

# 静岡大学カーボンニュートラル アクションプラン



2024年8月



## 基本方針

アクションプラン策定の背景

静岡大学「環境方針」

静岡大学「カーボンニュートラル宣言」

推進体制

## 具体的な取組

キャンパス

研究・イノベーション

教育・人材育成

社会連携

# アクションプラン策定の背景

## ● 政府の方針・取組

2020年10月、日本政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルな社会を目指すことを宣言しました。2021年4月には、この宣言にもとづき、2030年度の温室効果ガスを、2013年度比で46%削減<sup>※1</sup>することを目指すとともに、50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。さらに、同年7月に、政府による上記宣言を受けて、文部科学省、経済産業省、環境省の呼びかけにより、「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」が設立されました。

※1 温室効果ガスの削減目標は、2015年にCOP21で合意、2016年に採択された「パリ協定」をもとに2013年度比で設定。

## ● 静岡大学における取組

本学は、環境方針の策定（2010）やグリーン科学技術研究所の設置（2013）など、すでにカーボンニュートラルな社会の実現に資する取り組みを行ってきました。こうした取り組みを、多様なステークホルダーとの連携を通じて一層加速するために、本学も上記コアリションに参加するとともに、2021年11月に学内にワーキンググループを設置しました。2023年7月にWGから提出された最終報告書にもとづき、学長を中心に推進体制の整備を進めてきました。

# 静岡大学「環境方針」

2010年4月1日

## ● 基本理念

1. 人と自然と地球が共生する持続可能な社会の構築を目指し、次世代により良い環境を引き継ぐため、大学が果たすべき役割の重要性・社会的責任を認識し、本学における教育・研究・地域連携等のあらゆる面において、環境負荷の低減に資する環境保全活動を推進する。
2. 学生・生徒・児童等に対する環境教育を通じて環境配慮活動を実践し、環境に配慮する人材を育成するとともに、かけがえない地球環境・キャンパス環境・生物多様性を守る環境保全等の調査・研究に積極的に取り組み、全ての生命が安心して暮らせる未来づくりに貢献する。

## ● 基本方針

1. 本学におけるすべての教育・研究・地域連携活動から発生する環境に対する負荷の低減等環境保全に努める。
2. 環境教育の充実、実践を通じ環境に配慮する人材を育成するとともに、地域社会との連携参加、環境保全活動、環境負荷低減活動を積極的に推進する。
3. 地球環境・キャンパス環境・生物多様性を守る環境保全等の調査・研究を積極的に展開する。
4. 環境に関する規制を遵守するとともに、この環境方針を達成するための環境配慮目標及び行動計画を策定し、教職員・学生・生徒・児童及び静岡大学生協職員と協力して、これらの達成を図る。
5. 環境マネジメントの効率的推進を図るとともに、PDCAサイクル等に基づく実施状況・達成状況を点検評価し、継続的な改善を図る。

# 静岡大学「カーボンニュートラル宣言」

2024年8月1日

静岡大学は、「自由啓発・未来創成」の理念のもと、自由な発想にもとづく一人ひとりの独創性を尊重した教育・研究を通じて、希望に満ちた未来を創り出すべく、地域の課題や地球規模の課題に取り組んできました。

現在、特に取組を必要とする課題が、気候変動です。その影響は、さまざまな形で我々の社会や生態系に甚大な被害をもたらし、近年では「気候危機」と呼ばれるに至っています。この状況を受け、2050年までに温室効果ガスの排出量を全体として実質ゼロにする、カーボンニュートラルな社会を目指すことを、日本政府は2020年10月に宣言しました。この宣言を受け、政府、個人、自治体、企業、大学等、さまざまな主体による行動と協働が進められています。

本学は、2010年に環境方針を定めるとともに、2017年には地域志向大学宣言を、2021年にはSDGs宣言を公表し、環境保全活動や社会的課題の解決に取り組む姿勢を示してきました。それらを踏まえ、カーボンニュートラルな社会を実現するために、キャンパス、研究・イノベーション、教育・人材育成、社会連携の4つの領域における本学の取組方針を新たに定め、領域相互の連携・協働のもと、取組を迅速に進めていくことを宣言します。

## ● 各領域における取組方針

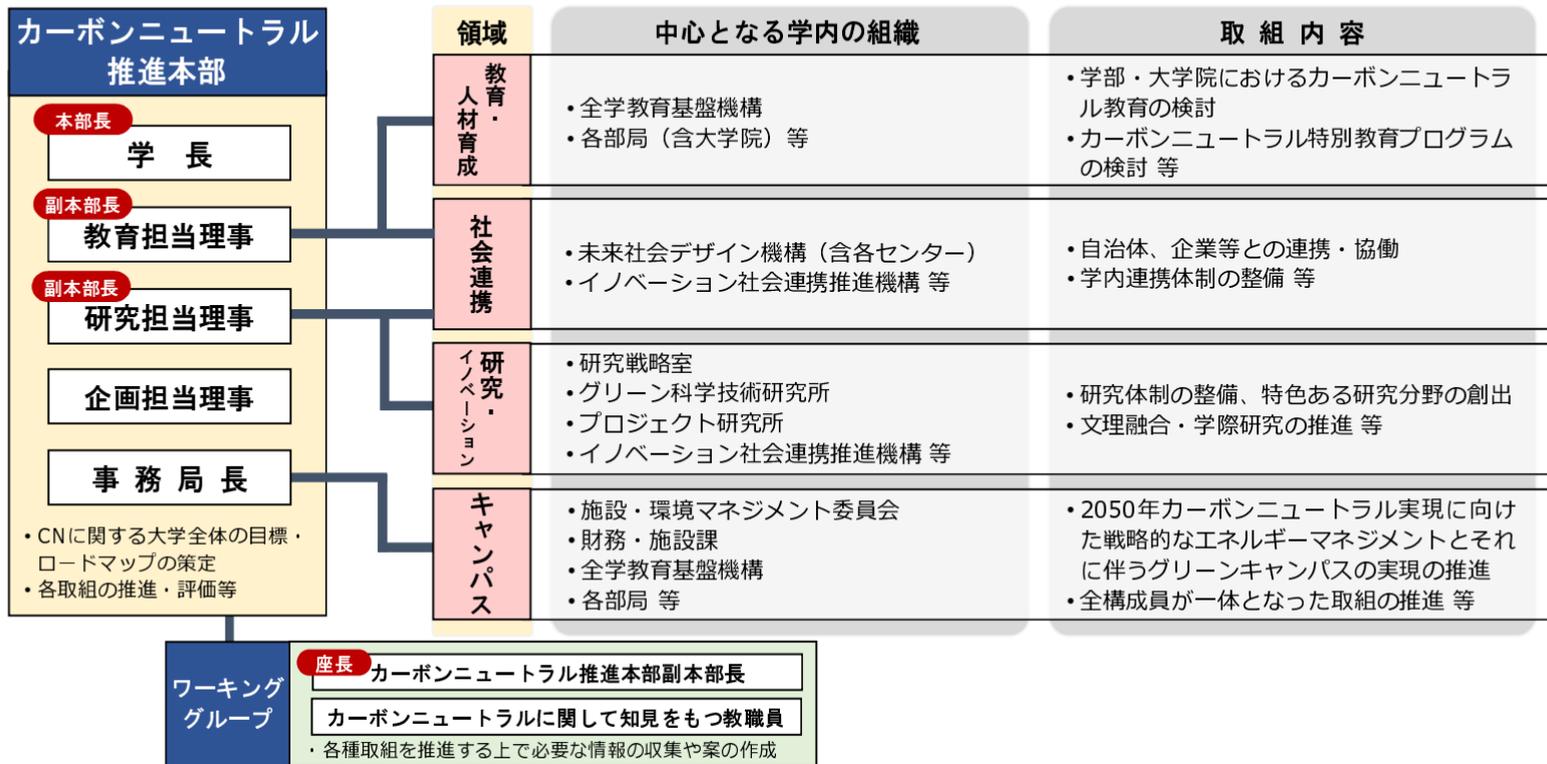
**キャンパス** 本学におけるエネルギー使用量及び二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量の削減に向けた目標および行動計画を策定し、2050年までに温室効果ガスの排出が実質ゼロになるように、全構成員が一体となって取り組みます。

**研究・イノベーション** 総合大学として温室効果ガス削減に寄与する基礎研究や学際的研究を着実に進めるとともに、関連する研究成果の社会実装を強力に支援します。

**教育・人材育成** カーボンニュートラルな社会の実現に貢献し、活躍する人材を育成するための教育プログラムを開発・提供します。

**社会連携** 社会における多様なステークホルダーとの連携・協働しながら、カーボンニュートラルな社会を目指します。

## 推進体制



# キャンパス

- **建物のZEB化を中心とした省エネ対策と太陽光発電設備の導入等の創エネを組合わせた「戦略的なエネルギーマネジメント」を推進**
  - ・ 今後予定する新築事業は、原則、ZEB ready相当以上を目指し、既存建物改修事業はZEB oriented相当以上を目指します。
  - ・ PPA事業を活用した太陽光発電の導入を検討します。
- **電力の購入や高効率な実験機器等のグリーン調達を実施し、グリーンキャンパスの実現を推進**
  - ・ グリーン電力の調達やカーボンオフセットを利用したエネルギー調達を検討します。
  - ・ 研究／実験機器等は更新時期を踏まえ高効率化や集約化を計画的に進めます。
- **キャンパス全体を教育研究等の「実証の場」とし、全構成員が一体となってカーボンニュートラルの取り組みを推進**
  - ・ 大学の特色のある教育研究のキャンパス実証を推進します。
  - ・ ゼロカーボンキャンパス推進に向け、全構成員の行動変容（電力使用量の見える化、省エネ活動、通勤通学等）を促進します。

## 本学における特色ある取組

### 戦略的なエネルギーマネジメント

建物外部の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備（空調・照明）の採用で建物のZEB化を推進します。カーボンニュートラルを見据えた計画的なLED更新計画、空調更新計画を作成します。PPA事業による太陽光発電の導入を検討し電力使用量の抑制を図ります。



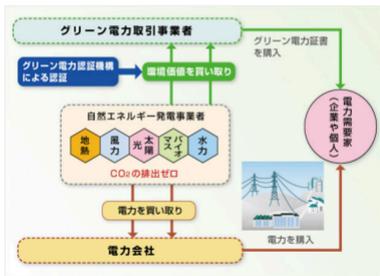
### 特色ある教育研究の実証の場

清掃工場において生成される溶融スラグがさまざまな作物の肥料として有効であることを、静岡大学農学部内の試験圃場において実証しました。こうしたキャンパスを実証の場とするような教育・研究活動を推進します。



### グリーン電力等の購入等

再生可能エネルギー由来の電力の購入や、カーボンオフセットを利用したエネルギーの調達を検討し、トータルのCO2排出量の削減を図ります。24時間稼働している研究/実験機器などについて計画的な更新の中で、高効率化や集約化を図ります。



### 全構成員が一体となったCN活動

全構成員の日常的な省エネ活動や実験等の省エネ化により電力使用量の継続的な削減を図ります。電力の見える化によりピーク予測や総量抑制をタイムリー且つ効果的に実施します。

# 研究・イノベーション

## ● 本学の強みである研究分野のさらなる推進

- 本学では、第一期中期計画より一貫して、カーボンニュートラルに資する研究を重点分野として定めており、現在では、「グリーン科学」や「カーボンニュートラル科学」は、本学における強みとなっています。これまでの研究をさらに発展させることにより、日本のグリーンものづくり産業を強化し、持続的な経済成長と社会発展を両立するグリーン社会モデルを構築します。
- 駿河湾の恵まれた海洋環境を最大限に活用し、バイオ分野の先端技術と海洋研究を融合させることにより、海洋における課題を解決することを目指します。

## ● 研究支援体制の構築

- さまざまな部局で行われている温室効果ガス削減に寄与する基礎研究や、文理融合研究をはじめとする学際的研究を推進するべく、グリーン科学技術研究所の改組を含め組織のあり方を検討します。
- 大型の競争的外部資金の獲得や共同・受託研究の契約締結を促進するべく、研究戦略室やイノベーション社会連携推進機構等による全学的な支援を充実させます。

## 本学における特色ある取組

### 温泉メタンガスの有効活用

グリーン科学技術研究所・防災総合センター 木村 浩之 教授

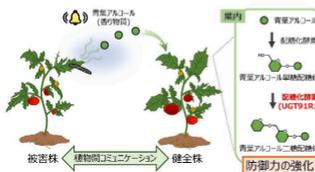
付加体は海洋プレートの沈み込みで形成され、静岡県中西部の付加体から高濃度のメタンが生成されることが判明しました。これを利用した自立分散型エネルギー生産システムを開発し、災害時の防災ステーションとしても利用されています。



### 「香り」を利用した植物の環境ストレス耐性の向上

グリーン科学技術研究所・農学部 大西 利幸 教授

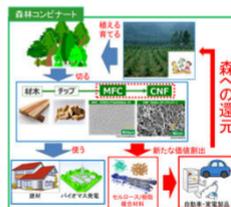
「香り」を利用した植物間コミュニケーションによって、植物が将来起こり得る被害から身を守る仕組みを解明しました。これにより病害虫に強い品種開発が期待され、香り物質を用いた農業被害軽減と生産性向上が期待されます。



### 脱プラスチックに貢献する材料開発

グローバル共創科学部 青木 憲治 准教授

脱化石資源に向け、材料分野ではセルロースの活用が求められています。自動車、家電製品に社会実装できる「セルロース/樹脂複合材料」を開発することにより、木が新たな資源となり、森に新産業を創出できます。新たに金を生むことで、植林、管理、雇用という良循環の確率を目指しています。



### 温室効果ガスを炭素資源に変える技術の開発

工学部 福原 長寿 教授

温室効果ガスである二酸化炭素から室温域でメタン資源を製造するメタン化反応の技術（オートメタネーション）を開発しました。さらに、メタンと二酸化炭素を反応させて炭素を固体として大量に（半分以上）固定化することに世界で初めて成功しました。



# 教育・人材育成

## ● 教養教育・学部専門教育におけるカーボンニュートラル特別教育プログラムの開設

全ての学生がカーボンニュートラルに関して体系的・包括的に学び、教職員と一体となったキャンパスのカーボンニュートラル化、さらにはカーボンニュートラルな社会の実現に向けて主体的に行動していくことができるようにするため、全学教育科目・学際領域や関連する学部の専門科目を含む多様な領域の科目から構成される、教養教育課程・学部専門教育課程を通じたカーボンニュートラル特別教育プログラムの早期開設を目指します。

## ● 大学院の専門教育におけるカーボンニュートラル教育の推進・拡充

大学院では、2024年度に開設された総合科学技術研究科（修士課程）・カーボンニュートラル推進人材育成プログラムを手始めとして、他の研究科や博士課程への拡充も視野に入れつつ、カーボンニュートラルに関わる社会のニーズに応え、自らの専門知を批判的かつ創造的に応用し、カーボンニュートラルな社会実現に資する即戦力となることができるような人材の育成を目指します。

## ● 実践的なフィールド教育の導入

教養教育、学部・大学院専門教育いずれの課程においても、地域の行政・企業などとも連携しつつ、とくにキャンパスや演習林などの自然資源や施設を活用したフィールド教育を積極的に導入し、実践的な学びの場を提供します。

## 本学における特色ある取組

### グローバル共創科学部の開設

2023年4月に開設されたグローバル共創科学部は、気候変動問題のような地球規模の問題や地域社会の問題を複眼的な視点で捉え、多様な立場の人びととの共創により「総合知」を生み出すことができるような人材の育成を目指しています。

とくに生命圏循環共生学コースでは、カーボンニュートラルを実現し、サステナブルな循環型社会を構築するために必要となる多様な領域の学びを、座学だけでなく、実践的なフィールドワーク等により得ることができます。



### 山岳流域研究院の開設

山岳域のみならず山岳流域全体を俯瞰できる人材、さらには自然環境や社会を含めた分野横断型の幅広い視野を持った上で、高度な専門知識・スキルを活用できる人材を育成する山岳流域研究院（修士課程）が2023年4月に開設され、二酸化炭素吸収源としての森林資源の活用に関わる専門知識等を有した次世代カーボンニュートラル人材養成への貢献が期待されています。

### カーボンニュートラル推進人材育成プログラム

総合科学技術研究科（修士課程）では、情報学・理学・工学・農学それぞれの専攻の専門性に加え、カーボンニュートラル推進に関する幅広い知識を合わせ持つ高度な専門人材を養成するカーボンニュートラル推進人材育成プログラムが2024年度からスタートしました。

### 静岡大学環境マイスター

静岡大学大学院自然科学系教育部（創造科学技術大学院；博士課程）では、自然環境に対する科学的な知識を修得し、環境に関する高度な知識及びスキルを備えた者に対して、静岡大学環境マイスターの称号を授与しています。

これまでの称号取得者数：35名



# 社会連携

### ● 連携のための学内体制の整備

カーボンニュートラルに関連した学外からの相談・依頼等の窓口となり、学内の部局等と連携しながら迅速かつ最適な対応を行う体制を整備します。

### ● 自治体・企業等における脱炭素計画等の策定への協力

現在、自治体や企業等において、脱炭素計画等の策定が進められています。静岡大学は、こうした取り組みに対して、基礎的なデータの調査・提供や、具体的な推進策の提案を通じて、積極的に協力します。

### ● カーボンニュートラルに関する教育活動の展開

社会のニーズを踏まえたカーボンニュートラルに関する実践的教育プログラムを展開することにより、さまざまな主体がカーボンニュートラルに取り組むための知識・スキルを積極的に提供します。

### ● 多様なプラットフォームを活用した、国内・国外組織との連携促進

「しずおかカーボンニュートラル金融コンソーシアム」（静岡県）、「脱炭素先行地域推進コンソーシアム」（静岡市）、「JPTI6 Sustainable Development Consortium」（静岡大学他、アジア5大学）等の、カーボンニュートラルに関連する多様なプラットフォームを通じて、研究や教育における連携を推進していきます。

## 本学における特色ある取組

### 静岡県との脱炭素に関する包括連携協定の締結

静岡大学は、令和5年3月16日に、静岡県との間で、地域脱炭素の推進に関する連携協定を締結しました。現在、本協定のもと開始された共同研究を通じて、二酸化炭素排出量増減要因の分析や市町別の排出量データベースの作成等を進めています。



### アオハル！エコロジー・ラボ

高大連携のもと、高校生による脱炭素アクションの企画を支援していくプロジェクトです。静岡県（環境局）、静岡県教育委員会、本学などで実行委員会を設立して2023度からスタートしました。本学は同実行委員会の事務局を務め、高校生チームや大学生メンターの活動をサポートしています。



### JPTI Sustainable Development Consortium

本コンソーシアムは、2021年に、教育学部教員を中心に重ねられてきた国際交流を基盤に、本学が、インドネシアのインドネシア教育大学およびガジャマダ大学、タイのシーナカリンウィロート大学およびブラパー大学、フィリピンのマリアノ・マルコス州立大学とともに設立したものです。年1回の国際フォーラムでは、カーボンニュートラルに関するテーマも取り上げられています。



### 松崎プロジェクト2030

静岡大学、松崎町、松崎町観光協会、伊豆半島ジオガイド協会による包括連携協定のもと、2020年にはじめられた共同プロジェクトです。プロジェクトの一翼を担うエコ・ツーリズムのチームでは、まちを取り囲む海山のゆたかな自然環境を維持しつつ、それと共生する持続可能な観光のまちを目指します。

