

研究開発事業に係る技術評価書(事前評価) (経済産業省)						
事業名	省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷凍空調技術の最適化及び評価手法の開発		推進課室名	化学物質管理課オゾン層保護等推進室		
事業開始年度	平成30年度	事業終了(予定)年度	平成34年度	主管課室名	化学物質管理課オゾン層保護等推進室	
事業の目的	昨年10月のモントリオール議定書キガリ改正において、オゾン層を破壊しないが温室効果の高い代替フロン(HFC)が規制対象物質に追加されたことにより、我が国を含む先進国は、2036年までにHFCを85%削減する必要がある。この目標は、既存の冷媒物質の利用では達成困難であるため、代替物質への転換が必要となる。本事業において、エネルギー効率を向上させつつ、低温室効果を実現できる次世代冷媒を使用した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤を整備することで、2036年までのHFC85%削減目標を達成する。					
事業概要	別紙記載のとおり。					
平成30年度概算要求額	250 (百万円)					
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度	目標最終年度	
	国際標準等に提案、反映等を行った件数		目標値	件	- 年度	41 年度
根拠として用いた統計・データ名(出典)	日本冷凍空調学会年次報告、微燃性冷媒リスク評価研究会プログレスレポート					
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度	目標最終年度	
	キガリ改正の最終目標年度(2036年度)に冷媒由来で削減できる温室効果ガスの量(CO2換算)		目標値	万CO2t	- 年度	41 年度
根拠として用いた統計・データ名(出典)	空調機器国内出荷実績(台数:日本冷凍空調工業会)					
成果目標(アウトカム)	成果指標		単位	中間目標年度	目標最終年度	
	成果の対外発表、講演、論文数		目標値	件	32 年度	34 年度
根拠として用いた統計・データ名(出典)	掲載された論文誌、予稿集					
横断的な施策に係る成果目標及び成果実績(アウトカム)	成果指標		分類	単位	中間目標年度	目標最終年度
	目標・指標	1t当たりCO2削減コスト	目標値	円/t-CO2	- 年度	41 年度
地球温暖化対策関係	算出方法	事業に係る予算予定総額/冷媒転換によるCO2削減相当量	直接効果	目標値	円/t-CO2	-
	活動指標(アウトプット)	活動指標		単位	30年度活動見込	
	本研究の対象として評価を行った冷媒数		当初見込み	件	4	
事業所管部局による点検・改善						
	項目			評価	評価に関する説明	
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。			○	モントリオール議定書キガリ改正におけるHFCを2036年までに85%削減する目標については、既存の冷媒物質の利用では達成困難であり、既存冷媒に比べて低温室効果を有し、かつエネルギー効率の高い次世代冷媒及びそれに対応した冷凍空調機器等のリスク評価手法の確立及び実用環境下での評価が必要不可欠。	
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。			○	次世代冷媒のリスク評価手法の確立や実用環境下での評価については、産業界全体の共通の基盤であり、また安全性等の評価については、中立性の担保も必要であるため、国が主体となって実施することが必要。	
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。			○	モントリオール議定書キガリ改正目標の達成に向けては、次世代冷媒・冷凍空調機器等の開発期間を考慮すると、その開発加速のための共通基盤を早急に整備する必要があるため、国の支援が不可欠。	
	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。			○		
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。			無	公募形式で中立な評価者による評価を経て選定される。	
	競争性のない随意契約となったものはないか。			無		

事業の効率性	受益者との負担関係は妥当であるか。		○	次世代冷媒のリスク評価手法の確立や実用環境下での評価については産業界全体の共通の基盤であるため、産業界からも知見を求める予定であり、また、安全性等の評価については、中立性を担保するために国が主体となって実施することが必要な事業であることから、妥当である。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。		○	過去の類似の事業を参考としつつ、事業の内容について専門家へのヒアリングを踏まえ単価を設定しており、妥当である。
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。		-	-
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。		○	NEDO内の評価委員会による事業の事前評価を受けており、また事業の実施途中においても中間評価を受けた上で事業の見直しを行うことにより、真に必要なものに限定されるような仕組みを取る予定。
	利用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		-	-
	繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)		-	-
	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。		○	事業のコスト削減や効率化を図るため、事業の進捗や社会情勢、NEDO内の評価委員会による中間評価を踏まえた事業の見直しを行う予定。
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。		-	-
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。		-	-
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。		-	-
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。		-	-
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		-	-
	所管府省名	事業番号	事業名	-
	0	0 - 0000 - 00	0	
	0	0 - 0000 - 00	0	
	0	0 - 0000 - 00	0	
	0	0 - 0000 - 00	0	
点検・改善結果	点検結果	-		
	改善の方向性	-		
<b>外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見【技術評価】</b>				
次世代空調機器開発の基盤技術として、評価手法の開発及び標準化は国が世界をリードして取り組むべき課題である。国際標準獲得を実現するためには、冷媒の性能と安全性を広く世界に認知させ、支援国を増やすことが鍵であり、その目的を踏まえて目標をより具体的に設定する必要がある。さらに、世界市場シェア獲得に至るまでの道筋を明確にするためには、次世代空調機器の事業戦略にまで踏み込んだ検討をするべきである。(NEDO研究評価委員会における事前評価結果を抜粋。原文はNEDOのWeb上で公開。)				
<b>外部有識者(産業構造審議会評価WG等)の所見を踏まえた改善点等</b>				
市場獲得に対して実効性のある安全性・リスク評価の項目を選定し、4つの研究テーマとしている。さらに、標準化・規格化の進め方や評価結果の効果的な普及について業界団体等との連携を図るため、事業体制や想定事業者以外の協力関係等を検討している。				

# 省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷凍空調 技術の最適化及び評価手法の開発

## 平成30年度概算要求額 2.5億円（新規）

### 事業の内容

#### 事業目的・概要

- 平成28年10月のモントリオール議定書締約国会議において、代替フロン（HFC）の生産及び消費量の段階的削減義務等を定める議定書の改正が決議されました。
- 本改正では、先進国は2036年までにHFCを85%削減することが合意されました。この目標は、既存の冷媒物質では達成困難であり、代替物質への転換が避けられません。
- 新たな冷媒への転換に向けては、エネルギー効率と低温室効果の両立が鍵となりますが、次世代の冷媒候補物質については、可燃性を有するなどの課題があり、実用化にあたってのリスク評価が必要不可欠です。
- このため、次世代の冷媒候補物質について、冷媒として使用した場合のリスク評価手法を確立し、合わせて実環境下での評価を行うことにより、新たな冷媒に対応した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤を整備します。

#### 成果目標

- 平成30年度から平成34年度までの5年間の期間で、次世代冷媒のリスク評価手法を確立し、国際標準化を目指すことで、省エネルギー・低温室効果を実現する次世代冷媒・冷凍空調機器等の開発加速を支援します。

#### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



### 事業イメージ

- 次世代の冷媒候補物質について、従来以上のエネルギー効率と低温室効果を両立させ、それに対応した省エネルギー型冷凍空調機器の開発を促進するため、次世代冷媒候補物質及び冷凍空調機器の評価手法を確立し、実用環境下における評価を合わせて行います。
- 具体的には、低温室効果を有する次世代冷媒候補物質について、これを冷凍空調機器に使用した場合の物質挙動（燃焼条件・安定性等）やリスク（実用環境下での着火リスク、漏えい時のリスク等）について、基盤となる評価手法を確立し、国際標準化を目指します。

#### （主な技術開発課題）

- ・低温室効果を有する次世代冷媒の物質挙動やリスクの評価手法の確立、及び次世代冷媒を用いた省エネルギー型冷凍空調機器の実用環境下での評価。

