

環境省における循環経済行動計画（R8.4）を踏まえたフィジカルAIの活用とAIを活用したスタートアップの支援

廃棄物・資源循環分野におけるDX/フィジカルAIの活用

循環経済行動計画

1. 再生資源供給サプライチェーンの強靱化
- (2) 動静脈連携（製造業と資源循環産業）による産業競争力強化

【事業概要】

廃棄物・資源循環分野は、資源循環の社会的要請が高まるなか、製品の多様化や分別品目増加による負担増、感染症リスク、衝撃により発火の恐れがある製品対応など、作業員の安全性確保と人手不足対策は喫緊の課題。国内資源循環の基盤として作業員の負担軽減につなげるため、AIロボットの活用を推進する必要。なお、AIロボティクス戦略(令和8年3月)に、需要創出と導入環境整備を行う領域の1つとして同分野が位置づけられている。

1. 廃棄物・資源循環分野のDX/AI技術の活用促進

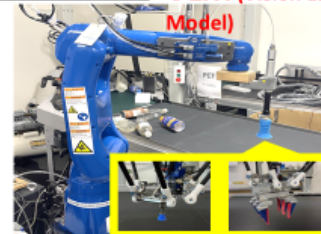
フィジカルAI技術の導入に向けて、課題や標準要件を整理しつつ、自治体や民間企業が既存設備に本技術を組み込む方策を検討する。また、技術開発や実証事業を行うにあたって、ロボットの認識精度や処理速度、メンテナンス性等、社会実装に必要な技術要件を明確化する。

2. 廃棄物・資源循環分野のフィジカルAI技術の開発

VLM搭載ロボットによる選別技術の開発・実証を進めつつ、少量多品種の廃棄物に対応可能なVLAによる自律制御の確立に向けて、AI×資源循環DXによる廃棄物処理技術の開発支援やフィジカルAIを活用した自動選別技術の開発及び実証事業等を行う。

【事業イメージ】

○技術開発 VLM (Vision Language Model)



○受容性向上

処理能力の
仕様書・調達要件



AI・DX導入
受容性調査



制御インターフェースの
仕様書・調達要件



技術動向調査



※自律制御
既存施設との
統合シナリオ作成



総合取りまとめ



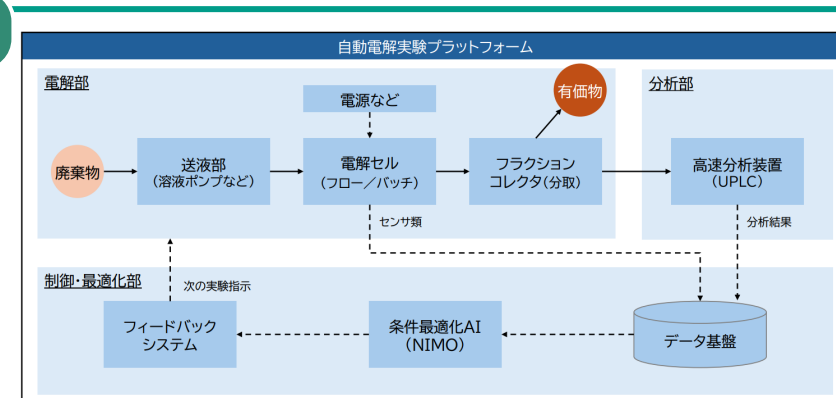
スタートアップ支援（電解×AIによる資源回収プラットフォームの開発）

（株）ElectroFluxion

電解技術と条件最適化AIを組み合わせ、廃棄されていたレアメタル等を回収可能な、自動・無人・薬剤フリーの資源回収プラットフォームを構築。

補助内容

資源回収プラットフォームを開発し、有価物の回収率や選択性の向上、無人連続運転、スケールアップ検証を実施。



環境省における資源循環分野以外のAI関連施策



①フィジカルAIを始めとする環境保全分野でのAI活用

国立研究開発法人国立環境研究所運営費交付金

令和9年度概算要求額：204億円の内数
令和8年度当初予算額：171億円の内数

- 画像識別AIを活用したクマの個体識別手法を開発済み。また、環境データをAI Readyな形で提供しAI利活用研究を促進。

温室効果ガス観測技術衛星等による排出量検証に向けた技術高度化事業

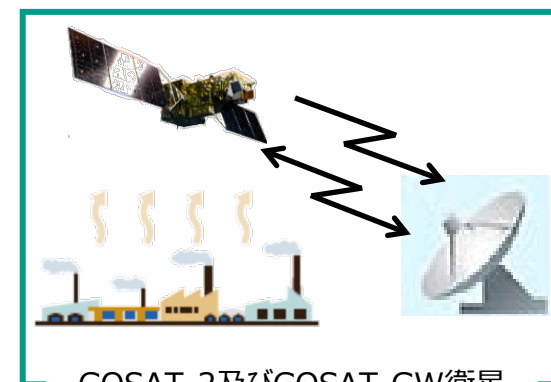
令和9年度概算要求額：23億円の内数 令和8年度当初予算額：22億円の内数

- AIを活用し、GOSAT-GWから送信される大容量データの処理・解析を高度化。

早期警戒システムを基軸とした適応技術導入パッケージの海外展開実証事業

令和9年度概算要求額：10億円の内数

- AIを活用するケースが多い早期警戒システム（例：観測データやSNS情報の収集・分析にAIを活用）について、ASEAN諸国への導入にあたってのFS実証等を実施。



GOSAT-2及びGOSAT-GW衛星
観測システムの運用

②データセンター等のAIインフラの脱炭素化

データセンター等デジタル基盤の脱炭素化支援事業

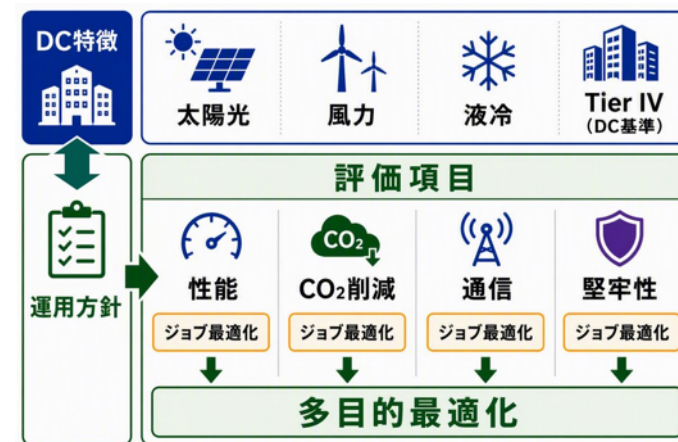
令和9年度概算要求額：46億円の内数
令和8年度当初予算額：8.9億円

- 消費電力の相当部分を占める空調設備に係る技術開発やCO2排出量削減に資するシステム最適化制御技術等の開発実証及び、再エネ活用に係る設備の導入支援。

革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業

令和9年度概算要求額：37億円の内数 令和8年度当初予算額：37億円の内数

- 省CO2性能の高い窒化ガリウム（GaN）を活用した半導体製品の開発・実証。



システム最適化制御技術の例