



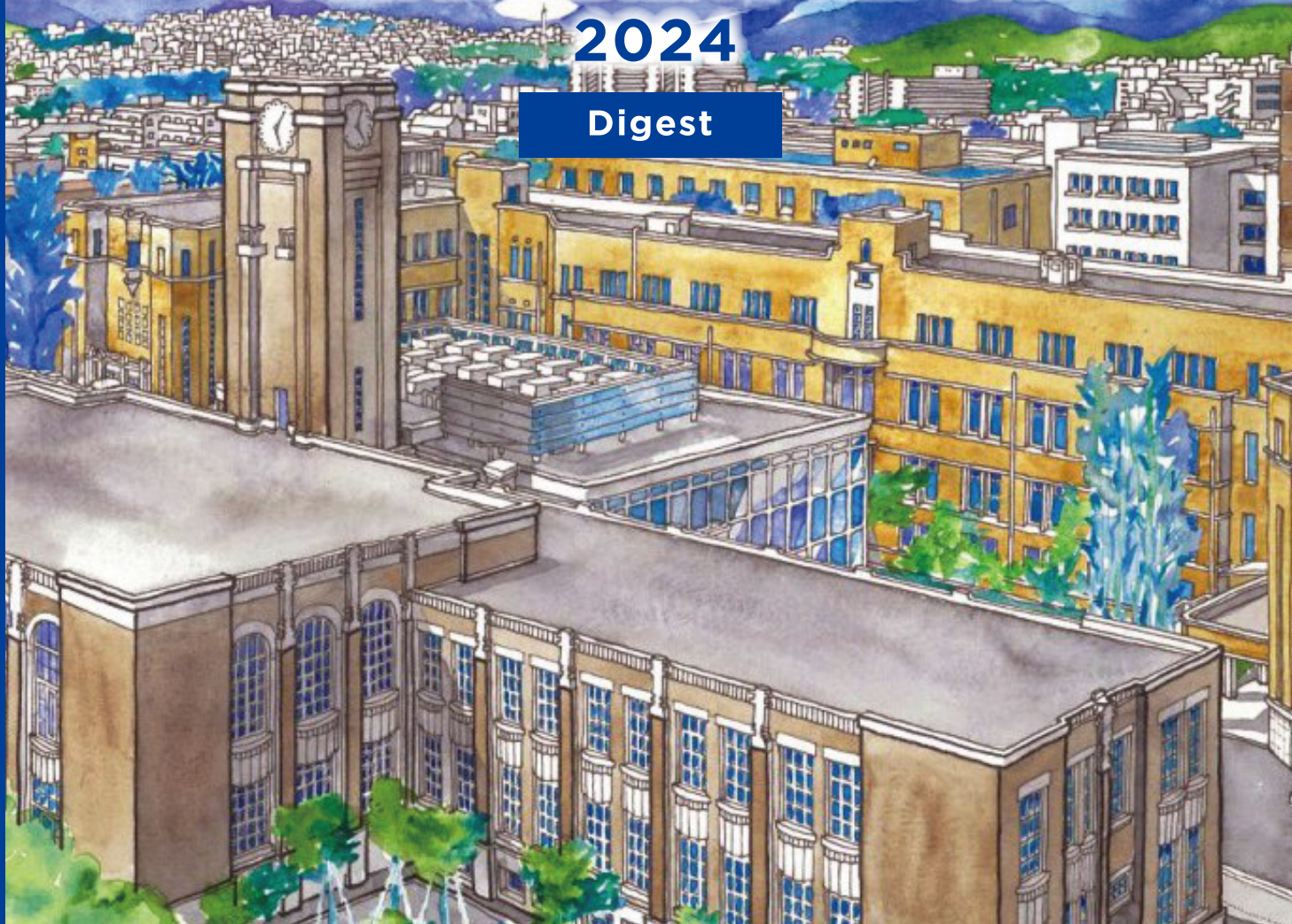
KY TO

UNIVERSITY

SUSTAINABILITY REPORT

2024

Digest



Top Commitment

トップコミットメント

The Noto Peninsula earthquake occurred on January 1, 2024. We would like to express our deepest condolences to those who tragically lost their lives, and our sincerest sympathies to those who have been affected by the disaster. We would also like to express our deepest respect to those who are striving hard to rescue victims and support the reconstruction of the affected areas. Earthquakes have continued to occur in various parts of the country, and on August 8, 2024, the Japan Meteorological Agency issued its first Nankai Trough Earthquake Emergency Information (mega-earthquake alert). Kyoto University will once again closely collaborate with local communities to further promote campus-building that can serve as a wide-area evacuation site.

In terms of energy, the Great East Japan Earthquake in 2011 triggered a complete suspension and review of nuclear power generation, resulting in an increased reliance on thermal power plants. However, Japan is now aiming to become carbon neutral by 2050, and the adoption of renewable energy sources, such as solar power, is accelerating. Given this context, the unprecedented increase in utility costs due to changes in international social climate remains relevant, and our university continued to not only consider thorough energy conservation measures, but also explore financial responses.

The Kyoto University Smart Campus Plan is based on the three pillars of “energy efficiency”, which not only seeks to minimize energy use, but also “energy generation”, aiming to use renewable energy and improve resilience in emergencies, and “behavioral change”, for the rational use of energy. Hence, we began to strategically develop and operate facilities through university-wide energy management, including remote locations. We sought to further achieve this plan by establishing an energy management department at the Agency for Health, Safety and Environment in April 2024. Our goal is to collaborate with central government ministries and agencies, local governments, and private companies to achieve a campus-centered decarbonized society alongside local communities, and both domestic and international expansion.

Currently, we face numerous difficult challenges threatening human lives and health, such as climate change, large-scale disasters, environmental destruction, the spread of emerging infectious diseases, poverty, food insecurity, and widening social divisions and disparities. We believe that these issues, which include decarbonization, require continuous search for solutions on a global scale based on a comprehensive and mid- to long-term perspective. Our university, which comprises a wide range of academic fields, genders, generations, nationalities, and cultures, will continue to tackle such multifaceted issues and contribute to the formation of a sustainable local society.

Our hope is that this sustainability report will help readers understand the environmental activities of Kyoto University and provide an opportunity for new awareness and action regarding the environment. We request your honest opinions on this report as well as for your continued support.



Nagahiro Minato
President, Kyoto University



2024年1月1日に能登半島地震が発生しました。犠牲となられた方々に深く哀悼の意を表するとともに、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。また、被災者の救済と被災地の復興支援のために尽力されている方々に深く敬意を表します。その後も国内各地で地震が発生し、同年8月8日には南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)が、気象庁よりはじめて発表されました。京都大学といたしましても、改めて地域との連携を密にし、広域避難場所としての役割を果たすキャンパスづくりを、一層推進してまいります。

エネルギーの側面では、2011年に発生した東日本大震災がきっかけとなり、原子力発電がゼロベースで見直されることとなり、火力発電所の稼働率が上昇していました。一方でわが国は、2050年までにカーボンニュートラルを目指しており、太陽光発電などの再生可能エネルギー設備の導入も加速しています。このような背景の下、国際的な社会情勢の変化により、過去に類を見ない光熱費の高騰は記憶に新しく、本学としても徹底した省エネルギー策に加え、財政面での対応を模索し続けております。

京都大学スマートキャンパス計画では、エネルギーの利用を最小限に留める「省エネ」のみならず、再生可能エネルギーの利用と有事におけるレジリエンス向上を目指す「創エネ」、エネルギーを合理的に利用する「調エネ」の3項を基軸とし、隔地を含めた全学規模のエネルギーマネジメントによる戦略的な設備整備とその運用を開始しております。本計画をより実現化させるため、2024年4月に環境安全保健機構にエネルギー管理部門を設置いたしました。中央省庁や地方公共団体、民間企業とも連携することで、キャンパスを中心とした脱炭素社会を地域とともに達成し、国内外に展開させる所存です。

今日私達は、気候変動や大規模な自然災害、環境破壊、新興感染症の拡大、貧困と食料問題、社会の分断と格差の拡大など、人々の生命と健康を脅かす多くの困難な課題に直面しています。脱炭素化を含めたこれらの課題は、俯瞰的かつ中長期的視点に基づく地球規模の解決策を模索し続ける必要があります。それだけ大きな課題だと感じています。様々な学問領域、ジェンダー、世代、国籍、文化を有する本学は、多元的な課題解決に挑戦し、持続可能な地域社会の形成に貢献し続けてまいります。

この環境報告書が、みなさまに京都大学の環境配慮活動をご理解いただく一助となり、環境に関する新たな気づきや行動の契機となれば幸いです。本報告書について、忌憚のないご意見を寄せいただくとともに、今後とも一層のご支援をいただけますようお願いする次第です。

京都大学総長
湊 長博





FOREWORD

Energy management through energy efficiency, energy generation, and behavioral change

省エネ・創エネ・調エネによるエネルギーマネジメント

The Fourth Mid-Term Goals and Mid-Term Plan of Kyoto University set the following numerical targets for achieving the Kyoto University Smart Campus Plan.

- (1) Achieve 100% visualization of power usage at the building level in the major campuses
- (2) Reduce energy consumption intensity by 6% compared to that of FY2021
- (3) Promote the dissemination of self-consumption renewable energy power generation equipment and achieve a total capacity of 1 MW

To achieve these targets, we first focus on target 1, that of visualization. This is because the planning of energy conservation measures necessary for target 2 and the plan for introducing renewable energy power generation equipment and storage batteries in target 3 require an evidence-based approach using the collection and evaluation of university-wide energy data. We intend to closely communicate with members whose main job is not energy management, but implementing thorough energy efficiency, and engaging in reducing energy costs and CO₂ emissions through energy generation and behavioral change.

Our university previously worked with local governments and private businesses through the Kyoto City Council and the Ministry of the Economy, Trade and Industry's demonstration project. We utilized demand-side energy consumption devices, including storage batteries, to verify energy management that contributes to the reducing electricity costs through peak cuts, suppressing demand during tight electricity supply and demand situations, compensating for unstable renewable energy generation output, and stabilizing the frequency of the power grid. We are quantitatively expanding the synergy between CO₂ emissions, reductions through the installation of solar panels (obtaining environmental value), and obtaining incentives through energy control (obtaining economic value) based on the assumption of thorough energy conservation to achieve a virtuous cycle of sustainable environment and economy.

Through these initiatives, we hope to contribute to the expansion of renewable energy in Japan in a rational manner and further improve education and research activities of our university.

We are paving the way for achieving sustainable, decarbonized local community through dialogue with various stakeholders, keeping the responsibilities of energy production and utilization in mind.



京都大学の第4期中期目標・中期計画では、京都大学スマートキャンパス計画の実現に向け、下記の3項目を数値目標と定めております。

1. 主要キャンパスにおいて、建物単位での電力使用状況の見える化を100%達成する
2. エネルギー消費原単位を、2021年度比で6%削減する
3. 自家消費型再エネ発電設備の普及を促進し、総容量1MWを達成する

これらの目標を達成するために、まずは「1」の見える化に注力しております。これは、「2」に必要な省エネ施策の立案や「3」の再エネ発電設備や蓄電池等の導入計画には、全学的なエネルギーデータの収集、評価によるエビデンスに基づいたアプローチが必須になるためです。エネルギー管理が主業務ではない構成員のみならずとのコミュニケーションを密にし、徹底した省エネの実施、創エネと調エネによるエネルギー費用及びCO₂排出量の削減に取り組んでいます。

本学はこれまで、京都市の協議会、経済産業省の実証事業を通じて、地方公共団体や民間事業者と連携した取り組みを展開してきました。蓄電池を含めた需要側のエネルギー消費機器を活用し、ピークカットによる電気料金の削減、電力需給逼迫時の需要抑制、不安定な再エネ発電出力の補填、電力系統の周波数の安定化等に寄与する調エネに関する検証を実施してきました。徹底した省エネを前提とした、太陽光パネル設置によるCO₂排出量削減（環境価値の取得）と調エネによるインセンティブの獲得（経済価値の取得）の両輪を定量的に相乗拡大させることで、持続可能な環境と経済の好循環の実現を目指しています。

これらの取り組みを通じ、わが国の合理的な再エネ普及に貢献し、本学の教育・研究活動の更なる向上に寄与できればと考えております。

エネルギーをつくる責任、つかう責任を顧み、多様なステークホルダーとの対話を通じ、持続可能な脱炭素先行地域社会の実現に向けた道を切り拓いてまいります。

Kyoto University at a Glance

大学概要等

University Name Kyoto University
大学名 国立大学法人京都大学

Address Yoshida-Honmachi, Sakyo-ku, Kyoto, Japan
所在地 京都市左京区吉田本町

Foundation June 1897
創立 1897(明治30)年6月

President Nagahiro Minato
総長 湊 長博

Students and staff 39,400
構成員数 総数:39,400人

As of May 1, 2023

Staff	職員数(人)	Undergraduates	学部生等数(人)	Graduate Students	大学院生等数(人)
Faculty and administrative staff <small>教職員</small>	5,566	Undergraduates <small>学部学生</small>	12,770	Master's course <small>修士</small>	4,957
Part-time staff <small>非常勤職員等</small>	11,408	Auditing students <small>聴講生等</small>	82	Doctoral course <small>博士</small>	3,830
				Professional degrees conferred <small>専門職学位</small>	738
				Auditing students <small>聴講生等</small>	49
Total <small>合計</small>	16,974	Total <small>合計</small>	12,852 <small>(219)*</small>	Total <small>合計</small>	9,574 <small>(2,081)*</small>

*Number shown in parentheses is number of foreign students
※留学生数で内数

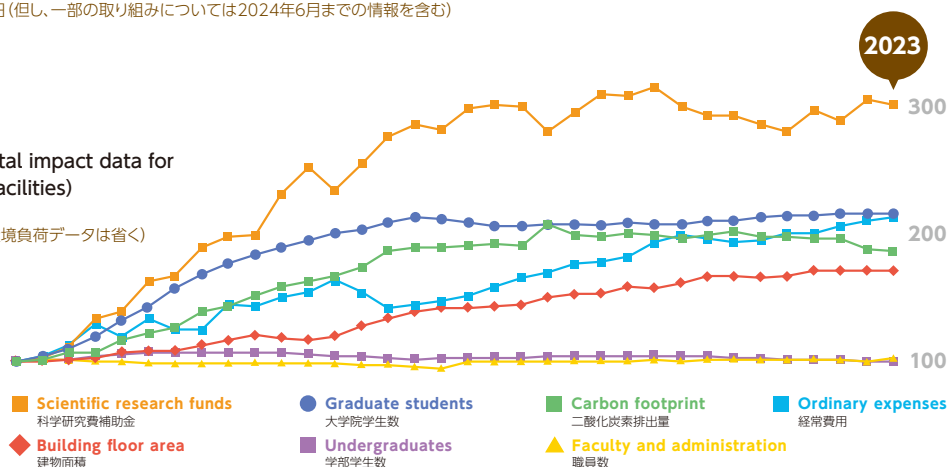
Scope of this Sustainability Report 環境報告書の対象範囲

Period April 1, 2023 to March 31, 2024
期間 (Includes information on some activities extending to June 2024)
 2023年4月1日～2024年3月31日(但し、一部の取り組みについては2024年6月までの情報を含む)

Faculty, administration and students Total of 39,400
構成員数 全構成員(39,400人)

Campuses All (excluding environmental impact data for dormitories and lodging facilities)
キャンパス 全キャンパス (但し、宿舍・宿泊のための施設の環境負荷データは省く)

Building floor area 1,397,017㎡
建物床面積 1,397,017㎡



Changes in main indicators for Kyoto University (Figures for 1990=100)
諸指数の変化(1990年を100としたときの京都大学の諸指数の変化)

Inputs (amount consumed)

インプット(供給量)

Energy

エネルギー

Purchased electricity 212.67 million kWh
購入電力

Natural gas 6.96 million m³
都市ガス

Gasoline 52,072 L
揮発油(ガソリン)

Kerosene 37,039 L
灯油

Diesel 34,144 L
軽油

Heavy oil A 57,810 L
A重油

LPG (Liquefied petroleum gas) 6,276 m³
液化天然ガス

Solar power 1.15 million kWh
太陽光

Water

水

Water supply 823,934 m³
上水

Chemical substances

化学物質

Other resources

その他の資源

Copy paper 236 t
(A4-sized copy paper approx. 57.3 million sheets)
コピー用紙
(A4コピー用紙 約5,730万枚分)

Academic year 2023 material flow

(supply and consumption of resources and emission of waste, pollutants and other substances)

2023年度マテリアルフロー
(資源・エネルギーの供給・消費と廃棄物・汚染物質等の排出)

Contributing to society through human resource development

人材育成を通じた社会への貢献

Kyoto University's educational, research and community activities

京都大学の教育・研究・社会貢献活動



International exchange

国際交流

Returning research results to society

研究成果の社会への還元

Outputs (amount emitted)

アウトプット(排出量)

Greenhouse gases, atmospheric pollutants

温室効果ガス、大気汚染物質

CO₂ (carbon dioxide)* 108,925 t
CO₂ (二酸化炭素)*

NOx (nitrogen oxide) 729 kg
NOx (窒素酸化物)

Particulate matter 37 kg
ばいじん

*Electrical power supplier coefficient conversion value used
電気事業者係数換算値を採用

Wastewater

汚水汚染物質

Wastewater volume 794,716 m³
排水量

Chemical emissions into environment

化学物質の環境排出量

PRTR-target substances 49,967 kg
PRTR制度対象物質

Waste

廃棄物

Paper 964 t
紙類

General business waste (except Paper) 1,247 t
事業系一般廃棄物(紙類除く)

Domestic and Ordinary Industrial waste 2,980 t
生活系普通産業廃棄物

Experimental /specially controlled industrial waste 376 t
実験系/特別管理産業廃棄物

Waste processed at the university 7.51 t
うち学内処理

Recycling

リサイクル

Recycled paper 959 t
リサイクル紙類

Recycled material 1,923 t
再利用物質



International environment-based rankings

環境に関する国際ランキング

The QS Sustainability Rankings 2024 indicated that, among the 1,397 ranked universities from 95 countries and regions, Kyoto University ranked second overall in Japan and tied for 124th globally. Kyoto University was particularly highly ranked for its contributions to fostering human resources who play active roles in society, which included a survey of university reputations from companies, and for its contributions to the circulation of knowledge through international collaborative research.

The THE Impact Rankings 2024 indicated that, among the 2,152 ranked universities from 124 countries and regions, Kyoto University was ranked second in Japan overall and in the top 100 globally in the five categories shown below.

「QSサステナビリティランキング2024」では95の国・地域から1,397大学がランクインし、京都大学は総合国内2位、124位タイとなっています。本学は特に企業からの大学に対する評判調査を含む社会で活躍する人材育成や、国際共同研究を通じた知識循環への貢献について高い評価を得ました。

「THEインパクトランキング2024」では、125の国・地域から2,152大学がランクインし、本学は総合ランクで国内2位、特に以下の5項目において世界でTop100に入る評価を得ました。



SDG1:
NO POVERTY
(78th)



SDG2:
ZERO HUNGER
(22th)



SDG9:
INDUSTRY INNOVATION
AND INFRASTRUCTURE
(tied for 23th)



SDG15:
LIFE ON LAND
(79th)



SDG16:
PEACE, JUSTICE
AND STRONG
INSTITUTIONS
(tied for 92th)

Various research activities and initiatives of Kyoto University for fulfilling its environmental and social responsibilities and roles are also published on KyotoU Future Commons. We will continue to make further efforts toward achieving a sustainable society.

環境および社会的責任と役割を果たすための本学の様々な研究活動や取り組みを、「KyotoU Future Commons」でも発信しています。今後も持続可能な社会の実現に向けて、更なる努力を続けてまいります。



<https://commons.research.kyoto-u.ac.jp>

Trial experiment for collecting used small home appliances

使用済み小型家電回収の試行実験

In January 2020, Kyoto University formulated the Kyoto University Plastic Countermeasures Implementation Plan and is working to reduce, separate, and recycle plastic waste.

In FY2023, we focused on small home appliances used by students and other university members as long-life products, and a trial collection experiment was conducted in collaboration with Kyoto City Sakyo Eco-Town Station and Kyoto University Co-op. The collected amount in this trial was equivalent to approximately 32% of the 525 kg collected at the Sakyo Eco-Town Station during the same period, demonstrating the large potential for collection by university students. We will use the results of this trial to continue investigating measures for addressing the plastic in long-life products such as small home appliances.

京都大学では2020年1月に京都大学プラスチック対策実施プランを策定し、プラスチック廃棄物の減量や分別・リサイクルに向けた取り組みを進めています。

2023年度は長寿命型製品として学生をはじめとする大学構成員が使用する小型家電に着目し、京都市左京エコまちステーション、京大生協と協働して回収実験を試行しました。

本試行による回収量は同期間の左京エコまちステーションの回収量525kgの約32%に相当し、大学生からの回収ポテンシャルの高さがうかがえました。本試行結果を踏まえ、小型家電などの長寿命製品のプラスチック対策を今後も検討していきます。



Small home appliance collection box installed at the Kyoto University Clock Tower Co-op Shop



Overall view of small appliances collected on one day



Student environmental activities: École de Kyodai

学生の環境配慮活動:エコ〜ど京大

École de Kyodai is a network of Kyoto University students working on the theme of Sustainable Development Goals (SDG s).

The article series “Kyodai! Bio Scoop”, which began in April, focuses on ecosystems that definitively exist in the space in which we live our daily lives, with the hope of making people aware of the existence of ecosystems close to us but are overlooked, and exhibits are also made at the Kyoto University November Festival.

In June, we held an Open Lab at the Kyoto University Co-op Shop Renais, where various researchers resided. In July, we held a workshop where local people could experience cooking methods reducing excessive removal, which is part of the food waste problem. In November, we held a chopstick-making workshop using Kitayama cedar at an event in Shinkyogoku.

We were also involved in the management of the Global Environmental Earth Summit 2024 in Kyoto, which is organized by the Kyoto Super SDGs Consortium and targets junior high school and high school students globally.

エコ〜ど京大は、京都大学の学生が主体となり、SDGsをテーマに活動するネットワークです。

4月から始めた「京大!バイオスcoop」という記事連載では、日常生活を送る空間において確かに存在する生態系に焦点を当て、身近ながら見過ごしてきた生態系の存在に気づいてもらうことを期待しており、京都大学11月祭にも出展しました。

6月には京大生協ショップルネで多様な研究者に滞在していただく「オープンラボ」を、7月には食品廃棄問題の一部である過剰除去を削減する料理法を地域の人に体験していただくワークショップを、11月には新京極のイベントにて北山杉を使用した箸づくりワークショップを実施しました。

また、京都超SDGsコンソーシアムが主催する、世界各国の中高生を対象とした「地球環境コースサミット2024 in Kyoto」の運営にも携わりました。



At Kyoto University's November Festival, “Kyoto University! Bio Scoop” exhibit



Received Environmental and Sustainability Award at Student x Kyoto x Tourism [1st CEC Symposium]

Plastic elimination: Starting with tableware in cafeterias

脱プラ〜食堂の食器から

The Kyoto University Co-op is working with faculty and students to eliminate plastic in cafeterias, starting with chopsticks.

Kyoto Prefecture has many bamboo forests and has long been used as bamboo material, although these materials were imported at cheaper prices, and these forests are currently abandoned. We are replacing chopsticks with those made from bamboo with the aim of simultaneously solving the problem of abandoned bamboo forests and eliminating plastic.

The introduction of bamboo chopsticks faces issues such as hygiene, durability, ease of use, and user awareness of the issues, and hence, we conducted experiments and surveys to resolve these issues.

Our aim is to continue to actively work to advance the research of Kyoto University and the environmental activities of the Kyoto University Co-op's, with the aim of starting the project in FY2024.

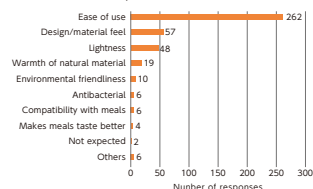
京大生協では、教員、学生とともに「お箸からはじめる食堂の脱プラスチック」の取り組みを進めてきました。

京都府下には竹林が多数あり昔から竹材として活用されてきましたが、これらの竹材は安価な輸入に移行し、現在は竹林が放置される状況となっています。竹材を使用した箸に置き換えることで、放棄竹林や脱プラスチックを同時に解決することを目的としています。

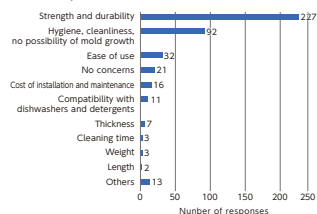
箸箸導入には、衛生面、耐久性、使いやすさ、使用する側の問題意識などの課題があり、課題解決に向けて実験や調査を行いました。

2024年度のプロジェクト運用開始をめざし、京都大学の研究と京大生協の環境活動が進められることを今後も積極的に行っていきたいと思います。

Expectations Regarding the Introduction of Bamboo Chopsticks (n=420, multiple answers allowed)



Concerns about the introduction of bamboo chopsticks (n=427, multiple responses allowed)



KYOTO UNIVERSITY SUSTAINABILITY REPORT 2024

Issued by : Kyoto University

発行 国立大学法人 京都大学

Edited by : Agency for Health, Safety and
Environment, Kyoto University

編集 京都大学環境安全保健機構

Issued : November 2024

発行日

Contact : Office for a Sustainable Campus, Environment, Safety
and Health Division Facilities Department, Kyoto University

問い合わせ先 京都大学施設部環境安全保健課 サステイナブルキャンパス推進室(環境報告書担当)

Phone : +81-75-753-2365

Fax : +81-75-753-2355

Cover Illustration by Kiyoko Yamaguchi

e-mail : ecokyoto@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

Website : [https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/foundation/
environment/report](https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/foundation/environment/report)

