

平成 22 年度 事業原簿（ファクトシート）

平成 22 年 4 月 1 日作成
平成 23 年 5 月 現在

制度・施策名称	温暖化対策			
事業名称	代替フロン等 3 ガスの排出削減設備の開発・実用化支援事業	コード番号：P 0 7 0 3 1		
担当推進部	環境部			
事業概要	<p>本制度では、地方公共団体及び民間企業等における地球温暖化防止への取り組みを促進させるため、代替フロン等 3 ガス（HFC、PFC、SF₆）を対象として、その排出抑制に係わる全ての業種を対象に、地球温暖化防止に資する先進的かつ波及性の高いと思われる事業を広く公募し、優れた提案に対し先導的なモデル事業（より実用化に近い応用研究や適用研究）として助成することにより、その実用化を支援することを目的として実施する。</p> <p>これにより、地方公共団体及び民間企業等における地球温暖化防止への取り組みが促進され、地球温暖化防止分野での産業競争力強化と新規産業創造に資する。</p> <p>※平成 18 年度は「代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備、施設の実用化支援事業」、平成 19 年度及び平成 20 年度は「代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備の導入・実用化支援事業」、平成 21 年度は「代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備の開発・実用化支援事業」として実施した。平成 22 年度は「代替フロン等 3 ガスの排出削減設備の開発・実用化支援事業」として実施した。</p>			
事業規模	事業期間：平成 18～22 年度 [百万円]			
		H18～21 年度 (総額実績)	H22 年度 (実績)	合 計
	予算額	5, 7 9 1	9 0 9	6, 7 0 0
	執行額	4, 7 7 9	4 5 8	5, 2 3 7
1. 事業の必要性				
<p>特定フロン（CFC、HCFC）等のオゾン層破壊物質は、オゾン層保護の観点からモントリオール議定書により、生産の段階的な廃止が義務付けられている。一方、特定フロンの代替として開発され、オゾン層破壊のおそれがない代替フロン等 3 ガスは、その優れた特性から、冷媒（冷凍・冷蔵庫、空調機器、自動車エアコン等）、発泡剤、洗浄剤、絶縁材等として利用されており、今後、オゾン層破壊物質からの転換が本格化するに従って、その使用量・排出量の増加が見込まれている。しかしながら、これら 3 ガスは、大気中に長期間に亘って安定に存在しかつ極めて強力な温室効果を発揮する化合物であることから、京都議定書において排出削減対象ガスに指定されている。</p> <p>この様な状況の下、我が国は京都議定書目標達成計画において、代替フロン等 3 ガスについては追加対策を行うことにより、大幅な排出抑制に努めなければならない、温室効果がより小さい代替物質の開発と設備等の導入を推進することが強く要請されている。</p>				
2. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応				
① 目標				
<p>京都議定書で約束した排出削減目標（平成 20 年～平成 24 年における温室効果ガスの排出量を平成 2 年比 6 %削減）を達成するため、代替フロン等 3 ガスの代替物質または代替技術の応用、適用研究、実用化を図り、京都議定書の第 1 約束期間（平成 20 年～平成 24 年）における累積目標削減量 10, 0 0 0 万 CO₂ton、1 年あたりでは 2, 0 0 0 万 CO₂ton（基準年総排出量比 - 1. 6 %）に貢献する。</p>				
② 指 標				
<p>京都議定書の第 1 約束期間における代替フロン等 3 ガスの CO₂換算値による累積排出削減量（※ 省エネ効果等による CO₂排出削減量も含む。）</p>				

③達成時期 平成22年度（平成22年度中は全採択テーマの実用化を目指す。）
④情勢変化への対応 本事業は、京都議定書の第1約束期間での即効性を要求されることから、応用研究や適用研究に限定（基礎研究は含まれない）した事業であることを原則とした、スピーディーな対応を行う。
3. 評価に関する事項
①評価時期 毎年度評価　：平成23年5月 事後評価　　：平成23年度
②評価方法（外部or内部評価、レビュー方法、評価類型、評価の公開方法） 年度評価：テーマ毎の事業評価（事業者の実績報告書等を活用した内部評価）を実施する。 事後評価：外部有識者による委員会等を活用した事業評価（事後評価）を実施する。

平成 2 2 年度 事業評価書

	作成日	平成 2 3 年 8 月 1 日
制度・施策名称	温暖化対策	
事業名称	代替フロン等 3 ガスの排出削減設備の開発・実用化支援事業	コード番号：P 0 7 0 3 1
担当推進部	環境部	
0. 事業実施内容		
<p>平成 2 2 年度は、地方公共団体および民間企業における地球温暖化防止への取組を促進させるため、代替フロン等 3 ガス（HFC、PFC、SF6）を対象として、その排出抑制に関わる全ての業種を対象に、地球温暖化防止に資する先進的かつ波及性の高いと思われる事業を広く公募した。審査の結果、下記の 8 件（8 事業者）の研究テーマを採択し、必要な費用の一部を助成することによりその実用化支援を目的として実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 半導体工場における代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備の実用化研究 ② 二酸化炭素冷媒を用いた冷凍機普及促進のための熱交換器生産設備の開発と実証研究 ③ 代替フロン全廃に向けた C O 2 ノンフロン自動販売機の実証化検証 ④ 寒冷地における二酸化炭素冷媒用別置型ショーケースの C O 2 排出削減量の実証評価 ⑤ I P S アルファ姫路ライン燃焼除害装置導入実用化による温室効果ガス排出量削減 ⑥ マグネシウムダイカストにおける Z E M ・ S C R E E N ガスの代替化供給システムの導入 ⑦ ノンフロン型冷凍空調システムの市場普及に向けた実証実験 ⑧ 炭酸ガスブローポンベの再充填による代替フロン等排出抑制の製品開発 <p>上記研究開発テーマごとに排出削減設備の開発～実証試験等を実施した。 平成 2 2 年度は、研究開発テーマ①～⑧における開発・実用化の事業を完了することが出来た。</p>		
1. 必要性（社会・経済的意義、目的の妥当性）		
<p>特定フロン（CFC、HCFC）等のオゾン層破壊物質は、オゾン層保護の観点からモントリオール議定書により、生産の段階的な廃止が義務付けられている。一方、特定フロンの代替として開発され、オゾン層破壊のおそれがない代替フロン等 3 ガスは、その優れた特性から、冷媒（冷凍・冷蔵庫、空調機器、自動車エアコン等）、発泡剤、洗浄剤、絶縁材等として利用されており、今後、オゾン層破壊物質からの転換が本格化するに従って、その使用量・排出量の増加が見込まれている。しかしながら、これら 3 ガスは、大気中に長期間に亘って安定に存在しかつ極めて強力な温室効果を発揮する化合物であることから、京都議定書において排出削減対象ガスに指定されている。</p> <p>この様な状況の下、我が国は京都議定書目標達成計画において、代替フロン等 3 ガスについては追加対策を行うことにより、大幅な排出抑制に努めなければならず、温室効果がより小さい代替物質の開発と設備等の導入・実用化を推進することが強く要請されている。また同時に、京都議定書第 1 約束期間終了後（平成 2 5 年以降）においても、更なる長期的・継続的な排出削減対策が求められている。</p>		

2. 効率性（事業計画、実施体制、費用対効果）

① 手段の適正性

代替フロン等3ガスに替わる温室効果がより小さい代替物質や代替技術の開発と、排出抑制設備等の導入・普及・実用化に係る技術開発は、現在のところ民間企業等が実施するにはリスクが高く、また汎用品と比較して高コストであることから、速やかな普及が見込めるものではない。

この様な状況の中、即効性を要求される京都議定書の遵守に貢献するためには、これらのリスクとコストを低減させる手段として、適用技術等の開発による普及促進に資する支援を行う本事業の実施は適当である。

また、京都議定書の第1約束期間での即効性を要求される本事業は、応用研究や適用研究に限定（基礎研究は含まれない）した事業であることを原則とするスピーディーな対応は、時宜にかなったものである。

② 効果とコストとの関係に関する分析

平成22年度に完了した研究開発事業の成果による、事業終了後5年間における累積排出削減見込み量と助成費用（実績）に対する費用対効果について分析・集計したところ、以下の結果が得られた。

＜平成22年度公募事業＞ （8件・8事業者）

【温室効果ガスの排出削減見込み量】

約 96万 CO₂ton（事業終了後5年間の累積CO₂換算排出削減見込み量）

なお、京都議定書第1約束期間中（平成22～平成24年度）における累積のCO₂換算排出削減見込み量は、約33万CO₂tonとなる見込みである。

【助成費用（実績）に対する費用対効果】

約 476 円/ CO₂ton

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

平成22年度に完了した研究開発テーマの成果として、事業終了後5年間の累積CO₂換算排出削減見込み量の合計は、約96万CO₂ton、1年当たりでは約19万CO₂ton（京都議定書目標削減量比約0.9%）となる。京都議定書第1約束期間における累積のCO₂換算排出削減見込み量は約33万CO₂tonとなった。

なお、平成18年度から平成22年度までに実施した全ての研究開発テーマの成果として、京都議定書第1約束期間5年間の累積CO₂換算排出削減見込み量の合計は、約1,780万CO₂ton、1年当たりでは約356万CO₂ton（京都議定書目標削減量比約17.8%）となる。

特定フロン(CFC、HCFC)や代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)など、温室効果ガスの排出抑制を図るには膨大なコストと時間を要するため、本事業による早期実用化と普及促進を図っていくことが効率的であり、長期的には十分な排出削減量の確保と、それによる費用対効果が期待できる。

なお、本事業によってその実効性等について実証された技術は、国内での普及はもとより、日本発の先進的温暖化防止対策技術として、CDM/JI事業、技術供与又は製品輸出等を通じて諸外国への普及拡大を図ることで、更なる温暖化防止への貢献が可能である。

表1 本事業における京都議定書第1約束期間の排出削減量

	H18 事業	H19 事業	H20 事業	H21 事業	H22 事業	累計
京都議定書第1期間中の代替フロン等3ガス削減量 (万CO ₂ 換算 ton)	16	424	818	489	33	1780

4. 優先度（事業に含まれる各テーマの中で、早い時期に、多く優先的に実施するか）

特になし

5. その他の観点（公平性等事業の性格に応じ追加）

特になし

6. 総合評価

① 総括

平成22年度は、8件の新規採択研究開発テーマにおいて、代替フロン等3ガスの排出抑制設備の導入・実用化を終え事業を完了することが出来た。これにより、京都議定書で約束した排出削減目標（平成20年～平成24年における温室効果ガスの排出量を平成2年比6%削減）を達成するための民間企業等における取組を促進するとともに、地球温暖化防止分野での産業競争力強化と新規産業創造に資することができた。

代替フロン等3ガスを対象とする支援事業は、民間企業等のリスクやコストを低減させつつ温暖化防止対策技術の普及拡大を図っていく有効な手段である。

② 今後の展開

当初の目標を達成したため、平成22年度をもって事業を終了する。