

拠点名称：セキュアでユビキタスな資源・エネルギー共創拠点

代表機関	東海国立大学機構 名古屋大学	プロジェクトリーダー	松田 亮太郎 東海国立大学機構名古屋大学大学院工学研究科 教授
参画機関	関西学院大学、電気通信大学、名古屋工業大学 株式会社エヌ・ピー・シー、NU-Rei株式会社、株式会社大阪ソーダ、有限会社オービタルエンジニアリング、 株式会社キャタラー、株式会社クリアライズ、SyncMOF株式会社、ゼネラルヒートポンプ工業株式会社、中部電力ミライズ株式会社、 帝国通信工業株式会社、東邦ガス株式会社、東洋アルミニウム株式会社、トヨタ自動車株式会社、株式会社フルヤ金属、 ポーライト株式会社、三井住友信託銀行株式会社、株式会社名城ナノカーボン、リンナイ株式会社、愛知県、名古屋市、白馬村		

プロジェクトの概要

本拠点では、「消費から“変環”へ～無理なく楽しく、資源・エネルギーを皆で共創し、資源のない日本を資源国へ～」をビジョンに掲げ、従来の生産・消費・廃棄の概念を変革し、未利用だった資源・エネルギーに価値を見出し活用する“変環（変換×循環）”をキーワードに、市民自らが生産に参加する、資源・エネルギー自立型共創社会を目指す。

本拠点活動では以下の3つをターゲットとした取組みを行う。

①どこにでもある未利用資源・エネルギーの価値化・見える化

これまで着目されていなかった未利用資源・エネルギーから候補を見出し価値付け、可視化する。

②まちでの未利用資源・エネルギーの利活用

新たな“変環”資源・エネルギーに対して、それらを利活用するための技術開発を行う。

③“変環”ライフスタイルの醸成と教育

“変環”STEAM教育の場を提供し、創資源・創エネルギーへのマインドチェンジを市民全体へ波及させる。

本拠点には、名古屋大学が強みとする材料科学分野のうち特に資源・エネルギー分野の研究者と、既に研究実績がある企業群が結集しており、先端技術を用いた高いレベルで開発から実装までを実施する。また、名古屋大学の附属中高・博物館・スタートアップ事業と連携し人材育成を行うとともに、名古屋大学未来社会創造機構Future Society Studioでの活動を活かし、市民・企業・自治体・大学が総合知によって社会課題解決に向けて協働する。

セキュアでユビキタスな資源・エネルギー共創拠点



拠点名称：セキュアでユビキタスな資源・エネルギー共創拠点

代表機関：東海国立大学機構名古屋大学

プロジェクトリーダー：松田 亮太郎（名古屋大学大学院工学研究科 教授）

研究開発課題1「未利用資源・エネルギーの把握・価値化・可視化」の目標		年度
中間目標	“変環”に使える資源・エネルギーのモニタリング・需給マッチングシステム構築	2025
PoC達成目標	“変環”に使える資源・エネルギーのモニタリング・需給マッチングシステムによるマッチングの試行	2028
最終目標	都市全体の未利用資源・エネルギーのモニタリング・需給マッチングシステム構築	2031
研究開発課題2「ユビキタスな未利用気体の変環技術の開発」の目標		
中間目標 1	ユビキタスガス利用に必要な捕捉・変換要素技術の開発	2025
PoC達成目標 1	低濃度ユビキタスガスの捕捉と変換技術の統合技術の確立	2028
PoC達成目標 2	ユビキタスガス変環技術の最適化利用モデルの構築	2029
最終目標	ユビキタスガス変環による、自立的資源利活用の実証実験	2031
研究開発課題3「ユビキタス材料による変環技術の開発」の目標		
中間目標	合金種と組成比の決定による電池・デバイス性能の仕様確定と最適化	2024
PoC達成目標	実際の電池・デバイス作製とその評価技術の確立と参画企業内での市販化に向けた大量生産に関する共同研究の締結	2028
最終目標	改良した電池・デバイスに対して想定する社会で求められる性能の技術要素を統合し、実証実験	2031
研究開発課題4「ユビキタスな未利用熱の変環技術の開発」の目標		
中間目標 1	要素技術がラボレベルで完成	2024
中間目標 2	ループ型ユビキタス排熱回収・利用ネットワークシステムの構築手法の確立・ケーススタディ実施	2024
PoC達成目標 1	住宅スケールの熱輸送システムが企業との共創により完成	2028
PoC達成目標 2	システム構築のキー要素技術（熱平衡デバイス・熱搬送・制御システム）の完成	2027
最終目標 1	未来型熱・電気ハイブリッドZEHを建設し、通年のエネルギー評価完了	2031
最終目標 2	街区規模でのループ型ユビキタス排熱回収・利用ネットワークシステムの実装	2031
研究開発課題5「ユビキタスな未利用熱の変環技術の開発」の目標		
中間目標 1	“変環”STEAM教育の構築とプロトタイプ版実施準備完了	2025
中間目標 2	子供、学生を含む市民とのワークショップにより身近な未利用資源・エネルギーを見つけ、その有効な利用方法を提案する	2024
PoC達成目標 1	“変環”STEAM教育のプロトタイプ版の事業評価及びフィードバック完了	2028
PoC達成目標 2	子供、学生を含む市民とのワークショップにより未来の住宅・集合住宅のあり方を提案する	2027
最終目標	市民と提案した未来型熱・電気ハイブリッドZEHを見学、宿泊体験により、その効果を実感する	2031

拠点名称：セキュアでユビキタスな資源・エネルギー共創拠点

代表機関：東海国立大学機構名古屋大学

プロジェクトリーダー：松田 亮太郎 (名古屋大学大学院工学研究科 教授)

