

UTokyo CLIMATE ACTION 2025

日本語版



目次

02	目次	
03	序文	
04	エグゼクティブサマリー	
06	1.UTokyo Climate Actionについて	
07	1.1. 背景	
09	1.2. ビジョン	
11	1.3. 目的と達成すべき目標	
13	1.4. 組織体制と役割	
14	2.東京大学のGHGインベントリ	
15	2.1. 規格	
15	排出源の種類	
16	地球温暖化係数	
17	2.2. 調査範囲と境界	
17	報告期間、境界、Scope	
17	その他の境界および除外項目	
18	2.3. 算定方法	
18	算定の流れ	
18	排出係数	
19	2.4. 制限事項とデータギャップの改善	
21	2.5. 算定結果と分析	
21	Scope1、2の算定結果	
	(東京電力未調整排出係数基準)	
22	Scope2のマーケット・ロケーション基準の算定	
23	Scope3の算定方法の見直し	
24	Scope3の算定結果	
27	2.6. 検証	
28	3.事業体としてのGHG削減の取組	
29	3.1. 排出量削減対策の原則と方針	
30	3.2. Scope1、2に関連する取組	
30	GHG排出量の実績と目標に対する進捗	
31	目標達成に向けたScope1、2削減対策	
33	3.3. Scope3に関連する取組	
33	Scope3の算定と削減に関する挑戦的課題	
33	Scope3に関連する活動量の把握と	
	算定に関する取組	
35	Scope3排出量削減に向けて	
37	4.気候変動に向けた社会への貢献	
38	4.1. イニシアティブや研究を通じた貢献	
43	4.2. 気候変動に取り組む人材の育成	
43	4.2.1 新入生～学部前期課程学生向け教育プログラム	
43	4.2.2 学部後期課程学生～大学院生向け教育プログラム	
44	4.2.3 高度専門人材育成プログラム	
45	4.2.4 グローバル教育プログラム	
45	4.2.5 社会人教育(リカレント教育)	
46	4.3. ステークホルダーとの対話、連携および協創	
46	学生による活動と学生との連携	
47	文京区内の大学との連携	
48	地域における連携	
49	GXのテーマに関わる連携	
50	学内の構成員とのコミュニケーション	
50	社会への情報発信	

序文

藤井輝夫
東京大学総長



2021年に制定した東京大学の基本方針であるUTokyo Compassでは、世界の公共性に奉仕する大学として、人類社会が直面する地球規模の課題に対して、東京大学が有するあらゆる分野の英知を結集して解決策を見出すことを掲げています。

グリーントランスフォーメーション（GX）は、その主要課題の一つであり、東京大学は国際的なGX、日本のGX、キャンパスのGXの3つの階層で活動を展開しています。2025年4月には、これらの活動をさらに強力に進めるため、新たな学内共同教育研究施設として「東京大学グリーントランスフォーメーション戦略推進センター」を設立しました。同センターは、GXを推進するための戦略の企画や学内のGX推進活動の統合を担うとともに、カーボンニュートラルキャンパスの実現を通じて未来社会モデルを提示します。また、学内外のステークホルダーやパートナーと連携して、キャンパスにおける成果を地域、国、世界レベルに展開することを目指します。

キャンパスにおけるGXの実践として、太陽光発電を導入するとともに、2025年度からは、ビル・カーボン・マネジメント（BCM）計画を開始しました。この計画は、東京大学債券（「UTokyo Compass債」）で調達した資金を活用して建物・部屋単位での電力消費量をデータとして可視化し、それに基づく対策を進めることによって抜本的な省エネルギーを推進するものです。また、東京大学が保有する広大な森林のCO₂吸収能力は大きく、木材や化学製品の炭素源としての活用やネイチャーポジティブへの貢献など、自然資本として高い価値があります。他大学や企業と連携しながら、これらの価値化と活用のさらなる推進にも取り組んでいます。

そして次世代リーダーの育成を担う世界最高水準の教育研究拠点として、これからの社会を担う学生たちがGXを「自分ごと」として考え、行動する場を提供していくことも重要です。学生達とも連携しながら、こうした取組を社会全体に広げていきたいと考えています。

これらの取組を通じて、東京大学は、深い専門性に加えて、分野をまたぐ広い視野を併せ持つ将来のGXを先導する人材の育成や、学内外のあらゆるステークホルダーとの対話・協働を続け、これからも地球規模でのGXの推進役を担ってまいります。

エグゼクティブサマリー

東京大学は、基本方針であるUTokyo Compassにおける主要課題として、地球規模の環境危機に対応するため、「カーボンニュートラル」「ネイチャーポジティブ」「サーキュラーエコノミー」を取組の柱とするグリーントランスフォーメーション(GX)を推進しています。2025年度4月には、さらなる推進体制の強化のため、新たな学内共同教育研究施設「東京大学グリーントランスフォーメーション戦略推進センター」(GX戦略推進センター)を設置しました。

GX推進の一環として、東京大学は、国連気候変動枠組条約が展開する「Race to Zero」キャンペーンに2021年10月に参加しました。これを受けて2022年10月に公表されたUTokyo Climate Action 初版(UTokyo CA初版)においては、2050年までにカーボンニュートラルを達成するための中間目標として、Scope1、2における大学のCO₂排出量を2013年度比で2030年までに50%削減、2040年までに75%削減という目標を設定するとともに、この目標達成のために必要となる制度や政策を明確にしました。また、東京大学のエネルギー消費以外の事業活動に関連した間接的排出であるScope3についても初めて排出量算定を試みるとともに、中長期の目標値を設定いたしました。以降公表した第2版及び第3版に当たるUTokyo CA 2023及び2024においては、初版で設定した目標に対する進捗状況を解析するとともに、目標達成のための施策の提示や具体化を試みてきました。本文書UTokyo CA 2025においては、Scope1、2削減に向けて開始した施策の実施状況について報告し、2030年度の中間目標を達成するための目論見を明確に示します。また、懸案であったScope3の算定課題についても、様々な学内の活動量データの活用に取り組んだ成果を示します。

2024年度のScope1、2の排出量(現行の算定基準)に関しては、エネルギー由来の排出量のみで16.5万t-CO₂e、非エネルギー由来(エアコン冷媒漏洩量)の排出量を含めると、16.7万t-CO₂eとなります。エネルギー由来の排出量は、対2023年度で2.0%のわずかな増加、対2013年度では16.3%の削減となっています。対2023年度で増加した要因については、附属病院等における都市ガスの使用量が若干増加したことと、電力使用量自体は、全学的にはほぼ横ばい(0.1%減)だったものの、東京電力の排出係数(未調整排出係数、後述2.3項参照)が2.1%増加したためと考えられます。2030年の削減目標の達成については、「エネルギー需要の削減対策」及び「エネルギー供給における対策」の両面から取組を推進しており、前者に関しては、TSCP促進事業を活用した高効率化改修等の継続実施に加え、今年度より東京大学債券を活用し、本郷地区の排出量上位の建物30棟(予定)に対してビル・カーボン・マネジメント(BCM)の導入を計画しています。後者に関しては、オンサイト太陽光発電による削減に加え、遠隔地の団地へのオフサイト太陽光発電も計画しています。但し、これらの新たな計画に関しては、定常的な削減効果を得るまでに一定の時間を要するため、電力契約に基づく再生可能エネルギーの導入も検討します。

UTokyo CA初版の算定結果より、東京大学の排出量の7割以上を占めると推定されるScope3については、引き続きLCA関連教員によるUTokyo Climate Actionワーキンググループにおいて、算定の精緻化及び実際の削減策に関する施策の検討を進めており、特に算定の精緻化に関しては、2027年度から運用予定の新財務会計システムの活用とともに、財務会計データ以外の活動量を表すデータによる算定結果の補

完の検討も進めています。後者の検討に関しては、昨年度も実施した廃棄物に加え、病院の医薬品管理データ、固定資産や少額備品の管理データ、旅費データなどを活用した一部算定の見直しを基準年である2013年度と直近の3年間（2022年度～2024年度）について実施しましたが、その結果、医薬品のファクター見直しや、旅費の再分類などにより、Scope3算定値は見直し前より減少しました。（2024年度で15%減少）但し、削減努力を反映可能とするための一次データの活用には、まだ多くの課題があり、今後も検討を継続していきます。また、出張に関しては、2024年度に未来ビジョン研究センターにおいて「カーボン・オフセット検討タスクフォース」により検討が行われ、2025年度から同センター内で削減に向けた取組の試行が始まっています。

また、東京大学のClimate Actionは、自らの事業に起因するGHG排出量の削減だけでなく、社会全体のカーボンニュートラル達成に研究や教育を通じて貢献することも含んでいます。

中でも、世界や日本のGXを先導することは世界の公共性に奉仕する大学として重要なミッションです。未来ビジョン研究センターのグローバル・コモンズ・センターが中心となり、国際的なネットワークや主要な日本企業とのプラットフォームを構築するなどのアクションを起こしています。

カーボンニュートラルに不可欠な技術開発や社会制度の研究も、エネルギー総合学、気候と社会、そして、未来戦略LCAなどの部局横断の連携研究機構に加え、部局において数多く行われております。また、東京大学が保有する広大な演習林が持つ自然資本としての価値を活用するため、北海道大学、秋田県立大学及び三井住友フィナンシャルグループとの連携協定を締結しました。

教育に関しては、2021年に発足し、現在は約1300名の博士課程学生が参加する「グリーントランスフォーメーションをリードする高度人材の育成」プロジェクト（SPRING GX）をはじめ、新入学生から社会人まで、あらゆる階層、分野においてGXを学ぶ機会を提供できるようプログラムを拡充しています。2025年度には、従来学術フロンティア講義として行われていた「気候と社会」に代わり、新1・2年生向けの総合科目「気候変動と社会」が開講し、学部前期課程学生向けの教育プログラムの充実を図りました。

東京大学が掲げる野心的な目標には、東京大学の全ての学生やスタッフのコミットメントが必要です。特に、最も大きな構成員である学生との連携に関し、2023年より活動を開始したGX学生ネットワーク（GXSN）が、他大学との連携や新たなプロジェクトを立ち上げるなど、活動の範囲を広げています。

また、キャンパスの立地する地域との連携も引き続き推進しており、特に本郷キャンパスが立地する文京区とは、2024年に締結した連携協定に基づき、大学で得られた知見を地域に展開する活動を進めていきます。

東京大学では外部も含めた様々なステークホルダーと協力しながら削減活動を推進し、UTokyo CAについては今後も毎年の進捗レビューと施策の見直しを行っていきます。

なお、UTokyo Climate Action 2025は、概ね2024年度下半期～2025年度上半期までの活動をアップデート対象にしております。（一部その前後の期間の情報も記載しております。）GHG排出量に関しては、2024年度のデータまでをカバー範囲とします。

UTokyo Climate Actionについて

気候変動は私たちが直面している最も深刻な課題の一つであり、

私たちは緊急に行動を起こさなければなりません。

このような状況を踏まえ、東京大学は、グリーントランスフォーメーション（GX）を行動計画の柱の一つとして位置づけ、同時に、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）による「Race to Zero」キャンペーンに参画しています。

本キャンペーンに関連して、2022年10月、GXを統括するGX推進分科会（当時）により、2050年までに本学の活動に起因する温室効果ガスの排出量を実質的にゼロにするための目標を含むUTokyo Climate Actionが公表されました。

UTokyo Climate Actionは学内における推進活動の進捗や背景事情の変化に基づき毎年更新しておりますが、2025年度より、GX推進分科会に代わり新しく発足したGX戦略推進センターが更新業務を担います。

背景

気候の緊急事態は、世界と地域の行動を緊急に必要としています。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書は、来るべき課題の大きさと深刻さを強調しています。IPCCによれば、地球の平均気温は、工業化以前と比較して既に約1℃前後上昇しており、一部の地域ではより速く温暖化が進行しています。また、同報告書では、気候変動は明らかに人為的な現象であり、すでに環境と社会に深刻な影響を及ぼしているとしており、実際に、2023年～2024年にかけて、熱波、干ばつ、大規模な洪水、山火事など様々な自然災害が多発しています。2024年の世界平均気温は、エルニーニョ現象も加わったことにより、産業革命前の水準と比べて1.55℃上回り、パリ協定の「1.5℃」水準を単年で初めて超えました。¹

さらなる気候変動対策が必要であることは明らかであり、急速な改善が必要とされています。IPCCは2040年までに世界の累積GHG排出量のピークを迎えることを確実にするための積極的な対策が、気候変動の影響を緩和し、社会的・生態的大災害を回避することにつながるとしています。

国や国際レベルでは、2015年12月12日にパリで開催されたCOP21で196の締約国が採択し、2016年11月4日に発効した気候変動に関する法的拘束力のある国際条約「パリ協定」に従うことが要求されています。この協定では、工業化以前と比較して地球の平均気温上昇を2℃未満に抑えることを目標とし、1.5℃以内に抑制されることが望ましいとしています。

各国は一刻も早く世界の温室効果ガス排出のピークを抑え、今世紀半ばまでに気候変動に左右されない世界を実現しなければなりません。

パリ協定を受け、2021年に日本が更新した2030年NDC（国が決定する貢献）は、2013年比で46%削減、50%削減に向けて「挑戦的な努力を継続する」ことを約束しています。さらに2025年2月には、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、

73%削減することを目指す、新たな日本のNDCが策定されました。²

この新たなNDCの策定に伴い、「エネルギー基本計画」も改定されています。³ この計画では、2040年の電力構成の見通しとして、再生可能エネルギー4～5割程度、原子力2割程度（変更なし）、火力3～4割程度としています。（従来の2021年版は2030年目標として、再生可能エネルギーが36%～38%としている。）

東京都は世界のメガシティとして、2019年5月のU20東京都知事サミットで「ゼロエミッション東京」を目指すことを宣言しました。東京都は、CO₂ 排出量を削減して2050年までにネット・ゼロを目指し、世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを意図しています。また、東京都はその実現に向けたビジョン、具体的な施策、ロードマップを示した「ゼロエミッション東京戦略」を策定しました。

この戦略では、気候変動を食い止めるための緩和策と、すでに起こり始めている気候変動の影響に備えるための適応策を包括的に策定しています。また、持続可能な資源管理を気候変動対策に完全に統合し、東京以外でのCO₂ 排出量の削減にも貢献するとしています。ここでは、東京都環境確保条例に関わる制度改正への取組について紹介します。東京都は、2050年の「ゼロエミッション東京」の実現に向けて、2030年までの行動が極めて重要との認識を前提に、2022年に「カーボンハーフ」計画を発表しました。

この計画では2030年までに温室効果ガス排出量を半減させることを目標に掲げ、都内大規模事業所に対しCO₂ 排出量の総量削減を義務付けるとともに、その削減目標を達成するためのキャップ&トレード制度の開発が含まれています。この制度は、排出量取引によって他の事業所の余剰排出削減量等を取得しての義務履行が可能な制度です。2022年9月には、東京都環境基本計画の改定により具体的な目標と施策のあり方が示され、2023年10月には東京都環境確保条例及び施

1 2025年1月10日 WMOプレスリリース

<https://wmo.int/news/media-centre/wmo-confirms-2024-warmest-year-record-about-155degc-above-pre-industrial-level>

2 環境省ホームページ：日本のNDC（令和7年2月18日）

<https://www.env.go.jp/content/000291804.pdf>

3 経済産業省資源エネルギー庁ホームページ：日本のエネルギー基本計画（令和7年2月18日）

https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/

行規則が改正され、2025～2029年度の温室効果ガス削減義務とキャップ&トレード制度の実施内容が明らかになりました。更に、2025年3月には、「Beyond カーボンハーフ」として、2035年までに温室効果ガス排出量を2000年比で60%以上削減する新目標を設定し、併せて、再生可能エネルギーの基幹エネルギー化などの政策分野において、31の個別目標を設定しています。⁴

このような状況を踏まえ、東京大学は、「UTokyo Compass」において、「グリーントランスフォーメーション（GX）」を行動計画の柱の一つとして位置づけ、2022年に未来社会協創推進本部（2024年度よりUTokyo Compass 推進会議に改称）の下にGX推進分科会を設けてGXの推進に取り組むことになりました。同時に、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の呼びかけに応え、東京大学は、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質的にゼロにすると約束した「Race to Zero」キャンペーンに参画した国内では初めての国立大学となりました。

2025年度からは、GX推進分科会に代わり、新たにGX戦略推進センターが発足しました。本センターは、本キャンペーンに関する取組を継承するとともに、東京大学の重点投資計画の対象である大学を起点とした社会変革モデルの創出（GXの成果を地域・国・世界へ展開）を主要施策として推進していきます。

4 東京都環境局：「ゼロエミッション東京戦略 Beyond カーボンハーフ」

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy_beyond_carbonhalf

東京大学の使命

東京大学は、世界最高水準の教育研究拠点として、世界の主要大学と連携し、人類の知の創造に貢献することを目的としています。同時に、深い専門性と幅広い教養を備え、高い公共性と開拓者的精神を持つグローバル・リーダーの育成を目的としています。また、社会との連携により、人類の知の境界を拡大することを目指しています。

東京大学の気候変動へのコミットメント

気候変動は、現在、私たちが直面している持続可能性に関する最も広範な課題の一つであることは間違いありません。IPCCが最近発表した第6次評価報告書では、気候システム全体における最近の変化の規模が、これまで予測されていたよりも前代未聞で急激であることが明確に打ち出されています。過去50年間の気温変化は、過去2000年間のどの時期よりも速く、また、海面上昇も過去100年以内に、過去数千年のどの時期よりも速く、加速しています。私たちの地球と社会が、いつまで地球温暖化の深刻な影響に耐えられるのか、私たちにはわかりません。だからこそ、私たちは緊急に行動を起こさなければならないのです。

グリーントランスフォーメーション(GX)

東京大学は、2021年9月30日に公表した東京大学の行動指針「UTokyo Compass」において、「Green Transformation (GX)」を行動計画の柱の一つに位置づけています。

東京大学におけるGXとは、誰もが尊厳をもって幸せに暮らすことができる持続可能で(sustainable)包摂的な(inclusive)社会を実現する手段として、自然システムの限界を超えないように、公正な移行を前提としながら、社会経済システムを環境再生型(regenerative)なものに変革していくことを意味します。中でも、「カーボンニュートラル(炭素中立)」、「ネイチャーポジティブ⁵」、「サーキュラーエコノミー(循環経済)」を最も重要な取組の柱と考えています。(図1)

現在、東京大学は、事業体としての大学の温室効果ガス排出量実質ゼロに向けたロードマップの策定や、キャンパスが立地する地域社会との連携など、具体的な取組を加速しています。東京大学は、世界最高の教育研究拠点として、基盤的学知の創出と国際的なGX先導、カーボンニュートラルキャンパスの実現を通じた未来社会モデルの提示、企業・自治体・他大学・市民社会などのパートナーとの連携、および、グローバル・リーダーの養成を通じ、GXの推進に貢献すべく、取組を行っています。

UTokyo Climate ActionはGXの3本の柱のうち、カーボンニュートラルに関する中心的な取組に位置付けられます。しかしながら、上記のGXの3本柱は相互に密接に関係しており、気候変動に対する対応が生物多様性に対してはトレードオフになることもあります。私たちは、東京大学で生み出された総合知に基づく科学的専門性を以て、このような相互関係に配慮しつつ、国際的なGXをリードしていきます。

具体的には、国際共同プロジェクト「グローバル・コモンズ・スチュワードシップ・イニシアティブ」を通じて、安定した地球システムを人類共有の財産(グローバル・コモンズ)としてよりよく管理するための仕組みづくりを目指します。さらに、産学連携のプラットフォームとして立ち上げたETI-CGC(Energy Transitions Initiative-Center for Global Commons)において、日本が今世紀半ばまでに脱炭素化(温室効果ガスの排出実質ゼロ)を達成するための道筋や政策を議論し、日本社会の変革に学術的に貢献することを目指します。

また、東京大学の組織全体の活動のカーボンニュートラル化を目指します。具体的には、2030年までに大学のCO₂排出量を2013年比で半減する目標に向けたロードマップに基づき、そのために必要な具体的な施策を明らかにし、これを実行します。また、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにするための行動を促す国際キャンペーン「Race to Zero」の参加機関として、国際社会と連携していきます。

教育に関しては、GPSS-GLI(サステナビリティ学グローバル・リーダー養成大学院プログラム)およびSPRING-GX(GXを先導する高度人材育成プロジェクト)等の修士・博士課程の学生を対象とした高度な人材育成プログラムに加え、

5 生物多様性の損失を止めて反転させ、回復軌道に乗せること



図1 UTokyo Green Transformationの概念図

学部学生対象の講義も拡充するなど、あらゆる階層に対応した教育プログラムを展開し、全ての学生がGXに触れる機会を増やし、リテラシーを向上させます。

協創と連携に関しては、キャンパスの構成員である教職員や学生を巻き込んだ活動を展開するとともに、日本の国土面積の約0.1%を占める東京大学のキャンパスや施設がある

地域の自治体、住民、企業、地域社会全体とともに、GXに取り組みます。本郷キャンパスが立地する文京区においては、2024年に締結したGX推進に向けた連携協定に基づき、区内の大学及び企業と連携した取組を進めます。また、東京大学の保有する演習林の自然資産としての活用についても、他大学や企業と連携しながら進めていきます。

目的と達成すべき目標

表1 日本政府および東京都の温室効果ガス削減目標

目標年次	日本政府 ⁶		東京都 ⁷	
	削減目標	基準年	削減目標	基準年
2030年まで	46%	2013	50%	2000
2035年まで	60%		60%	
2040年まで	73%		—	
2050年まで	100%		100%	

UTokyo Climate Action (UTokyo CA) は、ネット・ゼロへのロードマップを可視化し、具現化することを目的としています。UTokyo CAは気候変動に対応するための東京大学のビジョンを具現化するための運用計画書であり、PDCAサイクルに従ってその計画内容に基づくアクションの結果を検証したうえで、継続的に改善・改訂していくべきものであります。

UTokyo CAの目的は、以下の通りです。

- ・気候変動に関連する国内外における将来の規制を予測し、対応すること
- ・東京大学を温室効果ガス排出量実質ゼロ大学キャンパスにすること
- ・他大学や周辺自治体、企業におけるGHG削減を推進すること
- ・東京大学のコンテキストにおける循環型経済モデルを導入すること
- ・気候変動への対応を推進することによる、教育・研究のさらなる質的な向上を目指すこと
- ・カーボンニュートラル実現にグローバルに貢献する研究成果を提供し続けること

UTokyo CAの実施は、GHG排出量削減目標の達成を目指すだけでなく、気候変動緩和のための中長期的な運用コストの削減を考慮し、パリ協定で定められた目標達成への道筋

を財政的にも持続可能なものにするを目的としています。

UTokyo CAの範囲は、再生可能エネルギー供給、効率の改善、グリーン調達、およびその他のいくつかのScope3カテゴリ（出張、廃棄物など）の削減行動による排出削減を含みます。また、大学が運用管理を行う建物や資産も含まれます。いくつかの気候変動対策はすでに実施されていますが、その他の対策を実行するには、さらなるデータ収集と分析、さまざまなステークホルダーとの議論を重ねる必要があります。

“Race to Zero”キャンペーンに関連してUTokyo CA（初版）を策定するにあたり、GX推進分科会は、日本政府⁶と東京都⁷による、GHG削減のための計画（表1）や、複数の他大学のCAP（Climate Action Plan）も参照して検討を行い、東京大学が達成すべき目標を設定しました。

また、カーボンニュートラルを達成する過程をより管理しやすくするために、UTokyo CAの実施プロセスを3つのフェーズに分けました。各フェーズに関連するGHG削減目標の概要は次に示すとおりです（表2）。これらのフェーズはお互いを補完するように設計されており、初期のフェーズは、後のフェーズにおけるより野心的な目標のための基礎となるように考えられています。また、これにはScope3の排出削減対策も含まれます。

現在は、UTokyo CAで定義されたScope1、2の排出量削

6 環境省ホームページ：日本のNDC（令和3年10月22日）（p.7の脚注2も参照）
<https://www.env.go.jp/content/000290589.pdf>

7 ゼロエミッション東京戦略（p.7の脚注3も参照）
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/policy_others/zeroemission_tokyo/strategy.html

表2 東京大学のScope別・フェーズ別削減目標

フェーズ	基準年	削減目標 (Scope1、2)	削減目標 (Scope3)	目標年次
フェーズ1	2013	50%	25%	2030年まで
フェーズ2	2013	75%	50%	2040年まで
フェーズ3	2013	100%	75%	2050年まで

表3 TSCPおよび東京都環境確保条例に基づくGHG削減目標

TSCP CO ₂ 削減目標	東京都環境確保条例に基づく削減目標 ⁸
TSCP2023：2017年度と比較して2023年に18%削減	第四計画期間（2025から2029年度）において、基準排出量（2010年以前の連続した3年間の平均値）と比較して50%削減
TSCP2030：2006年を基準として2030年に50%削減	

減対策を着実に実行しつつ、気候変動への緩和と適応に掛かる行動について、議論を重ねています。また、自身の対策だけでは済まないScope3に関するGHG排出削減の方法について検討しています。ただし、Scope3排出量を削減する対策を定量的な効果の予測とともに策定していくためには、入手可能なデータの制約や、大学構成員の教育・研究の多様性、製品やサービスの供給業者を巻き込んだ仕組みの不足など、現時点では障壁も多くあります。そのため、昨年度より、排出量削減をモニターすべく算定方法の見直しに取り掛かっており、削減成果の見える化と削減活動そのものを並行して進めていきます。

UTokyo CAの改訂は、これらのフェーズにおけるすべての気候変動対策の効果を確認し、その結果を反映して対策の追加や改善を行うことによりGHG排出量削減目標の達成をより確実にすることを目的としており、2023年より開始し、今後も毎年継続的に実施していきます。

なお、東京大学では、2008年より活動する東京大学サステイナブルキャンパスプロジェクト（TSCP）で定めたGHG削減目標や、東京都環境確保条例で定められた削減義務に基づく表3の目標も維持しています。これらの目標に関しては、

UTokyo CA目標と基準年や電力排出係数の考え方が異なりますが、東京大学においては、2030年に向けたGHG削減アクションとして、東京都環境確保条例の削減目標を達成しつつ、UTokyo CAの削減目標も達成可能な削減ロードマップと施策を策定します。詳細は、後述3.1～3.3項を参照ください。

また、TSCPで定めた目標とその進捗については、東京大学環境報告書にて報告しています。

<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/actions/public05.html>

8 2023年10月13日改正

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/climate/large_scale/overview/4th_overview/outline.html

組織体制と役割

UTokyo CAの策定・更新は、従来UTokyo Compass推進会議傘下のGX推進分科会により行われておりましたが、2025年4月のGX戦略推進センター発足により、同センターに継承されることになりました。GX戦略推進センターの組織図を図2に示します。

GX戦略推進センターは、センター長（兼任）、専任教員2名、兼任教員26名（2025年9月現在）を有する学内共同教育研究施設ですが、全学のGX戦略の策定と推進を担う経営戦略部門としての性格を持つ組織でもあり、キャンパスをリビングラボとして以下の成果を地域・国・地球レベルに展開するミッションを担っています。

- ・ CO₂ 排出量削減、グリーンエネルギーの調達
- ・ 森林や海洋におけるCO₂ 吸収量の高精度化
- ・ 生物多様性の保全と見える化

GX戦略室は、GX推進戦略の企画や学内GX推進の活動の統合を担い、学内の各部局及び学生を含む学内外のステークホルダーやパートナーと連携して、GXに関連する活動を推進します。

キャンパスマネジメント室は、広義のキャンパスGXの推進を通じた未来社会モデルの提示や、キャンパスにおけるGX推進の実践を担い、TSCP活動の企画機能やビル・カーボン・マネジメント（詳しくは後述の3.2項参照）による省エネ活動を推進します。UTokyo CA WGも同室の傘下で活動を行います。

最終的に更新された本文書UTokyo CA 2025は、UTokyo CA WGによる検討を経て、GX戦略推進センターのキャンパスマネジメント室でレビューされ、最終的にセンター長に承認されました。

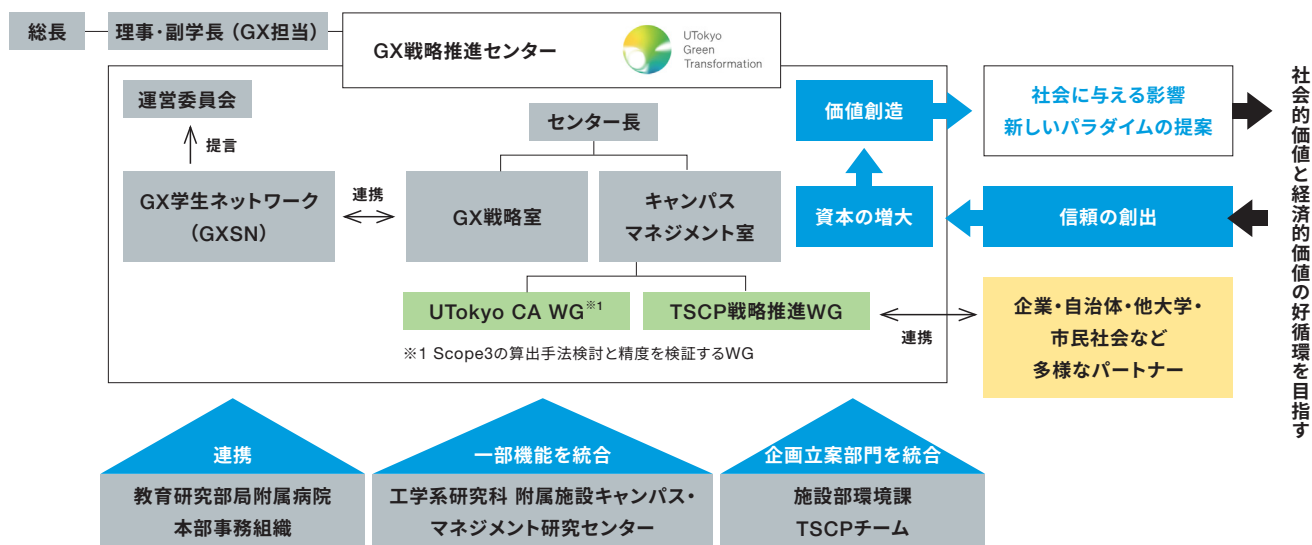


図2 GX戦略推進センター体制図

東京大学のGHGインベントリ

東京大学は、Race to Zero参加機関として、毎年GHGインベントリを作成し、UTokyo CAにおいてその結果を公開しています。

UTokyo CA 2025においては、2024年度までのGHGインベントリを作成しています。

GHG削減量を正確に評価するためには、算定方法の精緻化が不可欠で、そのためのデータ収集手法の改善も重要であり、

本年度のUTokyo CAではいくつかの点で算定方法の見直しを行っております。

UTokyo CAにおいては、今後も毎年の改訂版において、そのような取組実績について公開していきます。

規格

東京大学 (UTokyo) のGHGインベントリは、GHGプロトコル⁹に従って作成しており、可能な限り整合させています。東京大学は、GHG排出量を評価するために、経営支配力基準のアプローチを採用しました。

排出源の種類

GHGプロトコルでは、GHG排出量を以下の3つのScopeに分類しています。

■ Scope1

このScopeは主に燃料の消費等に起因するオンサイトで直接排出されるGHGを指しています。東京大学の場合、これは様々な拠点において消費される燃料や車両の使用に伴うGHGを指し、この中では都市ガスと重油の消費に伴うGHGが大きな割合を占めています。また、昨年度のUTokyo CAよ

り、エアコン冷媒の漏洩等による非エネルギー由来のScope1の評価も試みています。

■ Scope2

このScopeは東京大学の場合、施設における消費電力を指します。

■ Scope3

このScopeの排出量は、東京大学の活動により誘発される上流または下流で発生するGHGを指します。このScopeの排出源については、通常東京大学が所有または管理していません。具体的には、購入した商品およびサービスのサプライチェーンおよび、取得したインフラ、出張、教職員や学生の通勤、廃棄物処理、その他燃料・エネルギーに関連する活動（エネルギーの採掘、精製、輸送など）でScope1またはScope2に該当しないものを指します。

下記の図（図3）はGHGプロトコルを基に環境省が作成し

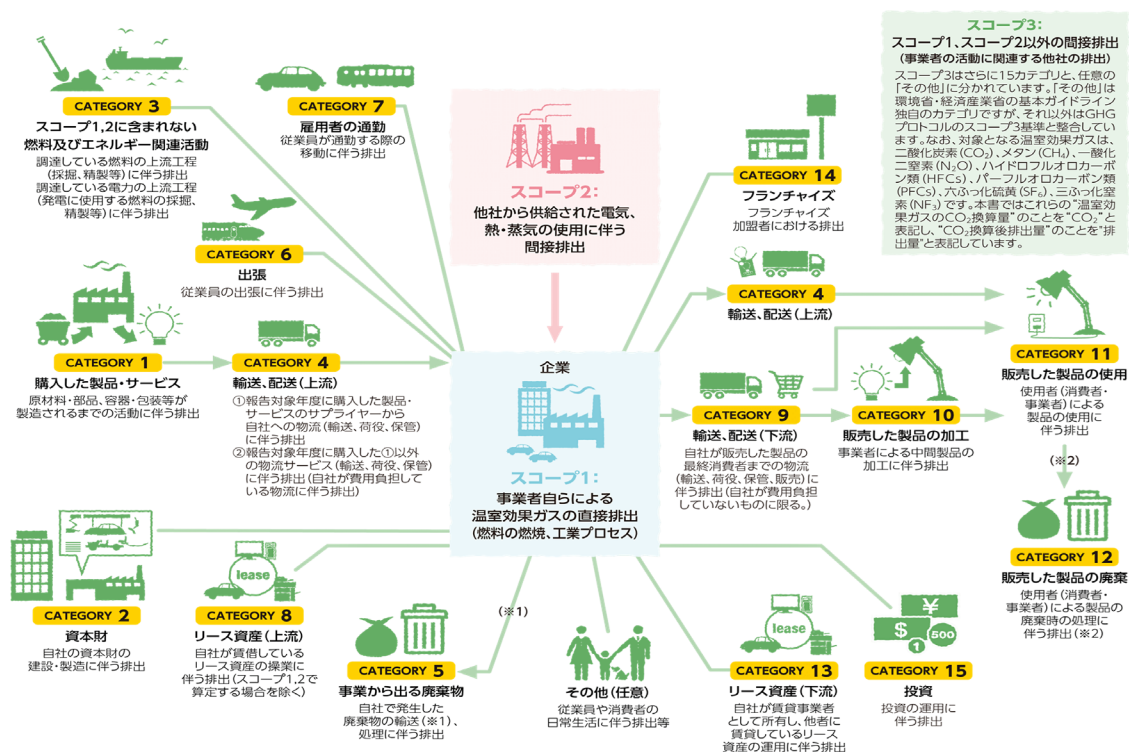


図3 バリューチェーンにおけるScope1、2および3の関連¹⁰

9 WRI WBCSD, Greenhouse Gas Protocol A Corporate Accounting and Reporting Standard REVISED EDITION <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>

10 環境省パンフレット「サプライチェーン排出量算定の考え方」 https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/supply_chain_201711_all.pdf

たもので、各ScopeおよびScope3に関しては15のカテゴリの説明やそれらのバリューチェーンにおける関係性が示されています。

地球温暖化係数

物質別の温室効果については、原則として、IPCC 2021 GWP 100aの地球温暖化係数（表4）を用いました。

表4 IPCC2021年版、主要物質のGWP100年指数 (CO₂ 換算係数)¹¹

温室効果ガス	化学式	100年GWP
二酸化炭素	CO ₂	1
メタン(化石)	CH ₄	29.8
メタン(生物起源)	CH ₄	27
亜酸化窒素	N ₂ O	273
ハイドロフルオロカーボン(HFCs)	各種	各種
パーフルオロカーボン(PFCs)	各種	各種
六フッ化硫黄	SF ₆	24300

11 IPCC, Climate Change 2021:The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

調査範囲と境界

報告期間、境界、Scope

東京大学は、2025年9月現在、国内に48拠点、海外に26拠点¹²を有しています。日本国内には本郷、駒場Ⅰ、駒場Ⅱ、白金台、柏の5つの主要なキャンパスがあり、中でも本郷は大学病院を擁する最も大きなキャンパスです。なお、すべての拠点・施設に関し、GHG排出量を算定するための詳細なデータが不足しているため、東京大学の活動に関するGHG排出量の算定は、2006年度以降の活動について、国内拠点に関しては、Scope1、2、3（5つのメインキャンパス以外の国内拠点に関しては、2009年度以降）、海外拠点については、Scope3のみ（Scope1、2に関連する排出量も含まれると推定されます。）を対象としています。

また、Scope3のGHGインベントリを評価するために使用される財務情報は、東京大学の予算で管理されているすべての資金の流れを対象としています。

その他の境界および除外項目

以下の項目については、未だ排出に関する情報が不足しているため、算定に含めておりませんが、今後の評価において検討を継続いたします。

- ・学生の通学に起因する排出量
- ・在宅によるオンライン講義の受講・在宅勤務に起因する排出量
- ・東京大学の投資を含む、一部の教育・研究機関としての活動に関連する排出量

¹² 東京大学の国内・海外拠点

<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/campus-guide/national.html>

https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/intl-activities/overseas-offices/list_of_overseas_offices.html

算定方法

算定の流れ

GHG排出量は、活動量データに測定対象の活動に関連する排出係数を乗じることで算定しました。

図4はGHG排出量の算定がどのような流れで行われたのかを大まかに示したものです。

排出係数

- Scope1の排出係数は、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」¹³ から取得して適用しています。但し、今年度より都市ガスに関わる排出係数が修正されており、全ての年度の算定値に若干の影響（都市ガスによる排出量の約8%、2013年度で1.7千t-CO₂e減）があります。

り都市ガスに関わる排出係数が修正されており、全ての年度の算定値に若干の影響（都市ガスによる排出量の約8%、2013年度で1.7千t-CO₂e減）があります。

- Scope2の排出係数は、東京電力¹⁴の各年度の未調整排出係数¹⁵を取得して適用しています。なお、2013年度（基準年）、2023年度及び2024年度に関しては、ロケーション基準およびマーケット基準の算定も実施し、対応する排出係数を用いています。（次項参照）
- Scope3の排出係数は概ねLCAデータベースIDEA v3.5¹⁶から取得し、一部はGreen Value Chain Platform¹⁷の排出係数を参照して補完しています。

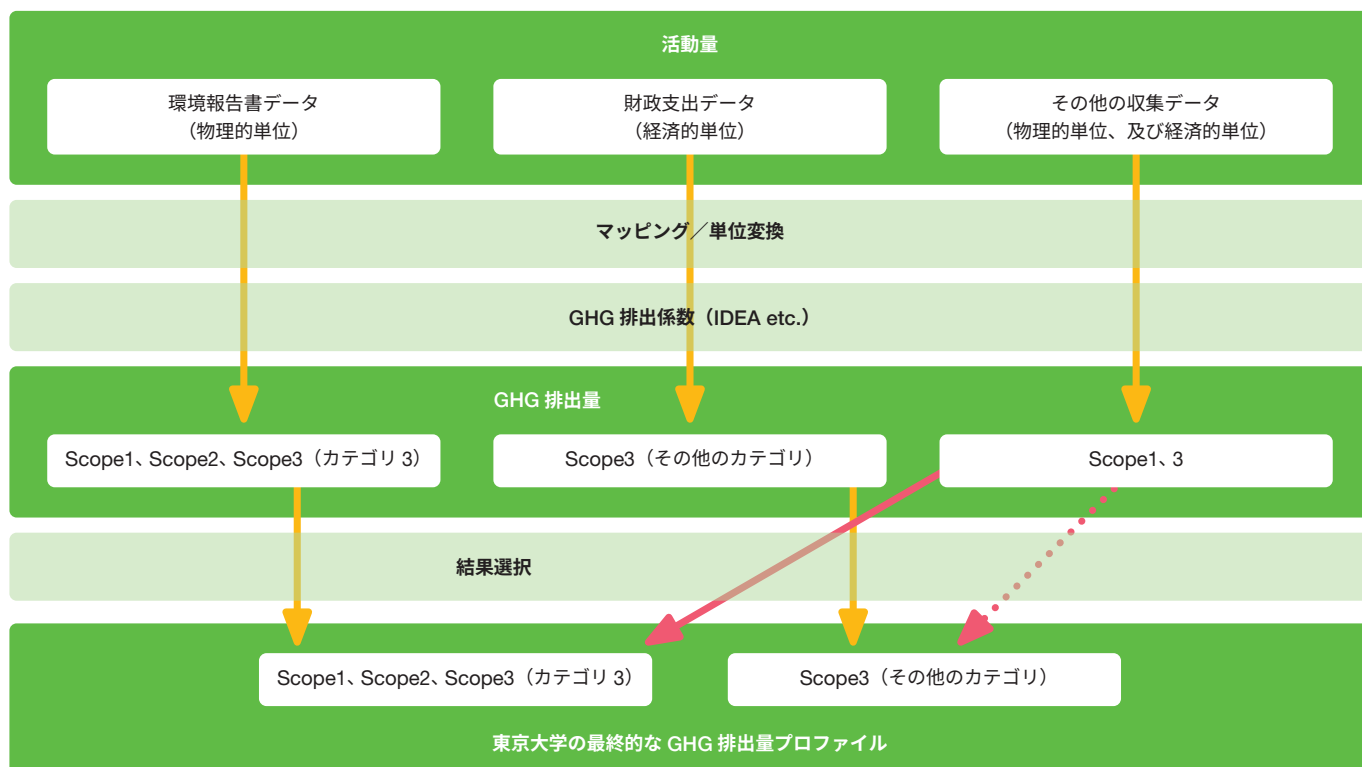


図4 GHG排出量算定の流れ

13 環境省、排出係数一覧表

<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>

14 東京電力、CO₂ 排出係数等の推移

<https://www.tepco.co.jp/ep/company/warming/keisuu>

15 従来「基礎排出係数」と呼称していたもの。令和7年度から現名称に変更（下記資料p.8参照）

https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/files/about/changes_2025_rev2.pdf

16 LCIデータベース IDEA Ver.3.5 (2025/04/21)

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 IDEAラボ

17 環境省 (MOE) 経済産業省 (グリーンバリューチェーン・プラットフォーム排出量原単位データベースv3.5)

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_05.html

制限事項とデータギャップの改善

データ収集上の問題により、現状の算定には様々な制限事項があります。現在、これらの制限の解除につき、可能なところから改善することを試みています。

- Scope1に関しては、昨年度のUTokyo CAから化学物質（エアコンの冷媒、実験等で使用した溶媒等）の大気中への流出による影響の算定を開始しています。エアコンの冷媒に関しては、フロン排出抑制法で報告を行っている漏洩量、その他の塩化メチレン、クロロホルムなど実験等で使用した化学物質の大気への排出に関しては、PRTR法に基づいて収集した排出量にIPCC 2021 GWP 100aの地球温暖化係数を適用して算出しました。但し、データ取得の問題から基準年の2013年度を含む2018年度以前については算定ができておりません。

データ収集の制限により、依然、Scope1のGHG排出量データには以下のようなデータギャップが存在していますが、今後とも検討を継続します。

- ▶ 東京大学所有の車両の燃料使用量については、現在東京大学所有の東京都区部で登録された車両のみが対象となっています。そのため、他県で登録された車両の燃料使用量は含まれていません。

- ▶ 海外拠点の燃料使用量データは取得されていません。

- Scope2については、2023年度までは一貫性と継続性の観点から、電力の排出原単位として、当該年度の東京電力の未調整排出係数（昨年度までの呼称：基礎排出係数）を用いてGHG排出量の算定を行っていました。（東京電力の管轄内には東京大学の5つの主要キャンパスがあります）しかし、柏IIキャンパスにおいて100%実質再生可能エネルギーメニューを導入し、また、東京電力の管轄外でも大量に電力を消費している事業所があることから、昨年度のUTokyo CA 2024より、地域グリッドやメニュー別の排出係数を使用した算出（マーケット基準）を新たに追加し、また、比較のためにロケーション基準の算出も行っています。これらの3種類の算出方法による値を比較しながら、今後、この方法で継続性と有効性を担保可能か検証していきます。なお、2024年度の算定に用いた電力の排出係数は、現在入手できる最新の値を使用しており、東京電力の排出係数は2024年度速報値、ロケーション基準の係数は2023年度の環境省公表値、マーケット基準の係数については、東京電力を含め、可能な限り速報値を採用していますが、速報

値が公表されていない一部の電力会社に関しては、2023年度の環境省公表値を用いています。

- Scope3カテゴリ3については、昨年度より、IDEAで準備された原単位を使用しております。
- Scope3の各項目の算定は、主に料金法で行っています。具体的には、財務データに基づく支出額を勘定科目ごとに分類・集計し、当該勘定科目に最も適合すると思われる排出係数を適用して算定を行っています。しかしながら、これらの勘定科目の粒度は、ほとんどがIDEAの排出係数の粒度よりも粗く、実際は、選択可能なGHG排出係数の候補は多数存在している場合もあることから、一定の不確実性が存在しており、GHG排出量の算定に影響を与える可能性があります。また、現在は支出1件ごとに代表品目を登録するシステムとなっており、財務データからすべての支出対象品目を正確に特定することは事実上不可能です。そのため、以下の2つの観点から算定の精緻化につながる施策を検討しました。

- 1) 2027年度運用開始予定の新しい財務会計システムにおいて、一部のサプライヤ（ECサイト等）の購買品に関するより詳細なデータを取り込み可能とする。
- 2) 財務データ以外の活動量データを活用して算定を行い、財務データによる算定値と置き換える。

前者については、システム開発担当者も交えて、取り込むデータ等の特定作業を実施しました。後者については、昨年度のClimate Actionにおいて、カテゴリ5に関して収集可能な廃棄物処理データを活用した算定を試みましたが、今年度は、廃棄物処理データの収集範囲を拡大するとともに、新たに、カテゴリ1に関しては、医薬品等の在庫管理データ、カテゴリ2に関しては、固定資産や備品の明細データ、カテゴリ6に関しては、旅費データの活用を試みました。

その結果、まだ、これらのデータ自体を十分活用した算定にまでは至らないものの、いくつかの従来の算定の問題点を改善することができたので、その結果については次項に記載します。

但し、現状ではまだIDEA等の二次データを用いたGHG排出量の算定となっており、東京大学の実際のサプライチェーンで発生している排出量のプロキシデータ（実際の排出量を仮の代替値で置き換えた場合のデータ）を適用した状態の算定結果となっていることは従来と変わりあり

ません。今後も、サプライヤが提供するプロダクトカーボンフットプリントや、サプライチェーンの企業のGHG排出データ等の一次データの取得や、活動量を物量ベースで把握することなどにより、サプライチェーンにおける削減努力を反映しうる算定方法の確立を目指します。

- なお、Scope3のうち、カテゴリ4については、製品や資産等の購入・取得に関し、物流のみ区分して計算することは事実上困難であり、カテゴリ1及び2の算定に含まれるものと考えます。下流にあたるカテゴリ9～14については、データ収集が困難かつ大学の事業形態より、ほとんど影響がないと考えられるため算定対象外としています。カテゴリ15（投資）に関しては、ベンチャー企業の投資事業を行う東大IPCに出資しておりますが、現段階では排出量の評価手段が確立しておりません。

算定結果と分析

報告期間中のScope1、2、3 GHG排出量の算定結果を図5に示します。なお、図5のグラフは、継続性と算定方法の見直しの反映の両者の観点から、以下の通りの前提で作成しています。前項のデータギャップの改善検討による影響については、下記の算定結果の分析において記載します。

- グラフの掲載年度は、基準年の2013年度と直近3年間（2022年度～2024年度）とする
- 非エネルギー由来のScope1は、エネルギー由来のScope1とは区別して図示（但し、2013年度はデータ取得の関係で記載せず）¹⁸
- Scope2に関しては、従来通り東京電力の未調整排出係数を利用したデータを記載
- Scope3は算定方法見直し後のデータを採用（今回の見直し内容は、一部を除いて2013年度も遡及可）

Scope1、2の算定結果 （東京電力未調整排出係数基準）

最新のデータである2024年度のエネルギー由来のScope1、2の排出量は16.5万t-CO₂eであり、対2023年度で2.0%の増加、対2013年度では16.3%の削減となっています。2024年度のエネルギー由来のScope1については、主に附属病院における熱需要の増加のため、都市ガス由来の排出量が対2023年度2.0%増加しています。Scope2に関しては、使用電力量はほぼ横ばい（0.1%減）ですが、排出係数が増加（2.1%増）したため、これも2.0%の増加となっています。

なお、2024年度の新エネルギー由来（エアコン冷媒等）のScope1排出量は1.9千t-CO₂e（Scope1、2全体の排出量に対する影響は約1.1%）であり、これを含めたScope1、2排出量は16.7万t-CO₂eとなります。

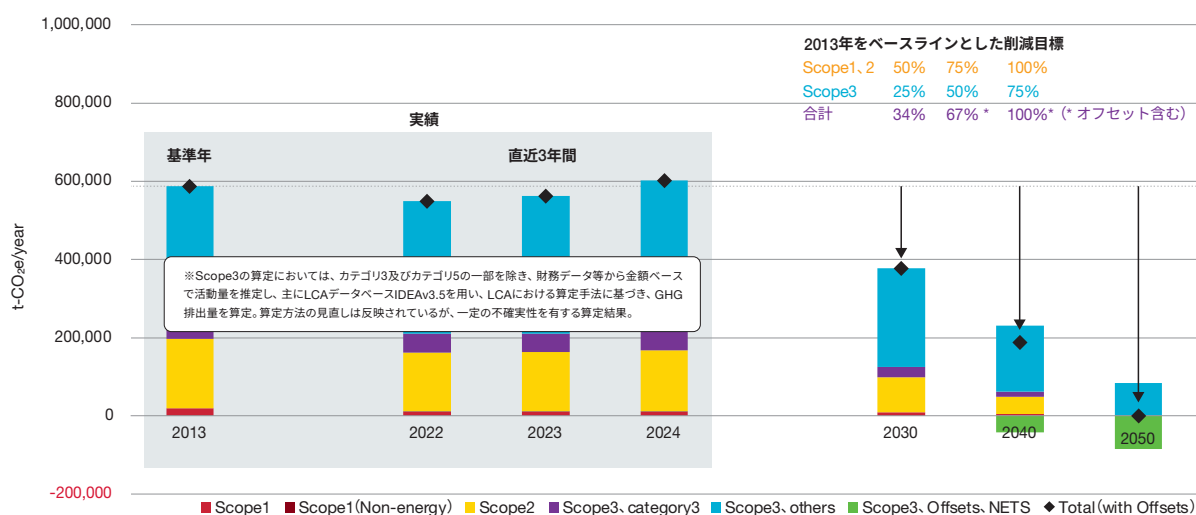


図5 東京大学Scope1、2、3のGHG算定結果と将来ターゲット

¹⁸ 基準年である2013年度の非エネルギー由来のScope1排出量は算定できていないが、2019年以降の算定結果より、Scope1、2全体の排出量に対する当該Scope1排出量の割合は概ね1%程度と推定され、かつ、当該Scope1排出量を含めないことにより、削減目標の設定に関してはより厳格な基準となるため2013年度のエネルギー由来のScope1、2を基準とする2030年及び2040年の中間削減目標は今後も維持するものとする。

Scope2のマーケット・ロケーション基準の算定

前項に記載の通り、Scope2に関しては、マーケット・ロケーション基準の排出係数を用いた算定を現行の（東京電力未調整排出係数基準）算定方法と並行して実施しました。今回は、最新の2024年度とともに、2013年度についても同様の評価を実施しました。特に、柏IIキャンパスにおいては2022年12月より実質再生可能エネルギーメニュー（再エネ指定の非化石証書を活用したメニュー）を導入しており、マーケット基準の算定を行うと排出量の評価が大きく異なることになります。

2013年度（基準年）、2023年度、2024年度における各算定基準による算定結果を図6に示します。但し、ロケーション基準に関し、2024年度は当該年の排出係数が公表されていないために2023年度の排出係数を用いた参考値として算定しており、基準年の2013年度は、ロケーション基準の排出係数としてとして現在一般的に使われている国が公表する全国平均係数が2016年度以降の公表であることから、代替値¹⁹の係数を用いて算定しております。また、マーケット基準については一部の電力会社（東京電力全体の電力消費量の2.6%）については2024年度の速報値がないため、2023年度の排出

係数を使用しています。

マーケット基準を採用した場合、直近の2023年度～2024年度において、使用電力の大部分を占める東京電力の排出係数が残差（グリーン電力などのメニュー別排出係数の数値が公表されていない場合に適用される係数）であっても未調整排出係数より小さい²⁰ ことに加え、全体の電力使用量の約6%を占める柏IIキャンパスが2022年度後半よりグリーン電力メニューを導入しており、排出量が0カウントとなるため、現行の算定基準より算定値は大きく減少し、基準年の2013年度からの削減率も同様に大きくなります。しかし、2024年度対2023年度の増加率に関しては、東京電力の残差排出係数の増加率の関係で、マーケット基準による算定の方が現行の算定基準より増加率が大きくなっています。

一方、ロケーション基準の場合、2023年度の算定値は、現行の算定基準とマーケット基準の中間的な値を取ります。また、実績データが存在する2023年度と基準年の2013年度を比較した場合、ロケーション基準の方が現行の算定基準より削減率が高くなる特徴があります。ロケーション基準の算定においては、算定に用いる係数が日本全体の代表値と考えられることから、日本全体の電源の脱炭素化は東京電力単体よりやや進んでいることを反映していると考えられます。

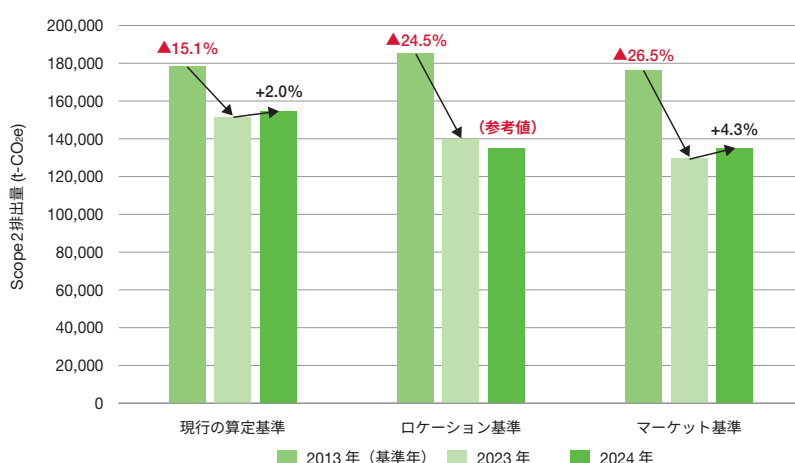


図6 算定基準別Scope2排出量

19 排出量等が把握できない事業者から購入した電力について用いる係数で、総合エネルギー統計における外部用電力と自家用電力を合計した排出係数の直近5カ年平均の値として国が公表するもの。

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/ontaiho_haisyutsu/pdf/016_02_00.pdf

20 2024年度速報値で、未調整排出係数が0.485、調整後排出係数が0.408、残差が0.452

Scope3の算定方法の見直し

前項に記載の通り、Scope3の算定は、主に財務データに基づき支出額に基づいて行っています。財務データは、大学の全ての活動量を網羅的に把握するために有効なデータではありますが、勘定科目によっては品目等の特定や分類が困難なものもあり、算定の不確定性の主要原因となっています。Scope3の削減努力を正確に評価するためには、物理量で活動量を表現し、さらに一次データを適用してGHG排出量を計算する必要がありますが、そのためには、まず、活動量の特定方法を見出す必要があります。今年度は、いくつかの項目について、財務データ以外の活動量データの活用を検討を行いました。なお、財務データ以外の活動量データを算定に反映させる場合は、当該活動量データと対応する財務データの照合を行い、算定値が二重に計上されないように配慮しました。

①カテゴリ1(購入した製品・サービス)

カテゴリ1は、Scope3の中でも最も大きなGHG排出量となっており、UTokyo CA 2024で報告した2023年度の算定値(従来の算定方法)では、Scope3全体の約61%を占めています。同年度のScope3のGHG排出量全体に対する割合が約74%であり、本カテゴリだけで東大全体の排出量の半分近くを占めます。さらにその内訳をみると、附属病院等の診療で使用している医薬品が35%、医療材料が17%と大きな割合を占め、診療関係以外では、消耗品が23%となっています。

診療の医薬品に関しては、月別の一括購入が大半を占めることから、財務データからの品目の情報はほとんどないため、改めて、病院で管理している医薬品データを参照することにより、実際に購入している薬剤とその物量を特定できることがわかりました。現段階では、医薬品の品目ごとの製品カーボンフットプリントが提供されていないことから、直ちに一次データに基づく計算は困難ですが、品目の明確化に伴い適用するIDEA製品コードの見直しを行いました。また、医療材料に関しても同様の管理データを入手しましたが、こちらは多種多様な品目が含まれるため、今後解析を行っていく予定です。

同様に大きな割合を占める消耗品に関しては、数十円の文具から数千万円の特別な試薬まで多種多様な品目が含まれており、現段階では品目の特定は困難です。2027年の新しい財務会計システム運用により、一部サプライヤからの購入品

についてはより詳細なデータ入手が可能となりますが、特に高額な消耗品の特定方法について検討を継続する予定です。

②カテゴリ2(資本財)

カテゴリ2もUTokyo CA 2024報告値ベースで2023年度Scope3排出量の23%を占める大きな排出源となっています。中でも、その半分以上を器具及び備品が占めています。本カテゴリについては、固定資産(原則取得価格50万円以上の資産)明細、少額備品(原則取得価格10万円以上の資産)リスト及び借受物品リストのデータを参照しました。これらのデータは、資産1件ごとに登録されるため、取得資産と伝票が必ずしも1:1で対応していない財務データに比べ、より資産の件数や内容などの実態を正確に把握することができます。また、固定資産明細においては、耐用年数を管理するための分類があるため、特に様々な品目が含まれる器具及び備品の品目分類の粒度を上げるための手掛かりとなります。さらに、財務データを用いることによる以下の問題点について対応が可能です。

- 一部の勘定科目(科研費関連)については現在カテゴリ1として算定されているが、実際には消耗品だけでなく固定資産及び少額備品の購入も含まれており、固定資産明細等を活用することにより、カテゴリ1とカテゴリ2に区分することができる。
- 現物寄附により取得した固定資産や少額備品については、財務データに支出として反映されないため、これまでの算定には含まれていなかったところ、固定資産明細等を活用することにより算定対象に含めることができる。

今後、固定資産明細等を直接活用して、品目特定の粒度を上げたり、一次データの活用につなげたりするために、さらなる検討を行う予定ですが、今年度の算定では、上記の通り、科研費関連勘定科目におけるカテゴリ1とカテゴリ2の区分及び現物寄附による取得資産を算定に含めることのみ実施しました。なお、東大以外に所有権のある借受物品を東大が代理購入する場合は、その額にかかわらず、ルール上備品費の支出として計上され、現状の算定範囲にも含まれていますが、現物の借受物品も若干存在します。今回の算定では、現物寄附による資産とともに、このような現物の借受物品も算定値に含めました。

③カテゴリ5(廃棄物)

カテゴリ5に関しては、UTokyo 2024において、本郷にお

ける一般・産業廃棄物及び実験系廃棄物について物量ベースの計算に置き換えました。本報告書においては、これらの廃棄物について2024年度のデータを追加するとともに、その他の水銀系廃棄物や特殊廃棄物、農学部・工学部から排出される感染性廃棄物、本郷キャンパスの廃棄物とは区分されている附属病院の一般・産業廃棄物及び感染性廃棄物のデータを入手し、物量ベースの算定への置き換えを試みました。中でも、附属病院の廃棄物処理費用（特に感染性廃棄物）は他の本郷キャンパス全体の処理費用と比べて大きいと、一定の影響があります。

なお、本郷キャンパスの一般・産業廃棄物に関しては最新の2024年度だけでなく基準年である2013年度のデータも入手できましたが、その他の新たに入手できたデータは、2024年度（一部2023年度～2024年度）のデータとなります。また、本郷キャンパス以外のデータの取得については、引き続き検討いたします。

④カテゴリ6（出張）

カテゴリ6もUTokyo CA 2024報告値ベースで2023年度Scope3排出量の25%を占める主要排出源の一つです。2021～2022年度にかけてはCovid-19の影響で大幅に排出量が減少していましたが、2023年度以降ほぼ元の水準に戻っています。本カテゴリについては、財務データにより費用の内訳を解析することは困難であり、これまでは出張金額の全てを航空移動の運賃として料金法で算定していました。これは、LCA適用の原則で過小評価を防止するための措置ですが、削

減努力を評価するためには、特に一般的に排出量が大いといわれる航空移動の実態を把握する必要があります。そこで、今年度は旅費システムのデータの活用を検討しました。

旅費システムのデータを活用することにより、用務地（代表用務地）の情報や、移動手段別の交通費、宿泊、日当など出張費用の内訳を考慮することができます。但し、本システムでは、システム委託先以外の旅行代理店に直接手配した旅行費用、コーポレートカードを利用した旅行費用及び近距離出張交通費など（実績では、旅費全体の2～3割程度）についてはカバーしておらず、これらの費用は従来通り、航空移動を仮定して算定を行いました。

なお、本カテゴリについても、特に、GHG排出量の大半を占めると考えられる航空移動に関し、飛行距離などの物理量をベースに評価を行い、削減努力が見える化する必要があります。しかし、現在の旅費データは代表用務地しかデータがなく、実際の飛行距離の正確な評価が困難であるため、今後、このようなデータの取得についても検討を行う必要があります。

Scope3の算定結果

①算定方法の見直しの影響

前項で述べたように、今年度から影響の大きい分野についても算定の見直しを行いました。このような見直しの究極の目的は、サプライチェーンにおける削減努力を正確に把握することですが、その目的を達成するには、まだ多くの課題が残されており、現段階の見直しは、算定の不確定性による排出量の

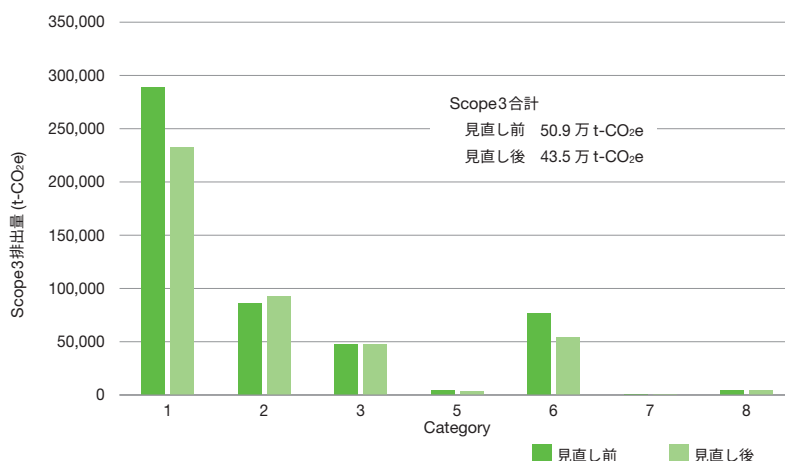


図7 Scope3算定方法の影響(2024年度)

全体像の歪みを可能な限り是正することを目的としました。

2024年度における従来の算定法（財務会計データによる勘定科目別支出額に料金法を適用）によるGHG排出量算定値と今回見直しを行った算定法によるGHG排出量算定値の比較を図6に示します。算定法を見直すことにより、Scope3全体の算定値が、7.4万t-CO₂e（15%）減少しました。これは、見直し後のScope1、2、3全体の算定値の12%に相当し、Scope3の全体の排出量に占める割合も75%から72%に減少しました。

カテゴリ1の購買品については、最も減少幅が大きくなっていますが、この減少の最も大きな原因は、医薬品の排出係数の見直しで、この効果が4.6万t-CO₂eとなっています。また、現状では二次データを利用した計算になっていますが、病院で購入する医薬の品目は特殊なものが多く、今後も品目毎のカーボンフットプリントや医薬品メーカーのGHG排出量のデータなど、一次データに基づいた算定の見直しを行うことにより、今後も算定値に大きな変更が生じる可能性があります。

カテゴリ2の資本財については、一部の勘定科目でカテゴリ1に分類されていた金額をカテゴリ2に移動したり、現物寄附による取得分を新たに加えたりした影響があります。これらの影響により、カテゴリ1が約1.0万t-CO₂e減、カテゴリ2が0.6万t-CO₂e増となります。カテゴリ2の増加分よりカテゴリ1の減少分の絶対値が大きい理由は、カテゴリの移動により、適用されるIDEAの排出係数が変更された影響と考えられます。資本財については、特に器具及び備品に関し、まだ詳細の品目解析ができていないため、今後も見直しを行っていく予定です。

カテゴリ5の廃棄物については、Scope3全体に占める割合は見直し後で0.8%と影響は小さいですが、0.8千t-CO₂eの減少となりました。昨年度から本郷地区の本郷地区の一般・産業廃棄物及び全学実験系廃棄物について物量ベースの計算をしておりますが、昨年度の結果では物量ベースの計算への変更に伴い排出量の算定値が増加することが確認されており、2024年度に関する算定値と逆の傾向になっています。この理由は、2024年度に関しては附属病院の感染性廃棄物に関する物量ベースの計算を実施した影響と考えられ、この廃棄物に限っては、物量ベースの計算に変更することにより、算定値が2.0千t-CO₂eの減少となります。感染性廃棄物は厳重な取り扱いが必要であるため、処理単価が高く、料金法を適用すると過大に評価される傾向があると考えられます。

カテゴリ6の出張については、旅費データにより判明した航空機移動以外の費用にそれぞれ適切なIDEAの排出係数を適用することにより、2024年度の算定値が5.4万t-CO₂eとなり、従来の全ての出張費用に航空機移動の排出係数を適用して算定した値より約2.3万t-CO₂e（約30%）減少しました。また、旅費データを使用した算定分のうち、約73%を航空機移動が占め、本カテゴリでは航空機移動による排出量が支配的であることが改めて確認されました。

②2024年度算定値の基準年及び前年度との比較

図8に、Scope3算定値の2013年からの推移を示します。2024年度のScope3（カテゴリ3を含む）は、基準年の2013年度比で、見直し前の算定方法では14.2%、見直し後の算定方

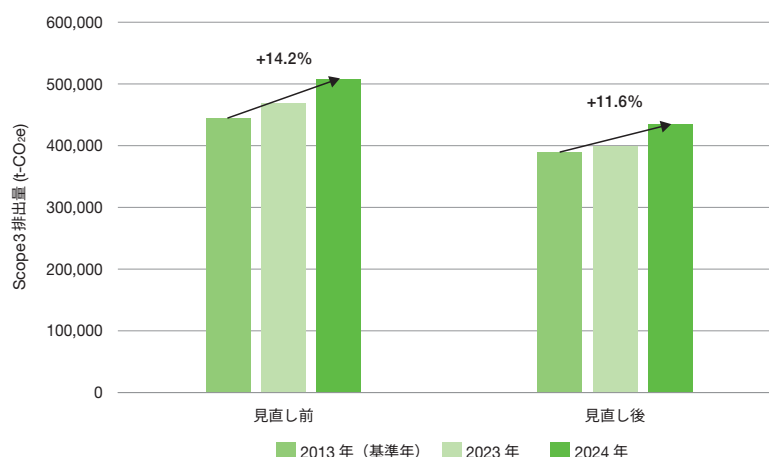


図8 Scope3算定方法の影響(基準年からの推移)

法では11.6%の増加となり、また前年（2023年度）比でそれぞれ8.6%、8.9%となります。見直し後の算定結果において前年より大きく増加したカテゴリは、カテゴリ1（+5.7%）、カテゴリ2（+27.8%）及びカテゴリ6（+8.7%）となります。なお、見直し後の計算方法に関し、カテゴリ1、2及び6に関連する事項並びにカテゴリ5の本郷地区の一般・産業廃棄物については、基準年の2013年度に遡及して適用することが可能でしたが、その他の廃棄物関連については、データ取得の問題より2013年度への遡及適用が困難となっております。但し、カテゴリ5の占める割合が全体の0.8%程度であることから、このことによる排出量算定値への影響は、軽微と考えられます。

算定見直しにより、基準年に対する増加割合が減少した最も大きな原因は、医薬品に関する排出係数を見直したためと考えられます。東大附属病院等における医薬品の購入額は、高度医療の普及もあり年々上昇しております。このため、2013年においては医薬品の排出係数の見直しによる減少幅が約3.0万t-CO₂e減と2024年度の約4.6万t-CO₂e減に比べて小さくなっています。

しかし、見直し後の算定値もあくまでIDEA等を利用した二次データベースに基づいたものであり、物価上昇（2024年度のCPIは対2013年度約15%の上昇）の影響や、サプライヤの削減努力を反映できていません。対2023年度比に関しては、カテゴリ6の旅費がまだ増加傾向にあることが注目されます。

東京大学は、学内の各種専門家（LCAや建物等のエネルギー需要、エネルギーシステム、気候と社会など）らとの協議を行いつつ、算定に用いたデータの種類、算定の方法、算定結果の可視化方法、解釈方法などに関する検証を行っていく予定です。この検証の目的は、評価の対象範囲、精度、一貫性を高めるだけでなく、各気候変動対策やUTokyo CAが掲げる目標を支援するために必要な洞察や追跡情報が得られるようにすることです。前述のUTokyo CA WGもそのような役割を担っています。

なお、東京大学は、現段階ではGHG排出量について外部の第三者による検証を受けておりませんが、2024年11月に仙台で開催された国際会議EcoBalance 2024において、Scope3算出の取組を中心に学会発表を実施しました。これは、内外の専門家に東京大学における活動を開示することにより、外部からの意見や有益な情報を得ることを目的とした検証活動の一環と捉えられ、今後も学会等で検討の進捗を報告していきます。

事業体としてのGHG削減の取組

東京大学は、教職員・学生を合わせて約4万人の在籍者を有し、そのキャンパスは教室・オフィス・実験室等の教育関連施設だけでなく、売店・食堂から病院に至るまで、様々な生活関連施設をも有する一つの街を形成しています。東京大学における事業体としてのGHG削減の取組は、キャンパスというリビングラボで得られた成果を社会に還元することにより、都市や社会全体のカーボンニュートラル化に貢献することを最大の目的としています。

排出量削減対策の原則と方針

UTokyo CAの策定においては、研究型の総合大学として、教育と研究の効用を減じない形でClimate Actionを策定していくことが前提となります。そのため、設備使用を制限して教育・研究を妨げるようなことは行いません。ただし、無駄となるようなものは省く努力を怠りません。また、環境の快適性や使い勝手を悪化させず、むしろ向上させる方法を検討します。原則として、GHG削減のための方法は、回避（Avoid）、削減（Reduce）、代替（Substitute）、オンサイト²¹の再エネ利用（Onsite renewable）、オフサイト²¹の再エネ利用（Off-site renewable）、隔離（Sequester）、および相殺・オフセット（Offset）について検討し、この順序で優先しながら

ら検討します。

いずれの対策を検討・実践する場合においても、東京大学の構成員である教職員・学生全員と対話する場を設け、構成員からの意見を収集しつつ、積極的な参画を可能とするための仕組みを開発します。最終的には既存の学内の会議体等も活用しながら、対策を導入していきます。

2025年度に新設されたGX戦略推進センターにおいては、2024年度にGX推進分科会キャンパスGXタスクフォースで策定された方針と戦略を受け継ぎ、表5に示すCO₂排出削減目標に向けた包括的な方針と戦略を科所長会議などの学内の主要会議において周知しています。

表5 CO₂排出削減目標に向けた包括的な方針と戦略

方針		戦略
Scope1、2、3削減体制の整備		1. 学内に点在しているリソースを集約し、責任と権限を明確にし、迅速な意思決定を可能にするための新組織「GX戦略推進センター」を2025年4月に設立する。 2. 全学の構成員が従うべき行動指針を策定し、規程や規範の体系化を行う。
Scope1、2への取組み	エネルギー需要の削減	3. 既存建物の運用においてデータ駆動・AI活用型のビル・カーボン・マネジメント(BCM)を導入し、エネルギーの使用を最適化するとともに、利用者の行動変容も促す。 4. 新築や改修においても、BCMを通じてZEB水準を含む多面的な目標を設定し、その実現に向けた確実で合理的な設計・施工を実施する。 5. 研究・実験設備の無駄なエネルギーの削減のために、その運用方法を改善するためのガイドラインを策定する。 6. 「環境GX賞(仮称)」を通じて優れた取組みを共有・表彰し、学内構成員の意識向上と業務改善を図り、行動変容を促す。
	エネルギー供給における対策	7. オフサイト創エネ設備の設置。 8. 再生可能エネルギー発電に関する研究成果の本学キャンパスでの実証・実装。 9. 再生可能エネルギーの調達。
Scope3への取組		10. 次期財務会計システムの更新(2026年度中)を通じて、活動量の把握方法を改善し、CO ₂ の定量化を導入する。 11. 可視化したデータを活用し、構成員一人ひとりの行動変容の促進を図る。

21 オンサイト:エネルギー需要者の敷地内に再生可能エネルギー設備を設置する場合
 オフサイト:エネルギー需要者の敷地外に再生可能エネルギー設備を設置する場合

Scope1、2に関連する取組

GHG排出量の実績と目標に対する進捗

東京大学では2008年に発足したTSCPにより、低炭素社会キャンパスの実現を目指して、Scope1、2の対象となるGHG排出削減を最優先課題として、機器の高効率化をはじめとした省エネ対策（ハード対策）や省エネ行動の促進（ソフト対策）を推進してきました。その結果、前述の通り、2024年度時点のエネルギー由来のScope1、2排出量は16.5万t-CO₂eであり、対基準年（2013年度）で3.22万t-CO₂e（16.3%）の削減を達成しております。うち、電力の排出係数の低減分は1.47万t-CO₂e（7.4%）、TSCP等による削減分は、排出量の絶対値で1.76万t-CO₂e（8.9%）となります。但し、2013年以来、建屋面積は4.7%増加しているため、面積当たりのエネルギー消費を一定と仮定した場合の2013年度基準のBAU排出量²²は、電力の排出係数低減分を考慮しても19.1万t-CO₂eとなり、BAU排出量を基準としたTSCP等による削減効果は2.52万t-CO₂e相当と評価できます。なお、2024年度から第I期のオンサイト太陽光発電システムが本格稼働し、年度後

半からは第II期の稼働も開始しています。2024年度においては、本発電システムにおけるScope2削減への寄与が0.09万t-CO₂e（約0.5%）となります。

また、柏IIキャンパスにおける非化石証書等に基づいた再生エネルギー（グリーン電力）調達も排出量削減として評価すると、さらに1.0万t-CO₂e（5.0%）の削減が上乗せされ、対基準年21.3%の削減率となります。

しかし、昨年のUTokyo CA 2024で指摘した通り、現状の削減ペースは不十分であり、2030年目標達成のためには、未だ6.7万t-CO₂e、柏IIキャンパスのグリーン電力を考慮してもなお5.7万t-CO₂eの削減が必要となります。（下記図9）

同時に、本学の東京都内に存在するキャンパス（本郷、駒場Ⅰ、駒場Ⅱ、白金）においては、東京都環境確保条例に基づく、キャップ・アンド・トレード（以下C&T）制度の適用を受け、都が設定した目標に応じたGHG排出削減が義務付けられています。2025年からは、第四計画期間が始まり、2029年までの期間において、これまでの第一～第三計画期間に比べ高いレベルのGHG排出削減義務を課されております。

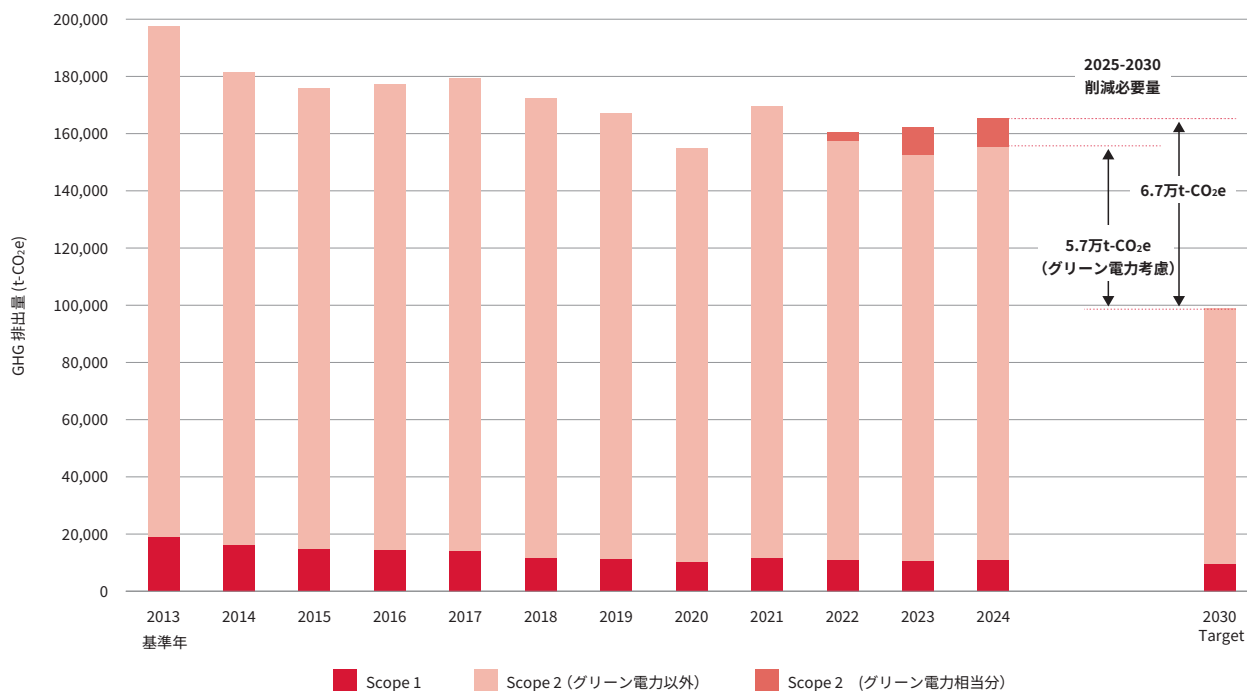


図9 Scope1、2(エネルギー由来)GHG排出量の推移と必要削減量

22 基準年から追加的な対策を取らなかった場合の想定排出量(BAU=Business as Usual)

目標達成に向けたScope1、2削減対策

Scope1、2のGHG排出量削減に関しては、前項の表5に示した通り、エネルギー需要側の削減対策とエネルギー供給による対策の両面から取り組んでいます。

①需要側の対策

これまで、TSCP事業を活用した空調や照明設備高効率化改修を進めており、照明設備のLED化に関しては、すでに2024年度末の時点で93%の進捗率となっています。今後は、従来の事業継続に加え、更なる削減対策を進めるため部局提案による実験装置の集約化・共有化等を進めていきます。

さらに、新たな需要側の対策として、2025年度より、ビル・カーボン・マネジメント（BCM）の導入の取組を開始しました。これは、大学債（サステナビリティボンド、愛称「UTokyo Compass債」）²³を活用し、既存建物（本郷地区の建物のうち、排出量の約7割を占める上位30棟を対象）において、エネルギー使用の最適化による抜本的な省エネルギーを目指すものです。

具体的には、各施設の各部屋、各機器（特に空調関係）にセンサーを設置し、それらの稼働状況をデータ化・可視化してクラウド環境に保存、そして、それらのデータを解析することにより、徹底したエネルギー使用の無駄の削減のためのアクションにつなげていきます。また、運用時にAIを活用することにより、最適化プロセスを加速していきます。（図10）本プロジェクトにより、30%レベルの省エネルギー・省CO₂を目指す

とともに、キャンパス空間の価値向上や、将来的には行動変容を促すリテラシー向上アプリの開発にもつなげる考えです。

②エネルギー供給による対策

他方、大学の教育・研究活動にとってエネルギーの使用は不可避であり、カーボンニュートラルの達成のためには、供給側の対策、すなわち、再生可能エネルギーの導入についてもさらに推進する必要があります。オンサイト太陽光発電に関しては、前出の通り、2024年度で年間0.09万t-CO₂eの削減に相当する発電実績を上げており、最終的には年間総電力使用量の約1%に相当する発電量（CO₂排出量換算で年間0.15万t-CO₂e）となる予定です。また、主要キャンパス以外の東京大学が所有する土地を利用したオフサイトの太陽光発電の導入も検討しています。しかし、キャンパス内の設置可能スペースには制約がありこれ以上の増設は難しく、また、検討の結果、オフサイトで太陽光パネルを設置可能な場所も限られていることが判明したため、これらの対策だけで大きな削減効果を得ることは困難です。そのため、柏IIキャンパスと同様、非化石証書等をベースとした実質再生可能エネルギー等の導入も検討の選択肢の一つです。特に、2026年以降、本郷、駒場I、駒場II、白金台、柏の主要キャンパスにおいて電力契約更新があり、それに合わせた導入を検討します。

実質再生可能エネルギーの導入に当たっては、以下の2点を考慮します。

- ・このような証書ベースの実質再生可能エネルギーの導入は、最終的なカーボンニュートラルの達成手段としてではな



図10 BCM計画におけるPDCAサイクルと期待される効果

²³ 東京大学：第3回東京大学債券「UTokyo Compass債」の発行条件を決定
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/z1502_00016.html

く、あくまで各施策実施のタイムラグを埋めるものとして位置付ける。すなわち、BCMやオフサイト太陽光発電のような規模の大きい対策については、設備設計や工事等により効果が出るまでに時間を要するため、それまでの中間削減目標の達成や、東京都C&T制度のような義務的な削減要請を満たすための手段とし、それに必要な量の導入とする。

- ・導入する証書の品質を吟味する。すなわち、世界のカーボンニュートラルに貢献すべく、追加性のある再生エネルギーに基づいた証書を利用する。なお、追加性については未だに国際的な議論が進行中であり、その内容に照らしてその時点で適切と考えられる証書を選定する手続きを確立する。

③2030年までの削減ロードマップについて

2030年までの削減見通しについて、図11に示します。需要側の対策として、TSCP事業による高効率化改修等については、年間0.1万t-CO₂e程度の継続した削減効果を積み上げて行くことを目指します。しかし、これまで大きな効果を上げていた照明のLED化が90%以上完了し、新たな省エネアイテムの発掘や、省エネに向けた行動変容の徹底などの活動を強化する必要があります。

BCMについては、多数の（現在本郷地区の30棟が対象）建物で順次設計・工事を実施するため、実際の目に見える削減効果が出るのが、2027年以降と考えられ、最終的に定常的な削減効果が出るのは2035年以降を想定しています。しかし、最終的な削減効果は大きく、着実に進めていく必要があります。

エネルギー供給側に関しては、オンサイト太陽光発電は前述の通り2024年から第I期設置分が本格稼働し、第II期設置分についても2024年度後半から順次稼働を開始しておりますが、設置場所の制約により、2025年度の第II期設置分の本格稼働を以て、一旦設置を終了する予定です。オフサイト太陽光発電は2027年以降に設置して2028年度の稼働を目指しますが、これも大学所有の用地の制限から、限られた容量になると考えられます。

したがって、BCMなど需要側の対策による効果が本格化し、日本における電源の脱炭素化が十分進行するまでの間は、能動的な再生エネルギー由来の電力の調達には避けられないと考えられます。調達の要件については、前項で述べた通りですが、調達量については、UTokyo Climate Actionの目標だけでなく、東京都のC&T制度による削減義務にも配慮しながら適切な導入を進めていきます。

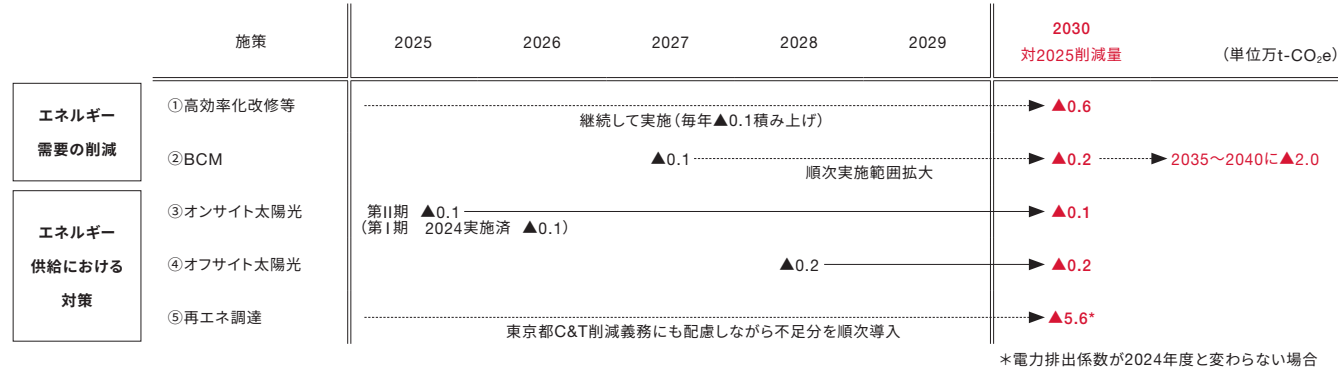


図11 施策別削減ロードマップ(エネルギー由来Scope1、2)

Scope3に関連する取組

Scope3の算定と削減に関する挑戦的課題

東京大学においてScope3排出量は全体の排出量の約7割（2024年度、算定方法見直しベース）を占めています。最近では、各国、特に先進国における消費需要が国外でのGHG排出の主要因となっていることが明らかになっており²⁴、地球全体の環境負荷を考えると、Scope3の排出量の削減は、極めて重要なClimate Actionと言えます。このためには、算定においてCO₂の間接的排出に関わる活動量とそれぞれの活動に関わる排出量を的確に把握（見える化）したうえで、削減アクションの策定と実施、削減結果の評価というサイクルを回していく必要があります。

しかし、東京大学のような総合大学においては、購買や資産の取得、廃棄物の処理、出張など、間接的なCO₂排出を伴う極めて多種多様な活動が行われており、それらの活動量を測定する指標として活用している財務システムの支出データ（処理伝票のうち、CO₂排出量算定に関連するものを抽出したデータ）も年間百万件近くにも及びます。このような膨大な数の活動について、適切なグルーピングと排出量の把握方法の確立を行い、排出削減アクションの策定と実行、その成果の評価を行う方法論を確立すること自体が、東京大学におけるClimate Actionであると考えられます。

このようなScope3に関する課題は、2023年度よりLCA関連教員で構成されるUTokyo CA WGで取り組んできましたが、2025年4月のGX戦略推進センター発足後も、引き続き活動を継続しています。

Scope3に関連する活動量の把握と算定に関する取組

①活動量の把握方法の改善

2022年に公表したUTokyo CA（初版）においては、エネルギー関連のカテゴリ3を除く大部分のScope3に関連する活動量を財務データから取得しました。財務データは、東京大学の全ての活動を一元的に把握できるという利点がありますが、反面、以下のような問題点があります。

- ・伝票と品目が1:1対応でないことがある。複数の品目を1件の伝票で処理したり、逆に1つの品目を複数の財源で購入したりするケースがあるため。
- ・1つの勘定科目において、多種多様な物品やサービスが含まれる場合がある。例えば、消耗品費には、会議用のお茶菓子や文房具から特殊な試薬や理化学機器部品等まで固定資産や備品以外のあらゆる物品の購入が含まれる。
- ・例えばカテゴリ5に分類される廃棄物の処理がカテゴリ1の勘定科目として扱っている保守管理費に含まれるなど、勘定科目とScope3のカテゴリが必ずしも1:1で対応していない。
- ・直接の取引先のみでの記載であるため、バリューチェーン上で通常最も大きな排出源であるメーカー等の情報が得られないことがある。

これらの問題への対応の一つの方向性として、まず、2027年に稼働が予定されている財務会計システムの更新において、上記問題点を改善することが挙げられます。現在、同システムはシステム構築の作業を実施中ですが、その中でまず、ECサイト（東京大学生生活消費協同組合の購買を含む）における購買記録との連携を検討しています。このことにより、購買品目の分類やメーカーの特定等が可能となり、特にカテゴリ1で大きな割合を占める消耗品などにつき、これまでより精度の高いデータを得られることが期待できます。但し、東京大学におけるECサイトからの購入割合は限られており、さらなる算定精度の向上のためには、連携可能なサプライヤを増やしていく必要があります。

もう一つの方向性は、財務データ以外の活動量データの活用です。昨年公表したUTokyo CA 2024においては、廃棄物データの一部を物量データに置き換えた算定を試行しましたが、今年度は前述2.5項に記載した通り、廃棄物データの範囲を拡大するとともに、新たに附属病院の医薬品の管理データ、固定資産及び少額備品明細及び旅費データの活用も検討しました。これらのデータを活用する利点は、以下のようなことが挙げられます。

- ・基本的に活動量単位のデータである。（例えば、物品等であれば、物品1件につき1セットのデータが存在し、出張であれば1回の出張につき1セットのデータが存在する。）

24 東京大学グローバル・コモンズ・センター：グローバル・コモンズ・スチュワードシップ（GCS）指標2022年版（第3版）の発表
<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/topics/gcsi2022/>

- ・データソースによるが、メーカー（医薬品の場合）や品目の分類（固定資産明細）など、財務データでは得られない情報が得られる。
- ・しかし、以下のような問題点もあります。
- ・固定資産の分類のように、品目を分類する手掛かりになる情報はあがるが、目的が異なる（固定資産の場合は減価償却上の耐用年数の算出が目的）ため必ずしもCO₂排出量算定の分類と整合していない。
- ・全学ではなく、部局で管理しているデータもあり、どのようなデータが学内に存在するのかまだ十分把握しきれていない。
- ・財務会計データとの整合性チェックが（重複した算定を避けるため必要）煩雑である。
- ・旅費データのように、物量ベースでの把握ができず、支出全体もカバーできていないものがある。

この方向性に関する今後の課題としては、このようなデータのさらに詳細な計算への活用及び新たな活動量データの取得が挙げられます。前者に関しては、例えば、今回の算定見直しにおいて、医薬品データや固定資産明細等のデータの活用を試みたものの、まだ、データそのものを使った品目や品目分類の粒度の向上や、排出係数の一次データへの置き換えなどはまだ十分検討ができていません。この点に関し、学生とも協力してAIを使った品目分類などの検討も開始しており、最終的に削減努力を評価可能なシステムの構築を目指します。また、後者に関しては、学内外（サプライヤも含む）に存在するまだ活用できていないデータの探索や、旅費データのように物量（例えば移動距離）ベースでの計算には活用できないデータに関しては、別途データを取得することも視野に入れて取組を進めます。

②削減努力を評価可能な算定に向けて（一次データの活用）

現状のScope3の算定においては、カテゴリ3と廃棄物の一部を除き、支出額をベースに（料金法）IDEA等の二次データベースの排出係数を適用しております。このような二次データ

ベースは高い網羅性と解像度を誇り、東京大学のどの活動が大きなCO₂の排出源になっているかを特定するために大きな役割を果たしてきました。

他方、この方法には、以下の大きな問題点があります。

- ・算定値の不確定性に関する問題。IDEAのような二次データベースにおける排出係数は、産業連関表などを用いた業界の平均値を代表する値であり、大学における研究等の特殊性と相容れない可能性がある。(例：先端医療に用いられる医薬、先端研究のため特別に製作された理化学用機械及び部品、試薬、実験器具等)
- ・削減努力の評価の問題。二次データは、個別の製品・サービスを特定しないため、特定のサプライヤの削減努力や購買側におけるカーボンフットプリントの低い製品の選択などの削減努力を反映できない。また、料金法による算定においては、物価上昇によって実体のない算定値の増加を招いたり、価格の高い環境配慮製品の選定が却って算定値の増加を招いたりする可能性がある。

このような問題点は、国際的にも議論されており、2024年7月に公表されたSBTiのScope3 Discussion Paper²⁵においても、二次データへの依存がScope3の削減目標設定と削減に向けた課題の一つとして認識されています。また、環境省は、2025年3月、削減努力が反映されるに向けた「1次データを活用したサプライチェーン排出量算定ガイド」²⁶を公表し、製品ベース排出量データの活用及び組織ベース排出量の活用の2つの具体的手順を提示しています。前者は、当該製品等のCradle-to-Gate排出量データをサプライヤ等から収集し適用する方法、後者は、サプライヤのScope1、2、3（Scope3は上流）の排出量と当該サプライヤの総売上高に対する同サプライヤからの自社（自組織）の購入金額の比から当該製品等の排出量を計算する方法となります。

より望ましいのは、製品ベース排出量データを取得して適用することですが、東京大学における活動の多様性よりサプライヤの数も膨大であり、サプライヤの属性も販売代理店が

25 SBTi RESEARCH:SCOPE 3 DISCUSSION PAPER (July 2024)

https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/Aligning-corporate-value-chains-to-global-climate-goals-SBTi-Research-Scope-3-Discussion-Paper.pdf?dm=1734357669&_gl=1*15b7rq5*_gcl_au*MTczNzNtODQuMTc1NzQ3ODE5Mg*._ga*MTI1MDUzNDEzOC4xNzU3NDc4MTkz*_ga_22VNHTFT3*_czE3NTc0NzaxOTlkbzEkZzAkdDE3NTc0NzaxOTlkaiYwJGwwJGQ2MlQzNlc3MTY

26 環境省「1次データを活用したサプライチェーン排出量算定ガイド」(2025年3月)

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/1ji_data_v1.0.pdf

多いことから、このようなデータの入手は容易ではありません。しかし、近年ではコンピュータのように、カーボンフットプリント（CFP）がメーカーにより積極的に公開されつつある品目もあり、また、東京大学を含む国及び独立行政法人等に適用されるグリーン購入法（22分野228品目が対象）において、令和5年以降CFPの開示が配慮事項または基準値として設定されています。（令和7年度においては、基準値としての設定がコピー機等4品目、配慮事項として設定されているのが、文具、オフィス家具、プリンタ、照明器具等約20品目）²⁷ 今後、このような情報を活用して、排出係数の一次データへの置き換えを進めたり、大学における先端研究の実施のために大型の特注機器・設備を購入したりするようなケースにおいては、自らLCA分析を行ってCFPを算定するようなアクションも検討していきます。

組織ベースの排出量の活用は、精度は製品ベースの算定よりやや劣るものの、比較的データの入手が容易で、サプライヤの削減努力を反映することもできます。現状所有するデータに関しとりわけ有効と思われるのは、附属病院等で使用している医薬品です。実際に医薬品を供給している主要メーカーの排出量と売上高の比を公開データから調査したところ、各企業の製品構成によってかなりの差があることが判明しています。特に、少量で高価なバイオ医薬品を主とするメーカーは、通常のメーカーに比べ排出量/売上高の比が小さい傾向にあり、これを反映させることで、より正確な排出量の算定ができると考えられます。また、多くの医薬メーカーがSBTiなどを通じて脱炭素にコミットしていることから、メーカーの排出量削減努力を算定値に反映することも可能となります。

Scope3排出量削減に向けて

東京大学では、Scope3の削減目標として、2030年度に対基準年度（2013年度）比25%削減を掲げています。これは、以下の3つの点で極めて挑戦的で野心的な目標であるといえます。

- ・大前提として、教育・研究のアクティビティを妨げないとい

う制約があること

- ・大学は多くの部局の集合体で、その活動も極めて多種多様なことから、的を絞った削減アクションの策定が難しいこと
- ・上述の通り、削減努力の測定や評価（見える化）の難易度が高いこと

Scope3排出量は、基本的に活動量×排出係数で表わされますので、Scope3排出量の削減は、この2つの要素のいずれかまたは両方を削減する必要があります。上記の課題点も念頭に置きながら、主なカテゴリ（省エネと連動するカテゴリ3は除く）について、以下のような削減アクションを検討していきます。

また、東京大学では業務構造改革本部を設置して、業務集約化、ローカルルールの見直し、調達改革等、業務構造の改革とコスト最適化に取り組む予定です。下記の削減アクションの多くは、この取組とも密接に関連します。

①カテゴリ1（購入した製品・サービス）及びカテゴリ2（資本財）

この2つのカテゴリは、主に物品・サービスの購入/取得による排出量であり、Scope3排出量の半分以上を占める主要な排出源となります。これらの活動量を削減するためには、購入（取得）する物品・サービスの量を削減しなければなりませんが、教育・研究（附属病院の場合は診療）活動を妨げないという大原則がありますので、無駄な購買を排除するとともに、実験設備などの共用化、備品の学内リユースなどの活動を進める必要があります。

実験設備の共用化は2011年から取組が進められてきましたが、これをさらに推進するために、2023年度に「研究設備・機器の共用推進に関する検討WG」による検討が行われ、2024年2月に「東京大学における研究設備・機器の共用方針」が策定されました。また、不要物品の学内リユースについても、以前から行われていたものの、照会手続きの負担が大きさから多くはリユースされずに廃棄される状況でした。東京大学インクルーシブ工学連携研究機構においては、ShareWelというリユースのためのWebプラットフォーム²⁸を開発し、2023年11月から工学系・情報理工学系にて試験的に

27 環境省「グリーン購入の調達者の手引き」p.172

<https://www.env.go.jp/content/000311831.pdf>

28 <https://sharewel.riise.u-tokyo.ac.jp/about/>

運用開始し、2024年10月時点で従来の5倍の照会件数がありました。

もう一つの削減手段は、調達する物品等のカーボンフットプリントを削減することです。同じ製品等において、カーボンフットプリントを削減する手段は、大きく分けて、サプライヤ側による排出削減努力、購買側による排出の少ない製品等（サプライヤ）の選定の2つがあります。前者については、サプライヤの自主的な削減努力を評価することやサプライヤの削減努力を能動的に促すことが考えられますが、企業のような固定したサプライチェーンを持たないため、サプライヤからの情報収集が中心のアクションになると考えられます。後者については、特に前述のグリーン購入法に基づいた購買活動の徹底が重要になると考えられます。さらに、もう一つの削減手段として、ある活動をより排出量の少ない活動に置き換えることが考えられます。例えば、紙の資料の電子化を進めることにより、紙の購買量を減らすことができ、会議におけるペットボトル飲料の提供をコップ等による提供に変えることによってペットボトルの購買量を削減することができます。紙の資料の電子化については、GX戦略推進センターにより、科所長会議等での啓蒙活動を実施しています。なお、このような活動の置き換えを行う場合には、LCAに基づいたライフサイクル全体の評価も重要になります。

なお、東京大学における購買は、本部等による集中購買が少なく、多くは研究室の裁量で行われているという特徴があります。そのため、大学の構成員一人一人が、Scope3の概念を理解し、CO₂ 排出の少ない行動を心がけることが重要で、このような行動変容の学内への周知徹底も重要な課題です。

②カテゴリ5(廃棄物)

本カテゴリに関しては、大学全体のGHG排出量としては小さな割合を占めるにすぎませんが、環境負荷低減やサーキュラーエコノミーの推進に対する構成員の意識向上を図るための重要な題材と考えております。具体的なGHG削減対策としては、可能な限り廃棄物の発生を抑え、排出した廃棄物については最も環境負荷が小さくなる処理方法を選択することが望まれます。その中には、プラスチック類など、リサイクルの推

進も含まれます。また、生活系廃棄物に関しては、例えば通常の可燃物とプラスチックの区分など、分別も大切な要素であり、分別を徹底することによる環境負荷低減効果を評価し、その結果を構成員の啓蒙活動に活かすことを考えています。後述4.3項のウォーターサーバー設置活動は、PETボトル使用の削減を目指していますが、同時にPETボトル廃棄物の削減にも貢献します。

③カテゴリ6(出張)

カテゴリ6(出張)の削減に関しては、行動変容が重要になります。そのためには、本学の構成員に対し、特に移動に関するGHG排出量および排出量を削減する手段について周知する必要があると考えられます。特に、今回の算定見直しにおける旅費データの解析から、本カテゴリでは航空機移動に起因する排出が支配的なことが改めて確認されました。

2024年度においては、パイロット的な取組として、未来ビジョン研究センターにおいて、GXに関係の深い教員によるカーボン・オフセット検討タスクフォースによる検討が実施され、2025年2月に社会提言「東京大学における出張に伴う温室効果ガス排出対策の一検討」として公表されました。²⁹

この提言を受けて、同センターにおいては、2025年11月より、航空機を利用した出張につき任意の拠出金をプールする制度を試行する予定です。将来的には、このような活動を全学に拡大することによって、構成員の出張に伴うCO₂ 排出に関する理解と、排出を削減するための行動変容を促していきます。

29 東京大学における出張に伴う温室効果ガス排出対策の一検討
<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/news/19549/>

気候変動に向けた社会への貢献

東京大学の最大の使命は、世界最高水準の教育研究拠点として、人類の知の創造に貢献し、
以て世界の公共性に奉仕することです。

事業体としてのカーボンニュートラルの達成のみならず、UTokyo Compassの基本理念でもある
「知をきわめる」「人をはぐくむ」「場をつくる」の3つの観点からの取組も
本学の重要なClimate Actionと考えています。

「知をきわめる」 イニシアティブを通じて世界および日本のGXを先導し、
GX推進のための基本的学知を創出します。

「人をはぐくむ」 リテラシー教育から高度専門教育までのあらゆる階層の教育を通じて、
世界のGXをリードする人材を輩出します。

「場をつくる」 学内外のステークホルダーとの連携および協創により、
社会におけるGXの推進に貢献します。

イニシアティブや研究を通じた貢献

東京大学は、世界最高水準の研究大学として、国際的なGX先導、基盤的学知の創出、および、カーボンニュートラルキャンパスの実現を通じた未来社会モデルの提示を通じ、GXの推進に貢献します。また、将来的には、創出した学知によるGHG削減貢献量³⁰を定量的に評価し、気候変動防止への大学としての貢献を明確にすることも検討します。

世界のシステム転換に向けた取組

～東京大学グローバル・コモンズ・センター

プラネタリー・バウンダリー科学は、現在の経済の在り方が、地球システムの安定性と弾力性ー「グローバル・コモンズ（人類の共有財産）」の限界を超えつつあることを示しています。人類のwell-beingを支える「地球の安全な運用圏」から逸脱してしまう前に、経済システムを根本的に変革することが緊急に求められています。2025年9月の国連総会にて、ポツダム気候影響研究所のヨハン・ロックストローム教授が発表した科学の最新情報では、9つのうち7つのプラネタリー・バウンダリーが既に安全域を超過しています。グローバル・コモンズ・センター（CGC）は、幅広い分野のリーダー達との協創を通じ、グローバル・コモンズの責任ある管理のもとに地球と人類の持続可能な発展を目指し、経済社会システムの変革を駆動する先駆的な活動を行っています。以下、最近の主な取組を紹介します。

①グローバル・コモンズ・フォーラムの開催（2024年10月および2025年10月）

<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/event/18712/>

<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/gcf/>

グローバル・コモンズ・フォーラム2024では、プラネタリー・バウンダリーの提唱者・ロックストローム教授による地球の健康診断に関する基調講演を受け、国内外の産官学のリーダーがこの危機を回避し、より良い未来に向かうための戦略を議論しました。各セッションではグローバル・コモンズのガバナンス、ネイチャーポジティブ経済とファイナンス、カーボンニュートラルへのパスウェイ、システム転換とレジリエンスを

焦点としました。また、ETI-CGC（2021年11月に設立された産学連携プラットフォーム <https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/research/eti-cgc/>）の中間報告として、2050年日本のネット・ゼロに向けた課題と提言の発表を行いました。さらに、グローバル・コモンズ・フォーラム2025（2025年10月）では、プラネタリー・バウンダリー科学の最新情報、自然資本の価値づけを通じた新たな経済システムへの移行の加速、地域の取組とグローバルな視点との連携、それを支える効果的なAIガバナンスの構築について焦点をあて、ビジネス、政策、制度の専門家がシステム変革の実践を議論しました。



COP29におけるセミナーの様子

30 近年、削減貢献量の算定に取り組む企業等が増加しており、2025年7月には、世界経済人会議（WBCSD）によりGuidance on Avoided Emissions v2.0が公表された。（<https://www.wbcsd.org/resources/guidance-on-avoided-emissions-helping-business-drive-innovations-and-scale-solutions-toward-net-zero/>）また、GHGプロトコルにおいても次回改定において削減貢献量の導入が検討されている。

②Nature on the Balance Sheet 協賛事業を始動（2025年9月）

<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/news/>【プレスリリース】東京大学cgc-nature-on-the-balance-sheet協賛事業を/

グローバル・コモンズ・センターは、自然資本の経済的価値を体系的に把握し、財務諸表への反映を含む意思決定プロセスに組み込むことを目的とした「Nature on the Balance Sheet」イニシアティブを推進しています。2025年9月には、同イニシアティブの国際ルール形成に日本及びアジアの視点を反映させるため、産学連携プラットフォーム「CGC-NBS協賛事業」を設立しました。本事業には、自社の事業活動を通じて自然資本と深い関わりを持つ日本を代表する企業4社が協賛企業として参画しています。

また、これに先立ち、2024年11月、「国連気候変動枠組条約第29回締約国会議」（COP29、開催地：アゼルバイジャン共和国・バクー）の「ジャパン・パビリオン」において、セミナー「自然資本をバランスシートに（Nature on the Balance Sheet）」を開催いたしました。

(<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/topics/cop29/>)

同セミナーでは、破滅的な自然喪失を回避し、抜本的な経済システム転換を求めるには、包括的で体系的な政策の導入が必要であり、そのためには国際協力と官民連携が不可欠であるとのパネルディスカッションを行いました。また、2025年11月に開催のCOP30（ブラジル）では、ジャパン・パビリオンとスタンダーズ・パビリオンにてセミナーを開催し、CGC-NBSプロジェクトのこれまでの成果も踏まえつつ、実現に向けたプロセスとロードマップを議論し、その取組を国際社会に発信する予定です。

③日本の化学産業の温室効果ガス排出ネット・ゼロへの道筋（Planet Positive Chemicals in Japan）の発表（2024年10月）

<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/research/chemistry-industry/>

グローバル・コモンズ・センターと英システミック社からなる研究グループは、世界の化学産業がネット・ゼロを実現するための道筋に関する報告書「Planet Positive Chemicals」を2022年9月に発表しました。これに続けて2024年10月には、日本の化学産業がスコープ3も含めたネット・ゼロを実現する

ための道筋と戦略に関する研究レポートを発表しました。日本でネット・ゼロを実現する定量的な道筋に関する学術論文の知見と、日本および日本の化学産業に関する知見を組み合わせることで、日本の強みと弱みを踏まえた戦略や行動方針を提案しています。なお、本研究は三菱ケミカル株式会社との共同研究です。

④ネット・ゼロに向けた持続可能な燃料の役割とはー移動体に焦点を当てた日本におけるトランジション戦略ーの発表（2024年9月）

<https://cgc.ifi.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2024/09/net-zero.pdf>

ETI-CGCでは、日本が持つ固有の条件下でネット・ゼロを実現する道筋や将来の産業構造・経済社会システムについて議論・研究を行っています。2023年6月には「2050年の脱炭素化シナリオの中間報告まとめ」を発表しました。新たに2024年9月には、テーマレポートとして株式会社三菱総合研究所と共同で、水素・合成燃料・バイオ燃料等の「持続可能な燃料」が日本のネット・ゼロ実現に果たす役割に関するレポートを発表しました。定量モデルを用いることにより、乗用車・トラック等では持続可能な燃料が電動化と相互補完的な役割を持ちうることを示し、その実現に向けてサプライチェーン構築等に関する提言を行いました。

気候・生態系・人間社会の共進化を解明する ～気候と社会連携研究機構

<https://utccs.u-tokyo.ac.jp/>

気候変動あるいは地球温暖化の問題は、もはや自然科学のみならず、気候変動の理解と予測および生態系への影響評価、将来の社会システムデザイン、気候正義に代表される社会の格差解消、カーボンニュートラルに向けた行動変容など、さまざまなアプローチを包含するトランスフォーマティブサイエンスが求められています。

2022年7月に設立された気候と社会連携研究機構（UTCCS）では、大気海洋研究所、工学系研究科など文理併せて13の部局が参加し、IPCCの部会構成に対応する「地球システム変動研究部門」「生態システム影響研究部門」「人間システム応答研究部門」の3つの研究部門が科学的エビデンスに基づき、気候変動問題を克服する社会の在り方を模索

する研究活動を展開しています。

2024年7月には、これらの研究活動の成果に基づき、気候変動の原理から温暖化対策、持続可能な開発までを平易かつ体系的に解説した「気候変動と社会」（東京大学出版会）を出版しました。

また、2024年度より、UTCCSが中心となり、新たにサステイナビリティ学際教育プログラムを開設しました。（次項参照）

エネルギーシステムでカーボンニュートラル社会を実現する
～エネルギー総合学連携研究機構

<https://www.croces.t.u-tokyo.ac.jp/>

エネルギーに関する諸問題は、我々の生活に大きな影響を及ぼしています。例えば、カーボンニュートラル社会の実現を目指すことが法制化され、再生可能エネルギーの大幅な増加と共に、化石燃料、原子力のみならず、蓄電池、水素、二酸化炭素CO₂）の森林吸収など広範な領域にまたがる学問が必要となっています。また、エネルギー問題を突き詰めると、技術、法制度、経済制度のみならず、根本的には哲学や社会倫理につながっています。



図12 気候と社会連携研究機構の組織と研究テーマ

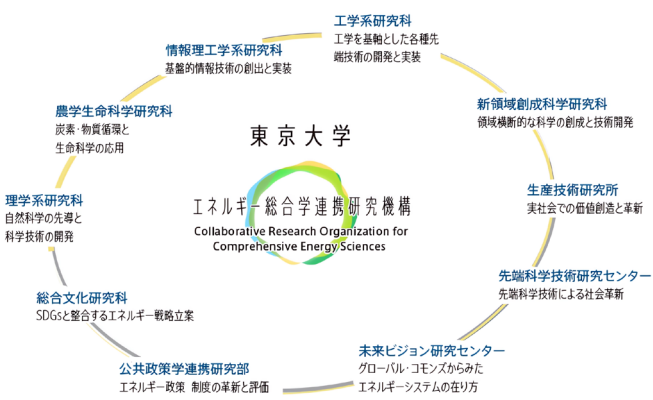


図13 エネルギー総合学連携機構の組織と研究テーマ

2021年7月に発足したエネルギー総合学連携研究機構（CROCES）には文理合わせて10の部局、80名近くの教員が参加し、「エネルギーシステムに関する研究」「革新的再生可能エネルギーとエネルギー貯蔵に関する研究」「革新的エネルギー変換・輸送・利用とCO₂削減に関する研究」「エネルギー政策・エネルギー経済と地球資源管理に関する研究」「人間の快適性向上のための革新的材料とエネルギー管理に関する研究」の研究開発からエネルギー政策・制度設計に至るまで広範な領域をカバーする5つのテーマで研究を展開しています。

また、東京大学の教員と企業が連携してカーボンニュートラル社会を実現するための議論を行う「エネルギートランスフォーメーション（EX）研究会」を設けており、2025年7月現在で30企業が会員として活動しています。

人材育成に関しては、2024年度に学部横断型プログラム「エネルギー総合学教育プログラム」を開設しました。（次項参照）

先端科学技術×先制的LCAで未来戦略を「今」つくる
～未来戦略LCA連携研究機構

<https://www.utlca.u-tokyo.ac.jp/>

カーボンニュートラルや循環経済の実現など、持続可能な社会の構築のためには技術・システムの大きな変革が求められます。現在、先端科学技術として研究開発されている様々な革新技術は、それらが未来社会に実装されたときのライフサイクル全体での効果を開発段階で定量的に評価し、求めら

れる性能や要件を明確化し、研究開発にフィードバックされる必要があります。

2023年4月に発足した未来戦略LCA連携研究機構(UTLCA)においては、学内10部局の先端科学技術研究者とライフサイクルアセスメント(LCA)研究者が集結し、技術を現在社会で評価する既存のLCAを未来社会のデザインに貢献する「先制的LCA」に発展させるべく、革新技術の標準的評価手法の確立や、消費と生産の連携が強化された社会システムの統合的なデザインの研究を通じ、既存の学問分野を超えた新たな学理の確立を目指します。

先制的LCA社会連携研究部門においては、現在、素材、機械、自動車、静脈産業など多業種からなる16社(2025年9月現在)と連携し、「将来シナリオ分科会」「資源循環分科会」の2つの分科会を中心に、未来社会ビジョンを産学で議論し、先制的LCAの確立と実践を目指しています。

森林GX-カーボンニュートラルに貢献する森林資源

～農学生命科学研究科附属演習林・フォレストGX/DX協創センター

演習林: <https://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/>

フォレストGX/DX協創センター: <https://fgdc.uf.a.u-tokyo.ac.jp/>

農学生命科学研究科の附属施設である演習林は、森林・林業の実践的研究・教育の場として全国7カ所に合計約32,300ha(森林面積)の地方演習林を擁しています。この演習林は、東大キャンパスにおけるエネルギー起源のCO₂排出量の6割以上に当たる10.2万トンのCO₂を吸収している(2024年度、演習林森林管理委員会による算定)と推定され、貴重な炭素貯留源であると同時に、森林科学専攻・生圏システム学専攻に協力講座を設置して大学院学生の指導・教育にも活用されています。「科学と社会をつなぐ森」をミッションに



図14 2050年のカーボンニュートラルに向けた社会の変化と製品ライフサイクルや新規技術の社会実装との関係

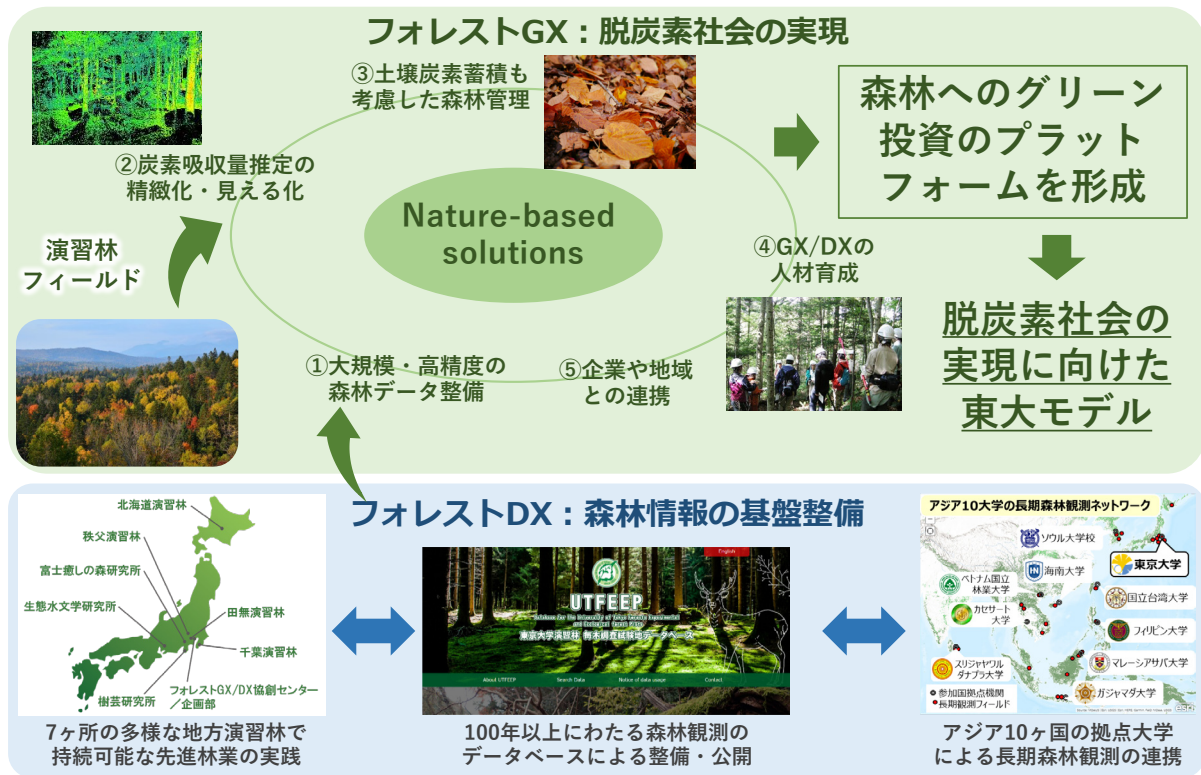


図15 フォレストGX/DX協創センターの機能

掲げ、「100年を超える長期データの蓄積」「地域社会と連携した教育研究の実践」といった強みを活かし、持続可能な木材生産の研究などを通じて東京大学のGXへ挑戦しています

演習林においては、2024年4月にフォレストGX/DX協創センター（FGDC）を発足させました。本センターは、国土の3分の2を占める森林資源にフォーカスし、大規模・高精度の森林データ整備などの部局間連携研究、産学協創や社会協創を通じて、森林へのグリーン投資を呼び込むプラットフォームを形成し、脱炭素社会の実現に向けた東大モデルを作ることミッションとしています。脱炭素社会の実現に必要な経済社会システムの転換のため、Nature-based solutions（自然を活用した解決策）を展開し、次の5つの課題への取り組みを進めています。

- ①大規模・高精度の森林データの整備
- ②森林の炭素吸収量推定の精緻化・見える化
- ③土壌炭素蓄積も考慮した森林管理技術の開発
- ④森林GX/DXの人材育成

- ⑤地域の脱炭素化の計画策定へ向けた企業・自治体・地域社会との協創

また、アジアの拠点大学と連携を進め、将来的にアジアの森林GX/DX研究拠点の形成を目指しており、2024年11月には、ベトナムで第1回アジア森林GX/DX国際シンポジウムを開催しました。

SDGsの17の目標に貢献する研究プロジェクト

～UTokyo Compass 推進会議SDGsプロジェクト

<https://www.u-tokyo.ac.jp/adm/fsi/ja/projects/sdgs/>

国連が掲げる17の持続可能な開発目標に貢献する東京大学の研究プロジェクトを掲載し、研究活動間のシナジーを促進するとともに、これらのプロジェクトが生み出す価値による社会的影響を確保することを目的としています。2025年10月1日現在登録数は197プロジェクトです。

気候変動に取り組む人材の育成

東京大学は、国内外の様々な分野で指導的役割を果たしうる人材の育成が、社会から付託された自らの使命と考えています。気候変動対応を含むGXに関しても、学部新入生向けのリテラシー教育プログラムから高度専門人材の養成プログラム、さらにはリカレント教育に至るまで、あらゆるレベル、分野の教育プログラムを拡充・整備することにより、世界のGXをリードする人材を輩出します。

GX教育サイト:<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/actions/gx/education.html>

1. 新入生～学部前期課程学生向け教育プログラム

全学サステナビリティ(GX)リテラシー教育

2024年度より新たに開始した教育プログラムで、東京大学の学部新入生を対象として、GX、特に気候変動問題を中心に基本的な認識を共有するとともに、東京大学におけるこの分野に関わる学びの機会を紹介する動画を公開しました。(動画へのリンク(毎年度更新)はGX教育サイトに記載しています。)

されてきましたが、2025年度より学部前期課程総合科目(選択履修科目)として実施しています。気候と社会連携研究機構の第一線の研究者らによるオムニバスの講義で構成され、変わりゆく気候のもとで持続可能な社会を実現するための分野横断的な自然科学・社会科学・人文科学研究を俯瞰する内容となっています。

2. 学部後期課程学生～大学院生向け教育プログラム

学部前期課程総合科目～気候変動と社会

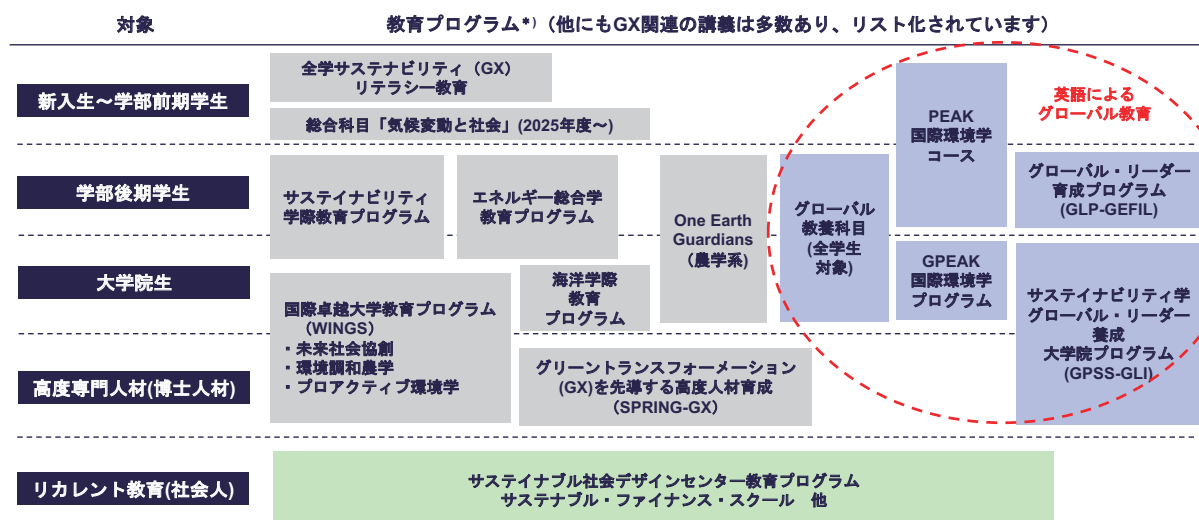
<https://utccs.u-tokyo.ac.jp/lecture/>

本講義は、2022年度より学術フロンティア講義として実施

GX関連全学部・大学院共通授業科目

<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/students/special-activities/kyotsu-jugyo-kamoku.html>

東京大学においては、学生の皆さんが在学中に広く専門の



*) 各プログラムの履修条件はプログラムにより異なります

図16 GX教育プログラム体系図

枠を超えて履修するのが望ましいと考えた授業科目を設定しており、2023年度から、各部署で開講されているGX関連の科目を共通授業科目としてまとめて「見える化」しています。

学部横断型教育プログラム

東京大学は、新しい課題に向けて異なる分野の知をつなぐ横断型教育プログラムを展開しています。横断型教育プログラムとは、定められたテーマに沿って、複数の教育部局において開設している講義・演習等をひとまとまりとして履修するもので、所属する教育部局固有の教育カリキュラムに加えて履修することができます。2024年度から以下の2つのプログラムを開設しました。いずれも学部後期課程学生が対象ですが、大学院学生も履修可能であり、所定の単位の取得で修了証が授与されます。

〈サステナビリティ学際教育プログラム〉

<https://utccs.u-tokyo.ac.jp/program/>

気候と社会連携研究機構が中心となって運営されているプログラムで、卒業後それぞれの分野として社会で活躍する人材に対して、環境と経済と社会の相互作用、GXの実現に必要な技術や制度に関する知識、サステナブル社会にふさわしい哲学や倫理や文化など、サステナビリティに関わる総合的、体系的な素養を付加することを目的としています。

〈エネルギー総合学教育プログラム〉

<https://www.croces.t.u-tokyo.ac.jp/education/>

エネルギー総合学連携研究機構が中心となって運営されているプログラムで、既存の学部の枠を超え、エネルギーについての技術的原理的な基礎知識を有した上で、関連する法制度、経済制度や哲学倫理等をも踏まえた大局的な視野から提案・課題解決をしていける人材の育成を目指します。

分野横断型大学院教育プログラム

〈海洋学際教育プログラム〉

<https://www.oa.u-tokyo.ac.jp/education/program/index.html>

現代の海洋が抱えている問題を解決するためには、漁業資

源にしても地球温暖化への対策にしても、文理を超えた幅広い視野と深い専門性が必要です。海洋アライアンス連携研究機構が運営する本プログラムは、海に関する幅広い教養を備えた人材の育成を目的とした、現場型の分離横断教育プログラムです。

One Earth Guardians (地球医) プロジェクト

<https://www.one-earth-g.a.u-tokyo.ac.jp/>

大学院農学生命科学研究科・農学部の教育プログラムで、100年後、人類が地球上のあらゆるものと胸像していける世界を作るために必要な人材「地球医＝One Earth Guardian」を育成します。本プログラムには学内だけでなく、多くの企業・団体もサポーターとして参加し、共創の場を形成しています。

3. 高度専門人材育成プログラム

国際卓越大学教育プログラム(WINGS)

高い研究力と専門性をもって人類社会に貢献する博士人材を育成するため、研究科等が連携して構築した修博一貫（又は学修博一貫）の学位プログラムです。

〈未来社会協創国際卓越大学院 (WINGS-CFS)〉

<https://cfs.t.u-tokyo.ac.jp/>

本プログラムでは、理想の未来を描き、イノベーションを実現するための関係者との協創と、その社会実装を実現できる高度な知のプロフェッショナル人材である「未来社会協創人材」を育成し、輩出することを目的としています。

〈環境調和農学国際卓越大学院〉

<https://utsaep.wixsite.com/site>

気候変動下において農林水産業の生産性を高め、かつ、環境負荷を最小限に抑えるという挑戦的な課題を、地球規模で克服するため、本プログラムにおいては、農学知と先端的な情報科学を融合した教育を行い、求められる人材を育成します。

〈プロアクティブ環境学国際卓越大学院（WINGS-PES）〉

<https://wings-pes.edu.k.u-tokyo.ac.jp/>

新領域創成科学研究科の特性と、世界最先端研究の拠点との教育研究を進められる柏地区の立地特性を生かして、未来予測に基づき、より積極的に課題を先取りし、国際社会の進むべき方向を明確に提示する「環境知のプロフェッショナル」を養成します。

グリーントランスフォーメーション(GX)を 先導する高度人材育成 (SPRING GX)

https://www.cis-trans.jp/spring_gx/

2021年秋に国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）事業に採択され、全学の博士後期課程学生（4年制博士課程学生を含む）が参加するプロジェクトです。SPRING GXは、東京大学のすべてのアセットを投入し、GX実現に向けて活躍する人材をあらゆる分野に規模感をもって輩出します。本プログラムは、当初約600名の学生が参加して開始しましたが、JSTの再公募に伴い、2024年4月より参加学生1154名で新SPRING GXがスタートし、2025年4月には1315名まで拡充しています。

4. グローバル教育プログラム

PEAK国際環境学コース

<https://peak.c.u-tokyo.ac.jp/courses/es/index.html>

東京大学駒場英語プログラム（PEAK）は、全ての教育を英語で行う学部課程で、国際環境学コースでは、環境システムと地球科学に関する幅広い分野について学びます。

グローバル・リーダー育成プログラム (GLP-GEFIL)

<https://www.glp.u-tokyo.ac.jp/gefil/>

学部後期課程の選抜された学生を対象とする英語による分野横断型の特別教育プログラムで、サステナビリティもプログラムに含まれています。

グローバル教養科目

<https://globe.u-tokyo.ac.jp/ja/globalliberalarts.html>

2023年に創設された、全ての学部後期課程学生および大学院生を対象とする英語による授業であり、特にSDGに関連する分野横断的で学際的なトピックを扱います。

サステナビリティ学グローバル・リーダー 養成大学院プログラム (GPSS-GLI)

<https://www.sustainability.k.u-tokyo.ac.jp/>

新領域創成科学研究科のサステナブル社会デザインセンターが所管するプログラムで、世界中から学生を集め、すべて英語による教育を行い、国籍・文化・専門分野などが多様な集団の中で、人類のサステナビリティに関わる具体的な課題を材料にして、問題点の発掘から複雑な構造の理解、さまざまなstakeholderの立場の違いの整理、解決への道筋の提案などを総合的に扱う演習を基軸にした教育を提供しており、「博士（サステナビリティ学）」の学位を付与する大学院課程としてはパイオニアであり、世界をリードするプログラムと言えます。

5. 社会人教育（リカレント教育）

<https://www.k.u-tokyo.ac.jp/gsfsc/center/sustainable/>

サステナブル社会デザインセンターにおいては、若手から中堅の社会人を対象とした3つの教育プログラムを提供しています。中でも、「サステナブル・ファイナンス・スクール」は、サステナブル・ファイナンスに関して、背景にある地球規模課題への理解を深め、サステナビリティやファイナンスの学術的基礎知識を身に付けると同時に、実務遂行に必要な知識やスキル、発想力、マネジメント力、調整力を育成します。他には、スマートシティの実現や都市・地域のDX（デジタルトランスフォーメーション）の担い手の育成を目指す「スマートシティスクール」や、技術システムやビジネスのトランスフォーメーションをシステムデザインの手法により企画検討する理論と実践を学「システムデザインスクール」があります。

ステークホルダーとの対話、連携および協創

東京大学は、大学という場を総合的に活用していく工夫を凝らすとともに、創造的な対話によって、自らが起点となって社会との架け橋を作ります。社会全体のGXに貢献するため、東京大学は、学内（教職員、学生等）および学外（市民、企業、政府、自治体、他大学等）のあらゆるステークホルダーとの対話、連携および協創を推進します。

学生による活動と学生との連携

〈東京大学GX学生ネットワーク（GXSN）の活動〉

<https://www.utokyo-gxsn.org/>

東京大学においては、様々な環境系の学生団体によるサステナビリティ活動が盛んに行われてきました。これらの学生による活動への大学からの支援を強化するため、2023年6月には、TSCP学生委員会とUTSNを合体した形で、大学公認の学生組織として新たに「GX学生ネットワーク（GXSN）」が設立され、GX戦略推進センターなど学内の関連部署と連携しながら、精力的に活動を続けています。GXSNには、学部から大学院生までの幅広い学生が所属し、日本人学生だけでなく留学生も活動しているという多様さが特徴です。

GXSNにおいては、2025年9月現在で8つのプロジェクトがそれぞれ特定の活動目標を持ち、独立して活動をしています。また、セントラルカウンスルがGXSN全体の運営と大学側との連携を担っています。

(<https://www.utokyo-gxsn.org/projects>)

・東大生のサステナビリティ意識調査2024の実施

GXSNの前身団体の一つであるTSCP学生委員会から引き継いだ調査で、2024年12月に行われた調査においては、東京大学の学部生及び大学院生427名が回答し、回答者の約半数がキャリア選択に何らかの形で環境問題を意識しており、特に自身の研究テーマが環境問題に関連している学生ほどその傾向が強いという結果が得られました。この調査結果については、2025年3月に広島県立大学で開催された日本LCA学会でポスター発表を行い、多くの大学の研究者から貴重なフィードバックを得ました。

・Sustainability Week 2025

<https://www.utokyo-gxsn.org/news/sustainability-week-2025>

3回目となるSustainability Week 2025は、2025年6月に開催されました。今年度は、生協とのコラボレーションの拡大を中心に企画され、食堂でのコラボメニューや購買でのポップアップ企画、そしてお弁当用リサイクルパックの回収促進など、学内の生活に寄り添った取り組みを行いました。特にコラボメニューは、動物性の肉や魚を極力用いずにアレンジされたアジア系の料理を提供し、日によっては売り切れるほどの大好評でした。

最終日にはフィナーレイベントとして、Climate Live Japanと一緒に「気候変動×音楽」をテーマにしたスペシャル企画を開催しました。



Sustainability Weekフィナーレイベントの参加者

・ウォーターサーバープロジェクト

<https://www.utokyo-gxsn.org/water-server>

使い捨ての飲料容器とストローの消費量を減らし、学生の環境意識を高め、持続可能なライフスタイルへの転換を促すとともに、大学のコミュニティの福祉と利便性を向上させることを目的としたプロジェクトです。2023年春に駒場Iキャンパスを中心にウォーターサーバーの設置を実施して以来、駒場II、

本郷地区、柏地区の各キャンパスにも年々設置台数が増えています。GXSNでは、ウォーターサーバー設置場所のマップを更新するとともに、駒場Iキャンパス内での給水量のモニターも継続しています。2024年度は、約21万Lの給水（500mLペットボトル換算約42万本）量を記録し、2023年度のモニター開始以来、2025年9月末現在で給水量はペットボトル約100万本相当となっています。

・国際会議への参加

<https://www.utokyo-gxsn.org/news/cop2024>

<https://www.utokyo-gxsn.org/news/cop16-cop29>

2024年10月にコロンビアのカリで開催された生物多様性条約締約国会議（COP16）及び同年11月にアゼルバイジャンのバクーで開催された気候変動枠組条約締約国会議（COP29）にGXSNから3名（COP16に1名、COP29に2名）の学生が派遣され、サイドイベントへの参加、大学連合のパビリオンにおけるイベントの主催などの活動を行いました。



（写真上）生物多様性条約COP16

（写真下）気候変動枠組条約COP29

その成果は、2025年3月に行われたUTokyo Compass推進会議のアドバイザリーボード会合において、藤井総長及び学外の識者からなる諮問委員に報告され、様々なフィードバックを得ました。

・その他のイベント、活動

<https://www.utokyo-gxsn.org/news>

気候変動について学ぶカードゲームClimate Fresk、生物多様性について学ぶ生き物調査BioBlitzなどのイベントの開催、大学や自治体等が主催する各種シンポジウムやイベントへの参加、フードロス削減のための生協との協力など、様々な活動を展開しています。

〈五月祭常任委員会による環境対策の取組〉

<https://gogatsusai.jp/committee/disclosures/documents/eco-report>

五月祭は、その名の通り毎年5月に東京大学本郷・弥生キャンパスで行われる学園祭であり、2025年度で98回を数える伝統ある行事です。例年10万人を超える（2025年度約15万人）来場者を迎える大規模イベントだけに、その運営には社会的責任が伴います。

約270名の学生で構成される五月祭常任委員会は、本イベントの持続的な運営のために、2024年度から「環境評価報告書」の作成・公開を始めています。

2回目となる2025年度の環境評価報告書においては、環境負荷を考慮した物資調達について紹介するとともに、新たに燃料燃焼やごみ処理に伴うCO₂排出量を推計するなど、五月祭の環境負荷のさらなる定量的な評価を試みています。また、今後の課題を明確にし、委員の意識向上や学内外との連携・対話などを通じて持続的な環境対策推進システムの構築を目指すとしています。

文京区内の大学との連携

<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/actions/gx/news.html>

2022年度に始まった「文京区内サステナビリティ関連取組紹介のための交流・意見交換会」の第3回が、2024年11月15日に文京シビックセンター26階スカイホールにおいて開催されました。当初5大学だった参加大学数も11大学にまで増加

し、活発な意見交換がなされました。

東京大学からは、GXSNの学生により、ウォーターサーバーによる行動変容の取組が報告されました。

地域における連携

〈文京区における連携〉

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1313_00012.html

本業キャンパスが立地している文京区は、文京区は2022年4月に、2050年ゼロカーボンシティ宣言を行い、積極的にCO₂ 排出量削減に取り組んでいます。2024年3月、東京大学は文京区との間に「グリーントランスフォーメーションに向けた連携に関する協定」を締結し、これを機に文京区のGX推進に向けた課題対応のための連携を深めています。

今後はゼロエミッションを推進するための東京都の補助金制度を活用しながら、キャンパスにおけるBCM計画の実施を通じて得られた知見や技術を地域に展開し、都市全体での持続可能なエネルギーマネジメント体制の構築を目指します。

〈柏地区における脱炭素戦略の取組〉

<https://www.kashiwanoha-smartcity.com/energy/>

柏キャンパスが立地する柏市の柏の葉エリアにはおいては、

「柏の葉スマートシティ」として、公、民、学の共創による街づくりが行われています。エネルギーは、ライフサイエンス、モビリティと並ぶ重要カテゴリであり、カーボンゼロ社会実現に向けて創エネ、電力安定化、グリーン電力の一般利用の3つのテーマの取組が行われています。

柏の葉スマートシティの中心となる、柏の葉アーバンデザインセンター（UDCK）（本学、柏市、千葉大学、三井不動産など柏の葉のまちづくりに直接的にかかわる8つの団体により共同運営されている任意団体）は、2023年度に脱炭素部会を設け、柏の葉脱炭素戦略（案）の策定に取り組み、削減目標を「2030年BAU（何も対策をしない場合の排出量）比▲52%」と定め、達成に向けた施策群と目標値を示しました。

〈共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）〉

<https://coinext.ifi.u-tokyo.ac.jp/>

本プログラムにおいては、地域が自律的にビヨンド・“ゼロカーボン” 社会を目指す仕組みづくりとして、企業や大学、地域の人々が、技・知・人を高度に循環利用し合えるCo-JUNKANプラットフォームを開発・実装するための研究拠点を本学、未来ビジョン研究センターに置いています。本プログラムには多くの大学、研究機関、企業等、および自治体等が参加しています。

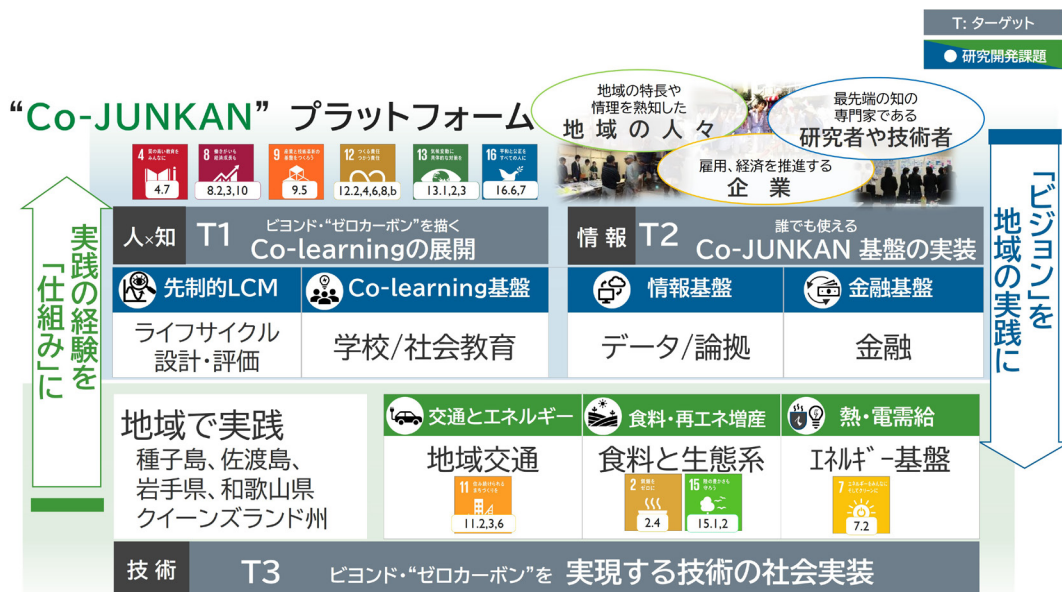


図17 Co-JUNKANプラットフォーム概念図

研究課題の一つである農林業GXに関し、2025年2月には宇宙航空研究開発機構（JAXA）の沖縄宇宙通信所において、種子島産のバイオマスから製造した新規バイオ燃料をディーゼルエンジンで燃焼し発電する実証実験に成功しました。
(<https://ifi.u-tokyo.ac.jp/news/19891/>)

GXのテーマに関わる連携

〈自然資本の価値の高度化：森林GX〉

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1313_00002.html
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/z0701_00006.html
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1701_00059.html

前述4.1項にて示した通り、東京大学が所有する演習林において100年以上にわたり蓄積された貴重な知を活かすべく、東京大学においては、GXの柱の一つとして「森林GX」を掲げています。この活動をさらに国内全体に拡大するため、同じく演習林を有する2つの大学と連携を進めています。

2024年11月、東京大学は北海道大学と連携協定を締結し

ました。北海道大学の研究林（日本の国土面積の約500分の1に相当）と本学演習林を合わせると、国内演習林の約4分の3を占める規模となります。この広大な森林資源を活用し、GX人材の育成、研究の推進、社会実装を目指します。

続く2025年4月には、秋田県立大学と包括協定を締結。同大学の木材高度加工研究所は、「木都」と呼ばれた能代市に位置し、大学附置機関としては国内唯一の「木材」を冠する専門教育・研究機関です。

それぞれ特色ある3大学で連携しながら、森林資源のイフサイクル全体を「上流・中流・下流」の三層構造で捉え、各段階における研究・実装を一体的に推進しています。

さらに、これら森林GXにおける大学間連携の取組みを背景に、東京大学は2025年4月、三井住友フィナンシャルグループと、森林GXを含む5つの重点分野においてパートナーシップ協定を締結しました。森林GXを中心とした3年間で30億円以上にのぼるご支援は、3大学によるGX推進体制を力強く後押ししています。



北海道大学との協定の締結式の様子



秋田県立大学との協定の締結式の様子



SMBCグループとの協定の締結式の様子

〈電力と情報をつなぐGX：ワット・ビット連携〉

https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1313_00023.html

電力の問題を考えると、データセンターの電力消費は避けて通れない課題です。2025年10月、東京大学は東京電力パワーグリッド株式会社との連名で、「ワット（電力）」と「ビット（情報通信）」を連携させるGXモデルの実証開始を公表しました。

AIや高性能計算の普及によりコンピューティングの電力需要は急増していますが、一方で、太陽光などの再生可能エネルギーが電力の需要と供給のアンバランスを原因とする出力

制御によって十分活用できないケースも増えています。

「ワット・ビット連携」においては、計算処理を電力が余る時間帯や地域で行い、その結果（情報）を光ファイバーで転送することで、再エネの有効活用とデータセンターの電力負荷分散を同時に実現することにより、こうした2つの課題を同時に解決することを目指します。

日本の大学の大型計算機は学術情報ネットワーク（SINET）でつながれており、この産学連携を地域間大学連携まで進展させることにより、大学発のGXモデルとして社会全体への波及を目指します。

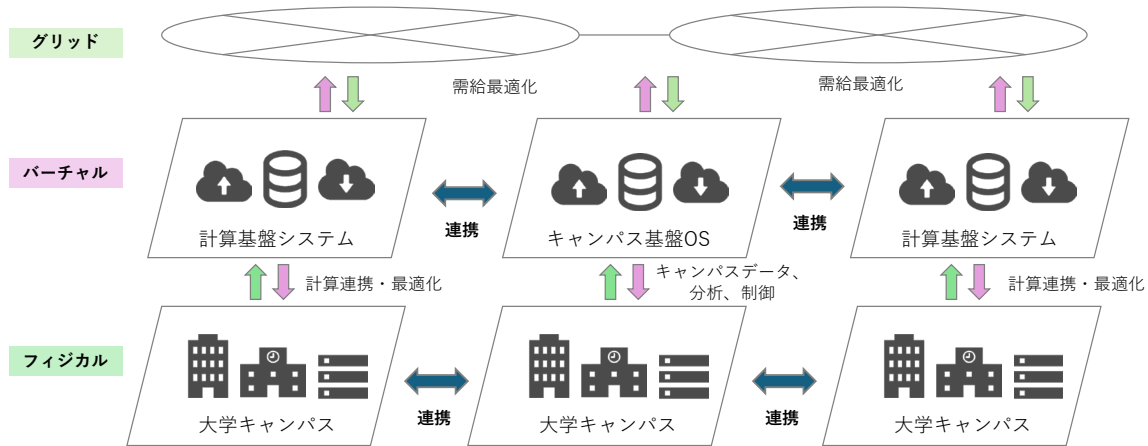


図18 大学間フット・ビット連携のイメージ

学内の構成員とのコミュニケーション

〈学内の褒賞制度〉

業務改革推進WGでは、教職員から業務改革のアイデアや各部署における改善事例を募集し、その成果を全学で共有するとともに、改革効果が期待されるアイデア・成果については、関連部署の協力のもと全学展開に取り組んでおり、その中でも特に優れた取り組みに、「業務改革総長賞」などの各賞を授与しています。2024年度に引き続き、2025年度もテーマの一つとして、「DX・D&I・GXを意識した業務の取組」が設定されています。なお、2024年度は前述（3.3項）のShareWelの取組が最高賞である総長賞を受賞しています。

また、このような大学構成員のGXに関する取組を継続的に

全学展開するため、学内における新たなGX関連の表彰制度の創設も検討しております。

社会への情報発信

〈UTokyo GX基金〉

<https://utf.u-tokyo.ac.jp/project/pjt165>

東京大学は、UTokyo CAの推進、学生の活動への支援、学内GX関連活動の情報発信機能の強化、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）への本学代表団の派遣などの目的のため、2023年度よりUTokyo GX基金を運用しています。

GXロゴについて



UTokyo
Green
Transformation

東京大学のシンボルである銀杏（イチョウ）の黄色と淡青色が回転して交じり合ったり、グリーンが現れる様子を描くことで“Green Transformation”を視覚的に表現したものです。また、東京大学の象徴であるイチョウが原型を残しながら、変化をしていく様を、東京大学のGXにかける積極的な姿勢を表現しています。



UTokyo
Green
Transformation