

平成21年度 事業原簿（ファクトシート）

		平成21年 4月1日作成			
		平成22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ガスの排出抑制設備の開発・実用化支援事業	コード番号：P07031			
担当推進部	環境技術開発部				
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年度以降は「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」として実施する。</p>				
事業規模	事業期間：平成18～22年度 [百万円]				
		H18～20年度 (実績)	H21年度 (実績)	H22年度 (予定)	合計
	予算額	4,385	1,406	909	6,700
	執行額	4,044	735	—	4,779
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を推進することが強く要請されている。また、京都議定書第1約束期間終了後（平成25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. 事業の目標、指標、達成時期、情勢変化への対応					
①目 標					
<p>代替フロン等3ガスの排出量を、京都議定書の第1約束期間（平成20年～平成24年）において、基準年総排出量比2,000万t-CO₂削減（-1.6%）に貢献する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遵守に貢献する。また、京都議定書第1約束期間終了後においても更なる長期的・継続的な排出削減対策を実施する。</p>					

<p>②指 標 事業終了後5年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>
<p>③達成時期 平成22年度（平成22年度には全採択テーマの実用化を目指す。）</p>
<p>④情勢変化への対応 本事業は、京都議定書の第1約束期間において、自然体から7,600万t-CO₂削減に貢献する即効性も要求されていることから、応用研究や適用研究に限定（基礎研究は含まれない）した単年度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。</p>
<p>3. 評価に関する事項</p>
<p>①評価時期 毎年度評価：平成22年5月 事後評価：平成23年度</p>
<p>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。</p>

[添付資料]

- (1) 平成21年度交付要綱 (略)
- (2) 平成21年度実施方針 (略)

平成 21 年度 事業評価書

	作成日	平成 22 年 7 月 27 日
制度・施策名称	温暖化対策	
事業名称	代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備の開発・実用化支援事業	コード番号：P07031
担当推進部	環境技術開発部	
0. 事業実施内容		
<p>平成 21 年度は、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 19 件（20 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。本年度は最大助成率が 2/3 から 1/2 に減少したこと及び景気が悪化したことによって、採択件数は平成 20 年度事業の 33 件（34 事業者）から大幅に減少した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①IPS アルファ姫路ラインドライエッチ装置排出抑制設備の導入、実用化 ②ノンフロン現場発泡吹付装置の実用化検討および実用化 ③半導体製造ライン PFC, HFC, SF6 排気の触媒式集中除害システム実用化事業 ④SF6 除害ドライシステム開発による温室効果ガス削減実証評価 ⑤複数製造設備から発生する PFC, HFC 排出ガスの一括処理技術の開発・実証 ⑥現場発泡硬質ウレタンフォーム用液化炭酸ガス発泡設備の開発による HFC 排出削減 ⑦ウレタン発泡設備の実用化検証 ⑧代替フロン漏洩検知機能付き大型ショーケースシステムの開発 ⑨二酸化炭素冷媒用冷凍機製造設備の開発・実用化 ⑩半導体製造設備における、温室効果ガス排出量抑制システムの実用化検証事業 ⑪ビル用パッケージエアコンの冷媒漏えい監視システムの導入および実証研究 ⑫冷凍空調機用改良型配管継手の冷媒漏えい低減の実証研究 ⑬低温暖化冷媒を用いた車両空調用システムの実用化研究 ⑭半導体製造に係わる代替フロン等 3 ガスの排出抑制設備の導入による地球温暖化防止 ⑮オフセット印刷機廃熱回収システムによるフロンガス排出抑制 ⑯断熱建材用発泡ウレタンのノンフロン化技術開発 ⑰業務用エアコン配管接続部の排出改善に関する実証研究 ⑱個別分散型空調機における冷媒漏れ検出・遠隔監視に関する実用化研究 ⑲食品スーパーマーケット向けノンフロン型冷熱システムの実用化技術 <p>上記研究開発テーマごとに排出抑制設備の開発～実証試験等を実施した。 平成 21 年度は、研究開発テーマ①～⑱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）

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。

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・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25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。

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、排出抑制設備等の開発・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）した単年度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試算

平成21年度に完了した研究テーマの成果による、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（実績額）に対する費用対効果について試算したところ、以下の結果が得られた。世界銀行が公表しているCO₂の国際取引価格に比べても費用対効果は非常に優れているといえる。

<平成21年度公募事業> （19件・20事業者）

【温室効果ガスの排出削減見込み量】

約 1, 186万 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333万CO₂tonとなる見込みである。

【助成費用（実績額）に対する費用対効果】

約 62 円/ CO₂ton （約16.14 CO₂kg/円）

3. 有効性（目標達成度、社会・経済への貢献度）

平成21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1,186万CO₂ton、1年当たりでは約237万CO₂ton（基準年総排出量比約0.19%）となる。なお、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333万CO₂tonとなった。

なお、表1に示すように平成18年度から平成21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1,570万CO₂ton、1年当たりでは約310万CO₂ton（基準年総排出量比約0.25%）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（見込み）

	H18年度事業	H19年度事業	H20年度事業	H21年度事業	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	793	333	1566

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21年度は、19件（20者）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開発・実用化支援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

平成22年度も、民間企業等による長期的・継続的な代替フロン等3ガスなど温室効果ガスの排出削減に資する技術開発の事業への支援を継続する。なお、採択数を増加させ温室効果ガスの排出削減に大きく貢献する研究テーマを確保するため助成率を見直し制度の強化を図る。具体的には平成22年度事業では事業終了後5年後の年度末までの温室効果ガスの累積排出削減量と製品等の上市化の時期を加味して助成率を最大2/3、1/2、1/3と決定する。