



大阪大学環境報告書 2014



Osaka University Environmental Report 2014



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

目次

| | |
|------------------|----|
| 総長からのメッセージ | 3 |
| 大学概要 | 4 |
| 環境への考え方 | 5 |
| 環境目標と実績 | 6 |
| マテリアルバランス | 7 |
| 環境パフォーマンス | |
| エネルギー、資源の使用 | 8 |
| 廃棄物の管理 | 11 |
| 化学物質の適正な管理 | 13 |
| その他の取組み | |
| 安全・安心への取組み | 14 |
| 雇用・労働等 | 15 |
| 教育・研究活動 | 16 |
| 学内での取組み | 17 |
| 地域社会への取組み | 22 |
| 日本の救急医療・医学の発展に貢献 | 24 |
| 環境負荷軽減活動の国際交流 | 25 |
| 協働研究所での取組み | 26 |
| 学生の環境への取組み | 28 |
| 第三者のご意見 | 29 |
| 環境報告ガイドライン対照表 | 30 |

*表紙の写真：吹田キャンパスのサイバーメディアセンター本館と保健センター吹田分室との間に生育する竹林

編集方針

▽報告対象範囲

- ①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
大阪大学は「エネルギーの使用の合理化に関する法律」第15条第1項に基づき、毎年、全事業場(21ヶ所)を対象範囲とした定期報告書を作成し、主務大臣に報告しています。この定期報告書による大阪大学全体のCO₂排出量のおよそ98%以上が、吹田キャンパス・豊中キャンパス・箕面キャンパスの3キャンパスから排出されています。
- ②その他記事等：大阪大学全学

▽報告対象期間

2013年度(2013年4月～2014年3月) [その他記事等には2014年4月以降の内容も含まれています]

▽編集目的

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教育ツールとして活用することを目的としています。

▽公表方法等

本報告書は大阪大学ホームページと環境・エネルギー管理部ホームページにてPDF版を公表しています。検索エンジンで「大阪大学 環境報告書」を検索頂くか、以下のURLからご覧になれます。
大阪大学HP：<http://www.osaka-u.ac.jp/>
ホーム→大学案内→情報公開→環境報告書のページでご覧になれます。
環境・エネルギー管理部HP：<http://www.eem.osaka-u.ac.jp/HP/>
環境報告書のページでご覧になれます。

▽参考にしたガイドライン等

- 環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」
- 環境省「環境報告書の記載事項等の手引き(第3版)」
- 環境省「環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第2版)」



国立大学法人大阪大学総長

平野 俊夫

大阪大学は1838年に緒方洪庵が開いた私塾の「適塾」を原点とし、1931年に帝国大学として創設されました。その後、1949年に新制大阪大学として再スタートした以降もユニークな学部・大学院・研究所などを次々と整備して多くの学術・研究業績を挙げるとともに、有為な学生を数多く各界に輩出してまいりました。現在は我が国屈指の研究型総合大学の一つとして「地域に生き世界に伸びる」をモットーに多彩な教育研究活動を展開しています。

また、2012年には「物事の本質を究める学問と教育が大学の使命であり、この使命を果たすことで大学は社会に貢献していく」との理念を基に「大阪大学未来戦略」を策定し、大学ガバナンスの強化と研究型総合大学としての多様性を最大限に活かすことに取り組んでいます。そして、「調和ある多様性の創造」によりグローバル社会に大きく貢献することで、創立100周年を迎える2031年には「世界適塾」として世界トップ10の研究型総合大学になることを目指しています。

現在の我々を取り巻く環境・エネルギー問題は、安全保障・食料・災害対策・人口・感染症拡大問題等と同じくボーダーレスで複合的要因を持ち、しかも密接に関係しています。これら幾多の課題にまさに直面している我々ですが、魔法のような解決法はありません。このような困難な時ほど基本に立ち戻り、今こそ、物事の本質は何なのかを真摯に問いかける必要があります。

一方、最先端の大規模研究施設を多数有する本学は、大阪府下有数の温室効果ガス排出事業者でもあります。持続可能な社会形成に向けた事業者の社会的責任として、温室効果ガス排出量の削減を加速する観点から、2010年に全学における環境分野の教育研究の総合プラットフォームとして「環境イノベーションデザインセンター」を開設し、2011年に全学的な環境マネジメント強化に向けて設置した「環境・エネルギー管理部」との連携により、本学の低炭素キャンパス化実現と持続可能な環境維持活動を推進・展開してまいりました。2014年3月末には低炭素キャンパス化への重点施策であるESCO事業により、大規模施設での熱源設備更新が完了し、以降の省エネルギー成果が大きく期待可能となりましたが、電力会社の化石燃料依存比率の急増によるCO₂排出量増加に加え、昨年からの電気料金の値上げに代表されるエネルギー価格高騰が本学運営に与える影響も軽視できない状況となっています。

本学エネルギー消費量の約4割を占める大規模施設の省エネルギー化には一定の目途が立ちましたが、今後とも再生可能エネルギーの利用拡大をはじめ施設の省エネルギー化等を推進する他、研究型総合大学という特性に即した各種施策をキャンパスフィールドで実証する等、低炭素キャンパス化を更に促進するとともに、サステイナブル・キャンパスの形成や地域との共生にも引き続き注力する所存です。

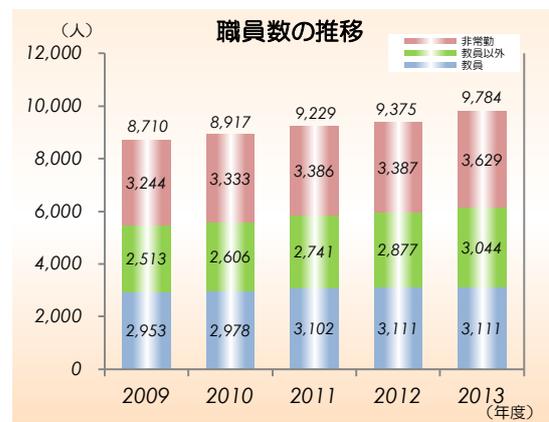
本報告書を通じ、大阪大学の環境マネジメント状況ならびにサステイナブル社会形成に向けた各種取り組み内容に対するご理解・ご支援を皆様から賜れば幸いです。

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：平野俊夫（2011年8月26日～）
 学部等：11学部、16研究科、5附置研究所、
 19学内共同教育研究施設、
 3全国共同利用施設、
 2研究拠点、4海外拠点、他



職員数

- ・教員 : 3,111 人
- ・教員以外の職員 : 3,044 人
- ・非常勤職員 : 3,629 人



学生数

- ・学部学生 : 15,563 人
- ・博士前期、修士及び法科大学院の課程 : 4,748 人
- ・博士後期及び博士課程 : 3,251 人
- ・外国人留学生 : 1,985 人



敷地面積

- ・吹田キャンパス : 997,071.32 m²
- ・豊中キャンパス : 445,851.08 m²
- ・箕面キャンパス : 140,400.04 m²
- ・中之島キャンパス : 1,000.00 m²
- ・その他地区 : 68,027.17 m²
- ＜合計＞ : 1,652,349.61 m²

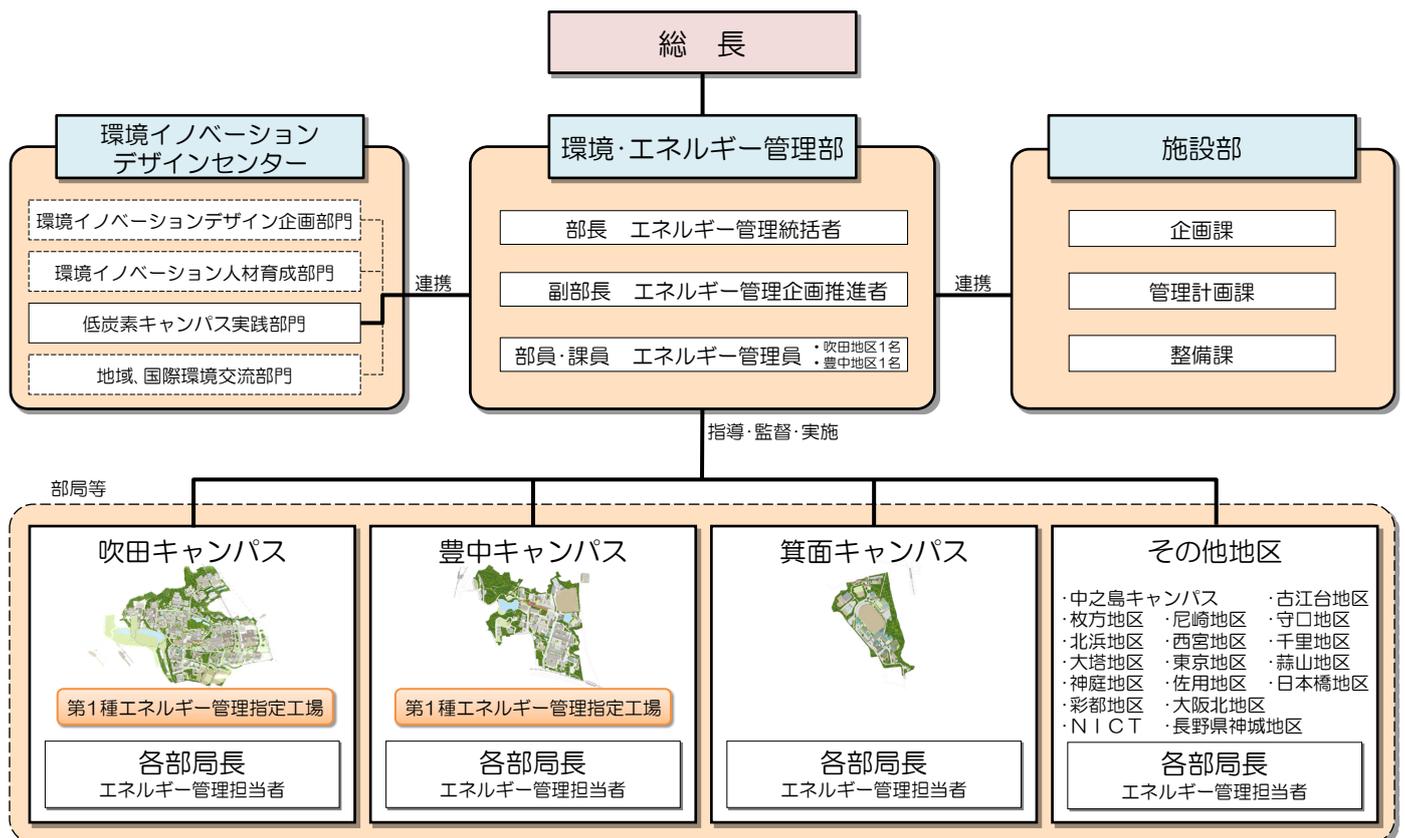


大阪大学では、環境方針に基づき 環境保全活動や人材育成に取り組んでいます

環境方針

1. 教育研究をはじめとするあらゆる大学活動において、環境に関する法規等をその法の精神に則り遵守し、環境保全に努めます。
2. 教育研究をはじめとするあらゆる大学活動において、地球温暖化対策の推進、グリーン購入の推進、エネルギー使用量の削減、廃棄物発生量の削減及び資源のリサイクルに努め、「大阪大学循環型社会システムの構築」を地域と連携して取り組み、地域社会の模範的役割を果たします。
3. 環境負荷の少ない緑豊かなキャンパス環境を整備するとともに、地域社会との連携を通じた「キャンパス・サステナビリティ」の実現に努めます。
4. 環境保全活動を積極的に推進するため、本学の全構成員の認識のもと、その参画を促し、継続性のある環境マネジメントシステムの確立を目指します。
5. 周辺地域環境との調和・共生を図るため、周辺地域を含めた環境関連情報を定期的に把握するとともに、それを積極的に公開し、環境保全の取り組みへの理解と協力を求めます。

大阪大学 環境・エネルギー管理体系



目標達成に向け 今後も環境保全活動に努めます

大阪大学環境方針に基づき、環境への影響が大きいと考えられる項目に対し、環境配慮の計画の策定が望まれます。2013年度は下記の表に記載している内容について、取り組みを行いました。環境方針を計画的に達成するため、項目や目標について、適時見直しを行い、環境保全に取り組んでいきます。

■2013年度の環境目標と実績

| 環境方針 | 項目 | 目標 | 実績等 | 掲載ページ |
|-----------------|----------------------|----------------------------|---|-------------------|
| 1、 法律等の遵守 | 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を実施 | P11-P12 |
| | 大気汚染防止 | ばい煙発生施設の適切な運転管理及びばい煙測定等の実施 | 大阪府、吹田市へ届出済み | P13 |
| | 化学物質の取り扱い | 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 | P13 |
| | アスベスト対応 | 吹付け材の実態調査及び除去 | 実施済 | P13 |
| | PCB対応 | 適切な保管・管理 | PCB特別措置法により保管・処理を実施 | P13 |
| 2、 環境負荷低減 | エネルギー使用量 | 電力使用量の前年度比延床面積原単位1%削減 | 吹田 2.2%増 豊中 2.0%増 箕面 2.1%減 | P9 |
| | グリーン購入推進 | 特定調達物品の目標100% | 目標を概ね達成 | P10 |
| | 廃棄物リサイクル | 一般廃棄物のリサイクル率向上 | 吹田 35.3% (-0.2%) 豊中 45.6% (-2.4%) 箕面 30.6% (-18.1%) | P11 |
| 3、 イナビリティの実現 | 地域社会との連携 | 地域と協力して環境保全に関する活動を行う | 地域社会への取り組み | P22 - P23 |
| 4、 システムの使用 | 大学構成員（教員、職員、学生）の意識向上 | 学内への情報発信 | 大阪大学環境報告書2013の公表 安全衛生講演会等の実施 キャンパス低炭素化及び節電への取り組み 学生の環境への取り組み | P14 P21 P28 |
| 5、 情報の共有 | 周辺地域への情報公開 | 周辺地域への情報発信 | 大阪大学環境報告書2013の公表 大阪大学公式HPの随時更新 環境・エネルギー管理部HPの随時更新 | — |

環境に与える影響を把握し、 環境負荷削減に取り組んでいます

大阪大学では環境負荷の削減を重要課題と位置づけ、その基本となる環境負荷データの収集を行っています。



大阪大学の教育・研究活動
および地域社会活動

INPUT

| | |
|-----------|-----------------------|
| 総エネルギー投入量 | 232 万GJ |
| 電力使用量 | 205,023 MWh |
| ガス使用量 | 7,256 千m ³ |
| ガソリン使用量 | 1 kℓ |
| 軽油使用量 | 83 kℓ |
| <hr/> | |
| 紙使用量 | 328 t |
| <hr/> | |
| 水使用量 | 820 千m ³ |
| 井水使用量 | 257 千m ³ |

OUTPUT

| | |
|---------------------|---------------------------|
| CO ₂ 排出量 | 122,136 t-CO ₂ |
| <hr/> | |
| 事業系一般廃棄物 | 2,309 t |
| 産業廃棄物 | 7,906 m ³ |
| 特別管理産業廃棄物 | 192 t |
| 感染性産業廃棄物 | 771 t |
| <hr/> | |
| 排水量 | 778 千m ³ |

エネルギー、資源の使用

エネルギー使用量の削減と積極的な省資源活動により、地球温暖化の防止や環境保全に取り組んでいます。

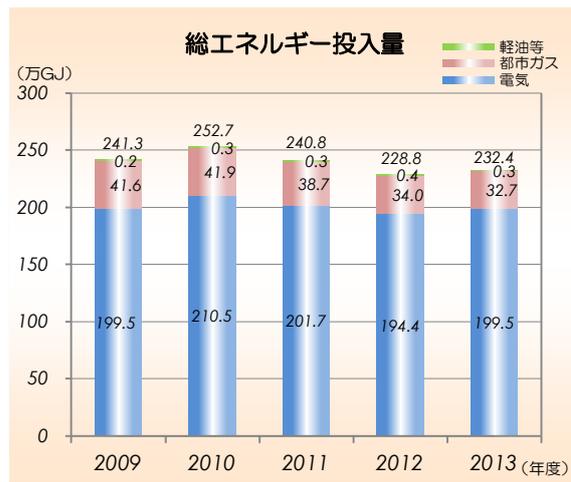
総エネルギー投入量

2013年度に大阪大学で消費した電気やガスなどのエネルギーを一次エネルギーに換算すると、約232万GJとなります。2012年度と比較すると、1.6%増加しています。

毎年、節電・省エネルギーへの積極的な活動を学内で展開していますが、電気エネルギーが前年度比で5.1GJ増加した主な要因は、前年度に耐震改修工事のために運用休止していた大型実験施設の稼働再開によるもの(+約4GJ)の他、産学連携や先導的研究を実施している組織等の使用電力量増加が挙げられます。

<換算係数>

- 昼間買電：9.97GJ/MWh
- 夜間買電：9.28GJ/MWh
- 都市ガス：45GJ/千m³
- 軽油：37.7GJ/kℓ
- ガソリン：34.6GJ/kℓ



CO₂排出量

2013年度に大阪大学で排出したCO₂排出量は、122,136tです。2012年度と比較すると、13.6%増加しています。

本学が使用する総エネルギーの約86%は電力会社から購入した電気エネルギーのため、本学のCO₂排出量は電力会社のCO₂排出係数の変動に大きく影響されますが、CO₂排出量削減は地球温暖化がもたらす脅威に対する事業者の社会的責務であり、今後ともしっかりと取り組んでまいります。



※上記グラフ内のCO₂排出係数は関西電力㈱の公表値。

電力のCO₂排出係数：使用した電力によるCO₂排出量を算出するための単位電力量あたりの係数。
本報告書では、電力会社が毎年度公表する、販売電力量あたりのCO₂排出量(調整前)を採用しています。



電力使用量

大阪大学では、教育研究環境の質を低下させずに無駄を排除する省エネルギー活動の推進を継続しています。エアコンの温度設定やこまめな消灯など、身近な取り組みを全学に広め、大学構成員全体で省エネルギー活動に取り組んでいます。

2013年度の電力使用量は計205,023MWhとなり、2012年度と比較すると、2.6%増加しています。また、原単位(延床面積：m²)あたりの電力使用量は、吹田キャンパス2.2%増加、豊中キャンパス2.0%増加、箕面キャンパス2.1%減少となりました。主な要因としては前ページ(「総エネルギー投入量」欄)で記載したものの他、5月～8月期の平均気温が連続して前年を上回ったことが、年間電気使用量の増加に繋がったと推察しています。



ガス使用量

2013年度のガス使用量は7,256千m³です。2012年度と比較すると、297千m³減少(-3.9%)しています。これは、2012年度から導入したESCO事業の成果によるもので、2014年度にも削減効果の更なる拡大が期待できます。





軽油・ガソリン使用量

2013年度の軽油・ガソリン使用量は、2012年度と比較すると、14kℓ減少しています。

なお、本学全体で消費される総エネルギー量(GJ)のうち、軽油・ガソリンのエネルギー比率は0.13%です。



水使用量

2013年度の水使用量は820千m³です。2012年度と比較すると、1.5%増加しています。

これは、2014年の5月～8月の平均気温が前年を上回ったことが影響したと考えられます。



グリーン購入・調達

大阪大学では「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」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の少ない物品等の調達に努めています。調達目標には100%を設定しており、2013年度は100%を概ね達成しました。

廃棄物の管理

廃棄物の分別と適正処理を徹底するとともに、リサイクルを推進しています。

事業系一般廃棄物

2013年度の事業系一般廃棄物排出量は2,309tです。2012年度と比較すると、全体では18tの減量となりました。



産業廃棄物(特別管理産業廃棄物を除く)

廃棄物処理法に基づいて、産業廃棄物管理票(マニフェスト)交付等の状況を大阪府知事へ報告しています。2013年度の産業廃棄物排出量は7,906m³です。

2012年度と比較すると全体では824m³(11.6%)の増加となりました。これは、豊中キャンパスでの金属くずの排出量が講義室の改装工事やその他工事により、約550t増加したことが主な要因となります。



※独自の係数で「単位: m³」に換算しています。



特別管理産業廃棄物

(感染性産業廃棄物を除く)

廃棄物処理法に基づいて「特別管理産業廃棄物処理計画実施状況報告書」を作成し、大阪府知事へ提出しています。2013年度の特別管理産業廃棄物排出量は192tです。2012年度と比較すると、10t増加しています。

この増加の主要因は、東日本大震災の影響等により処理施設での処理スケジュールが遅延した微量濃度PCB廃棄物(約6.0t)と、高濃度PCB廃棄物(約3.1t)を2013年度に処分したためです。



感染性産業廃棄物

廃棄物処理法に基づいて「特別管理産業廃棄物処理計画実施状況報告書」を作成し、大阪府知事へ提出しています。2013年度の感染性産業廃棄物排出量は771tです。2012年度と比較すると、58t増加しています。



化学物質の適正な管理

関連法令に基づいて化学物質を適正に管理するとともに、排出量の削減に努めています。

PRTR法※に対応した化学物質の排出量把握と届出を行っています

大阪大学では関連法令に基づき、化学物質の排出量を把握し公表を行っています。自主管理を徹底するとともに、地域の環境リスク軽減に努めています。2013年度の化学物質排出量・移動量は表の通りです。

■届出物質とその排出量・移動量・取扱量（単位kg）

| 化学物質の名称と政令番号 | 豊中キャンパス | | | | | | 吹田キャンパス | | | | | | | |
|---------------|-------------------|----------|---------|---------|---------|--------|----------|--------|----------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | PRTR法対象 | | | 大阪府条例対象 | | | PRTR法対象 | | | 大阪府条例対象 | | | | |
| | クロム127 | シクロキサ186 | トルエン300 | ヒキソ392 | メノール府18 | VOC府24 | アトニトリル13 | クロム127 | シクロキサ186 | トルエン300 | ヒキソ392 | メノール府18 | VOC府24 | |
| 排出量 | イ.大気への排出 | 300 | 280 | 200 | 370 | 530 | 2,900 | 70 | 600 | 680 | 91 | 1,200 | 1,500 | 6,400 |
| | ロ.公共用水域への排出 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ハ.土壌への排出(二以外) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 移動量 | イ.下水道への移動 | 0.7 | 1.3 | 0.7 | 0.7 | 5.1 | 15 | 110 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 22 | 22 | 830 |
| | ロ.キャンパス外への移動(イ以外) | 3,300 | 4,000 | 1,700 | 3,300 | 2,800 | 25,000 | 1,600 | 8,300 | 8,800 | 1,300 | 9,800 | 7,700 | 67,000 |
| 取扱量 | | 3,600 | 4,300 | 1,900 | 3,600 | 3,300 | 28,000 | 1,800 | 8,900 | 9,500 | 1,400 | 11,000 | 9,200 | 74,000 |
| 【参考】2012年度取扱量 | | 3,700 | 5,200 | 1,900 | 4,400 | 3,700 | 35,000 | 1,700 | 6,600 | 9,000 | (980)* | 11,000 | 9,900 | 84,000 |

*：2012年度 吹田キャンパスのトルエン取扱量は1,000kg以下のため届出対象外でした。

■PRTR法及び大阪府条例について

PRTR法や大阪府条例(大阪府生活環境の保全等に関する条例)の目的は、事業者が化学物質をどれだけ排出したかを把握し、その量を公表することにより、事業者の自主管理の改善を促し、環境汚染を未然に防ぐことです。このPRTR法の届出対象(総数：462物質)として、2013年度は豊中キャンパスは4物質、吹田キャンパスは5物質を届出しました。一方、大阪府条例対象物質(総数：23物質+VOC)としては、豊中・吹田キャンパスとも2物質について届出を行いました。

アスベストの適正処理を行っています

飛散性アスベストについては、除去などの飛散防止処置を適切に行っています。また、改修工事などの際は、アスベスト含有の有無を調査し、含有する場合は石綿障害予防規則(平成17年厚生労働省令第21号)に基づき、適切に処置を行っています。

PCB廃棄物を適切に保管し、処分を進めています

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適切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。

大気汚染防止

大阪大学では、ボイラー等のばい煙発生施設26基を設置し冷暖房用等に使用しています。主な燃料は、硫黄分等の含まない都市ガスを使用し、低NOxバーナーの採用とバーナーの調整により窒素酸化物(NOx)排出量の削減を図っています。ばい煙等の測定は大気汚染防止法に基づき、定期的実施し大阪府及び吹田市に報告しています。

※ PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 法：有害性のある化学物質の排出・移動量を把握、集計し、公表する制度

安全・安心への取り組み

大阪大学では、学生や教職員の安全と健康に配慮した教育環境の整備に努めています。

平成25年度 大阪大学安全衛生講演会の開催

平成25年11月16日（水）大阪大学会館において、平成25年度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週間にあわせて毎年開催しているものです。

今年度は、同年9月に大阪府内で多発する女性に対する性犯罪の被害防止に向けて、大阪府内の大学と大阪府警察が連携して、相互に情報の共有を図り、防犯対策を推進する「防犯キャンパスネットワーク大阪」が設立されたこと踏まえ、大阪府警察本部捜査第一課の坂本千奈津警部補と府民安全対策課の大野浩子警部補をお招きして、「女性防犯」をテーマにそれぞれ被害者支援制度や防犯対策等についてご講演いただきました。



平成25年度 部局長等による合同巡視の実施

平成25年10月7日（月）～10月11日（金）にかけて、平成25年度部局長等による合同巡視を実施しました。合同巡視は、安全衛生管理の重要性について理解を深めていただくとともに、当該部局における危険箇所等に役立てていただくことを目的に毎年1回実施しています。当日は、各事業場の総括安全衛生管理者をはじめ、各部局長、安全衛生委員会委員、安全衛生管理部が参加し、合同で安全点検を行いました。



平成25年度普通救命講習会の実施

安全衛生管理部では、各市消防本部のご協力により、心肺蘇生やAEDの使い方、けがの手当など、応急手当を習得していただくため、学内で普通救命講習会を毎年開催しています。

今年度は5月27日及び28日、6月6日及び10日の4日間、豊中及び吹田両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何より重要であり、今後も本講習は継続的に実施していく予定です。



喫煙対策の推進

本学では受動喫煙防止や未成年学生等による喫煙禁止の徹底をより一層推進するため、2017年（平成29年）4月1日からキャンパス内全面禁煙に移行すべく、現在広報活動を実施しています。平成25年11月2日のまちなか祭では、本学保健センターと学生環境サークル「GECs」にもご協力いただき、日本循環器学会・禁煙啓発キャラクター「すわん君」とともに受動喫煙防止の啓発活動を行いました。



雇用・労働等[※]

～ 多様な人材活用推進支援室の取り組み～

大阪大学では、女性をはじめとする多様な人材に対していきいきと働ける場と機会を提供することにより本学の研究・教育の質を高めることを理念とし、学内環境の整備、意識啓発活動、支援相談のシステムの構築を進めています。また、障がいのある者の雇用と、能力を十分に発揮して働ける環境の整備を積極的に推進しています。

障がい者雇用促進に関する講演会の開催

多様な人材活用推進支援室では、学内における障がい者雇用に関する理解と認識を深め、障がい者雇用の一層の促進を図るため、毎年、講演会を開催しています。

ご自身の経験をもとに

平成26年6月10日(火)には豊中キャンパスの基礎工学国際棟セミナー室において、軽度の脳性まひによる構音障がい^{*1}がありながら、オーストラリア、イギリスへの留学や日本の大学での勤務を経験されてきた本学大学院文学研究科の稲原美苗助教から、「障がいと共に働くとはどのようなことなのか?～環境と心のバリアフリー～」と題し、ご自身の経験をもとに講演していただきました。

音声読み上げソフトを使用しながら、要所々々で先生自らマイクを取ってコメントされ(時折、参加者の笑いを取ることも忘れず)、朗らかな人柄が溢れる講演となりました。副題を「バリアフリー」としながらも、実はその考え方に違和感を持っているという稲原先生。バリア(障壁)は取り除くものではなく、一緒に乗り越えるものという観点から、皆がバリアオーバー^{*2}する方法について話されました。



環境を整えれば…

稲原先生は構音障がいを補うために、音声読み上げソフトを積極的に取り入れています。世界的な物理学者であるホーキング博士が、筋萎縮性側索硬化症のために合成音声でスピーチや会話をしていることは有名ですが、博士が使用しているようなソフトはまだ一般には普及していません。音声読み上げソフトもあまり一般的ではないので、講義や研究発表の場で使うことには周囲の理解が必要ですし、本人にとっても大きな挑戦です。

しかし、音声読み上げソフトが世間に広く受け入れられ、音声データの作成代行や代読といった支援が進めば、日本の大学で教職に就きたいと考えている障がい者はたくさん潜在していると、稲原先生は感じています。近視の人が眼鏡をかけるように、気軽に音声読み上げソフトを使える環境を整えるには、障がい者・健常者ともに思い込みや固定観念を拭い去るバリアオーバーの視点が求められます。

講演会を終えて

参加者のアンケートでは、バリアオーバーの考え方に驚きと多くの共感が寄せられました。様々な障がいの特性やそれぞれに必要な配慮を理解し、何ができるのかを考え、行動していきたいという心強い意見もありました。

^{*1}: 構音障がいとは、発語に用いる口蓋・口唇・舌・喉などの筋肉を支配する神経が麻痺しているため、語音を組み立てられない障がいのこと。
^{*2}: バリアオーバーとは、堀越喜晴氏が著書「バリアオーバーコミュニケーション 心に風を通わせよう」で提唱した概念。

バリアフリーとバリアオーバー

バリアフリーとは、障がい者・健常者ともに障がいをどう克服するか、どうしたら障がい者は健常者と同じようにふるまえるかを考える傾向にあり、障がい者の社会参加を困難にしている物理的、社会的、制度的、心理的なすべての障壁を取り除く意味で用いられています。

一方、バリアオーバーの立場では、障がい者・健常者ともに積極的に違いを受け入れ、バリアがあることを前提にそれを乗り越える方法を考えます。お互いに「ありのまま」をよく知り、個々に適切な配慮・支援を探りながら、より良い関係を築くことで一緒にバリアオーバーすることができるのです。常識や習慣の違いを認識し、理解を深め合うという意味では、異文化コミュニケーションとも繋がる新しい視点です。

| EQUALITY / 平等 | EQUITY / 公平 |
|--|---|
| | |
| 性別や障がいの有無などに関わりなく、同一の規定通りに待遇する仕組みとなっている。 | 性別や障がいの有無などに配慮し、必要な支援を個別に行い、各々の力を発揮できる機会を均等に与える仕組みとなっている。 |

多様な人材活用推進支援室では、障がい者の雇用の促進等に関する法律に基づき、障がい者職業生活相談員を選任して、本学で働く障がいのある教職員の就業上のサポートに関する相談等を受け付けています。これからも、障がい者の雇用促進だけでなく、本学で働く教職員が能力を十分に発揮できるよう、環境整備と就労支援に積極的に取り組んでまいります。

※雇用・労働、人権、企業統治、消費者保護等は、環境省の「環境報告ガイドライン」において「環境配慮経営の社会的側面」とされ、他の環境情報と合わせた開示が求められています。

教育・研究活動

大阪大学では環境に関する教育・研究活動に力を入れています。

「地域共創ラボうめきた」の開設 (大阪大学 環境イノベーションデザインセンターの取組み)



◆社学連携と地域における研究・教育推進のプラットフォーム開拓

大阪大学の全学組織である大阪大学環境イノベーションデザインセンター（CEIDS）では、持続可能な社会形成の実現に向けて学際的な研究及び教育活動を進めています（図1）。特に、地域連携・社学連携を通じた実践的研究の推進や人材育成に力をいれており、これらの活動をさらに前に進めるべく、グランフロント大阪・ナレッジキャピタル内に「地域共創ラボうめきた」を2013年5月に開設しました。ナレッジキャピタルには、大学や企業、自治体やNPOなどが入居しており、これらの様々な主体が連携をし、研究・教育など多彩な活動を展開しているところです。

【ナレッジキャピタルの概要・入居団体の掲載URL】
<http://kc-i.jp/facilities/knowledgeoffice/>

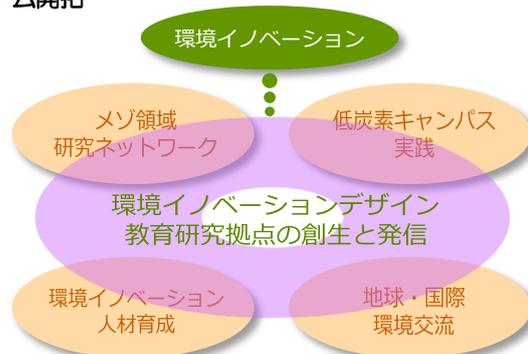


図1：環境イノベーションデザインセンターの主な活動

◆社会人向け教育プログラム

2013年度には「うめきた」という立地を活かし、産学官の連携を回りつつサステナビリティや環境イノベーションに関わる実践型研究を行うとともに、社会人向け教育プログラムとして『社会とエネルギー』および『地域イノベーションを創出する地域活性化』の2講座を開講いたしました。



講座風景

『社会とエネルギー』では技術的側面のみならず社会的側面も含めてエネルギー・資源問題を議論しました。資源・エネルギーの効率的な利用や化石燃料に頼らない社会の構築に向けた最先端研究及び具体的な事例について大阪大学の様々な分野の研究者に話題提供をいただき、参加者との間で活発な意見交換が行われました。

また、『地域イノベーションを創出する地域活性化』では、企業や行政の第一線で活躍する講師を招聘し、大阪大学の研究者と併せて、都市や地域におけるビジネス・マネジメント・研究・教育等の活動について、それぞれの立場から最新の取り組みを紹介頂きました。

各々のプログラムには、20名を超える参加者があり、毎回活発な議論を重ねながら終了しました。

『社会とエネルギー』プログラム

| 講座テーマ | |
|-------|--|
| 1 | 低炭素時代の下水処理システム ～下水処理場はエネルギー自立できるか？～ |
| 2 | これからの都市とエネルギー |
| 3 | エネルギーと大気汚染 |
| 4 | エネルギーと材料 |
| 5 | ヒトの近視性をどうやって克服するのか ：排出権取引の光と影 |
| 6 | 持続可能な社会に向けたシナリオ |
| 7 | リスク管理の視点から環境・エネルギー問題を考える |

(プログラム期間：2013年11月8日～2014年2月28日)

『地域イノベーションを創出する地域活性化』プログラム

| 講座テーマ | |
|-------|----------------------------------|
| 1 | 都市・地域マネジメントの過去・現在・未来 |
| 2 | 産官学連携による将来ビジョンの創造 |
| 3 | 地域課題の抽出からまちづくり活用への展開 |
| 4 | 地域マネジメントとソーシャルビジネス |
| 5 | 大阪都心部の活性化とグランフロント大阪 |
| 6 | グランフロント大阪による地域活性化とエリアマネジメント |
| 7 | 梅田地区の活性化方策とうめきたの将来像 (ワークショップ) |

(プログラム期間：2013年11月6日～2014年1月22日)

◆今後の展開

2014年度からは2013年に実施した2講座をそれぞれ充実させる形で、環境イノベーションデザインセンターが提供する高度副プログラム*「環境イノベーションデザイン学」の授業科目として提供します。このプログラムでは、サステナビリティや環境問題に関連する様々な学問領域の俯瞰的・構造的理解に加え、将来ビジョンとさまざまな分野の研究成果を結び付けイノベーションを誘導するための学問的アプローチ（環境イノベーションデザイン）について座学・実践演習を通して習得することを目指しているものです。同時に、これは社会人教育プログラムも兼ねています。

環境やサステナビリティにかかわる授業はテーマや教授法などが確立しておらず、試行錯誤の繰り返しです。しかし、教員側も学べるのが非常に多く、今後も各講義の内容を充実させ、多様なバックグラウンドの学生・社会人そして教員が共に学び・議論を行うことができるようなコンテンツを目指しています。

*：大阪大学では、学際融合教育（学部・研究科等の枠にとらわれない教育）を推進しており、その一環として、大学院に入学した学生を中心に、自分の専門とは異なる領域の「まとまった知識の塊」を得ることを目的にデザインされたプログラムで、2014年度には46種類のプログラムが提供されています。

学内での取り組み

学内でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

第18回 環境月間講演会開催

平成25年6月25日(火)に工学部共通講義棟U3-211教室において第18回「環境月間講演会」を開催致しました。今回は大阪工業大学工学部教授・淀川環境教育センター長の野村 良紀(のむらりょうぎ)先生を講師にお招きして、「淀川学～人々と淀川とのかかわりを振りかえり環境共生を意識する～」の演題で講演して頂きました。

淀川と周囲で暮らす人々とのかかわりについて古代から文字としての記録があり、遺跡なども残っています。それらに触れることで、人間の営為が自然にどのような影響を与えるのかを考えるきっかけにすることができます。



(講演中の野村良紀先生)

講演では、①淀川学とは、②淀川はどんな川、③淀川の今昔の3つのテーマに分けてわかりやすくご紹介いただきました。多数の教職員の参加により、活気溢れた講演会となり、講演終了後も熱心な聴講生からの活発な質問にも丁寧にお答え頂きました。

適正な実験系廃液の処理を実施

大阪大学では研究・教育などの活動により排出される廃液を厳格に処理しています。有機廃液は定期的(毎月1-2回)に専門の業者に委託して適正に処理するとともに、化学的性質に分けて5種類に分別して回収といった工夫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。無機廃液も定期的に(年10回)回収し、吹田キャンパス内に大阪大学が設置した無機廃液処理施設(延床面積：551㎡)に集約して処理しています。

この処理施設では運用を開始した平成3年から平成25年度にかけて、合計で152,980リットルの無機廃液の無害化処理を行いました。また、授業の一環として学内学生をはじめ、国内外使節団等へも見学解放しており、大阪大学における環境負荷削減策の一つとして多くの理解を頂いています。



無機廃液処理施設の見学会(他大学対象)

薬品管理支援システムによる適正な所有薬品類の管理

大阪大学薬品管理支援システム(OCCS)の運用から10年が経過した平成25年度にハード・ソフトシステム(OCCSⅢ)への更新を実施しました。

OCCSⅢでは大阪大学に保管されている薬品25万件の所在場所、利用状況を把握、管理しています。たとえばPRTR法や大阪府の改正「生活環境の保全に関する条例」に適格に対応しているほか、所有する高圧ガスボンベの管理も行っています。また学生、研究者が薬品を登録する際に、バーコードリーダーに加えてスマートフォンでも登録でき、ネットワークが整備されていない環境でも薬品の適正な管理が可能になっています。



OCCSⅢ操作画面

学内での取り組み

学内でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

安全講習会の実施

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、放射線物質の取扱や廃棄法など15項目、複数の教官で担当しています。とくに、消防法危険物については、吹田消防署の協力を受け、半日にわたり実地訓練を含めた講義を行っています。



無機廃液処理施設見学会(学内対象)

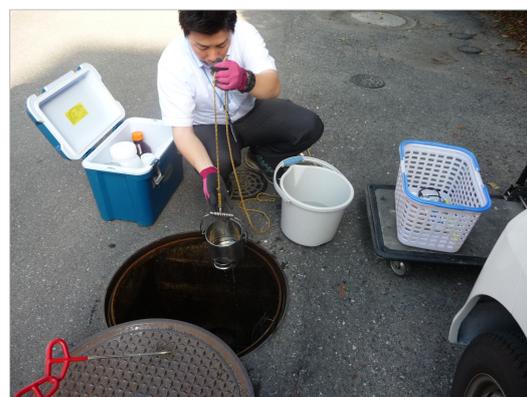


消火器の使用訓練(工学部)

排水自主検査の実施

大阪大学では毎年、大学から排出される、実験系廃液を含む排水について豊中、吹田それぞれのキャンパスについて、水質汚濁防止法などの法律、条例に沿った水質検査を行なっています。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。

豊中地区については豊中市が行なう立入検査(年4回)に、大学による自主検査(年4回)を加え、年8回行なっています。吹田地区については吹田市が行なう立入検査(年6回)に、自主検査(年12回)を加え、年18回行なっています。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。



排水自主検査

実験室の作業環境測定を実施(学生・教職員の健康を守る!)

大阪大学では、化学物質に携わる研究に従事する学生、教職員の化学物質による癌、皮膚炎、神経障害その他の健康障害、有機溶剤などによる中毒を予防するために、法律(労働安全衛生法 特化則第36条、有機則第28条)に従って、作業環境の測定を行なっています。

測定箇所は該当する全ての研究場所で、その数は年間、のべ1,300カ所、測定項目約6,200にも及びます。各々の場所で取り扱う化学物質が異なるため、その場所に適した項目の測定を行なっています。測定は専門機関により実施され、定められた評価に基づき相当する措置を講じています。



作業環境測定

学内での取り組み

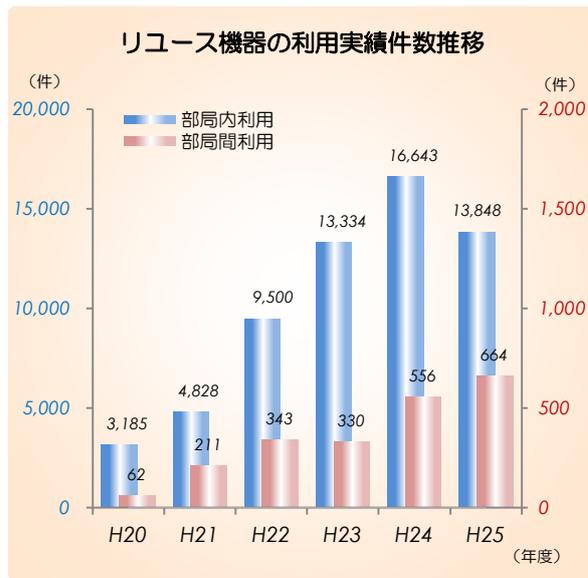
学内でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

“実験装置再生復活”プロジェクト<大阪大学発！もったいないプロジェクト> <リユース研究教育基盤機器整備事業>

科学機器リノベーション・工作支援センターは、文部科学省より特別経費で措置されました「設備整備サポート事業（H23～H25）」の成果が認められて、平成25年度より一般経費化されましたことを契機にこれまでの体制を見直し、科学教育機器リノベーションセンターを改組することにより平成26年4月に設立されました。改組後も大阪大学の「設備整備に関するマスタープラン」に基づき、古くなった高額の研究装置を学内経費でリノベート（修理またはグレードアップ）し、全学の共同利用機器としてもう一度活躍してもらおうという“実験装置再生復活”プロジェクトを推進しています。

平成19年度に開始してからこれまで共同利用機器として登録されているのは、核磁気共鳴装置、質量分析装置、X線回折装置、電子顕微鏡、元素分析装置など合計92機種（平成26年6月現在）となっています。過去の利用実績につきましては、右図に掲載しています。

一部の装置（15機種）については、学外からの依頼も受け付けており、地域貢献・社会貢献を図っています。このプロジェクトは、本学が全国に先駆けて実施しているもので、教育研究機器整備と共同利用推進の「モデル」として全国の大学に普及してほしいと願っています。



設備整備に関するマスタープラン



・教育研究環境の計画的かつ効率的な整備充実を図ることを目的に定めた本学の設備整備に関する基本方針です。

・本学の役員会にて決議後、文部科学省に毎年提出されています。

| 学外利用機器一覧（委託分析・機器利用）※ | |
|----------------------|--|
| 1 | 高周波プラズマ発光分析装置 |
| 2 | 電子プローブマイクロアナライザー |
| 3 | フーリエ変換質量分析システム |
| 4 | ILTOF [®] レーゾ化 [®] 型質量分析システム |
| 5 | ILTOF [®] レーゾ化二連四重極飛行時間型質量分析計 |
| 6 | マトリクス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計 |
| 7 | サーマル電界放出型走査電子顕微鏡 |
| 8 | 透過電子顕微鏡 |
| 9 | 核磁気共鳴装置（500MHz NMR）液体用 |
| 10 | 核磁気共鳴装置（600MHz NMR）液体用 |
| 11 | 核磁気共鳴装置（700MHz NMR）液体用 |
| 12 | 核磁気共鳴装置（600MHz NMR）液体用・固体用 |
| 13 | 極微小結晶用X線構造解析装置 |
| 14 | フーリエ変換赤外分光光度計 |
| 15 | 単結晶育成装置 |

※詳細は下記URLに掲載の利用案内を参照願います。
<https://www.reno.osaka-u.ac.jp/reuse-offcam/list/>



高周波プラズマ発光分析装置



透過電子顕微鏡



電子プローブマイクロアナライザー



核磁気共鳴装置（600MHz NMR）液体用



マトリクス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計



極微小結晶用X線構造解析装置

学内での取り組み

学内でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

産業科学研究所「ものづくり教室」

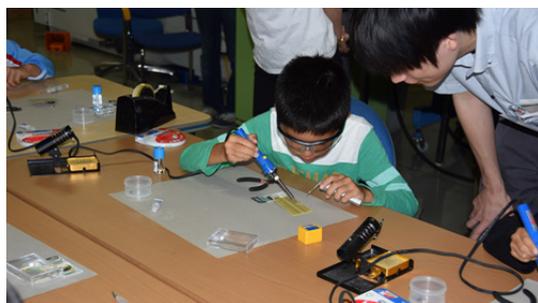
産業科学研究所（産研）では、平成26年8月5日（火）から7日（木）までの3日間、小学校4年生から6年生を対象とした「ものづくり教室」を開催しました。今年は産研創立75周年を記念して「産研ものづくり教室 2014スペシャル！」と題し、産研技術室の特色を活かした「金属」「ガラス」「計測」の3テーマから「アルミ缶を溶かしてメダル作り」「ガラス細工で浮沈子作り」「ペットボトルで顕微鏡作り」のスペシャル企画を開催しました。

各テーマの工作をそれぞれ短時間で作れる内容に設定し、一日ですべてのものづくりを体験してもらいました。参加した子供たちは、普段、なかなか見ることができない溶融した金属の姿や、炎の中で赤熱して形を変えるガラスの姿、植物の細胞や池の中に住む小さな微生物の姿などに目を輝かせ、教室内に驚きの声が飛び交いました。

また、プログラムには産研の先生方の講演の時間も設け、実験を交えながら、産研の最先端の研究についてわかりやすく紹介していただき、子供たちには保護者の方と一緒に科学の面白さと、大阪大学や産研について知ってもらえたかと思えます。

今年の応募件数は277件で、抽選により3日間で52名が参加しました。子供たちの安全性を考慮すると、少人数のクラスになってしまうため、たくさんの方の希望に沿えなかったことが残念です。

この「ものづくり教室」は平成18年から開催しており、今年で9回目を迎え、産研の恒例行事となっています。これからも多くの子供たちに科学の面白さや、ものづくりの楽しさを知ってもらえるよう、この行事を続けていきたいと思えます。



研究室および施設の一般公開・サイエンスカフェ（2014 いちよう祭*）

いちよう祭の一環として、産業科学研究所（産研）の研究室・施設を一般公開し、産業に役立つ最新の研究から身近な科学まで、研究内容をわかりやすく紹介しました。2日間で247名の来所者があり、試作工場コーナーは整理券を発行するほどの人気でした。各研究室を3コースに分けて見学するツアーには90名もの参加者がありました。

また、産業の未来を支えるサイエンスをテーマに、産研所属の学生たち（大学院生）が自身の研究内容について紹介するサイエンスカフェも開催しました。鋭い質問を受けながらも懸命に答え、終了時には参加者から大きな拍手をいただきました。発表を終えた学生たちは、やさしく説明する難しさを実感しましたが、とても良い経験となりました。



*いちよう祭とは、大阪大学の創立記念日（5月1日）を祝し、全学をあげて新入生の皆さんを歓迎するとともに、学生・教職員・地域の方々との親睦を図る行事です。

学内での取り組み

学内でも独自のさまざまな取り組みを行っています。

平成25年度の夏季・冬季における節電・省エネルギーへの取り組み

平成25年度夏季には、政府及び関西電力株式会社より「数値目標を伴わない」一般的な節電要請があり、その際、電力需給算定時に見込んだ定着節電分が節電目安として示され、本学はその確実な実施（平成22年度同期間中の最大電力比▲8.7%）に取り組みました。また、独自の使用電力量削減目標値（平成22年度同期間中の使用電力量比▲20%）を定め、確実な節電・省エネ行動に取り組みました。最大電力に関しては、定着節電分をほぼ達成する結果となりましたが、使用電力量については目標未達となりました。しかしながら、7月当初から厳しい暑さであったにもかかわらず、前年度並みの使用電力量に抑えることができたのは、本学構成員の節電・省エネ意識がこれまで以上に深化した結果と考えています。

平成25年度冬季においても、同様に定着節電分が節電目安として示され、その確実な実施（平成22年度同期間中の最大電力比▲3.8%）に取り組みました。計画期間中（12/2～3/31）の結果は、3キャンパスともに目標を大きく上回る削減結果となりました。



平成25年度 節電・省エネポスター

平成26年度夏季 省エネルギー推進会議の開催

平成26年6月17日、環境・エネルギー管理部主催の省エネルギー推進会議が開催され、学内全部局の省エネ担当者が出席（総勢78名）しました。

平成26年度夏季においては、政府および関西電力株式会社からは「数値目標を伴わない」一般的な節電要請でしたが、大阪大学としては低炭素キャンパス化に向けた着実な省エネルギー活動の推進と、電気料金値上げによる実質研究予算の削減等の影響を勘案し、使用電力量を昨年同期比5%減とする目標を掲げるとともに、政府が見込む定着節電分（平成22年度同期間中のピーク電力比▲8.5%）を確実なものとする節電行動に取り組みました。

今後の省エネルギー活動では、コンセント系（特に実験機器）の管理・制御がポイントとなることが詳しく説明されるとともに、海外他大学での実験機器電源スイッチの色彩管理事例が紹介されたほか、活発な意見が取り交わされました。



平成26年度 夏季節電・省エネポスター

大阪大学会館がBELCA賞*を受賞

公益社団法人ロングライフビル推進協会が主催する第23回BELCA賞（ベストリフォーム部門賞）に大阪大学会館が選ばれました。平成26年5月16日（金）に東京都内で第23回BELCA賞表彰式が行われ、本学からはキャンパスデザイン室の吉岡聡司准教授が受賞者として出席し、賞状・賞牌が贈呈されました。

大阪大学会館は、『“創立当初より利用されている歴史ある建物を、大学のシンボルとして再整備する”』という企画のもと、竣工当初の空間の骨格の保存・意匠の保存を優先するエリア、竣工当初の空間との意匠的連続性を配慮した意匠とするエリア、最新の機能性を整備することを優先するエリアの3つに分けた計画をし、メリハリのある改修を行っている。（選考評より抜粋）』という評価をいただき、BELCA賞ベストリフォーム部門を受賞しました。なお、「最新の機能性を整備」には様々な最新技術によるエコ改修が含まれています。



表彰式



大阪大学会館（登録有形文化財）

*：BELCA賞とは、長期にわたって適切な維持保全を実施したり、優れた改修を実施した既存の建築物のうち、特に優秀なものを選び、その関係者を表彰することにより、わが国における良好な建築ストックの形成に寄与することを目的とする表彰制度です。

地域社会への取り組み

開かれた大学をめざし、地域社会との連携を深めています。

地域との共生活動で「第3回みどりのまちづくり賞」奨励賞受賞

大阪大学のキャンパスには多くの植栽や樹林がありますが、タケは極めて生育力が強いので、放置すると付近の植生がタケで占められてしまうことがよくあります。一方で豊中キャンパス東側の柴原町には、この地域で農業等を営んでこられ、植物に詳しい方々が多く住んでおられます。平成19年度の共通教育の授業での「地域を考えるワークショップ」をきっかけにして、数年前から、植生のバランスを保ち、また良いタケノコが掘れるようにと、柴原町の方々と大阪大学とが協力して年に数回、周辺の清掃や竹ヤブの間伐などの竹林整備活動が行われています。



大阪府の表彰式（平成25年11月23日）

平成25年度からは大学会館北東部の竹林においても新たに同様の取り組みを開始し、待兼山町の自治会の方々とも連携した活動の輪が広がりつつあります。

これらの活動が評価され、周辺のみちなみと調和した美しい景観づくりを行った団体を対象とした、大阪府主催「第3回みどりのまちづくり賞」において「ランドスケープ部門奨励賞」を受賞し、今後のさらなる活動の発展が期待されています。

平成26年の竹林整備活動は3月、6月に行われ、11月と12月にも実施する予定です。なお、4月には、豊中キャンパスグラウンド北東部の竹林にて、学生や教職員、地域の子供たちを含むおよそ100人が参加したタケノコ収穫が行われ、収穫後にはタケノコご飯も振る舞われました。

竹林は、キャンパスにおいて重要な景観要素となり得ます。また持続可能性や植生の多様性、ならびに地域との共生という面からも、貴重な環境資源であると考えています。

大阪大学キャンパスデザイン室では、平成23年に策定された「大阪大学緑のフレームワークプラン」を基本としながら、今後ともキャンパスの緑地等の整備・維持管理においては地域住民の方方や構成員とより緊密な連携を進める考えです。



タケノコ収穫の様子



内容
生物多様性と持続性に配慮しつつ、学生・教職員・卒業生や地域住民にとってシンボルとなる憩いの場、集いの場、教育の場としての緑地空間の形成を図るための指針

http://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/campus/files/green_framework.pdf

「大阪大学緑のフレームワークプラン」

箕面川クリーン作戦の展開（学生環境サークル GECS*）



平成26年6月28日（土）に、箕面市の箕面川でGECS主催による川清掃イベントが開催されました。8回目を迎えた今年は「Remember Minoh River(箕面川的美しさを思い出そう)」というテーマのもとに、子供からお年寄りまで多数の一般参加者が集まり、箕面市長にも応援に駆け付けていただき、総勢150人が300kgのごみを回収しました。参加者からは「ごみが意外と多くて驚いた」「ごみを拾って清々しい気持ちになった」といった声が数多く聞かれました。

毎回、一年生が企画・運営するこのイベントには、「地域住民の方々と交流を深め、身近な自然に触れながら、一緒に環境問題を考えたい」という思いを盛り込んでおり、今回は清掃活動後にクイズ方式で環境に関する知識を深めるとともに、最後は箕面市公認のゆるキャラ「滝ノ道ゆずる」と記念撮影を行いました。

箕面川はホテルを鑑賞できるほど綺麗な川ですが、残念ながら、毎年イベントではたくさんのごみが回収されます。より多くの方々に環境意識が広まっていくように、今後も引き続き取り組みます。

*GECS：「学生という立場から環境問題の改善に貢献する」ことを目的に活動している大阪大学公認サークル

地域社会への取り組み

開かれた大学をめざし、地域社会との連携を深めています。

社会学連携事業「アートエリアB1/ラボカフェ」

大阪大学では、社会学連携活動（地域・自治体・企業・NPO等との連携による学術・文化事業を通じて、大阪大学が広く社会に貢献していく取り組み）を展開しています。その一つに、本学創立の地である中之島地区の活性事業にも関与する活動として、企業（京阪電車）とNPO(ダンスボックス)との三者による、コミュニティスペース『アートエリアB1』を運営しています。



アートエリアB1 外観

松岡正剛プロデュース『上方遊歩46景～言葉・本・名物による展覧会～』



撮影：井上嘉和

アートエリアB1 秋の企画事業・鉄道芸術祭vol.3

具体的経緯としては、京阪電車中之島線建設中の2006年から、企業・大学・NPO法人が協同で、都市空間における駅の可能性を模索する「中之島コミュニケーションカフェ」を実施。これを継承して2008年10月の中之島線開業を機に、なにわ橋駅の地下1階コンコースに「アートエリアB1」を開設。ここでは「文化・芸術・知の創造と交流の場」となることを目指して、大学の知、アートの知、地域の活力を集結した多彩な主催事業を展開しています。

対話プログラム「ラボカフェ」は、平日夜を中心に、哲学、アート、サイエンス、減災、医療等、多岐に渡るテーマに基づき、対話、レクチャー等を実施しています。これにより、内閣府の総合科学技術会議の【国民との科学・技術対話(アウトリーチ)の義務】に対応する、恒常的に社会に開かれた学外拠点の形成に寄与しています。

本社会学連携活動における成果の一例としては、三者連携による継続事業に対する企業メセナ協議会【文化庁長官賞】受賞や、前文部科学副大臣をゲストに迎えた大阪大学80周年記念事業などにより、企業の社会貢献活動（CSR）や社会的価値の向上にも努め、各種マスコミにも取り上げられる機会が多く、高い社会的評価を得ています。

今後は、中之島の各所との事業展開を含めて、より一層の学内組織の整備と社会との協働による本学ならではの社会学連携活動によって、社会からの理解と信頼を得て、地域に生き世界に伸びるための、持続的かつ長期的な基礎に立ったパブリック・リレーションズを目指します。



ラボカフェの様子

<シリーズ：科学技術イノベーション「生命科学のイノベーション」>

大阪大学公開教室

本学は「地域に生き世界に伸びる」をモットーとし、社会との連携を強力に推進しています。一般の方を対象とした講座・セミナーなどの代表的なものは以下のとおりで、今後とも社会の一員として、大学の責任と役割を果たしていきます。

| | | | |
|--|---|--|---|
| 総合的な大阪大学の学問・研究を独自に提言・発信 大阪大学シンポジウム | 部局横断的に教育・研究を推進 大阪大学未来戦略機構の催し | 大阪大学の原点 適塾 大阪大学適塾記念センターの催し | 常設展、企画展、特別展を開催 大阪大学総合学術博物館の催し |
| 大阪大学が誇る豪華な教授陣がそろい踏み。 大阪大学公開講座 | 朝日カルチャーセンターとの共同講座。入会金不要。 Handai-Asahi中之島塾 | 大阪大学×大阪ガス 大阪大学×大阪ガス「アカデミックキング」 | 大阪市との共同講座。受講料無料。 大阪大学21世紀懐徳堂i-spot講座 |
| 共通テーマで大阪と京都を掘り下げる。 大阪・京都文化講座 | 待兼山で里山の植物を観察する 植物採検隊@待兼山を訪ねて | 会社帰りにちょこっと寄り道。参加費無料。 ラボカフェ | 大阪で育まれた科学・文化の特質を考えます 大阪大学21世紀懐徳堂「OSAKAN CAFÉ」 |

http://www.osaka-u.ac.jp/ja/oumode/UI_collaboration/open

環境負荷軽減活動の国際交流

大阪大学では、海外の多くの大学等との間で、大学間交流や部局間交流の学術交流協定を締結しています。この度、地球規模で深刻化する環境問題について、協定校の一つのタイ「モンクット王トンプリ工科大学」の学生・教職員と意見交換を行いました。

モンクット王トンプリ工科大学との環境問題等の交流会

平成26年5月23日（金）に、協定校であるタイのモンクット王トンプリ工科大学(KMUTT)の教職員7名と学生12名が平成23年にエコ改修された大阪大学会館を訪れ、省エネルギーへの取り組み等に係る交流会を開催しました。環境・エネルギー管理部大橋巧特任講師による「Energy Saving Strategy of Large-Scale University Facilities」と同副部長下田吉之教授による「大学会館改修」の講演に続いて、講堂や屋上の太陽光発電パネル等を見学しました。KMUTTからは省エネ・グリーン化に資する優秀な提案をした学生がプレゼンテーションを行い、大阪大学からは省エネ・環境活動へ熱心に取り組む環境サークルGECSと生協学生委員会から各々の活動についての発表がありました。KMUTTはキャンパスのグリーン化を標榜しており、キャンパスの低炭素化をめざす大阪大学と共通の課題も多く、貴重な交流会となりました。



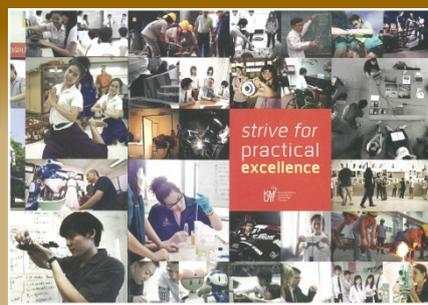
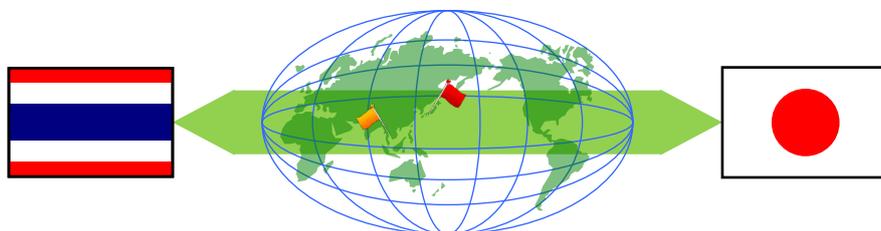
学生間交流の様子



KMUTTの学生によるプレゼンテーション



大阪大学会館屋上にて太陽光発電パネルを見学



モンクット王トンプリ工科大学

King Mongkut's University of Technology Thonburi

1960年に工学分野の人材養成機関として設立された「Thonburi Technical Institute」が母体。1986年に大学として独立。科学技術開発庁長官など、工学系の優れた人材を輩出しているタイ国で有数の大学です。

2010年には、インドネシア大学が提唱する「UI Green Metric Ranking of World Universities」の総合評価で、タイ国内1位を受賞しました。大学構成員一丸となってキャンパスのグリーン化に取り組む、環境意識の高いグリーンユニバーシティです。

日本の救急医療・医学の発展に貢献

大阪大学医学部附属病院における取り組みの一つです。

大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター

◆地域の「最後の砦」として

大阪大学医学部附属病院の高度救命救急センターは、昭和42年に日本初の本格的な重症救急の専門施設として開設された「特殊救急部」が母体となっています。以来、大阪府の三次救急施設として、大阪のみならず日本の救急医療・医学の発展に貢献してきました。

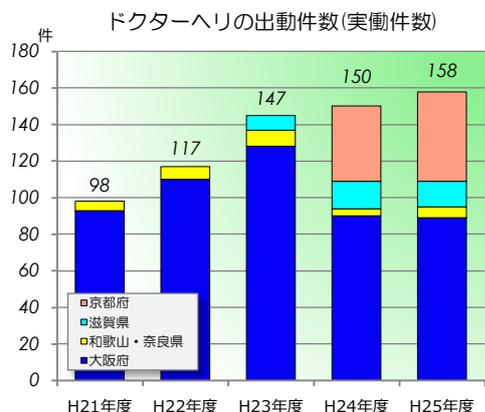
高度救命救急センターは、すべての年齢層のあらゆる重症救急患者さんを24時間受入れて診療にあたるとともに、より優れた診断・治療の方法を開発する体制を整えています。本院の特徴として、救急医と各診療科の専門医とが協力して診療チームを結成することにより、すべての領域において最高の医療を提供することを目指しています。



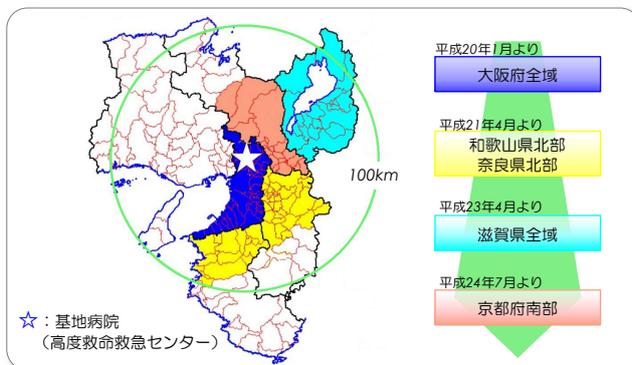
ドクターヘリの前に集合した高度救命救急センターのスタッフたち

◆ドクターヘリ運航範囲の拡大

高度救命救急センターの開設から12年が経ちましたが、この間に、医療を取り巻く社会環境、救急医療に対する社会的ニーズは大きく変化しました。平成20年には大阪府ドクターヘリの基地病院となり、都市型のドクターヘリの運用と災害時の対応に取り組んでいます。



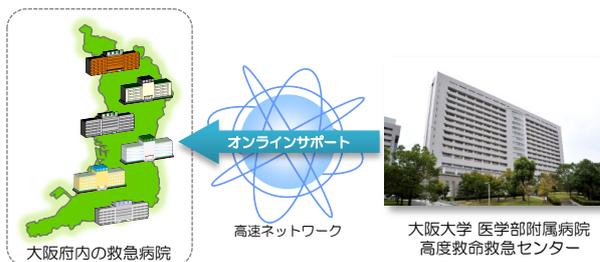
大阪府ドクターヘリ運航範囲の拡大



当初の守備範囲は大阪府全域のみでしたが、現在は和歌山県北部、奈良県、京都府南部、滋賀県をカバーして救急患者の受け入れ・搬送を行っています。また、広域災害医療活動として、東日本大震災（平成23年）の時には、震災の翌日から本院の災害医療派遣チーム(DMAT※)を載せて被災地へ向かい、3日間被災地内での医療搬送を行いました。さらに別のDMATは大阪空港から自衛隊の輸送機で被災地へ飛び、現地での医療支援を行ってきました。これらDMATは高度救命救急センターのスタッフを中心に構成されており、平時より本院の災害訓練のみならず、地域、府県単位あるいはより広域で実施されるさまざまな災害訓練に参加して震災等の災害に備えています。

◆救急診療における新たな展開

救急診療においてもいくつかの新しい展開があります。平成22年には256列高速CTが導入され、救急初療室と一体となった運用を行い、従来は救命できなかった非常に重篤な外傷患者さんの救命を目指しています。さらに、救急医療支援センター事業として、当センターと大阪府内の救急病院とを高速ネットワークで結び、各病院で対応に苦慮する事例に対し、本院の専門医がオンラインでサポートする取り組みを行っています。



なお、当センターは重症の救急患者さんに特化した施設として運用されているため、他の医療機関からの紹介や救急隊員が現場で重症と判断した患者さんのみを受入れています。患者さんご自身の判断あるいは家族の方のご希望による受診には対応しておりませんので、ご理解願います。

※：DMAT (Disaster Medical Assistance Team、災害急性期に活動できる機動性を持ったトレーニングを受けた医療チーム)

協働研究所での取り組み

大阪大学では、企業の研究組織を学内に誘致し、多面的な産学協働活動を展開しています。企業と大学が共通の場で相互に研究の情報・技術・人材・設備等を利用して、研究成果の産業への活用促進、研究高度化、双方の高度人材育成を目指します。

持続可能な素材で世界をゼロエミッションにシフトする

トチュウゴムの研究をされている
大阪大学大学院工学研究科

Hitz(バイオ)協働研究所 所長 **中澤 慶久** 特任教授
にお話を伺いました。



トチュウとは？

Hitz(バイオ)協働研究所では、トチュウ(杜仲)を用いて産業用トランス型ゴムを作り出す研究を進めています。トチュウ(杜仲)と聞くと、まず漢方薬やお茶を連想しますが、実は温帯に育つ天然ゴムの産出木でもあります。熱帯地域のみでしか生育しないパラゴムノキと違い、地球上でもっとも広い温帯地域で栽培できることから、ゴム生産に最適な産業用植物として戦前から研究されていました。トチュウからゴムを採取する研究について書かれた古い日本の文献には、植物学の父と呼ばれる牧野富太郎や博物学者として知られる南方熊楠の名前も出てきます。当時は安定したゴムの輸入が難しい歴史的背景から研究が始まりましたが、現代では化石資源の枯渇や地球温暖化といった諸問題を克服する突破口として研究されています。



トチュウは高さ二十メートルにもなる雌雄異株の落葉性喬木。一科一属一種の非常に珍しい植物で、氷河期を生き抜いた「生きた化石」と言われている。

なぜ、トチュウを研究するのか？

トチュウから採れるゴムはトランス型ゴムと呼ばれ、非常に硬く強靱で弾性が低いという特性を持っています。対して、パラゴムノキから採れるゴムはシス型ゴムといい、弾性が高く柔軟です。これまで、植物がゴムを作る仕組みは解明されませんでした。中澤先生の研究が世界で初めてその仕組みを詳細に解き明かし、高機能ゴムを増産できる遺伝子組換えトチュウの創製に成功しました。遺伝子組換えトチュウから採れるゴムは、ナフサ(原油由来の基礎原料)から化学合成で作るゴムよりも強靱なので、海底ケーブルの被覆材や車両等の内装品・医療用具・電子材料など、高付加価値素材・添加物として特殊な分野に用途を見出せ

ます。また、抗菌性やノンアレルギーの特徴を活かした介護用具などの共用品への応用が期待されます。

しかしながら、中澤先生の研究は化石資源の代替品の開発に留まりません。植物はゴムを作る過程でその中にどんどんエネルギーをためこんでいきます。このエネルギーをためこむ仕組み自体を解析することで、非常に有益な酵素や遺伝子がわかってくると期待されるため、引き続き基礎研究に取り組まれています。

環境保全にも一役買います！

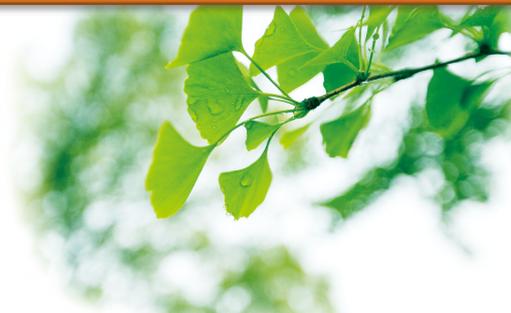
現在、中国(中華人民共和国)中央部の黄土高原で200ha(約10万本)のトチュウを植栽した栽培事業が進められています。これは中国政府の退耕還林(開墾した耕地を森林に戻す政策)にも協力した試みです。中澤先生は中国黄土高原の人々が離農することなくトチュウ栽培で生計を立てられ、採取したトチュウゴムで日本の産業が活気づくような仕組みづくりを目標としています。さらに、トチュウの植栽が進めば半砂漠化した地域の保水力を高め、黄砂の飛散を抑制できます。



トチュウは広く深く根を張るため土壌流出の抑制も期待できる。

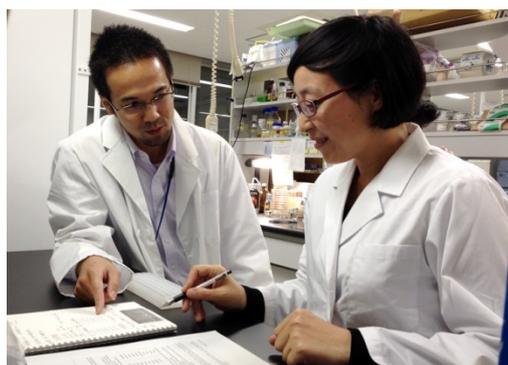
温室効果ガスを効率良く吸収

また、トチュウは光合成を使って大気中の炭素ガスを高効率で集め、それを材料にゴムを生成するため、温室効果ガスの削減にも役立ちます。そのうえ、有機溶媒や熱エネルギーを用いず、植物組織を生物学的に腐朽させ、高圧水洗することでゴムを抽出できるので、生産工程の環境負荷が小さいのです。このように、トチュウは効率良く炭素を世の中に循環させることができるのです。



トチュウ研究の原動力とは？

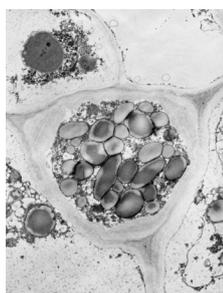
中澤先生を衝き動かすもの、それは「植物で本当に産業を興せるのか？」というチャレンジ精神です。技術をいかにして産業に活かせるかを、ずっと考えていたという中澤先生。まだ学部生の頃に、近隣農家の有志を募り、組織培養の手法でクローン増殖を行って、蘭などで非常に付加価値の高い花を咲かせる系統だけを増やす会社を立ち上げ、農業所得を2倍以上に引き上げた行動力と実績があります。トチュウ研究は、もともと植物が持っている仕組みを利用して、化学合成ではできない製品を作り出すところに面白みがあり、大学でこの仕組みの研究をして社会に出た学生が、ちゃんと社会に貢献できることを事業化を通して証明し、ポストク問題にも希望の光を当てようとされています。



育児と仕事を両立できる環境作り
に力を入れ、女性研究者の活躍を
支えている。

また、現在は中国黄土高原で進められているトチュウの栽培事業を、ゆくゆくは日本で展開し、衰退した日本の林業を復興させることも考えています。一見すると、中国に比べて栽培面積の狭さや人件費の高さが不利に思えますが、日本国内農地の手入れの良さ、そして、日本の農家の高い生産性により、世界に十分な競争力を示せると農家出身の中澤先生は確信されています。

研究を研究室の中だけで終わらせるのではなく、将来、人が生業として行けるものにまで育てる、そのために先陣を切っていく「根性」が中澤先生の原動力です。



左：トチュウの乳管細胞に蓄積されているトランス型ゴム
右：トチュウゴムを使った射出成形品



トチュウ種子の皮から糸を引いたように見えるトランス型ポリイソプレン(トチュウゴム)

花開き、大きな実を結ぶために

大学では日々様々な基礎研究・応用研究がなされていますが、これを事業化して市場へ出すためには、マーケティングのノウハウを持った企業との協働(産学連携)が不可欠となっています。また、企業は大学が持つ研究成果や技術、優秀な人材を取り入れることに積極的です。トチュウの研究も、事業方針が経営状況に左右される企業のみだけでは継続が難しく、いくつもの外部資金を継続して獲得しながら大学と連携することでうまく成り立っています。

大阪大学はその生い立ち、そして、大阪に立地する地の利から、地域と一緒にものづくりをしようという意識が強く、社会への貢献を大切にしている研究者が多いと、中澤先生は強く実感されています。大阪大学でなければ花開かなかった・・かも知れないトチュウ。中澤先生の研究がさらに大きな実を結ぶためにも、大阪大学はより一層、産学連携に力を注いでまいります。

大阪大学大学院工学研究科Hitz(バイオ)協働研究所の理念

大阪大学大学院工学研究科Hitz(バイオ)協働研究所は、植物バイオマスを活用した環境に優しい機能性素材の研究開発を産学連携で目指します。

「Industry on Campus」のもと、基礎研究から応用開発、市場に投入されるまでのマーケティング戦略の立案まで新しい研究開発の情報発信拠点を目指します。



大阪大学大学院工学研究科Hitz(バイオ)協働研究所

<http://www.hitzbio.com>

学生の環境への取り組み

学生たちが自主的に独自の環境活動に取り組んでいます。

大阪大学生協同組合「学生委員会 環境局」

大阪大学の学生・教職員が組合員となる生活協同組合は、本学の福利・厚生環境を作る上で大切な役割を担っており、その組合組織内に現在8名の学生で構成される「学生委員会 環境局」があります。生活に密着した身近で親しみやすい環境活動を通して、環境に対する学生の意識啓発を目指しており、具体的な活動としては、大学祭(いちよう祭・まちかね祭)における環境活動やリユースマーケットを行っています。定期的に会議を開き、環境活動の企画や運営の準備を進め、さらに、活動現場で気付いた課題の解決に取り組むなど、活動の質の向上にも努めています。



「もう要らなくなったけど、捨てちゃうくらいなら誰かに使ってもらいたい…」

そんな気持ちを受け止めて、卒業する阪大生から不要な家具や家電を引き取り、それを新入生に提供して使ってもらおう(REUSE*/再使用してもらう)企画、それが「リユースマーケット」です。「ゴミにせず使い続けることで、身近な生活から環境について見直してもらいたい」という思いを込めて毎年3月末に実施しています。今回は2014年3月30日(日)に開催し、234組の方々にご来場いただきました。

学生委員会環境局では、リユースマーケットの企画から運営までをすべて学生で行っています。運営には様々な見えない苦勞もありますが、粘り強く続けてきた甲斐があって、年を追うごとに留学生や近隣住民の方も参加しての大規模なイベントとなってきています。これからも、たくさんの学生がリユース活動に親しむきっかけとなるよう、より良い方法を試行錯誤しながら、継続して取り組んでまいります。

新たに寮や下宿へ入る阪大生にとって、必要な家具・家電をすべて新品で揃えるのは大きな負担。
新入生・留学生



「リユースマーケット開催!!」
来場者の方に自由に値段を決めてもらう「カンパ制」で物品を提供しています。
また、リユース活動についてわかりやすく説明した冊子を配布して、環境に対する意識啓発を促しています。

みんなが助かる、地球とお財布にやさしい環境活動。
地域住民



回収した家具・家電を清掃し、マーケット当日まで保管します。学内施設の使用には、いつも温かなご理解を頂いています。



持ち込みが難しい大型の家具・家電は、運営メンバーが時間を調整し合せて、自宅まで無料で回収に伺います。



物品(資源)を大切に思う気持ちも一緒に届けたい! 回収時には新しい持ち主に宛てたメッセージを書いて頂いています。

卒業して寮や下宿を出る阪大生にとって、不要な家具・家電の移動・処分は大きな負担。それに、まだ使えるものをゴミにするなんてもったいない!
卒業生



* : 循環型経済システムを構築するために必要とされる3Rの取組みの一つ。3Rとは「REDUCE(リデュース/廃棄物の発生抑制)」「REUSE(リユース/再使用)」「RECYCLE(リサイクル/再資源化)」のこと。

第三者のご意見

環境報告書の更なる信頼性向上を目指して、組織外の第三者の方からのご意見を頂いています。

大阪大学 環境報告書2014 第三者意見



マチカネくん

豊中市環境部次長兼環境政策室長
兼地球環境チーム長

向井 義博



「大阪大学環境報告書2014」を拝見し、環境・エネルギー管理体系として、環境イノベーションデザインセンター、環境・エネルギー管理部及び施設部とが連携され、この理想的な環境管理体制のもとで、貴大学の環境方針に基づき環境保全活動や人材育成に積極的に取り組んでいることがよく分かりました。また、学内施設の省エネ改修、地域との連携や産学協働活動としての研究内容など特色のある取組みが多く紹介されていますが、このような各領域で低炭素化に取り組む姿勢を高く評価したいと思います。

以下は、項目ごとに感想や気づいた点を記します。

まず、「環境パフォーマンス」では、それぞれの項目で可能な限り環境目標を設定し、目標達成にむけた具体的な取組内容や目標の達成度についても記載し、温室効果ガス削減に向けての積極的な姿勢を示すことが望まれます。

次に、具体的な取組みとして、「教育・研究活動」では、「地域共創ラボうめきた」を開設され、社会人向け教育プログラムも盛況とのことで、人材育成に力を入れられていることはこのことからよく分かります。今後も、社会人等が参加しやすい講座となるよう様々なコンテンツを用意していただければと思います。また、「地域社会への取り組み」のなかでも学内外での公開教室の代表的なメニューを紹介されていますが、その他にも市民団体、行政、企業等のステークホルダーが参加できる研究会等が幾つか開催されていると思います。これら研究会等の活動の実績を一覧で掲載することでも、身近な大学をアピールする機会になると思います。

「学内での取り組み」では、全国に先駆けて「実験装置再生復活プロジェクト」を実施され、また、学外からの機器再生の依頼も受け付けるなどして、地域・社会貢献にもつなげているとのことで、素晴らしい取組みだと思います。本来、産業廃棄物として処分されるわけですから、例えば、この取組みで廃棄物が削減されるなど、環境保全に寄与しているといった内容を記載してはいかがでしょうか。

「学生の環境への取り組み」では、学生のみなさんの熱意に感心するばかりです。卒業生の家具・家電を回収し、新入生たちに提供する「リユースマーケット」は、ごみの減量に直結します。長く続けてほしい取組みです。

最後に、ステークホルダーダイアログの実施を期待します。様々な立場からの意見をいただき、これを環境活動に反映させることにより、さらに充実した取組みが進められ、この報告書もさらに充実した内容になり、読者側にとっても身近に感じてもらえる資料になるものと思います。

平成26年9月



■環境省「環境報告ガイドライン(2012年版)」対照表

| | ガイドライン項目 | 掲載ページ |
|--------------------------|---------------------------|----------------|
| 報告にあたっての基本的要件 | 対象組織の範囲・対象期間 | P2、P4 |
| | 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異 | P2 |
| | 報告方針 | P2 |
| | 公表媒体の方針等 | P2 |
| 経営責任者の緒言 | — | P3 |
| 環境報告の概要 | 環境配慮経営等の概要 | P5 |
| | KPIの時系列一覧 | P8～P12 |
| | 個別の環境課題に関する対応総括 | P6 |
| マテリアルバランス | — | P7 |
| 環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等 | 環境配慮の方針 | P5 |
| | 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等 | — |
| 組織体制及びガバナンスの状況 | 環境配慮経営の組織体制等 | P5 |
| | 環境リスクマネジメント体制 | — |
| | 環境に関する規則等の遵守状況 | P13 |
| ステークホルダーへの対応の状況 | ステークホルダーへの対応 | P22～P23 |
| | 環境に関する社会貢献活動等 | P16 P20～P28 |
| バリューチェーンにおける環境配慮の取組状況 | バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等 | — |
| | グリーン購入・調達 | P10 |
| | 環境負荷低減に資する製品・サービス等 | — |
| | 環境関連の新技术・研究開発 | P26～P27 |
| | 環境に配慮した輸送 | — |
| | 環境に配慮した資源・不動産開発／投資等 | — |
| | 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル | P11～P12 P19 |
| 資源・エネルギーの投入状況 | 総エネルギー投入量及びその低減対策 | P8 |
| | 総物質投入量及びその低減対策 | — |
| | 水資源投入量及びその低減対策 | P10 |
| 資源等の循環的利用の状況(事業エリア内) | — | — |
| 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況 | 総製品生産量又は総商品販売量等 | — |
| | 温室効果ガスの排出量及びその低減対策 | P8 |
| | 総排水量及びその低減対策 | P7 |
| | 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策 | P13 |
| | 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策 | P13 |
| | 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策 | P11～P13 |
| | 有害物質等の漏出量及びその防止対策 | — |
| 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況 | — | — |
| 環境配慮経営の経済的側面に関する状況 | 事業者における経済的側面の状況 | — |
| | 社会における経済的側面の状況 | — |
| 環境配慮経営の社会的側面に関する状況 | — | P14～P15 |
| 後発事象等 | — | — |
| 環境情報の第三者審査等 | — | P29 |



2013年度に完成した省エネ設備の紹介

ESCO事業による設備更新

ESCO事業とは、事業者が省CO₂・省エネルギー提案、施工、計測・検証、保守・運営までの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、光熱水費など省エネルギーの削減効果を保障する事業です。

大阪大学では、核物理研究センター・医学部附属病院・レーザーエネルギー学研究センターの3部局でESCO事業を実施しました。これにより、年間で二酸化炭素排出量を9,624t-CO₂削減できる見込みで、これは大阪大学全体の二酸化炭素排出量を約9%削減する計算になります。



核物理研究センターに設置されたインバーターターボ冷凍機



医学部附属病院に設置された小型貫流ボイラー



レーザーエネルギー学研究センターに設置された空冷モジュールチラー

太陽光発電設備の設置

核物理研究センター リングサイクロトロン棟に省エネ環境を推進する大規模太陽光発電設備（150kW）を設置しました。この設備により、年間で約15万kWhの省エネ効果が期待できます。一般家庭換算*ではおよそ28世帯分の年間使用電力量に相当し、二酸化炭素排出量を年間で約77t-CO₂削減できます。

なお、2014年度末には大阪大学内の太陽光発電設備は、合計791kW（約0.8MW）となる予定です。

*一世帯あたりの消費電力量：約5,293 kWh/年（2013年度値、総務省統計局）



核物理研究センターに設置された太陽光発電設備



OSAKA UNIVERSITY

大阪大学環境報告書2014

発行年月 2014年9月
発行 国立大学法人大阪大学
編集 大阪大学 環境・エネルギー管理課
デザイン協力 大阪大学 クリエイティブユニット
次回発行予定 2015年9月

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1
Tel 06-6879-4883
Fax 06-6879-7138
Email kankyou-kikaku@office.osaka-u.ac.jp
URL <http://www.osaka-u.ac.jp/>