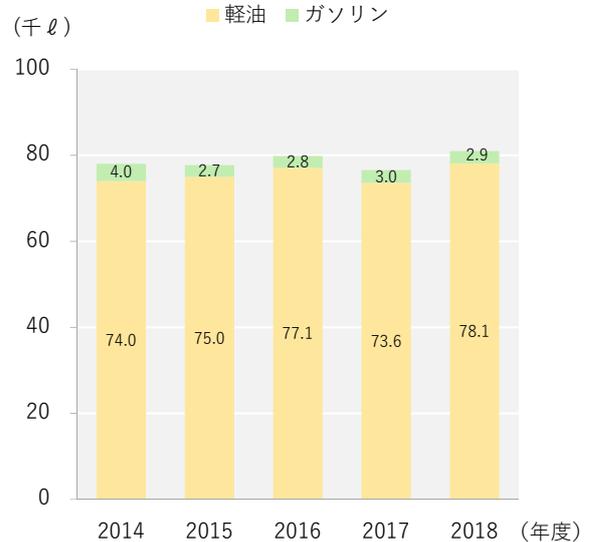
ガス使用量



水使用量



ガソリン・軽油使用量



電気使用量は約0.8%、ガス使用量は約3.0%減少しました。年間を通じて外気による空調への負荷が減少したことが一因です。水使用量については約3.3%減少しました。空調熱源の空冷化や節水機器の導入等によって減少が続いているものと考えています。なお、吹田キャンパスでは井水浄化設備の改修工事の影響により上水比率が増加しています。

省エネルギー推進会議

2018年6月21日、本学の省エネ担当者64名が参加した省エネルギー推進会議を開催しました。本学職員より大阪大学省エネ計画及び前年度の実績について、部局ごとのエネルギー消費量の動向を踏まえて報告しました。サステナブルキャンパスオフィス教員から、電力可視化システムの活用方法について解説しました。また、部局担当者からは運用改善による省エネ対策（省エネチューニング）、大型実験施設におけるESCO事業の実施状況について説明しました。



省エネルギー推進ポスター

大阪大学では省エネルギー活動を推進するために、本学専属のクリエイター組織である「クリエイティブユニット」に協力いただいてポスターを作成しています。ポスターを楽しんで見てもらうことを目的に、大阪大学公式マスコットキャラクターであるワニ博士をさまざまなスタイルで登場させています。なお、ワニ博士は大阪大学豊中キャンパスで発掘されたワニの化石（マチカネワニ）を元に誕生したキャラクターです。



医学部附属病院のLED化

大阪大学医学部附属病院では、2012年度から2016年度にかけてESCO事業を実施し、大幅なエネルギー消費量の削減を実現してきました。しかし、医療活動上、入室困難な室については蛍光灯が残存しており、このLED化を計画的に進めています。2018年度では、病棟の残存蛍光灯599台のうち、315台のLED化を実施し、これによって医学部附属病院だけでCO₂排出量 14.088 tを削減できる見込みです。



附属図書館での省エネチューニング

豊中キャンパスにある附属図書館において、運用改善による省エネ対策、いわゆる省エネチューニングを実施しました。夏休み等の利用者が減る学習スペースの閉室対応、24時間空調を実施している貴重コレクション室の空調設定の変更に加えて、換気設備のCO₂制御を導入しました。この効果により、当該建物での電気使用量は前年度比119千 kWh（7.9%）の減少となりました。



廃棄物対策

大阪大学生協学生委員会環境局

大阪大学生協は、学生・教職員などで構成された合計約 27,000 人の組合員とともに事業運営を行っており、組合員のよりよい生活のために重要な役割を担っています。その中で、学生18名で構成される〈学生委員会 環境局〉は「組合員の環境に対する意識の向上」を目指して活動しており、そのきっかけとなるような気軽に参加できる企画を立案しています。



1) 大学祭における環境活動

2018年度の「いちょう祭」（4月30日～5月1日）及び「まちかね祭」（11月2日～11月4日）において、ごみの分別による環境負荷軽減やキャンパス内の清潔で快適な環境維持のため、また、大学祭の来場者や模擬店出店団体の方々の環境意識向上を図るために、以下の環境活動を行いました。ごみの分別指導を行う「ごみナビゲーションの設置」のほか、リサイクル活動として「間伐材割り箸の提供及び回収」「リターナブル容器の提供」「エコトレイの提供及び回収」を行い、日頃から分別やリサイクルなどの環境意識を持ってもらえるよう積極的な働きかけを意識し、ご協力していただく来場者や模擬店出店団体の方々に感謝の気持ちを忘れないように活動しました。なお、この活動は大学祭の運営をしている大阪大学大学祭中央実行委員会様との協力のうえ、企画・運営しました。

ごみナビゲーションの設置



各種のごみ箱を設置した特設ごみ捨て場です。模擬店出店団体の方々に、来場者の方がごみを捨てる際の分別指導をしていただきました。

分別指導をしてくださった方や、大学祭の来場者から、「分別の大切さを改めて認識し、普段から気を付けようと思いました」「人の目があると分別するので、必要だと思う」などの感想をいただきました。

間伐材割り箸の提供・回収



間伐材でできた「樹恩割り箸」を提供しました。また、割り箸の回収を行い、リサイクル工場に発送しました。集まった割り箸はリサイクルされて、紙に生まれ変わります。

▷ いちょう祭での実績：提供 4,600膳、回収約 11,600膳

▷ まちかね祭での実績：提供 10,800膳、回収約 16,600膳

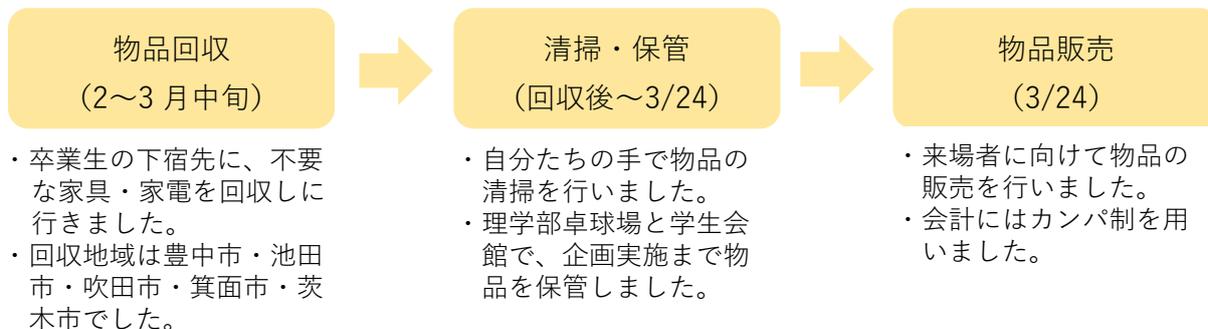
※提供した割り箸以外も回収しました。

<p>リターナブル容器の提供</p> 	<p>リターナブル容器とは主に、以前生協食堂で使用していたプラスチック製の容器を指します。洗浄して繰り返し使えるので、食品容器のごみを減らすことができます。大学祭ではこのリターナブル皿を模擬店団体に提供することによって資源の節約に取り組みました。</p>
<p>エコトレイの提供・回収</p> 	<p>エコトレイ（商品名「リ・リパック」）は、使用後に表面のフィルムを剥がすことで、トレイ本体をきれいな状態で回収できる食品容器です。模擬店団体の方々への提供・回収を実施しました。回収したものはリサイクルされ、新たなエコトレイとなります。</p> <p>▷いちょう祭での実績：4,891枚回収（回収率87%） ▷まちかね祭での実績：13,218枚回収（回収率93%）</p>

2) リユースマーケット

卒業生に提供していただいた家具や家電を、新入生・在校生に販売する企画、『リユースマーケット』を実施しました。新入生の経済的負担の軽減や、リユース体験を通じて環境に配慮した行動を日常的に意識してもらうことを目的としています。

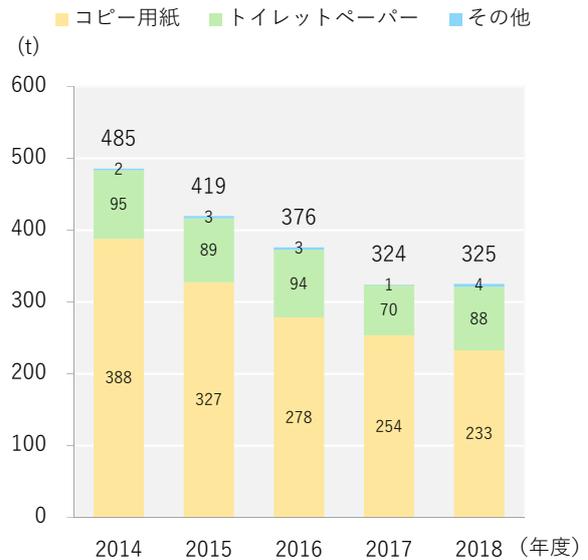
また、自分がリユースの過程にいるということを実感してもらうために、物品の提供者にメッセージを書いてもらい、それを購入者に渡しました。結果69名の方に354点の物品を提供していただき、来場者124名の方に325点を購入していただきました。



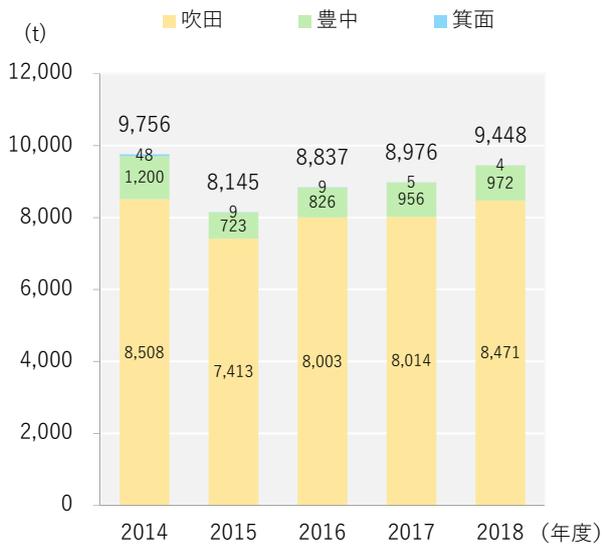
事業系一般廃棄物



紙使用量



産業廃棄物



特別管理産業廃棄物

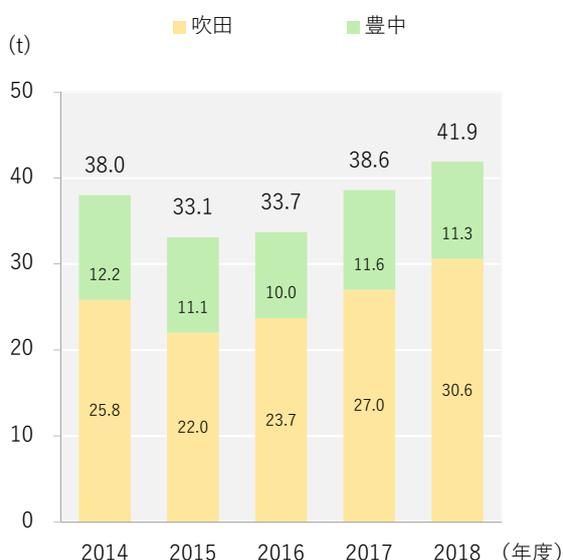


2018年度の事業系一般廃棄物は前年度に比べて約3.6%減少し、過去5年間継続して減少しています。

産業廃棄物は前年度に比べて約5.3%増加しました。そのうち特別管理産業廃棄物は、高濃度 PCB廃棄物の処理が一巡したこともあり、前年度に比べて0.2%の微減となりましたが、感染性産業廃棄物については前年度に比べて約2.5%増加し、近年は増加傾向にあります。

化学物質管理対策

PRTR制度対象物質の総取扱量



大阪府対象物質(VOC)の取扱量

※(メタノール含む)



届出対象物質とその排出量、移動量、取扱量

吹田地区 (2018年度)

(単位: kg)

化学物質の名称と政令番号		PRTR制度対象				大阪府条例対象	
		クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	ヘキサン 392	アトトリル 13	メタノール 府18	VOC 府24
排出量	イ. 大気への排出	720	610	940	110	880	6,700
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出 (ニ以外)	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	1.5	1.5	15	76	1.5	530
	ロ. キャンパス外への移動 (イ以外)	8,900	5,300	11,000	1,900	9,100	72,000
取扱量		9,600	6,000	12,000	2,100	10,000	79,000

豊中地区 (2018年度)

(単位: kg)

化学物質の名称と政令番号		PRTR制度対象				大阪府条例対象	
		クロロホルム 127	ジクロロメタン 186	ヘキサン 392	トルエン 300	メタノール 府18	VOC 府24
排出量	イ. 大気への排出	380	600	420	94	340	2,700
	ロ. 公共用水域への排出	0	0	0	0	0	0
	ハ. 土壌への排出 (ニ以外)	0	0	0	0	0	0
	ニ. キャンパスにおける埋立処分	0	0	0	0	0	0
移動量	イ. 下水道への移動	0.5	0.4	4.4	0.5	0.4	9
	ロ. キャンパス外への移動 (イ以外)	2,600	4,000	4,200	1,000	3,400	23,000
取扱量		3,000	4,600	4,600	1,100	3,700	26,000

大阪大学化学薬品管理支援システム（OCCS）

化学物質による、火災、爆発、環境汚染、急性中毒等の事故を予防するために、種々の法律や条例が公布・施行されています。化学物質による事故を防止するためには、その原因となる危険物や毒劇物に対して徹底した管理が必要になります（消防法、毒劇法、高圧ガス保安法等）。また、危険物や毒劇物の盗難やそれに伴う事件を防止するためにも、化学物質の厳重な管理が求められています。

例えば、毒劇法では、該当する薬品の保管場所、保管量、使用履歴を随時記録し保存することが義務付けられています。また、消防法では危険物の指定数量を遵守することが定められています。また、学生・研究者の将来の健康被害（慢性中毒）を防ぐために、化学物質の暴露対策が重要であり、有害物質の適正な取扱い、作業環境の適正な維持・管理が求められており、場合によっては30年の長期にわたる使用履歴の保存が義務付けられている化学物質もあります（労働安全衛生法）。さらに、地域の環境汚染を防止することも、大学の重大な責務の一つです。そのために指定された取扱量を超えた化学物質の排出・移動量等を報告する義務（PRTR法、大阪府生活環境保全条例）があり、有害物質により地下水などが汚染されないように排水の管理を徹底して行う必要があります（水質汚濁防止法等）。

上述の化学物質使用に関する法令を遵守することは、構成員および大学にとっての責務であり、大阪大学では「実験・研究は法令等に基づき厳正な安全管理の下に行うとともに、環境保全に努める」ように中期計画にも示しています。いかに素晴らしい研究成果を挙げても安全衛生管理、環境保全対策を軽視しては、事故・事件・環境汚染などにより研究活動そのものが遂行できなくなる可能性があります。

このような背景から、大阪大学では適正な教育研究活動を支援するために大阪大学化学薬品管理システム（OCCS）と大阪大学高圧ガス管理システム（OGCS）を永続的に運営しています。本システムは2004年度に導入され、すでに3度の更新を行っており（H20、H25、H31）、現在は薬品に対応したシステム（OCCSⅣ）及び高圧ガスに対応したシステム（OGCSⅢ）が稼働しています。薬品管理支援システムの運用は、大阪大学年度計画にも挙げられている重要な事業です。薬品管理支援システムは、非常に複雑でかつ頻繁に（年1回～数回）改正される種々の法令に対応し、大学として化学物質を一元管理し、学生・研究者が化学物質関連法令を遵守し、化学物質を適切に管理することを支援してくれるシステムです。

この薬品管理支援システムを最大限に有効利用するためには、すべての薬品の登録はもとより、カタログデータ（データベース）と法令データの整備が必須となります。カタログデータでは、薬品メーカー15社、約101万件のカタログデータを整備しています。また、最新のカタログデータに保つため、更新されるたびに最新データをインストールしています。これにより、学生や研



究者が薬品を購入し登録する場合にも、容易にシステムに登録できるようになっています。法令データでは、OCCS 導入時に整備されていなかった法令や導入以降に施行された法令や条例に対応するため、下記のデータをシステムに追加し、データベースの充実化を図ってきました。

- ・管理化学物質（大阪府生活環境の保全等に関する条例）
- ・消防活動阻害物質（消防法）
- ・指定薬物（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）
- ・特別管理物質（労働安全衛生法）
- ・女性労働基準規則対象物質（労働基準法）
- ・有害物質（水質汚濁防止法）
- ・指定物質（水質汚濁防止法）
- ・特定有害物質（土壌汚染対策法）
- ・リスクアセスメント対象物質（労働安全衛生法）
- ・特定悪臭物質（悪臭防止法）
- ・水銀化合物（水銀による環境の汚染の防止に関する法律）

また、これらの法令に加え、毒劇物取締法、麻薬及び向精神薬取締法、労働安全衛生法（特化則、有機則）についても、改正が行われた場合には、学内に通知するとともに、法令データの更新を随時実施し、データベースを常に最新の状態にしています。

このシステムは研究室での対応以外にも、大学としてデータ収集、評価計算、届出など、社会への責任を果たすために利用されます。消防署、保健所、労働基準監督署、行政などからの緊急時の問い合わせに対して、本システムを用いることにより、研究室から建物やキャンパスまで種々の単位で、在庫情報を簡単に把握できます。正確なデータ収集のためには、所有している薬品をすべてシステムに登録する必要があり、現在のところ、OCCSに登録されている薬品数は 27.9 万件になりました。

2019年2月に更新を終えた新システム（OCCSIV）は、クラウドサーバを利用したシステムであり、一万を超える学内利用者が、学外のクラウドサーバへ個別にアクセスする体制になっています。学外クラウドへ繋ぐネットワークは国立情報学研究所の学術情報ネットワーク（SINET 5）を用いており、インターネットを経由しない情報システムです。この運用形態は全国の教育研究機関において初の試みとなり、運営の合理化、安定的な稼働、及び情報セキュリティの強化の観点から、今後注目されるところです。

以上、薬品管理支援システムを用いることにより、法令を遵守し、本学における事故・事件の発生を可能な限り低減するとともに、学内外からの化学物質に関する情報提供の要請に迅速に対応できることを可能にしています。

水質汚濁防止対策

適正な実験系廃液の処理

大阪大学では教育・研究などの実験により排出される廃液を厳格に処理しています。排出された有機廃液、無機廃液は、各研究室で厳密に回収し保管していますが、それらをまとめて、定期的（毎月1～2回）に専門の業者に委託して処理しています。化学的性質に従い、分別して回収といった操作を搬出作業時に盛り込むことで、環境への排出を最小限に食い止めるように努力しています。また、授業の一環として学生には廃液処理過程の体験実験を行うなど、環境負荷削減の重要性に対する理解を高めています。



実験系排水の水質検査

大阪大学では毎年、吹田、豊中それぞれのキャンパスから排出される実験系排水について、自主的な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届出対象物質などについて検査しています。測定結果は問題分析を行い、環境安全ニュースで大学全体に報告することで環境汚染の防止に努めています。



環境月間講演会の実施

2018年6月5日(火)、工学部共通講義棟 U3-211教室において、第23回「環境月間講演会」を開催しました。産総研・阪大 先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリー 副ラボ長の脇田真一（わきたしんいち）先生を講師にお招きして、「環境化学・環境計測の最前線 -環境モニタリング用化学センサ・バイオチップの開発-」の演題で講演していただきました。



脇田先生は、ナノバイオテクノロジーと生物学を利用した電界効果（FET）型バイオセンサやマイクロ流体デバイス（Lab-on-a-Chip）の研究開発を行っています。地域環境問題である水質汚濁物質モニタリングブイシステム、酸性雨一滴成分モニタリングセンサ、生活環境問題であるダイオキシン類モニタリング用バイオチップ、さらに、新しい人間環境問題であるヒトの生体ストレス指標物質計測用バイオチップの研究開発に関して、わかりやすく解説していただきました。149名の学生・教職員・学外聴講生の参加により活気溢れた講演会となりました。

食堂排水の対策

生協食堂では日頃よりグリストラップのメンテナンスを行っています。食堂では、調理やお皿の洗浄で、どうしても汚れた排水が発生します。その排水をそのまま川や海に流れてしまうと環境も汚染されてしまうため、それを防ぐためにグリストラップが設置されています。

このグリストラップに溜まった油や食材カスを溜めてしまうと、臭いが発生するなどの衛生面での問題に加えて、本来の環境汚染の防止という役割を果たすことができなくなり、日頃からメンテナンスを行う必要があります。

図書館下食堂では、毎営業終わりにグリストラップ内の清掃を行っています。食材カスを取り除くネットを新しいものに交換し、水面に浮かんだ油を、油のみを吸収する特殊なシートで取り除きます。またグリストラップの蓋や壁面なども清掃しています。清掃は時間にして、30分程かかりますが、環境のための重要な仕事として取り組んでいます。

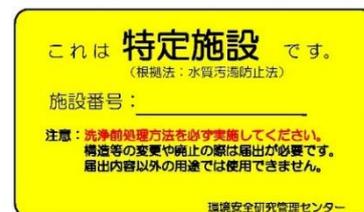
大阪大学生活協同組合 <http://www.osaka-univ.coop/>



水質汚濁防止法等に係る特定施設の届出

実験流し台やドラフトチャンバー、超音波洗浄機など、同法に係る特定施設及び有害物質使用特定施設が、吹田、豊中キャンパス合わせて約5,700基あり、法令に基づいた適切な届出に努めています。

学内関係者に対する定期的な講習会での説明や、電子メールによる注意喚起の実施に加えて、2018年度は右のようなステッカーを作成しました。届出漏れを未然に防ぐこと目的として、届け出ている全ての特定施設等に貼付しています。今後も引き続き、実効性のある対策を検討していきます。



公共下水道への排除基準の遵守

大阪大学では、関係法令・条例に基づき、吹田、豊中キャンパスから公共下水道への放流水質について、定期的に行政へ報告しています。吹田キャンパスでは年間を通じて排除基準の超過はありませんでしたが、豊中キャンパスでは環境項目（生物化学的酸素要求量、ノルマルヘキサン動植物油脂類）において、散発的に基準超過がありました。これについては、豊中市へ適宜報告すると同時に、関係部局等と対策について検討し、基準超過が発生しないように努めています。

3 キャンパスの排水量



その他

電子マニフェストの導入

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正に伴い、本学の吹田キャンパスで発生する特別管理産業廃棄物の処分については、電子マニフェストの導入が義務付けられることとなりました。2020年度の契約からの導入となりますが、円滑な導入に向けた検討を行っています。

PCB廃棄物の保管・処分

「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（PCB特別措置法）」に基づき「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の保管及び処分状況等届出書」を作成し、大阪府知事及び豊中市長へ提出しています。

大阪大学では、国が定めるポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画に基づき、法で定められた期限までに処理を行うために、計画的な対応に努めています。

グリーン購入・調達

大阪大学は、「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。2018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標設定を行う品目について、目標値である100%の調達率を実現しました。

◇下記分野の品目：特定調達物品等の調達率100%

紙類、文具類、オフィス家具等、画像機器等、電子計算機等、オフィス機器等、移動電話等、家電製品、エアコンディショナー等、温水器等、照明、自動車等、消火器、制服・作業服、インテリア・寝装寝具、作業手袋、その他繊維製品、設備、防災備蓄用品、公共工事、役務

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提出した計画書に基づいて対応をしています。

次世代リーダーの育成

全学共通教育の取組み

大阪大学では、「教養」「デザイン力」「国際性」を兼ね備えた人材を育成すべく、学部・大学院を通じて多様な教育を実践しています。その中で、全学部生が共に学び、授業を通して複眼的な視点と俯瞰的な視野を培うことを目的とした全学共通教育があります。幅広い領域をカバーする科目と、学びやすい環境が用意され、主体的・対話的で深い学びが実現できるよう、授業は講義型だけではなく、対話型・体験型・フィールドワーク型といった様々なスタイルで行われています。

また、2019年度から新たな少人数セミナー「学問への扉」、通称「マチカネゼミ」が始まりました。現役の研究者との対話や異分野の学生との議論を通して、知識の受け手ではなく、自らが学問の担い手であるという気概をもった学生たちを育てていくことが目的です。



全学教育推進機構 <https://www.celas.osaka-u.ac.jp/>

未来基金による教育支援

大阪大学未来基金は、大阪大学の教育研究のレベルをさらに高め、グローバル化を促進するために、長期的に安定した財政基盤の確立を目的として設置されました。未来基金による事業は、研究者支援、学生支援、国際交流、社会貢献の分野において支援しています。

この中で、意欲的な学生を応援する自主研究奨励事業というものがあります。これは、所属学部の分野以外のことで研究をしたい、早く具体的な研究をしたいという意欲的な学生に対し、研究活動に必要な研究費を申請できる自主研究奨励費や、依頼した教員に研究活動を指導してもらえるアドバイザー教員指導制度を利用することで、所属する学部を超えて希望する研究ができる機会を提供するものです。この事業において、全11学部が募集を行い、計画研究書が採択された学生は、アドバイザー教員の指導を受けて自主研究を行い、研究結果報告書を作成します。

4年目である2018年度は55組の学部学生が自主研究活動に励み、その中で各学部代表の11組が、春の大学祭「いちょう祭」で成果発表会を行いました。

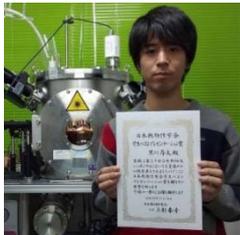
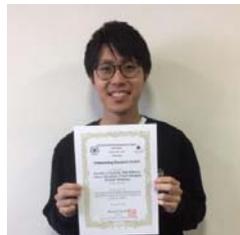


未来基金 <https://www.miraikikin.osaka-u.ac.jp/>

学生の環境に関する研究成果

大阪大学では、全学共通教育を経て、各学部・研究科で専門教育を学びます。2018年度も多くの学生が環境に関する研究を実施し、以下のとおり評価され受賞に至っています。

受賞情報	
2018日本放射化学会年会 若手優秀発表賞	
受賞者：	理学研究科 化学専攻 五十嵐淳哉 博士後期課程2年（当時）
テーマ：	福島県大熊町で発見された放射性Csを含む不溶性粒子の破壊分析による微量元素定量
	
空気調和・衛生工学会大会 優秀講演奨励賞	
受賞者：	工学研究科 都市エネルギーシステム領域 大島弘暉 博士前期課程1年（当時）
テーマ：	詳細計測データを用いたオフィスにおけるVAV送風システムの運用実態と性能評価に関する研究
	
第4回次世代イニシアティブ廃炉技術カンファレンス 研究奨励賞・最優秀ポスター部門賞	
受賞者：	工学研究科 環境エネルギー材料工学領域 岡田大輔 博士前期課程1年（当時） 日比野航己 学部4年（当時）
テーマ：	燃料デブリの金属相の物性評価と高温酸化挙動（岡田） 燃料デブリ取り出し時における放射性ダスト飛散防止のためのゲル状充填材の開発（日比野）
	
平成30年度日本原子力学会 フェロー賞	
受賞者：	工学研究科 量子線生体材料工学領域 鬼頭駿介 博士前期課程2年（当時）
テーマ：	核融合炉用超電導磁石絶縁材料の照射効果に関する研究 -絶縁特性の変化-
	
第122回触媒討論会 学生ポスター発表賞	
受賞者：	基礎工学研究科 物質創成専攻化学工学領域 木村未歩 博士前期課程1年（当時）
テーマ：	温和な条件下でアミドをアミンへと還元するPt-V バイメタル触媒 -VによるPt表面被覆効果-
	

受賞情報	
第39回日本熱物性シンポジウム 学生ベストプレゼンテーション賞	
受賞者：	工学研究科 環境エネルギー材料工学領域 黒川昂太 博士前期課程 2年（当時）
テーマ：	静電浮遊法による熔融 $Zr_{1-x}O_x$ ($x = 0-0.2$) の熱物性評価
	
国際会議 CAADRIA 2018 Young CAADRIA Award	
受賞者：	工学研究科 環境設計情報学領域 朱阅晗 博士前期課程 1年（当時）
テーマ：	建築物の設計シミュレーションのための動画CFDを有する SLAM型複合現実感システム
	
Osaka-Kansai International Symposium on Catalysis (OKCAT2018)	
受賞者：	基礎工学研究科 物質創成専攻化学工学領域 高橋一広 博士前期課程 2年（当時）
テーマ：	Development of the highly efficient bimetallic nanoparticle catalyst for mild hydrogenation of amides to amines
	
第31回日本リスク研究学会年次大会 大会優秀発表賞	
受賞者：	工学研究科 環境マネジメント学領域 藤岡勝之 博士前期課程 2年（当時）
テーマ：	構造分解分析を用いたPRTR化学物質排出量変化要因の 定量的な分析と考察
	
第7回 JACI/GSC シンポジウム GSC ポスター賞	
受賞者：	基礎工学研究科 物質創成専攻化学工学領域 藤田周 博士後期課程 1年（当時）
テーマ：	CO_2 を炭素源としたアミン類の選択的ホルミル化反応を 促進する酸化チタン担持金ナノ粒子触媒の開発
	

(受賞者氏名 50 音順)

企業との包括連携をきっかけとした海外インターンシップ活動

外国語学部外国語学科スペイン語専攻の学生5人が、ダイキン工業株式会社のメキシコ拠点を訪れ、インターンシップ生として海外マーケティングの最前線を体験しました。ダイキン工業とは2017年に包括連携契約を締結しており、このことがきっかけとなり実現したものです。

彼らはダイキン工業本社でエアコンの基礎知識や市場動向などのレクチャーを受けたのち、2019年3月末までの2週間、メキシコに滞在しました。メキシコ各地にある営業拠点に分かれ、ダイキン工業の社員とともに空調卸店や空調工事店、量販店、ホテル等のエンドユーザー等、計40ヶ所を回り、高い語学力や、これまで培った歴史や情勢などメキシコ文化への理解、コミュニケーション力等を活かして、スペイン語でインタビューを実施しました。「海外で働く」ことについて多くの気づきを得る体験となりました。

今回の5人の活躍について、ダイキン工業担当者からも高い評価をいただいております、さらなる展開が期待される取組みとなっております。

企画部広報課 <https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/storyz>



大阪大学フォーミュラレーシングクラブ

大阪大学フォーミュラレーシングクラブ (OFRAC) は、2003年に発足したサークルで、レーシングカーの設計、材料の発注、加工、溶接、組み立てを学生だけで行います。また100にも及ぶスポンサーの協力を取り付けることも重要な仕事で、「ものづくり」の楽しさや難しさを味わいながら、吹田キャンパスを拠点に活動を行っています。

毎年夏に開催される自動車技術会主催の「全日本学生フォーミュラ大会」では、コストやデザイン、プレゼン力を競う静的種目と、加速性能や旋回性能、タイムアタック、耐久走行や燃費を競う動的種目があり、2018年度の大会では、全93チームが参加した中で、OFRACは、8年ぶりの総合優勝を果たしました。

今は北野プロジェクトリーダー率いる新生OFRACが始動中で、引き続き、皆様の熱い声援をよろしく願いいたします。

大阪大学フォーミュラレーシングクラブ <http://ofrac.net>



地域社会との連携

21世紀懐徳堂

大阪大学21世紀懐徳堂は、市民と大学をつなぐ社会学連携や社会貢献活動の拠点として活動しており、高度な研究と教育の成果や、文化的資源を広く社会に還元するとともに、学外からの要望を大学の様々な活動に反映させるコーディネーターの役割を果たしています。活動の一つとして、一般市民の方々を対象とした各種の公開講座の開講があり、2018年度は、「第50回大阪大学公開講座」 「Handai-Asahi 中之島塾」 「大阪大学21世紀懐徳堂 i-spot 講座」 「植物探検隊」などを開講しました。

その中の人気企画として「植物探検隊」があります。毎年、春と秋に開講するもので、2018年度で10周年を迎えました。この講座は、大阪大学21世紀懐徳堂の招へい研究員である栗原佐智子先生の解説のもと、前半は大阪大学豊中キャンパスの待兼山周辺を散策し、後半は待兼山の歴史や植物に関する講義という二部構成となっています。身近な植物の観察と学術的レクチャーのバランスが良く、参加者の満足度も高い企画となっています。



21世紀懐徳堂 <https://21c-kaitokudo.osaka-u.ac.jp>

総合学術博物館

大阪大学総合学術博物館では、本学の軌跡や先人たちの教育研究成果である様々な学術標本を展示公開するとともに、大阪大学の最新の教育・研究成果を展覧会の形式で紹介しています。また、学内組織に加えて様々な学外組織と連携を行いつつ、企画展や特別展をはじめとする多様なイベントを開催し、社会貢献・地域連携活動を行っています。

2018年度の入館者は16,985名となり、研究者と一般の方々のコミュニケーションの場となることを目指した「サイエンスカフェ@待兼山」や、文系、理系を問わず様々な分野に対する興味や関心を、子供たちに持ってもらうことを目的とした「体験！こどもミュージアム@大阪大学」等を開催しました。



総合学術博物館 <https://www.museum.osaka-u.ac.jp>

大阪大学環境サークルGECS

大阪大学環境サークルGECS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として大学内外で環境活動を行っている大阪大学公認サークルです。現在は約80人が在籍し、活動を行っています。

活動背景としましては、近年、環境問題がより深刻化しているなか、認識していても実際に行動を起こす人が依然として少ないという現状があります。そこで、敬遠されがちな環境活動へのイメージを変えるべく、「環境問題に関心が薄い人に環境活動に対し興味を持ってもらうきっかけ作り」を行うことを目的に、2018年度は新たに、『一国の主』ゲームという「楽しさ」という要素を絡めたイベントを企画し実行しました。これは環境問題とは一見関係のなさそうな意外性のある要素を掛け合わせることで、イベント参加へのハードルを下げ、気軽に参加してもらうという、学生ならではの柔軟な発想を活かした活動となっています。

この他にも、毎年行われている川清掃イベントや7つの環境分野（環境教育、壁面緑化、リサイクル、リユース、地域清掃、景観保護、環境啓発）に分かれて行う班活動があります。



1) SDGs に関するイベント

2018年12月9日、くるくるプラザにてGECS主催のイベント「一国の主ゲーム~君は何を守れるのか~」を開催しました。

一国の主ゲームは、2015年に国連サミットで決定した「持続可能な開発目標 (=SDGs)」を一般の方々に知ってもらうことを目的としたゲームです。

それぞれのチームが一つの国を持ち、SDGsの項目に沿ったミッションをクリアしていくことでビンゴカードをできるだけたくさん埋めていきます。ゲームの途中で起こる災害やハプニングに対処し、他の国と協力して食糧を得ることが必要になるため、子供たちはゲームを通してSDGsを直感的に理解し、その達成に必要な心がけを身につけることができます。最後に、それぞれの国でSDGsに関連した項目を一つ選んでその達成のために自らができること

を考えてもらい、全員が発表しあうことでそれぞれの環境への意識を高めて、イベントを終了しました。

終了後に行ったアンケートでは、多くの参加者たちにゲームの内容に満足だったと答えていただいたので、今回のイベントはSDGsの認知度の向上に関して十分意味のあるものであったのではないかと思います。また、子供達のSDGs理解度の点でも52.3%から72.6%に上昇しました。



2) 全国大学生環境活動コンテスト

2018年12月23日、24日にかけて、東京の国立オリンピック記念青少年総合センターで行われた全国大学生環境活動コンテスト（エココン2018）に参加しました。エココン2018は、北海道から沖縄まで、全国で環境活動をする大学生が一堂に会するコンテストで、この場で自分たちの活動について発表を行いました。

今回は、「環境問題に関心が薄い人に環境活動に対し興味を持ってもらうきっかけ作り」を行うことを目的に、「一国の主ゲーム（夏）」、「一国の主ゲーム（冬）」など、地域の小学生と楽しみながら実践した内容について発表しました。

このコンテストに向けてGECSメンバーが団結して取り組んだ結果、2年連続、4度目のグランプリ（環境大臣賞）受賞となりました。

エココン2018への参加は、同じような課題意識を持った他大学の学生や専門家の方々との交流の中で、自分たちがしてきた環境活動の見直しや改善案を考える良い機会になりました。



3) 箕面川清掃イベント

GECSでは、毎年6月末から7月初旬に、箕面市役所をはじめ様々な団体のご支援のもと、箕面川清掃イベントを主催しています。2018年の開催で12回目をむかえました。2018年に開催した川清掃イベントでは、GECSのメンバーや一般参加者を含めて100人程度の参加者が集まり、箕面川を清掃し、合計で92.5kgのゴミを回収しました。参加者の中には、虫取り網や虫かごを持参し、ザリガニなどの生き物を観察している子どもたちもいました。

イベント当日は、参加者の方と交流を深めるためのアイスブレイキングや、子どもたちに環境について少しでも興味をもってもらうためのクイズを用いたレクリエーション、川を綺麗にすることの大切さを伝えるために、実際に箕面川の水を用いて「つかめる水」を作るという科学実験を行いました。このイベントは大学に入ってきた新入生が企画・運営・広報を一から全て行うことになっています。「地域の人との交流を深め、参加者の方に環境問題を意識してもらって、身近な自然に触れてもらえたらええなあ。」と、GECSの新入生全員が力を合わせて川清掃イベントを盛り上げました。



石橋×阪大

石橋×阪大は、阪急電鉄宝塚線の石橋駅にある石橋商店街と大阪大学学生の有志による団体で、地域と大学をつなぐため、様々な企画を行っています。経済学部の松村ゼミとの合同イベントの新春行事として恒例となった「あびす男選び@阪大坂」や商店街で実施する学園祭「おほこ文化祭」、地域の子ども向けの実験教室など、各種のイベントを企画しています。

2018年度は「石橋こどもプロジェクト」を開催しました。具体的には小学校4～6年生、30人が石橋商店街のいろいろな店に分かれて、1日店長として活動する「子ども店長」や、銭湯の掃除の手伝いや、阪大生から夏休みの宿題を助けてもらいながら石橋商店街で1泊する「夏合宿 in 石橋商店街」を企画しました。

石橋こどもプロジェクト
石橋商店街を舞台に子どもをテーマにしたイベントが開催されます！

5/19(土) 子ども店長
石橋商店街のお店で一日店長になろう。いろいろな店の裏側がのぞけるかも！
例：パン屋さん、クレープ屋さん、お風呂屋さん etc
対象：小学校4～6年生 申込期間：3/15-3/31

6/30(土) 初めてのつかい in 石橋商店街
「はじめてのつかい」を石橋商店街でやってみよう。商店街の中は車も通らないから安心安全！
対象：3歳～5歳 申込期間：4/1-4/30

8/4,5(土、日) 夏合宿 in 石橋商店街
石橋商店街で1泊2日のお泊まり会をしよう！阪大生に宿題を教してもらったり、商店街でしかできないイベントを楽しもう！
対象：小学校4～6年生 申込期間：5/1-5/31

詳しい内容、応募方法は3/12以降の石橋商店街ホームページをチェック！
主催：石橋商店街 石橋×阪大



石橋×阪大代表 浅田圭祐（経済学部3年）
<https://www.facebook.com/ishibashi.handai>

箕面市学生生活動連携会議

箕面市学生生活動連携会議（MGK24）は、阪大生の情熱、活力、そして凛々と湧き出るアイデアを、より豊かな市民生活の実現に活かすとともに、阪大生の自己実現とキャリア形成をサポートしようとする団体です。箕面市と阪大生がコラボしたイベント「オクトーバフェストみのお」の開催や、箕面市立中学校で実施されている夏休み学習会のサポート等を実施しています。

また2月には、「みのおTAMASA」という外国人市民の皆さんの生活環境をサポートするグループを立ち上げました。（TA）多様な（MA）学びを（SA）サポートしたい、そんな思いから立ち上げた「みのおTAMASA」は、一般財団法人大阪府人権協会からNPO協働助成金を受けることとなりました。多文化共生の実現を目指して活動していますので、皆さまのご支援・ご参加をお待ちしております。

みのおTAMASA
（TA）多様な（MA）学びを（SA）サポート
まもなく始動！

みのおTAMASAは、自己実現共創の場

多文化共生の推進、多文化共生社会の実現を目的とする。多文化共生社会の実現を目的とする。多文化共生社会の実現を目的とする。

活動内容
1. 外国人市民の生活環境をサポートするグループを立ち上げる。
2. 外国人市民の生活環境をサポートするグループを立ち上げる。
3. 外国人市民の生活環境をサポートするグループを立ち上げる。

協働方法
一般財団法人大阪府人権協会からのNPO協働助成金を受け、活動を行う。



箕面市学生生活動連携会議代表 近藤舞（文学部3年）
<http://mgk24minohan.muragon.com>

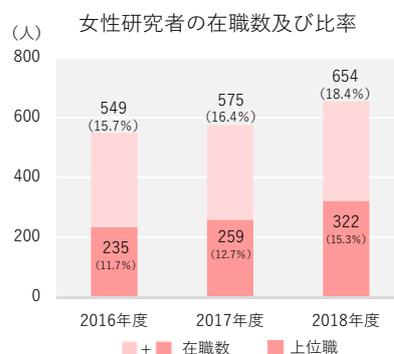
ダイバーシティへの取組み

ダイバーシティ研究環境、修学・就業環境の整備

本学では、これまで学内保育園の整備や研究支援員制度をはじめとする仕事と家庭の両立支援を進め、どのようなライフステージにあっても一人ひとりの構成員がその個性と能力を最大限に発揮できる職場環境・研究環境作りを進めてきました。

2016年度に「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)」に採択され、女性研究者の育成と研究力向上の取組を加速させた結果、女性教員数の増加数が国立大学協会の調査において2年連続1位になるなど成果が表れています。また、2018年度には「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(全国ネットワーク中核機関(群))」に全国で唯一採択され、女性研究者を取り巻く研究環境整備等に取り組む諸機関をつなぐ「全国ダイバーシティネットワーク」の構築、国内外の取組動向の調査やその経験、知見の全国的な普及・展開を図っています。

また、本学の産学連携の特性を活かしてパナソニック株式会社との共創・寄贈により、ダイバーシティ環境整備に資するパウダールームとトイレが完成しました。2017年度策定の「SOGI基本方針」に基づき、独自に作成したトイレサイン(性別を問わない「ALL GENDER」、「WOMEN」、「MEN」等)の普及や学生及び教職員の通称使用等により、ダイバーシティ・就業環境の実現に取り組んでいます。



パナソニックの皆さま、総長、理事、大阪大学トイレ研究会のメンバー



トイレサイン

男女協働推進センター <http://www.danjo.osaka-u.ac.jp>

多様な人材の活躍を目指して

大阪大学では、単に障がい者の方々の雇用率を達成するというのではなく、多様な人材がより一層活躍することのできる環境の実現に向けて取り組んでいます。

その中で、キャンパス内の清掃等の業務に従事している「エコ・レンジャー」という部隊がいます。エコ・レンジャーは、大きくは吹田・豊中・箕面のチームに分かれ、建物内外の清掃業務、除草・芝刈り業務、駐輪指導・整理業務にあたっています。各チームのユニット毎にリーダーを配置し、メンバーの安全等に配慮した体制で、総勢65名(2019年4月1日現在)で日々業務に励んでいます。



総務部人事課 https://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/diversity/handicapped_support

安全への取り組み

安全衛生管理部

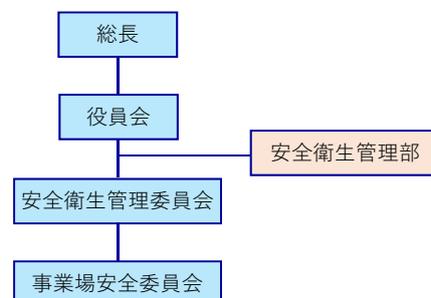
大阪大学では、安全衛生を専門に行う部署として、「安全衛生管理部」を組織し、定期巡視、事故時の対応、事故情報の収集、各種法令対応業務、そして安全衛生に関する教育を行っています。

この安全衛生管理部は教員と職員の融合組織で、学内の様々な場所、状況に対応できる組織を作っており、学内関係組織や専門委員会などと共同で安全衛生活動を行っています。

事故・災害発生時の初動体制の確立及び事故・災害の再発防止のため、事故・災害情報の収集・分析を行っていますが、収集した情報は集計・分析し、同種の事故・災害の再発防止に資するため、安全衛生委員会、安全講習会、学内専用ホームページ、通知等を通じて構成員に随時フィードバックしています。

2018年度は368件の事故報告をいただきました。その中でも実験事故が増加傾向にありました。今後も報告いただいた事故・災害情報を分析して再発防止に努めていきます。

<大阪大学安全衛生管理体制>



安全衛生啓発ポスター

2018年度の年間標語は、「『もしかして』危険を見つける ころろがけ」として、安全意識の向上を呼びかけました。また、毎月「安全意識のレベルアップ」「室内の安全管理」「ガスの安全管理」など、安全衛生に関するテーマを決定して啓発ポスターを掲示し、具体的な注意点を提示しています。



安全講習会の実施

大阪大学では、各学部、専攻単位でも学生の安全教育に取り組んでいます。たとえば研究で危険物をよく使う工学部化学系では、学部4年生と大学院生から、はじめて大阪大学に入学する学生に対して、研究室配属前に2日間、安全教育「工学における安全と倫理」と題する授業を行っています。受講しなければ研究室で実験を行うことができません。

授業は、危険物・高圧ガス・放射線物質の取扱いや廃棄方法などについて、複数の教員で担当しています。特に、消防法に係る危険物については、吹田市消防本部の協力を受けて、半日にわたる実地訓練を含めた講義を行っています。



大阪大学安全衛生講演会

2018年10月30日、吹田キャンパスのコンベンションセンターにおいて、「大阪大学安全衛生講演会」を開催しました。本講演会は、10月の「大阪大学安全衛生強化月間」に合わせて毎年開催しています。近年、日本各地で地震、台風、集中豪雨等による災害が頻発し、ライフラインが寸断される等の深刻な被害が発生しています。そのような災害が発生した時、大学として取るべき対応について、名古屋大学災害対策室長の飛田潤先生をお招きし、「大規模災害発生時の大学の対応」としてご講演をいただきました。



普通救命講習会

安全衛生管理部では、各市消防本部の協力を得て、心肺蘇生、AEDの使い方、ケガの手当などの応急手当を習得するため、学内で普通救命講習会を毎年開催しています。2018年度は6月25日および7月3日・4日・10日・11日に、豊中、吹田、箕面のキャンパスで実施しました。一刻を争う救急患者を救うには、救急車が到着するまでの間、その場に居合わせた人による適切な応急手当が最も重要であり、今後も本講習会を継続的に実施していく予定です。



サステイナブルキャンパスの構築

International Sustainable Campus Network 2018 参加報告

～SDGsとキャンパスの関係～

2018年 6 月11～13日にストックホルムで開催された International Sustainable Campus Network (以下で ISCN) 年次大会への参加報告を行うとともに、大学キャンパスのサステイナビリティに対する近年の世界的な考え方の流れを概観します。

1) キャンパスのサステイナビリティをめぐる世界の状況とSDGs

ISCN2018大会に、本学サステイナブルキャンパスオフィスから参加し、海外の多くの専門家と意見交換を行いました。全体傾向としてSDGs（持続可能な開発目標）が強く意識され、省エネ・省資源に留まらないリビング・ラボラトリ（生きた実験場）としての大学が、SDGs実現のために機能すべきとの主張や議論が、繰り広げられました。

よく誤解されることですが、リビング・ラボラトリとは決して数か所のオープン／レンタルラボの次元の話ではなく、「大学そのものが社会の中の実験室である」という概念です。

例えばキャンパス内外での店舗等を活用した経済学的社会実験や、キャンパス内街路を使った交通環境の実験、さらには地域社会の課題解決やまちづくりへの大学の実証実験的コミットなど、極めて多岐にわたる活動・展開が考えられますが、それぞれが持つ意味をSDGs・サステイナビリティ・社会との関係の観点で、総合的に捉えることが重要となるでしょう。

2018大会での議論テーマの一部を下表にて例示します。建築やキャンパスの構築に関することが主要な位置を占めつつも、教育や、学生・社会との協働を通じた「持続可能性に対して大学が果たす役割」についての議論がなされました。

表1 ISCN で議論されたテーマの一部 (6/11 Group work)

トリノ工科大 (Univ. of Turin)	Communication Design Course に所属する学生教職員による Self Tailor-Made のエネルギーと資源の使用削減戦略。自分達で考えることによる教育効果等。
スウェーデン王立工科大 (KTH, Royal Institute of Technology)	5つのキャンパスを擁し、Akademiska Hus（大学の不動産を所有・管理している公的なもの）や国連の持続可能性モデル・目標に準拠している。学生、研究者（教員）、職員、地権者、行政の代表者を多く巻き込んだワークショップ等によるプラン策定プロセスや、大きな建設プロジェクトの完了後に継続して、使われ方（Activities）を活性化し、リビングラボとしての役割を強めていくことが要点。
アルト大 (Aalt University)	学生がいかに持続可能な開発（SDGs）について知り、それを評価していくことができるか。

表2 ISCNで議論されたテーマ区分と発表大学の一部 (Poster session)

Category (Numbers of posters)	University, institutes
Buildings (5 posters)	Keele Univ., KTH (Royal Institute of Technology), Newcastle Univ., Princeton Univ., Univ. of Oxford
Collaborations, Networks, Partnerships (3)	Univ of Worcester, x2, Urban Biodiversity Hub (UBHub)
Educating for Sustainability (11)	Aalto Univ. (Sustainability Hub and School of Engineering), Abdullah Gül Univ., Chalmers Univ. of Technology, Gothenburg Univ., INPT, KTH (Dept. Sustainable Development, Environmental Science and Engineering), KTH (Department of Urban Planning and Environment), Massachusetts Institute of Technology (MIT), Technical Univ. of Denmark (DTU Environment), Univ. of Helsinki, Wellcome Trust
Living Labs (7)	Chalmers (Johanneberg Science Park), Gothenburg Univ., Centre for Environment and Sustainability, Gothenburg Univ., Institution of Global Studies, Keele Univ., Massachusetts Institute of Technology (MIT), x2, Univ. of Turin
Mobility (2)	Erciyes Univ., Università degli Studi Milano Bicocca
Social Equality (3)	KTH Royal Institute of Technology, Industrial Engineering, Newcastle Univ. (Open Lab), Universidad de Guayaquil, Facultad de Arquitectura
Student Engagement (2)	Gothenburg Centre for Environment and Sustainability, Univ. of Houston-Downtown
Sustainable Campus (14)	Autonomus Univ. of Tamaulipas (UAT), KTH Royal Institute of Technology, Norwegian Univ. of Science and Technology, Norwegian Univ. of Science and Technology, RMIT Univ., Shiraz Univ., Shiraz Univ., Smith College, The Stone House Group, Thompson Rivers Univ., Universitas Indonesia, Univ. of Guayaquil, Univ. of Iceland, Univ. of Malta
The Role of Academia for Sustainable Development (13)	Freie Universität Berlin (FUB), Environmental Policy Research Centre, Galway-Mayo Institute of Technology, King Mongkut's Univ. of Technology Thonburi, KTH (Dept. of Fibre and Polymer Technology), KTH (Royal Institute of Technology), x2, National Autonomous Univ. of Mexico, Tecnical Univ. of Madrid, Innovation and Technology for Development Centre (itdUPM), The Univ. of Manchester, Univ. of Edinburgh, Univ. of Gothenburg, Univ. of Pune
Waste and Water (5)	Abdullah Gül University, National Univ. of Singapore, Thompson Rivers Univ., x2, Universidad Autónoma de Tamaulipas
Whole Institution (5)	KTH Royal Institute of Technology, National Autonomous Univ. of Mexico, Smith College, Trinity College Dublin, Univ. of Pennsylvania

2) 高等教育機関とそのキャンパスの持続可能性向上を目指す世界の諸団体

世界には、高等教育機関のサステイナビリティ向上に資する活動を目的とした、大学等の連合団体がいくつか存在します。欧州が発祥となり、今ではアジアも含めすべての大陸からの参加があるISCN (30ヵ国80校以上。阪大も2015年加盟)、北米中心で参加校数が2,000を超えるAASHE、最も古くから活動しているイギリスのEAUCが有名です。

日本では建築学会のキャンパス系研究グループと連動しつつ、2016年にサステイナブルキャンパス推進協議会、通称 CAS-Net Japan が設立され、2019年に中国のCGCNや、KAGCI (韓国グリーンキャンパス協議会)、SUN (タイ サステイナブル大学ネットワーク) とともに、2019年のうちに Asian Sustainable Campus Network を構築する動きに発展していて、ISCNやEUACとも連携しています。

日本建築学会や CAS-Net. Japan を通じ、実はおよそ 10 年前から日本がISCN等で発信してきた視点として、地域社会との協働や都市との連携といったことがあり、今日のISCNの議論にも影響を与えてきたように思われます。本来日本が発信してきた先進性が、縦割り性によって「その話はそっちでやってはダメ」といった委縮した話になるのは避けたいですし、日本の大学でもこれまで様々検討されてきた持続可能性に関わるセクションが、狭い視野でしか世界と議論できないようでは困るでしょう。

極めて横断的・学際的なSDGsや持続可能性の議論に対して、日本の大学の、特に組織的あり方を振り返ると、学術・事務体制・経営の3つの側面においてその縦割り性の改善が今後必要になるように思われます。

箕面新キャンパス構想での環境への取り組みと地域のまちづくり

1) 新キャンパスの概要と周辺の状況

大阪大学は、現箕面キャンパス（箕面市粟生間谷、2007年9月末まで大阪外国語大学）の外国語学部と日本語日本文化教育センターが中心となって移転する新キャンパス（学生数、約3,000人）を、箕面船場阪大前駅の駅前再開発街区の中に建設中です（2018年12月着工、2021年春オープン予定）^{※1}。大阪の中心部や豊中・吹田キャンパスとの交通が便利になるので、大阪大学の交流の中心となることが期待されており、下記の3テーマをもって運営体制を含めた検討を進めています。

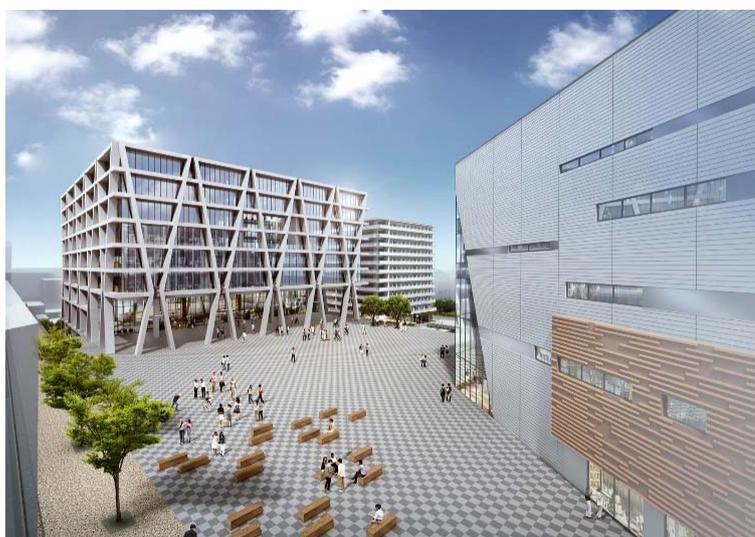


図1 箕面新キャンパス完成予想図

正面左が外国学研究講義棟、正面奥がグローバルビレッジ箕面船場（学寮）、右手は、市の文化施設で、図書館と生涯学習施設は大学が運営する。

- 文化と言語の多様性を活かし、周辺市街地と協調してともに発展する「グローバル^{※2} キャンパス」
- 地球と人に優しい未来志向の「サステイナブル^{※3} キャンパス」
- 文理融合の新しい産学官民連携を実現する「スマートキャンパス」

隣接する箕面市の文化施設には、大阪大学が運営を担う図書館と生涯学習施設も設置され（他に民間企業による運営が決まっている市民ホールと、一体の建物として作られます）、特に図書館は大学の外国学図書館としての機能を合わせもちます。

※1 2018年5月7日に、箕面船場駅を含む北大阪急行の延伸事業開業の延期（2021春→2024春）が発表されたが、大学と市の文化施設は当初計画通り2021年にオープンする予定。

※2 グローカル：グローバル（世界的な）とローカル（地域の）を合わせた造語。

※3 サステイナブル：「持続可能な」の意味であるが、省エネ・省資源にとどまらず社会との関係や経済、経営、防災等を含めた幅広い意味での持続可能性として捉えている。

箕面市の国道171号線よりも南側の船場東地域は、1970年代に大阪市の船場から繊維業の事業者が多く移転してきたエリアであり、新御堂筋（国道423号線）を挟んだ船場西地域（住居系地域）と対をなす業務地域です。我が国全体の製造業の衰退とともに様々な活性化の方策が検討され、北大阪急行を千里中央駅以北へ延伸することが長らく期待されてきました。

大阪大学箕面キャンパス（2007年までは大阪外国語大学）のこの地への移転整備は、地域から大きな期待をもって迎えられています。

2) 新キャンパスでの環境配慮～環境認証システム LEED-ND の予備認証取得

外国学研究講義棟とグローバルビレッジ箕面船場（学寮）が建つ約8,000㎡の大阪大学の敷地範囲では、環境負荷低減と豊かなまちの創出に貢献する様々な取り組みを行っており、世界的にもっとも広まっている建物等の環境認証システムである、LEED-ND（リード-エヌディ。Leadership in Energy & Environmental Design, -Neighborhood Development）の設計完了段階での認証（予備認証）を取得しました。LEEDは全体平均の底上げよりも、社会の中で環境問題に関心ある上位25%をより先進的にする狙いに特徴があり、エネルギー使用量抑制をはじめとする空調・断熱・節水等建物の環境性能は当然のこととして、カテゴリNDでは特に“ウォークアビリティ”、すなわち、歩いて楽しい街並みに貢献できる建物の在り方を基準としています。

新キャンパスの計画は、市が建設するメインストリートとなるデッキとの接続関係や、市の部分と空間を共有する広場、エントランス周辺のピロティや両棟間の広場など、人通りに面する部分の開放的な作り方が評価されて、予備認証取得が実現しました。

3) 箕面船場まちづくり協議会

2017年2月から船場西連合自治会が中心となって、キャンパス移転と周辺まちづくりに関する大阪大学との意見交換の場が設けられ、この動きが発展して3つの大きな連合自治会の主要メンバー等が集まり、2018年7月に「箕面船場まちづくり協議会」が発足しました。この会は、船場西と船場東地域を中心とする5,500世帯あまりのエリアを対象として、旧来の自治会等のコミュニティが抱える多様な課題すなわち、交通安全、災害対策、子育て、環境などの諸問題について、自治会の枠を超えて大学・市・企業等とも連携して解決方策を考えていこうとしています。

2018年3月24日には「第5回フォーラム『箕面船場はどんなまちに』」が開催され、それまでの検討・活動の概略が発表・共有されるとともに、大阪大学からは、外国語学部長 大内一教授、社会学部部長 永田靖教授、岡田教授、山根教授ほかの挨拶・パネルディスカッションがなされました。そしてサステイナブルキャンパスオフィス キャンパスデザイン部門からは「箕面船場に求められる新しいまちのあり方」についての話題提供を行いました。



写真1 箕面船場まちづくり協議会 第5回フォーラム「箕面船場はどんなまちに」での話題提供の様子

4) 箕面船場に求められる新しいまちのあり方

フォーラムにおいて、市民と多様な学生や研究者との交流やリビング・ラボラトリとしての大学の役割等を考えるとき、様々なまちの課題とともに下記のような理想像を共有・発信していくことが、コミュニティの活力向上や多様な事業者によるバランスよい開発・発展につながるという視点がフォーラムで話題提供され、大学と地域住民ほか多様なステークホルダーの対話を始めることが、その第一歩になるということが議論されました。

- a 自立的コミュニティ（人的・金銭的）確立、ゆるやかな横串的ネットワークと事業化
- b 世界から来る留学生等、世界へ出ていく市民の多様な属性の交流が新たな価値を生むまち（例；マーケティングやイノベーション、教育等に寄与）
- c 多様性のあるまち（人の多様さ、マンション・商業等の単一機能的でない多様さ）
→ 居住・産業・学術・文化のバランスがとれたまち
- d 豊かな文化性、未来へつながる子育て環境、非常時の連携につながる日常の活動



図2 箕面船場まちづくり協議会パンフレット（抜粋、2019年（令和元年）5月1日）

5) 社会学共創クラスターの箕面船場での取り組み

新キャンパス構築にあっては、単に建物を作って引っ越しするだけではなく、地域社会との対話と協調を通じて、地域の発展に寄与できてこそ真の成功といえるでしょう。

大阪大学社会学共創本部では、学外の諸機関や諸団体との共創の場として社会学共創クラスター制度を設けています。社会学共創クラスターの目的は、諸機関・諸団体が抱える課題と大阪大学のさまざまな研究とを編みあわせることで、諸課題への解決の糸口を探求し、各種の共創事業や共同研究、人的交流を生み出すことです。これらは、大学そのものが「社会の中の実験室」として機能する、いわゆる「リビング・ラボラトリ」の実践そのものです。

このクラスターの一つである「阪大外国語学部×みのお市民活動センター マンスリー多文化サロン」では、外国語学部とみのお市民活動センターとの共創を基盤として、市民の相互交流による国際理解の活性化を図ります。さらに「箕面から世界へ、世界から箕面へ」を目指し、多文化共生の促進を目的とします。多くの外国人市民が暮らす箕面市では、個々の多文化交流の取組みが行われてきていますが、それらを発展させるためには、まとまった活動を組織的かつ定期的に実施していく必要があります。

また前述の箕面船場まちづくり協議会は、もう一つの別のクラスター「箕面船場まちづくり・エリアマネジメントプロジェクト」としても位置付けられており、今後、多様な課題を大学へ繋ぎ、解決への足がかりを作っていくことを目指しています。

緑のフレームワークプランとキャンパスのサステイナビリティ

1) 困難さを増すキャンパスの維持管理やランドスケープの構築

近年は、学生だけではなく地域の人々からも愛されるキャンパス、あるいは地域力の向上に寄与するようなキャンパスや大学像が求められるようになってきています。

キャンパスは教育研究の基盤であるばかりか、課外活動など学生教職員による多様な活動の場、リフレッシュや交流による相互の刺激を生むようなコモンスペース、あるいはキャンパスライフの基盤、さらに学生教職員の創造性をのばすフィールドとして重要性が高く、また空間的に豊かなキャンパスには、大学の評判を大いに高める効果もあります。

その一方で国や大学の財政状況は厳しさを増し、キャンパスを維持し発展させていくこともより困難になりつつあります。大阪大学のキャンパスには、郊外住宅地における貴重で広大な緑地が多く含まれ、その維持管理は容易ではありません。また特に昨年（2018）は台風によってキャンパス内の並木等の倒木被害も発生しました。

筆者らは、キャンパスの資産（土地、建物、自然資源等）を最大限に活かしながら、学生教職員の活動をできるだけ高められるようなキャンパスの構築や再生を考え続けています。

本稿では、キャンパスマスタープランの下位指針である緑のフレームワークプランとそのダイジェスト版の紹介を通じて、キャンパスの重要な基盤の一つである緑地環境のサステイナビリティについて考え方を示します。

2) キャンパスマスタープランと「緑のフレームワークプラン」の改訂

2004年の国大法人化の後、全学キャンパスの考え方をまとめた大阪大学キャンパスマスタープラン（以下でCMP）は2005年に策定され、大学としてその整備方策を自律的に計画していくこととなりました。その後、耐震改修やコモンとしての主要なオープンスペース、あるいは福利厚生施設を充実させる整備等を行ってきましたが、2016年12月に筆者らはCMPの全面改訂を行

いました。この改訂では、省エネ・省資源に限らない広義のサステナビリティ（持続可能性）に関する記述と、民間企業の誘致等いわゆる Public Private Partnership の視点や、学生教職員と協働していく方針等を要点としています。

一方でキャンパスの並木や緑地、樹林地の保全、維持管理状態の向上や、良好なランドスケープ（風景・景観）の形成を目指して、2011年にCMPの下位指針「大阪大学 緑のフレームワークプラン（以下で GFWP）」を策定しました。

これはその時点では維持管理の手法に重きを置いたものでしたが、CMP2016に続いて2018年度に行ったGFWP改訂では、学生教職員の活動とも一体となったランドスケープ（風景・景観）の構築を目指して、使いこなしながら改善していく発想（図 1）のもとに、下記のような事業計画の柱を立てています。

- (1) 各所のランドスケープ（風景、景観）と安全上の改善
- (2) 多様な学生の活動を支援するフィールドの整備
- (3) 学生教職員と共に実施するキャンパス共用空間の維持管理活動と関連するイベント等支援

こうした考え方の一つのモデルとした、豊中キャンパスでのタケの会を通じた緑地の維持管理活動や関連するイベント、およびそれらと連動した外部空間整備は学外からの複数の賞を受賞し、2013年には文部科学省の業務実績評価でも注目されました。

「活動こそがキャンパスを作り上げていくのだ」ともいえるでしょう。そうした萌芽は他にもいくつか見えてきています。こうした活動を、サイクルとして廻していくことが必要であると考えています（図 2）。



図2 活動と維持管理を結びつけるサイクルの考え方

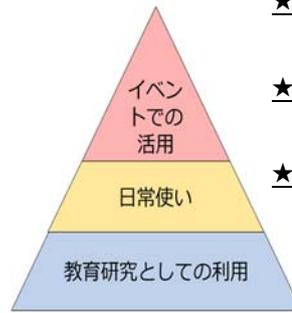


図1 キャンパスを使いこなしながら改善していく考え方

- ★イベント 多様なイベントによって惹きこみ、知ってもらう **「アクティブキャンパス」**
- ★日常使い 散策やジョギングでの活用、里山としての活用 **「いやしのキャンパス」**
- ★教育研究 キャンパスをフィールドとした教育研究、生涯学習や里山学習のフィールドとしての活用、研究者との協働や社会実験的な研究の場となる **「究めるキャンパス」**



写真1 タケの会活動の様子（2019年4月）
手入れが行き届いた竹林でのタケノコ掘りと、収穫を分配する様子

3) これからのキャンパスとランドスケープの改善、サステナビリティとの関係

毎年一定の予算投入が見込めた時代ならば、ロードマップを伴う「計画的」手法が有効だったでしょう。しかし今は、大きな理念を示しながらも、学内の多様なニーズをくみ取りながら多彩な構想を立案して、多くのステークホルダーに示していくことでそれらの実現性を測りながら計画を具体化させていく、すなわち初期段階では細かく作り込まない、柔軟な手法が重要になりつつあると考えています。

そして民間企業、学生教職員や篤志家との協力をこれまで以上に進めていくためには、キャンパスのことをもっと知ってもらう広報や対話の姿勢、キャンパスへの愛着を活動の中で醸成していく視点が欠かせません。また、施設部や他の部署との教職協働のなかで、キャンパスの資源・資産活用に対する大学のガバナンスを強化していくことも必要です。

これらを実行していくために、2018年6月にはパンフレット「大阪大学のキャンパス計画」を作成し、2019年3月にはGFWPのダイジェスト版を作成しました(図3)。サステイナブルキャンパスオフィスでは、これら広報の強化を行いながら、学生教職員の活動とイベントおよび維持管理活動を結び付けていくことで、重要な基盤資源である緑地やランドスケープの状態をより良く保ってキャンパスのサステナビリティを高めていくことを目指しています。



図3 「大阪大学のキャンパス計画」(パンフレット、左、2018年6月)と、「緑のフレームワークプランダイジェスト」(パンフレット、右、2019年3月)
(大阪大学HP、サステイナブルキャンパスオフィス キャンパスデザイン部門の頁に掲載)

キャンパスのサステナビリティと評価指標『ASSC』

本学では持続可能な世界の実現に向けて、キャンパス内での省エネなど環境負荷低減のみならず、人材育成・研究と全学をあげて幅広く取り組んでいます。このように取り組みが広がるにつれ、近年環境報告書の中においても、「環境」という言葉以外にサステナビリティやSDGsといった単語が頻繁に登場するようになっていきます。

ここで使う「持続可能性」(英語で Sustainability)という言葉にはとても広い意味があり、その言葉の概念は中々一言では説明できません。またその概念自体も世界ではまだ定まっておらず、どんどんと概念が拡大しているように思われます。そのような中でキャンパスにおいてサステナビリティの取り組みを推進していくためには、「サステナビリティとは何か」を考える必要があります。中々悩ましい課題です。

一方で、キャンパスのサステナビリティを評価する指標としてASSC(Assessment System for Sustainable Campus)という評価システムがあります。北海道大学が中心となって作成した評価システムで現在サステイナブルキャンパス推進協議会(CAS-Net Japan)にて運用・認証がされています。

今回、大阪大学はASSCの評価(2回目)を実施しました。2018年の結果、大阪大学は「教育と研究」「マネジメント」においては国立大学(5大学)の平均を上回っているものの、「環境」においては下回りました。結果として『シルバー』という認証評価を受けました。

このような評価軸がある事で、大学での取り組みに客観的な視点を持つことができ、今後の取り組みに繋がります。

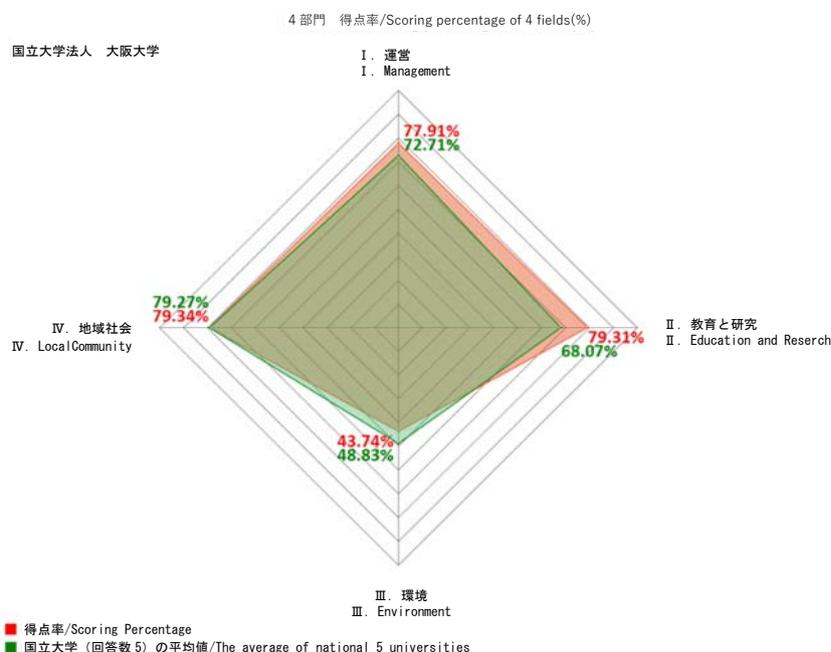


図1 大阪大学のASSCの結果(2018年度)

サステイナブルキャンパスオフィス

https://www.osaka-u.ac.jp/ja/academics/ed_support/Sustainable-campusoffice

環境報告書に対する第三者意見

京都大学環境安全保健機構長
吉崎 武尚



「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」、いわゆる環境配慮促進法によってほぼ全ての国立大学法人に環境報告書の公表が義務付けられた。私どもの大学でも2006年から公表を始めたが、どのような内容にするかの定見もないまま、貴学をはじめとする他大学の環境報告書を横目で見ながら試行錯誤を重ねて今日に至っている。今回、貴学から第三者意見の執筆依頼をいただいたので、2019年版の内容を拝見するとともに私どもの大学と比較して感じたこと思ったことを書き並べてさせていただく。

単位床面積当りの一次エネルギー消費量はここ5年間で5.5%の削減を達成している。また一次エネルギー消費量とともにCO₂排出量が示され、後者はここ5年間で15%、前者の倍以上減少している。後者は契約電力の電源構成にも依存するので、電力選択に工夫をされているのかどうかに興味を持たれる。

事業系一般廃棄物はここ5年間で12%減少しているが、組織的な取り組みの成果だろうと思われる。感染性産業廃棄物の漸増傾向は生命科学領域の研究の進展を反映したものだろうが、もし単位研究成果(?)当りの廃棄物量のような指標があれば、漸減傾向を示すのかも知れない。また、コピー用紙使用量は、ここ5年間で40%という著しい減少がみられる。私どもの大学の値は9%の減少で、その一因は会議へのタブレット端末の導入だと考えられているが、端末の環境負荷コストがはっきりしないので、その削減の総合的な評価は未だ定かではない。

報告書の作成作業は各大学の事務方に少なからぬ負担を強いているが、貴学ならびに私どもの大学を含む国立大学法人の報告書の数値を見ると、環境負荷低減に向けたPDCAサイクルのエンジンとして報告書は機能しているように思われる。今後も、貴学の報告書を横目で見ながら負荷低減に努めたい。

最後に、担当する学生参加型授業「統合科学：閉じた地球で生きる（エネルギー消費と環境）」を通して感じたことを一つ。単純には、環境負荷は一人当りの物質・エネルギー消費量と地球総人口の積に比例する。総人口は、産業革命前は10億人程度であったものが、それ以降、特に第二次世界大戦以降、飛躍的に増加し、現在77億人、2050年には97億人になると推定されている。また、近年の日本を見れば、一人当りの物質・エネルギー消費量も急激に伸びている。大学での教育を通して、合理的な世界人口の抑制と、個人の日々の生活の有り様について考える機会を提供できればと思っている。

令和元年 8 月

環境省「環境報告ガイドライン（2018年版）」対照表

	項目	掲載ページ
1. 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	5
	重要な環境課題の管理責任者	－
	重要な環境課題の管理における執行組織の役割	－
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	5
	実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	24～27
4. リスクマネジメント	リスクの特定、評価及び対応方法	15～16
	上記の方法の全学的なリスクマネジメントにおける位置付け	15～16
5. ビジネスモデル	事業者のビジネスモデル	－
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	－
	グリーン調達の方針、目標・実績	19
	環境配慮製品・サービスの状況	－
7. 長期ビジョン	長期ビジョン	－
	長期ビジョンの設定期間	－
	その期間を選択した理由	－
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	31～39
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	－
	特定した重要な環境課題のリスト	6
	特定した環境課題を重要であると判断した理由	－
	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	5～6
	実績評価指標による取組目標と取組実績	6
	実績評価指標の算定方法	－
	実績評価指標の集計範囲	1
	リスク・機会による財務的影響額と算定方法	－
	報告事項に独立した第三者による保証報告書	－

■大阪大学環境報告書2019編集チーム■

編集長 森 哲也 (施設部 施設・環境管理課) ~2019.3
 本光 秀明 (施設部 施設・環境管理課) 2019.4~

チームメンバー (50音順) 池内 祥見 (サステイナブルキャンパスオフィス)
 岩下 竜 (施設部 施設・環境管理課)
 下田 吉之 (サステイナブルキャンパスオフィス)
 鈴木 至 (環境安全研究管理センター)
 宮坂 房千加 (サステイナブルキャンパスオフィス)
 山下 美香 (施設部 施設・環境管理課)
 山本 仁 (安全衛生管理部)
 吉岡 聡司 (サステイナブルキャンパスオフィス)

表紙デザイン 浅居 佑香 (工学研究科地球総合工学専攻)
 芳村 七海 (法学部)

編集サポート AMO design 林 亜衣子

編集協力組織 (50音順) 安全衛生管理部
 医学部附属病院管理課
 医学部附属病院総務課
 石橋×阪大
 大阪大学環境サークルGECS
 大阪大学生協同組合
 大阪大学生協同組合学生委員会環境局
 大阪大学フォーミュレーションクラブ
 環境安全研究管理センター
 企画部広報課
 企画部男女協働推進課
 基礎工学研究科
 教育・学生支援部入試課
 共創推進部社会学共創課
 共創推進部渉外課
 工学研究科
 全学教育推進機構
 総務部人事課
 箕面市学生生活動連絡会議
 理学研究科

<編集後記>

大阪大学環境報告書2019を作成するにあたって、大きく2つのことを心がけました。

一つは「継続性」を高めること。できるだけ多くの人、組織を巻き込み、それを継続させていくために、作成プロセスを少しでも工夫してみました。昨年度から結成した編集チームもその一つで、規程等に縛られない形とし、あくまでチーム(非公式)としています。また、原稿依頼は個人から個人ではなく組織から組織へと依頼するようにし、依頼先の業務負担が著しく増大しないよう原稿ボリュームもあえて制約してみました。賛否両輪はあるかと思いますが、シンプルで読みやすい環境報告書になったかと思います。

もう一つは阪大としての「教職協働のあり方」を模索すること。表向きは教職協働でも、実際は教職主従となってしまう状況があり、大阪大学にとってこれで良いのか?という疑問がありました。したがって、職員もしっかり主張することが大切と考え、できること、できないこと、やらせて欲しいことを編集チーム会議の場で主張させていただきました。

そうして出来上がったのが、今回の環境報告書です。もちろん、改善された部分より、改善すべき部分の方が多く残されており、それを建設的な議論を経て着実に解消し、将来的には本学のサステナビリティに関する報告書へつなげていくことを、編集チームメンバーの共通した目標としています。したがって、本書は通過点であり、次の報告書に向けて、今から取り組んでいく所存です。

本報告書を作成するにあたってご協力いただいた皆さま、本当にありがとうございました。

編集長



OSAKA UNIVERSITY

大阪大学環境報告書 2019

発行年月 2019年9月
発行 国立大学法人大阪大学
編集 集 環境報告書 2018 編集チーム
次回発行予定 2020年9月

Address 〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1
Tel 06-6879-4883
Email kankyou-kikaku@office.osaka-u.ac.jp
URL <http://www.osaka-u.ac.jp/>