

次世代低GWP冷媒の実用化に向けた高効率冷凍空調技術の開発

NEDO担当部：サーキュラーエコノミー一部
経済産業省担当課：オゾン層保護等推進室

概要

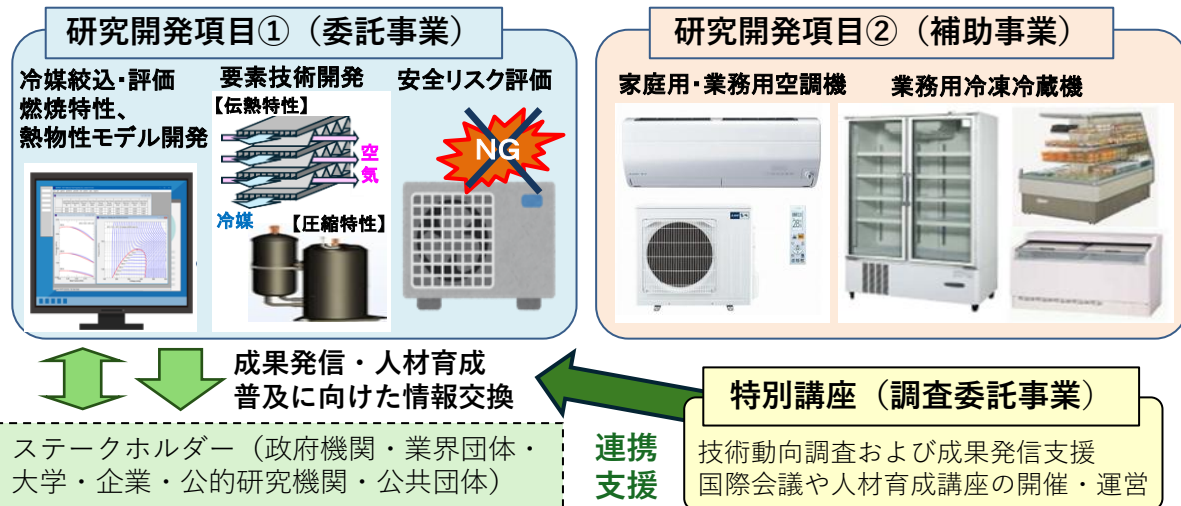
(1) 事業目的

- ・モントリオール議定書の改正（キガリ改正）および、2050年カーボンニュートラル宣言（2050CN）に対応するため、本事業では代替冷媒の決まっていない家庭用空調機等を対象とした冷媒および対応機器の基盤技術の開発を行うとともに、機器普及に必要な要素機器、周辺機器の開発を行い早期上市を促す。

(2) 事業内容

研究開発項目①：代替冷媒候補のない家庭用空調機等を対象に、新たな混合冷媒のスクリーニングから適用機器要素技術の開発までを委託事業で一気通貫で実施する。
研究開発項目②：得られた成果・知見を展開し、家庭用／業務用空調機、業務用冷凍冷蔵機の要素機器・周辺機器開発を補助事業で行う。

特別講座：当該冷凍空調技術の開発成果活用を念頭においた人材育成と国際標準化に向けた知的基盤整備の取組を行う。



(3) 事業形態

事業期間：2023～2027年度（特別講座は2025～2028年度）
予算額：6.6億円（2026年度）【需給】（特別講座は別途0.2億円）
支援形態：委託、1/2補助
NEDO根拠法：第15条第2号、第3号及び第9号



事業紹介ページ

政策・他事業との関連

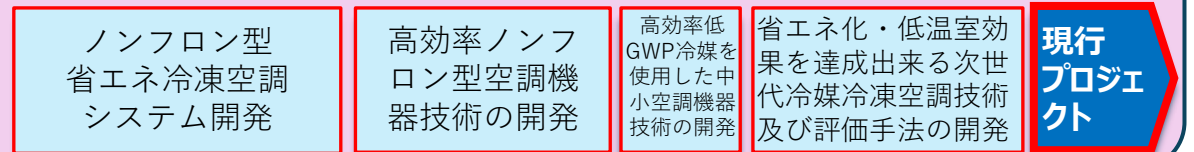
- ・オゾン層保護から温暖化対策への政策目的等の変化にも対応しつつ、2005年以降ノンフロン化技術開発を継続的に実施中。
 - ・コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業（2023-2027年度：環境省）：自然冷媒機器を導入する事業に要する経費の一部を補助する事業。本事業は最適な混合冷媒の開発と適する機器開発を一気通貫に実施する。
- 2005 2010

【ノンフロン化技術の開発】

プロジェクト

技術戦略

地球環境対策(フロン)分野



達成目標

(1) アウトプット目標

研究開発項目① 「家庭用空調等に適した低GWP混合冷媒の開発及び評価」

- ・HFO混合冷媒の混合モデルの開発および燃焼特性の解明。
- ・企業の製品開発に貢献する冷媒の提案ならびに対応する機器の設計指針の確立。
- ・国際標準・国際データベース等への登録・改正に必要な冷媒物性および安全性・リスク評価手法等に関するデータの取得。

研究開発項目② 「低GWP冷媒の対応機器の開発」

- ・次世代低GWP混合冷媒に対応する要素機器及び周辺機器の技術の確立。

(2) アウトカム目標

- ・次世代冷媒・機器の実装加速によりキガリ改正における日本のHFC生産・消費量削減への貢献。代替フロン分野における2050CN達成に向けた道筋の組立。

(アウトカム目標達成に向けての取組)

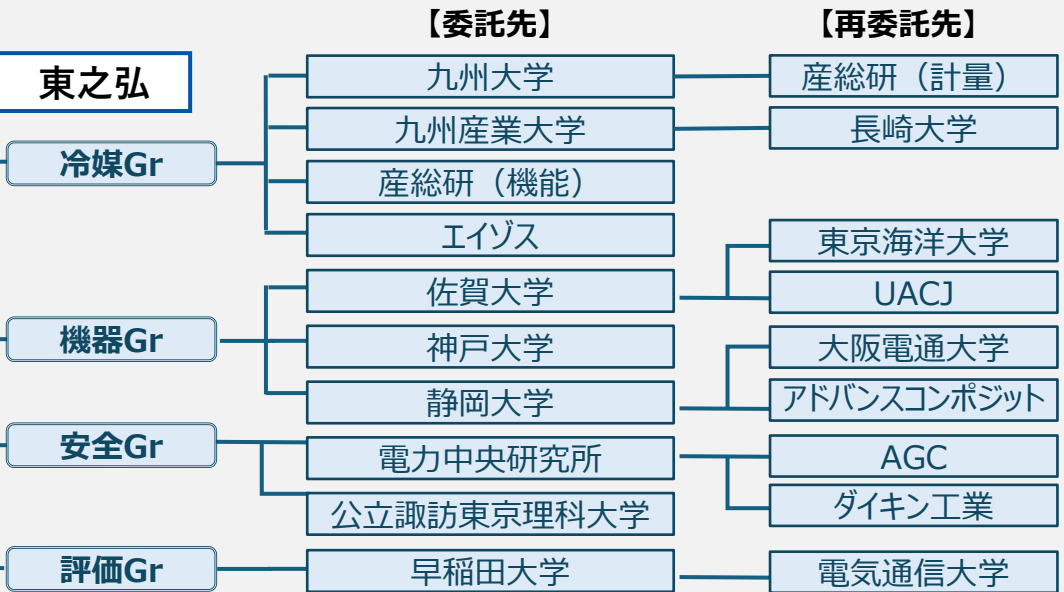
- ・国内外の企業や市場のニーズ・技術動向・規制規格・特許動向等の各種情報把握とそれらも踏まえたマネジメントの実施および標準化活動を促すために、得られた情報や成果を必要に応じ国内審議団体へ提供し、進捗・成果について積極的な広報活動を行い、プロジェクト周辺のステークホルダーへの働きかけを試行。

NEDO

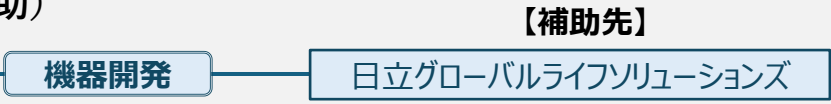
PL：東京大学 飛原英治

研究開発項目①
「家庭用空調等に適した低GWP 混合冷媒の開発及び評価」 (委託)

SPL：九州大学 東之弘

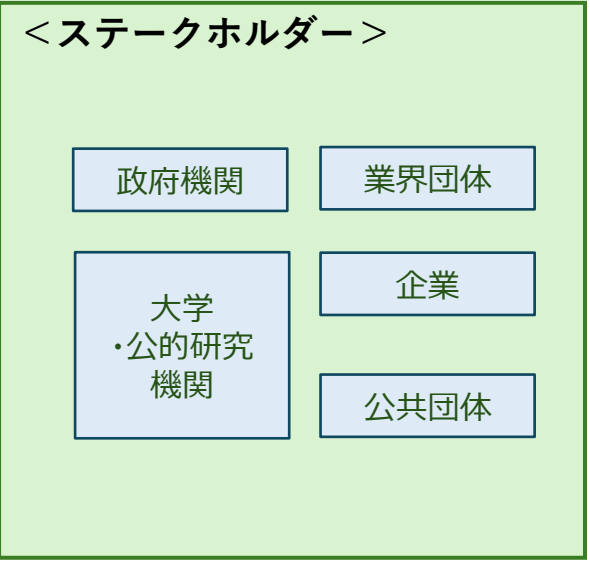
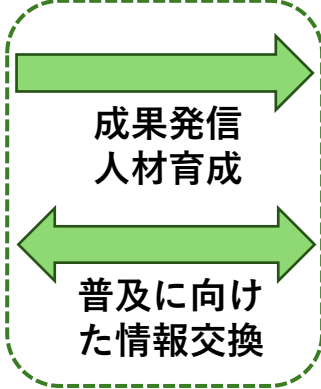


研究開発項目②
「低GWP 冷媒の対応機器 (家庭用/業務用エアコン、冷蔵・冷凍ショーケース等)の開発」 (1/2補助)



NEDO特別講座
「NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開/次世代低GWP冷媒の実用化に向けた高効率冷凍空調技術の開発に係る特別講座」
(調査委託)

住環境計画研究所 (2025年に参画)



スケジュール

| (政府予算) | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|--|------------|------|------|------------|------------|-------|
| 研究開発項目① 「家庭用空調等に適した低GWP 混合冷媒の開発及び評価」 | [Blue bar] | | 中間評価 | SG※ | [Blue bar] | |
| 研究開発項目② 「低GWP 冷媒の対応機器（家庭用/業務用エアコン、冷蔵・冷凍ショーケース等）の開発」 | [Blue bar] | | 中間評価 | [Blue bar] | | 終了時評価 |
| 実績額（億円） | 5.0 | 5.0 | — | — | — | |
| 予算額（億円） | — | — | 5.0 | 6.6 | — | |

※SG：ステージゲート（技術委員会におけるインセンティブ評価・後年度計画審議）

| (NEDO内加速予算) | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|--|------|------|------|------------|------|--------|
| 「NEDOプロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開／次世代低GWP冷媒の実用化に向けた高効率冷凍空調技術の開発に係る特別講座」 | | | | [Blue bar] | | 終了時評価※ |
| 実績額（億円） | | | — | — | — | — |
| 予算額（億円） | | | 0.2 | 0.2 | 0.5 | (0.3) |

※終了時評価：コアプロジェクトと同時に実施