

拠点名称：ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指す“Co-JUNKAN”プラットフォーム研究拠点

代表機関	東京大学	プロジェクトリーダー	菊池 康紀 東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
参画機関	東北大学、千葉大学、信州大学、和歌山大学、岩手県立大学、芝浦工業大学、早稲田大学、農業・食品産業技術総合研究機構、国際農林水産業研究センター、宇宙航空研究開発機構、一般財団法人日本海事協会 出光興産株式会社、新光糖業株式会社、Solariant Capital株式会社、株式会社日本触媒、SequencEnergy株式会社、株式会社DGネットワーク、株式会社タクマ、日揮ホールディングス株式会社、住友林業株式会社、三井住友信託銀行株式会社、三機工業株式会社、住友商事株式会社、高砂熱学工業株式会社、NextDrive株式会社、DM三井製糖株式会社、サントリーホールディングス株式会社、株式会社オオツカダイゼル、日本ナズル精機株式会社、日産自動車株式会社、一般社団法人デジタルグリッドコンソーシアム、岩手県、和歌山県、佐渡市、西之表市、中種子町、クィーンズランド州		

プロジェクトの概要

●拠点ビジョン(未来のありたい社会像)の内容

Co-JUNKANで実現できるゼロカーボンとその先の豊かさへ

「ビヨンド・“ゼロカーボン”」とは、単に温室効果ガスの排出をゼロにすることにとどまらず、その先にある持続可能で豊かな社会の実現を目指す考え方です。特に生活の基盤であるエネルギーに注目し、人・技術・知識（専門知と地域の知恵）を組み合わせた「Co-JUNKAN（共循環×好循環）」という仕組みをみんなで築いていくことを目標としています。地域の未来は、地域の人々自身が考え、行動を起こすことで切り拓かれるものであり、そのプロセスの中で地域資源を活用した新たな産業が生まれ、地域全体が活性化することを目指しています。

●拠点ビジョン実現の為にアプローチ

地域での実践と最先端の学術的知見をつなぐため、「Co-JUNKAN（共循環×好循環）」プラットフォームを構築・活用します。これは、地域住民、大学、企業がともに学び合い、協力しながら、ゼロカーボンおよびその先にある「ビヨンド・“ゼロカーボン”社会」の実現に必要な人材・技術・知識を得るための場です。取り組む3つの目標は、①理想の未来像を共に考え学ぶ活動（Co-learning）の展開、②誰もが使える共循環×好循環の仕組みの整備、③実現に向けた技術の社会実装です。これにより、地域が自らの未来を主体的に描き、地域に合った選択を通じて自立的に発展していけるよう支援します。

●拠点ビジョン実現に向けた拠点の強み

本拠点は、東京大学未来ビジョン研究センターを中核に、自然科学と人文社会科学を統合する学際的な研究と政策提言を行い、企業や自治体とも連携する体制を構築しています。これまでに培ったライフサイクル思考に基づく気候変動対応や生態系保全などの知見とネットワークを活かし、「ビヨンド・“ゼロカーボン”社会」の実現に向けて、研究開発と実証・実装の両面から取り組んでいます。



■ SDGs

環境



社会



経済



拠点名：「ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指す”Co-JUNKAN”プラットフォーム」研究拠点

- ・急速な“ゼロカーボン”の要請
- ・時間と資源(人・知・技)の不足

“ゼロカーボン”によって地域が自律的に豊かさを持続できる社会の実現

「プロジェクト」の活動範囲

■ ターゲット

ビヨンド・“ゼロカーボン”を描くCo-learningの展開

誰でも使えるCo-JUNKAN基盤の実装

ビヨンド・“ゼロカーボン”を実現する技術の社会実装

■ 研究開発課題

研究開発課題 1

ビヨンド・“ゼロカーボン”社会を描く先制的ライフサイクルマネジメント

- ・中間目標1(2年目) ターゲット3課題群の技術・システムの先制的ライフサイクル(LC)設計・評価
- ・中間目標2(4年目) 国内再生可能資源由来の物質・エネルギー製造に関する技術の先制的LC設計・評価
- ・PoC達成(6年目) 地域サテライトにおける「先制的LC設計・評価による実証試験・実装の加速」
- ・課題目標(8年目) 先制的LC設計・評価・実装方法の標準化

研究開発課題 2

自律的変革を生むCo-learning基盤

- ・中間目標1(2年目) 地域Sにおける「Co-learning基盤の場の立ち上げ」
- ・中間目標2(5年目) 地域S等における「産学公での人材育成プログラムの展開」
- ・PoC達成(7年目) 地域Sにおける「Co-learning基盤の自律化達成」
- ・課題目標(9年目) 自律的変革を生むCo-learning基盤を支援する組織体の設置

研究開発課題 3

地域と技術を繋ぎ実装を加速する情報基盤(RE-CODE)

- ・中間目標1(2年目) 拠点内での情報基盤RE-CODE試作版の活用と検証開始
- ・中間目標2(4年目) 情報基盤RE-CODEの拠点外へのリリースと事業体の始動
- ・PoC達成(7年目) RE-CODEを用いた地域GX計画の実践と事業モデル確立
- ・課題目標(9年目) 地域GX計画支援ツールとして広く浸透

研究開発課題 7

技術の自律的な開発・社会実装を支える金融基盤

- ・中間目標1(2年目) 新たな金融基盤構築のための課題の体系化
- ・中間目標2(4年目) 技術の社会的貢献・リスクの評価方法・指標提案、資金提供主体の特性や役割の体系化
- ・PoC達成(7年目) 新たな金融基盤が持つべき要素の特定・整理、実証・実装
- ・課題目標(9年目) 他地域への展開に向けたパッケージ化

研究開発課題 4

交通・輸送を起点としたエネルギー等地域課題を解決するシステムの実装

- ・中間目標1(2年目) 地域における交通・輸送を起点としたエネルギーと地域課題の同時解決方法の可視化
- ・中間目標2(4年目) 地域Sで地域資源を活用した交通の実証
- ・PoC達成(7年目) 他地域における交通・エネルギー課題の同時解決を社会実証
- ・課題目標(8年目) 他地域で選択可能なオプションとしての、手順・方法の標準化

研究開発課題 5

食品生産と生態系保全を強化するGX技術の実装

- ・中間目標1(3年目) 実証プラントの設計・建設(半炭化・バイオ燃料)、プラント実証試験開始(半炭化・グリーンケミカル生産)
- ・中間目標2(5年目) 複数地域への展開の開始、GX向けサトウキビ品種候補の選定
- ・PoC達成(7年目) 食料増産/生態系保全強化を可能にするGX技術の商業規模実証
- ・課題目標(8年目) GX技術の海外への事業展開に向けた手順・方法の標準化

研究開発課題 8

地域資源で自立協調なエネルギー需給構造の実証・社会実装

- ・中間目標1(2年目) 種子島サテライトにおける「熱電需給技術の小規模実証の開始」
- ・中間目標2(4年目) 地域S等における「未利用資源の活用実証の開始」
- ・PoC達成(7年目) 未利用資源の有効活用に向けた熱電需給調整力の強化、商業レベルへの引き上げ
- ・課題目標(8年目) 国内展開やグローバル展開可能なオプションとしての設計手法の標準化

拠点名称：「ビヨンド・”ゼロカーボン”を目指す”Co-JUNKAN”プラットフォーム」研究拠点
代表機関：東京大学
プロジェクトリーダー：菊池康紀(教授)

研究開発課題1「ビヨンド・”ゼロカーボン”社会を描く先制的ライフサイクルマネジメント」の目標		年度
中間目標1-1	ターゲット3 課題群の技術・システムの先制的ライフサイクル（LC）設計・評価	2023
中間目標1-2	国内再生可能資源由来の物質・エネルギー製造に関する技術の先制的LC設計・評価	2025
PoC達成目標1	地域サテライトにおける「先制的LC設計・評価による実証試験・実装の加速」	2027
最終目標1	先制的LC設計・評価・実現方法の標準化	2028
研究開発課題2「自律的変革を生むCo-learning基盤」の目標		
中間目標2-1	地域サテライトにおける「Co-learningの場の立ち上げ」	2023
中間目標2-2	地域サテライト等における「産学公での人材育成プログラムの展開」	2025
PoC達成目標2	地域サテライトにおける「Co-learning基盤の自律化達成」	2028
最終目標2	自律的変革を生むCo-learning基盤を支援する組織体の設置	2030
研究開発課題3「地域と技術を繋ぎ実装を加速する情報基盤」の目標		
中間目標3-1	拠点内での情報基盤RE-CODE試作版の活用と検証開始	2023
中間目標3-2	情報基盤RE-CODEの拠点外へのリリースと事業体の始動	2025
PoC達成目標3	RE-CODEを用いた地域GX計画の実践と事業モデル確立	2027
最終目標3	地域GX計画ツールとして広く浸透（目標10事例）	2029
研究開発課題4「交通・輸送を起点としたエネルギー等地域課題を解決するシステムの実装」の目標		
中間目標4-1	地域における交通・輸送を起点としたエネルギーと地域課題の同時解決方法の可視化	2023
中間目標4-2	地域サテライトで地域資源を活用した交通の実証	2024
PoC達成目標4	他地域における交通・エネルギー課題の同時解決を社会実装	2027
最終目標4	地域で選択可能なオプションとしての、手順・方法の標準化	2028

研究開発課題5「食品生産と生態系保全を強化するGX技術の実装」の目標		年度
中間目標5-1	実証プラントの設計・建設（半炭化・バイオ燃料）、プラント実証試験開始（半炭化・グリーンケミカル生産）	2024
中間目標5-2	複数地域への展開の開始、GX向けサトウキビ品種候補の選定	2026
PoC達成目標5	食料増産／生態系保全強化を可能にするGX技術の商業規模実証	2027
最終目標5	GX技術の海外への事業展開に向けた手順・方法の標準化	2028
研究開発課題7「技術の自律的な開発・社会実装を支える金融基盤」の目標		
中間目標7-1	新たな金融基盤構築のための課題の体系化	2023
中間目標7-2	技術の社会的貢献・リスクの評価方法・指標提案、資金提供主体の特性や役割の体系化	2025
PoC達成目標7	新たな金融基盤が持つべき要素の特定・整理、実証・実装	2027
最終目標7	他地域への展開に向けたパッケージ化	2029
研究開発課題8「地域資源で自立協調なエネルギー需給構造の実証・社会実装」の目標		
中間目標8-1	種子島サテライトにおける「熱電需給技術の小規模実証の開始」	2023
中間目標8-2	地域サテライト等における「未利用資源の活用実証の開始」	2024
PoC達成目標8	未利用資源の有効活用に向けた熱電需給調整力の強化、商用レベルへの引き上げ	2027
最終目標8	国内展開やグローバル展開可能なオプションとしての設計手法の標準化	2028

拠点名称：「ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指す“Co-JUNKAN”プラットフォーム」研究拠点
代表機関：東京大学
プロジェクトリーダー：菊池康紀(教授)



