

Sustainability *Report* 2023



はじめに

本報告書は、東京薬科大学の環境方針に基づいた活動を記録するとともに、学内外に対し広報することを目的に発行しています。今日の高等教育機関で教育や研究活動を進めていくには、環境に配慮した経営を欠かすことはできません。本学では「環境方針」に沿った教育・研究活動を行うとともに、2009年に「東京薬科大学環境経営システム」を導入し、2019年にはSDGsを踏まえた行動目標を盛り込んだ中長期計画「TOUYAKU150」を策定しました。

TOUYAKU150をスタートさせた矢先に、新型コロナウイルス感染症が拡大しましたが、教育も研究活動も環境に関する取り組みも、これまで止めることなく進めてまいりました。本報告書では2023年度の取り組みをご紹介します。

東京薬科大学の環境方針

本学は薬学部と生命科学部からなる教育機関として、持続可能な地球環境保全・改善に寄与するために、あらゆる教育・研究活動が環境と調和がとれるように努めてきました。現代社会においては、SDGs（持続可能な開発目標）が国連によって提案され、国内外を問わず目標に向けた取り組みが展開されています。本学は生命と健康を科学し、地球環境領域をも視野に入れた学問を追及する大学として、以下の5項目の環境方針にのっとり、持続可能な社会の実現に貢献します。

- 1 薬学と生命科学を通じて、人々の健康と地球環境保全改善への貢献を志向し、ヒューマンイズムの精神に裏付けられた視野の広い研究者・技術者を育成する。
- 2 本学は、さまざまな教育研究活動を通じ、地域社会に対して啓発活動を積極的に行い、意識の高揚を推進する。
- 3 本学は教育研究活動に伴う環境負荷の低減（省エネ、省資源及び廃棄物の低減等）を推進するとともに、健全な環境を維持するための目標を定め、全構成員は一致して、この目標の達成につとめる。
- 4 本学は教育研究活動に関わる各種法令関連機関等との取り決めを遵守し、環境汚染の予防と自然環境の保全につとめる。
- 5 本学における環境経営計画は、内部監査等を通じ必要に応じて見直すとともに、その継続的改善につとめる。

本環境方針は構成する教職員・学生及び常駐する関連会社の職員に周知するとともに、本学ウェブサイト等を通じ、広く学内外に公表しています。

TOUYAKU150

創立150周年に向けた中長期計画「TOUYAKU150」では、「私学における薬学、生命科学教育・研究の拠点となる」を将来ビジョンに掲げています。日本の薬系大学のみならず、生命科学系大学のフラッグシップ（旗艦校）になるべく、「地域貢献・社会貢献」「国際交流」「法人組織の強化」「学生ファーストの教育・研究環境の充実化」「財務強化戦略」の5つの重点目標を設定しました。SDGsの達成年限と同じく2030年をゴールとし、さらにその先の未来に向けて安定した教育基盤を築くための活動を進めています。



TOUYAKU150

東京薬科大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。



TOUYAKU150は、SDGsを踏まえた具体的な行動目標を設定しています。行動目標は多岐に及びますが、重点目標は主に5つです。

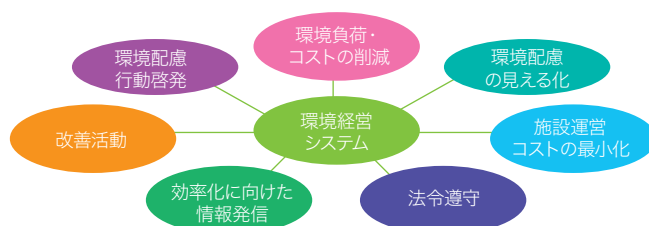
- ① 地域貢献・社会貢献
- ② 国際交流
- ③ 法人組織の強化
- ④ 学生ファーストの教育・研究環境の充実化
- ⑤ 財務強化戦略

※TOUYAKU150 のすべての行動目標は、
本学ウェブサイトにてご確認ください。
<https://www.toyaku.ac.jp/about/middleterm-plan/>



環境マネジメントシステム導入の経緯

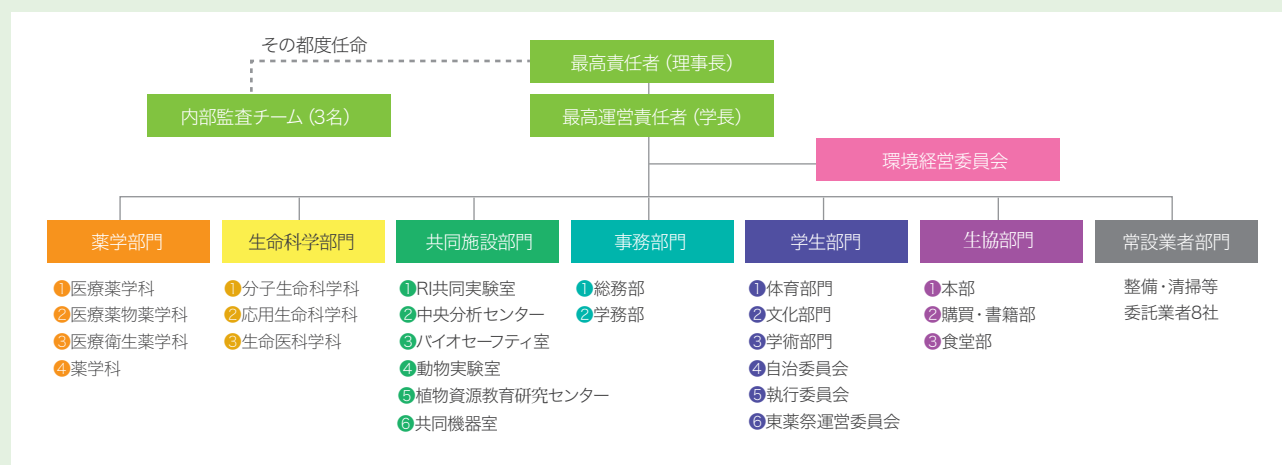
次世代への地球環境保全・改善に寄与するために、学生・教員・職員が一体となって、あらゆる活動が環境と調和がとれるように努めています。その中心として、構成員の代表者が参画する「環境経営委員会」を軸に本学独自の環境マネジメントシステムとして、「環境経営システム」を運用しております。



東薬式環境マネジメントシステム

本学では、2009 年から独自の環境マネジメントシステムである「東京薬科大学環境経営システム」を新たに決めました。このシステムは、過去に取得していたISO認証にはこだわらず、美化や安全等の項目を取り入れた大学という環境に適した包括的な環境マネジメントシステムで、理事・教職員・事務・学生・生活協同組合・学内常駐業者の全構成員の代表者で組織された環境経営委員会を設置しています。その具体的な活動計画として、「環境経営5ヵ年計画」を2010年度から5年ご

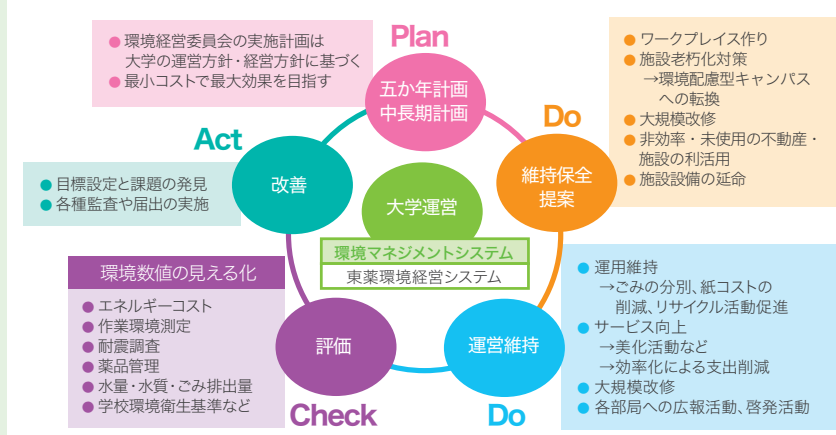
とに定めています。また、2020年度からはⅢ期の5ヵ年計画の運用を開始しました。委員会が定めた5ヵ年・年次計画に基づく形で、薬学・生命科学と環境問題をリンクさせた講義の開講、グリーンカーテン、学生部門による広報活動などを実施しています。また、実験排水については廃水処理場において検査・分析を実施し環境に対して影響がないか、法令順守がされているかを監視する組織体系を構築しています。



コンセプトとマネジメントサイクル

「環境経営システム」は大学の運営に直結していることを念頭に置いてPDCAサイクル*を運営しています。第Ⅲ期は、システムの広報の軸に加えて各部門における活動強化を考えながら、PDCAサイクルを運用していきます。さまざまな活動を見える化し、環境負荷の低減を推進しています。

※PDCAサイクル：Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Act（改善）を継続的に行う業務改善方法のこと。



環境系講義の実施と学会における情報発信

衛生化学 教授 早川 磨紀男

薬物動態制御学 教授 井上 勝央

薬学部では、公衆衛生学教室、衛生化学教室、薬物代謝分子毒性学教室の三教室が、ヒトの健康と環境保全に関わる知識と技能を習得するための講義および実習を実施している。各学生は、必修科目の授業で、健康の保持と疾病予防のための疫学、生活環境と健康に関わる法規制や様々な指標、食中毒の現状や食品の安全性と管理のための法制度、化学物質の生体への影響、有害化学物質の毒性評価と適正使用のための法規制などについての幅広い知識を学ぶとともに、三年生

対象の健康・環境系実習において、大気汚染物質試験や水質汚濁試験、食品と健康に関わる試験法について体験する。2023年9月12日、9月13日に広島市で開催されたフォーラム2023「衛生薬学・環境トキシコロジー」では、本学の衛生系の研究室から、学部学生によるポスター発表を含め、複数の演題が出され、討論を通じて他大学の研究者との間で環境問題に関する意識交流がなされた。

フォーラム2023 衛生薬学・環境トキシコロジー
Forum 2023 Pharmaceutical Health Sciences・Environmental Toxicology

HOME

開催概要
実行委員長挨拶
日程表
プログラム
参加者の皆様へ
演題募集
参加登録
寄附金・広告掲載など
交通アクセス
Link
お問合せ先

フォーラム2023
衛生薬学・環境トキシコロジー
Forum 2023 Pharmaceutical Health Sciences・Environmental Toxicology

テーマ 広島から世界の人々の平和と健康を願って

会期 2023年 9月12日(火)~13日(水) 会場 広島大学霞キャンパス凌雲棟 (広島市南区霞 1-2-3)

実行委員長 古武 弥一郎 (広島大学大学院医系科学研究科・薬学部)

衛生試験法・注解2020
電子版 好評配信中!

フォーラム2023「衛生薬学・環境トキシコロジー」ウェブサイト

環境保全のための人材育成の取り組み

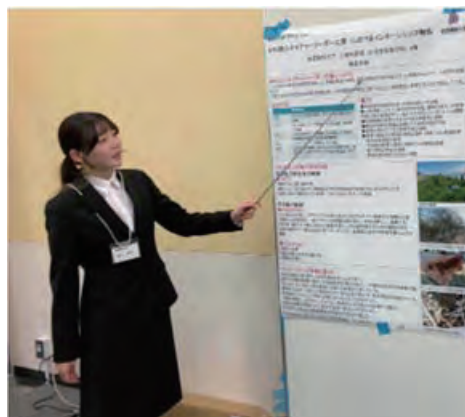
食 品 科 学 教 授 熊 澤 義 之
環境応用植物学 教授 藤 原 祥 子

自然環境保全への取り組みに貢献できる人材を社会へ輩出していく取り組みとして、生命科学部応用生命科学科では2021年度入学生からECO-TOPプログラム認定校として人材育成・教育を推進しています。本プログラムは、東京都環境局が主導しているプログラムであり、本学を含めて都内5つの大学が参画しています。所定の科目単位の取得とインターンシップ及び参加大学が一堂に会して行う合同報告会への参加をもって、プログラム修了者として認定、社会に出ていきます。2021年度入学生（現4年生）は10名、2022年度入学生（現3年生）は13名が履修、2023年度は夏休みと春休みに、行政・企業・NPO延べ16の職場で

インターンシップを実施することができました。また、2023年11月には2021年度入学生10名が学内にてポスター形式で各自の取り組みを発表、12月には合同報告会に参加・発表を行いました。現4年生が、いよいよ本学におけるプログラム修了者第1号の世代になります。ここまで進めてくる中、継続して一定数以上の学生が本プログラムの履修を希望しており、本学学生における自然環境意識の高さを物語るものと感じています。本プログラムを通じて、それらの学生への自然環境保全に関する教育活動として今後も取り組みを進めていきたいと思っています。



合同報告会参加学生



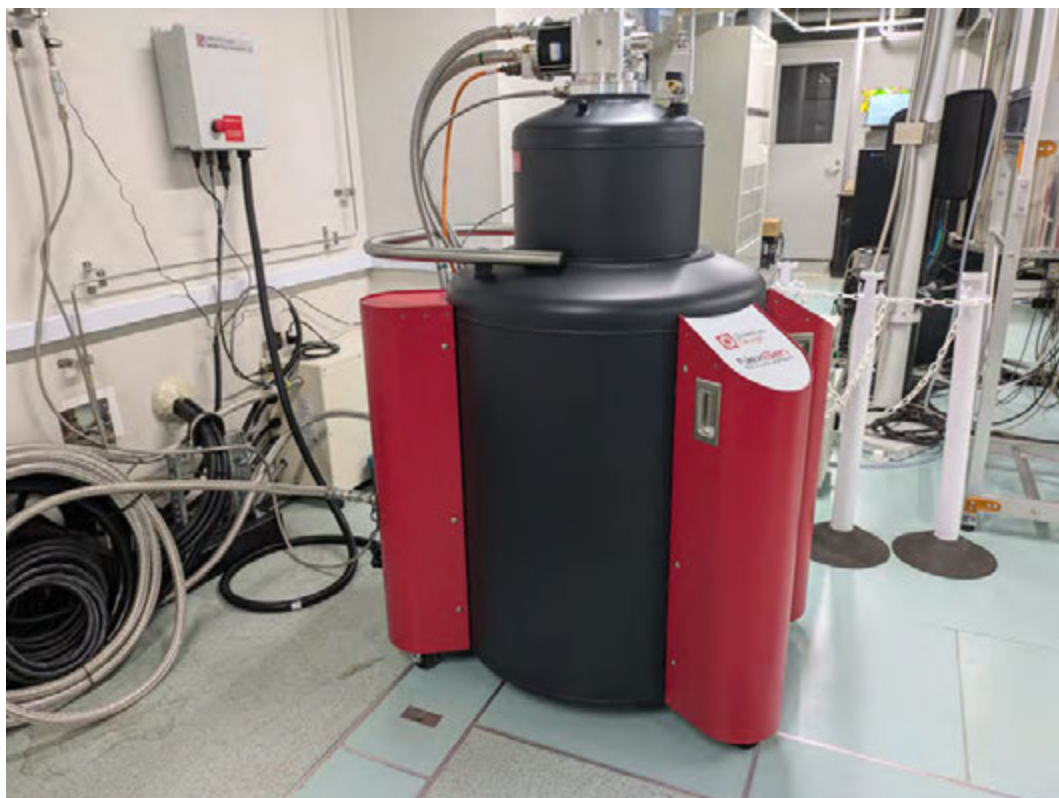
ポスターによる発表

液体ヘリウム再利用の取り組み

分子生物物理学 教授 三島 正規
植物資源教育研究センター 准教授 三宅 克典

薬学・生命科学研究では、分子の構造を解析するために核磁気共鳴（NMR: Nuclear Magnetic Resonance）装置が必須です。病院で使用されるMRI装置と原理は同じで、MRIでは、体のなかの水分子のNMR現象を画像化しています。NMRやMRIには大変強力な磁場を用いるため超伝導マグネットが使用されます。必要不可欠な超伝導マグネットですが、超伝導状態を維持するために液体ヘリウムによって冷却しています。従来、この液体ヘリウムの蒸発分が回収できず、不足分の液体ヘリウムを購入していました。この液体ヘリウムは天然ガスの副産物として、アメリカやカタール、ロシア等で採掘される輸入頼みの資源です。世界的に

2013年頃から価格が上昇し、2019年には供給不足により価格が急騰しました。単に価格の問題にとどまらず、貴重な資源でもあることから、蒸発するヘリウムを回収し再液化して、再利用することが望まれていました。そこで中央分析センターでは2023年度から2024年度にかけて、NMR装置の超伝導マグネットから蒸発するヘリウムの回収配管と、ヘリウム再凝縮装置を設置しました。配管による回収、再凝縮ともに順調に稼働しています。今後、再凝縮した液体ヘリウムを超伝導マグネットに戻す作業を、安全に、また液体ヘリウムのロスを最小限に抑えるよう取り組んで参ります。



液体ヘリウム再凝縮装置（QUANTUMdesign社製品）

表彰を励みに、より一層の省エネ活動へ

事務部門では、多数の活動項目の中より、「クリーンエネルギーの使用とエネルギー使用量の削減」で、LED化更新工事（教育4号館講義室、図書館棟地下1階共用部・居室）や空調機更新工事（教育2号館コンピューター室他）を実施しました。更新によって、大幅な電気使用を削減※1することができました。

また、2021年3月工事を着手し、2024年6月完成予定である研究1・2号館改修工事および、毎年の温室効果ガス対策事業（学内LED化計画他）で照明器具LDE化工事や空調機更新工事を計画的に進めてきた結果、

省エネ対策に顕著な功績があった※2として、関東経済産業局より「関東地区電気使用合理化委員会委員長賞最優秀賞」を受賞しました。

本学は今回の表彰を励みに、今後も学生・教職員とカーボンニュートラルに向けて、より一層の省エネ活動に尽力してまいります。

※1 試算削減排出量28 t /CO₂

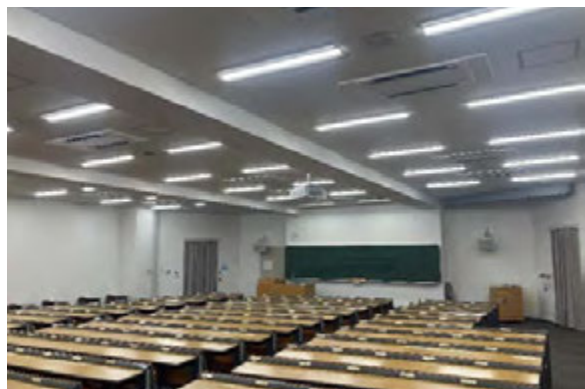
※2 2022年度エネルギー削減率▲4.93%
(2021年度比)



関東地区電気使用合理化委員会委員長賞 最優秀賞



研究1・2号館改修工事



教育4号館講義室LED化工事



研究1・2号館改修工事

～私立大学環境保全協議会を通じて～

部門責任者 織田 柚月（生命科学部）

部門推進人 佐藤 彩（生命科学部）

私大環協担当者 田中 大貴（生命科学部） 望月 優吾（生命科学部）

学生部門では、年に2回開催されている私立大学環境保全協議会主催の研修会に参加しております。2023年度は9月に創価大学で開催された夏季研修研究会と3月に早稲田大学で開催された総会・研修研究会に参加しました。

9月に行われた夏季研修研究会では、南極という極地での環境保全業務や、AIによる環境保全の促進および問題点、日本の生物多様性保存の取り組みをテーマとした講演を受講しました。日本の生物多様性保存の取り組みについては、30by30という2030年までに陸と海の30%以上を保全する世界目標について、大学規模で可能な具体的な取り組みについて学びました。

3月に行われた研修研究会では、カーボンニュートラル

や産学協同、研修研究会による環境改善などの共有をテーマとした講演を受講しました。その他にも、特別講演として2050年の「人新世の社会」に向けての講演が行われました。この講演では、現在の社会制度を前提とせずに、学生が社会へアクティブラーニングを行うことの重要性を知りました。

私立大学環境保全協議会の研修研究会を通して、環境保全の重要性を改めて認識しました。また、環境保全のために実現可能な取り組みを考える力を養うことができました。学生部門では学内のみでなく、学外も含めさまざまな場所で知見を広め、活動の幅を広げていきたいと思っています。



上右：私立大学環境保全協議会
設立40周年記念式典
第40回総会・研修研究会

上左：第40回総会・研修研究会
参加者の集合写真



下右：私立大学環境保全協議会
第36回夏季研修研究会

下左：グループ討論の様子

ペットボトルキャップ回収とその行方

東京薬科大学生活協同組合 専務理事 坂本 英之
東京薬科大学生活協同組合 店 長 久野 数馬

私たち、生協組織部は学内に設置されているペットボトルキャップ回収ボックスに集まったペットボトルキャップを月に一度回収しています。そして、集まったペットボトルキャップを日野衛生公社にもっていき、リサイクルに貢献しています。

現在は食堂、生協コンビニ付近、マグノリア付近など六ヶ所に設置しています。月に一度の回収ですが、毎回、袋が一



キャップ回収の様子

杯になるくらいたくさんの量を回収しています。最近は回収を始めたころに比べ回収量が増えているため、より多くの方がペットボトルとキャップを分別するようになったのだと思います。昨年6月にペットボトルキャップ回収に関するポスターを作成し食堂内や回収ボックスに掲示しました。ポスターを見てくださる方も増えたことにより回収量が増えたと考えられます。今後も引き続きポスター掲示や回収活動について広めていこうと考えています。



キャップ回収に関するポスター①

日野衛生公社に運んだペットボトルキャップは再生プラスチック原料として換金され、医療支援・ワクチン支援や障がい者支援、子供たちへの環境教育等、様々な社会貢献活動に充てられています。この小さな取り組みでも多くの方の手助けになっている

ということを意識しながら私たちも回収活動を行っています。また、回収に協力していただいている学生や教職員の方々にも社会貢献につながっていることを実感してもらえるように、今後も回収について広める活動も行いたいと考えています。

また、生協組織部ではリサイクルできる容器として

食堂で利用されている、リ・リパックの回収も行っており、二つのリサイクル活動を行っています。まだ認知度は低いので、まずは私たちの活動を多くの方に認知していただき、回収量向上を目指して活動を行っています。担当委員会で話し合いながら今後もよりよい活動ができるよう努めています。



キャップ回収に関するポスター②



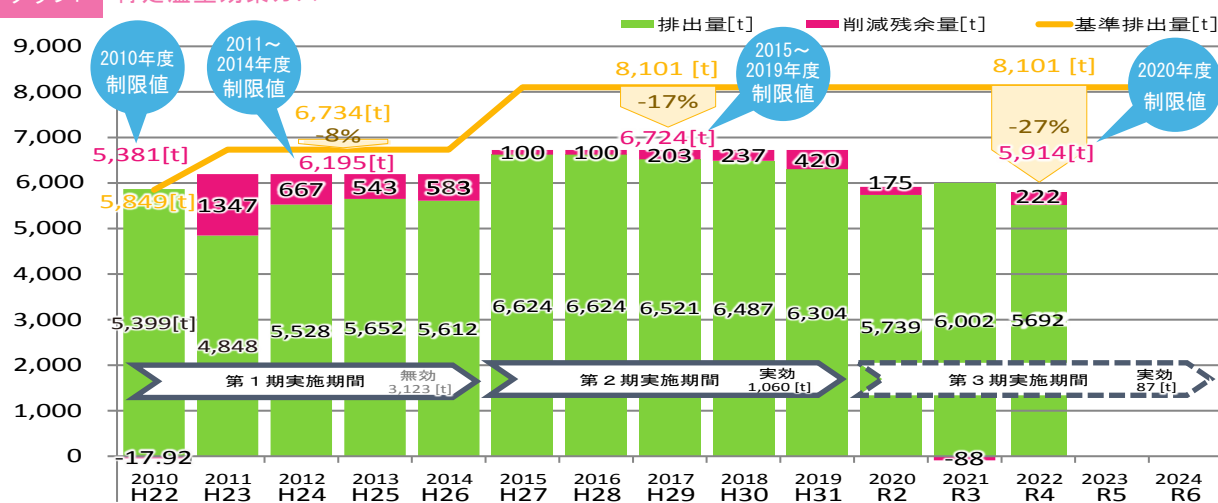
キャップ回収に関するポスター③

本学のエネルギー消費量の推移

キャンパスが所在する東京都では、大規模事業所への温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度を実施しています。これを受け、本学でも特定温室効果ガスの排出量削減に取り組んでおり、このほど2022年度の排出量が確定しましたので、ご報告いたします。述べ床面積などから算出される本学の基準排出量は8,101トンとなっており、2020年度以降はこの数値から27%を削減した5,914トンを下回る排出量にすることが求められています。本学における2022年度の特定制温室効果ガス排出量の確定値は、グラフ1にあるように、5,692トンとなっており、制限値より222トンも下回ることができました。

2021年度は、コロナ禍の緩和から登校する学生が増え、電気の使用量や可燃ごみの排出量が急増し、目標を達成することができなかったため、2022年度は排出量削減の取り組みを強化し、電気とガスの使用量および可燃ごみの排出量を低減させることができました。これに伴って2022年度の温室効果ガス排出量も多少の低減が見込めますが、今後継続的に制限値を下回るにはまだまだ課題もあり、さらなる施策を実行していく必要があります。

グラフ1 特定温室効果ガス



- ※ 2010年度は17.92[t]超過しましたが、翌年度以降の4年間でカバーしました。
- ※ 2020年度(第3計画期間)より、排出量を削減する基準がさらに厳しくなりました。
- ※ 2021年度は基準値よりも88[t]超過しました。
- ※ 2022年度は第3計画期間内3年目で一番削減できました。

グラフ2 電気

[単位 GWh]

■ 構成員一人当たりの使用量 (右軸 [単位: kWh])



グラフ3 ガス

[単位 m³]

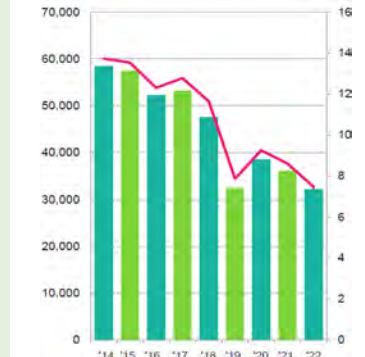
■ 構成員一人当たりの使用量 (右軸)



グラフ4 可燃ごみ

[単位 kg]

■ 構成員一人当たりの排出量 (右軸)



本報告書のロゴデザインについて

表紙や裏表紙に配したロゴには、本学の環境経営に沿った自然をイメージさせる図柄に、SDGsとTOUJYAKU150の文字を散りばめました。これ为本学のスクールカラーと、SDGsの各達成目標に設定されたカラフルな配色で彩ることで、多彩なアプローチでよりよい未来を拓いていく本学の姿勢を表現しています。



東京薬科大学
ひとつの選択で、
未来をかえる



みんなでシェアして、
低炭素社会へ。
東京薬科大学は、Fun to Shareに賛同しています。

東京薬科大学サステナビリティ報告書 2023

発行：2024年10月1日

編集：学校法人東京薬科大学 環境経営委員会

発行所：学校法人東京薬科大学 事務局総務部総務課

〒192-0392 東京都八王子市堀之内1432-1

禁無断複製 ©学校法人東京薬科大学