

特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（改正オゾン層保護法） について

平成31年1月

経済産業省

環 境 省

改正前のオゾン層保護法の概要

- オゾン層破壊効果のあるフロン^①の生産量・消費量の削減義務を課した「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」の国内担保措置として、「オゾン層保護法」に基づき、「特定フロン」の製造・輸入を規制し、オゾン層破壊効果のない「代替フロン」への転換を図ってきた。

モントリオール議定書

- 各国に、オゾン層を破壊する物質の生産量及び消費量の段階的な削減を義務付け。
- 1987年に採択し、現在196か国及びEUが締結。

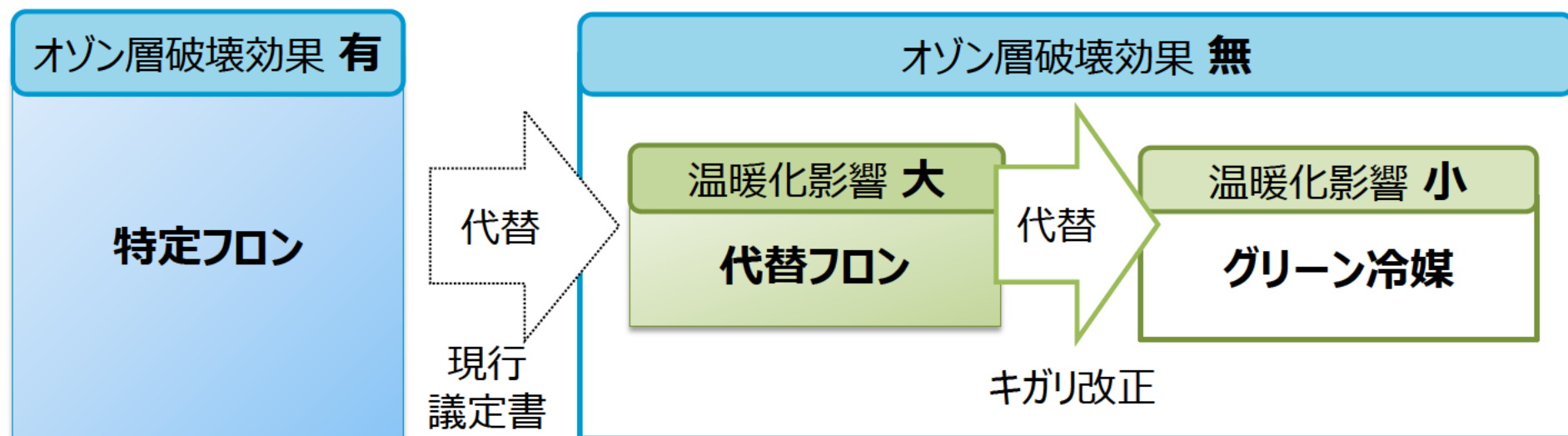
オゾン層保護法

国内担保措置

- 経済産業大臣及び環境大臣は、議定書に基づき我が国が遵守すべき特定フロンの生産量・消費量の限度を定めて公表する。
- 特定フロンについて、製造及び輸入に係る経済産業大臣の許可・承認を求める。

モントリオール議定書キガリ改正のポイント

- 2016年10月、ルワンダのキガリにて議定書が改正され、代替フロンについても、温室効果が高く地球温暖化に影響を与えることに鑑み、生産量・消費量の削減義務が課されることとなった。
- これを受け、国内担保措置として、昨年6月にオゾン層保護法を改正し、代替フロンの製造及び輸入を規制する等の措置を講ずることとした。
- 日本は昨年12月にキガリ改正を受諾（2019年1月7日時点で66ヶ国が締結）。2019年1月1日から規制開始。



オゾン層保護法（2018年改正）のポイント

- キガリ改正に基づく代替フロンの生産量・消費量の削減義務を履行するため、**代替フロンの製造及び輸入を規制する**等の措置を講ずる。
※特定フロンについての製造・輸入の規制措置と**同一の枠組み**。
- 第196回通常国会で成立。**2019年1月1日から施行**。
※一部の規定（準備行為）については、公布の日（平成30年7月4日）から施行。

主な措置事項

- 経済産業大臣及び環境大臣は、議定書に基づき我が国が遵守すべき**代替フロンの生産量・消費量の限度を定めて公表**する。
- 代替フロンの製造及び輸入について、
 - ・**製造**しようとする者は、経済産業大臣の**許可**を受けなければならないこととする。
 - ・**輸入**しようとする者は、外為法の規定に基づく経済産業大臣の**承認**を受けなければならないこととする。

※我が国における代替フロンの主な用途は、冷凍空調機器に用いる冷媒用途（約9割）。
残りの用途は、断熱材を成形するための発泡剤や、噴射剤等。

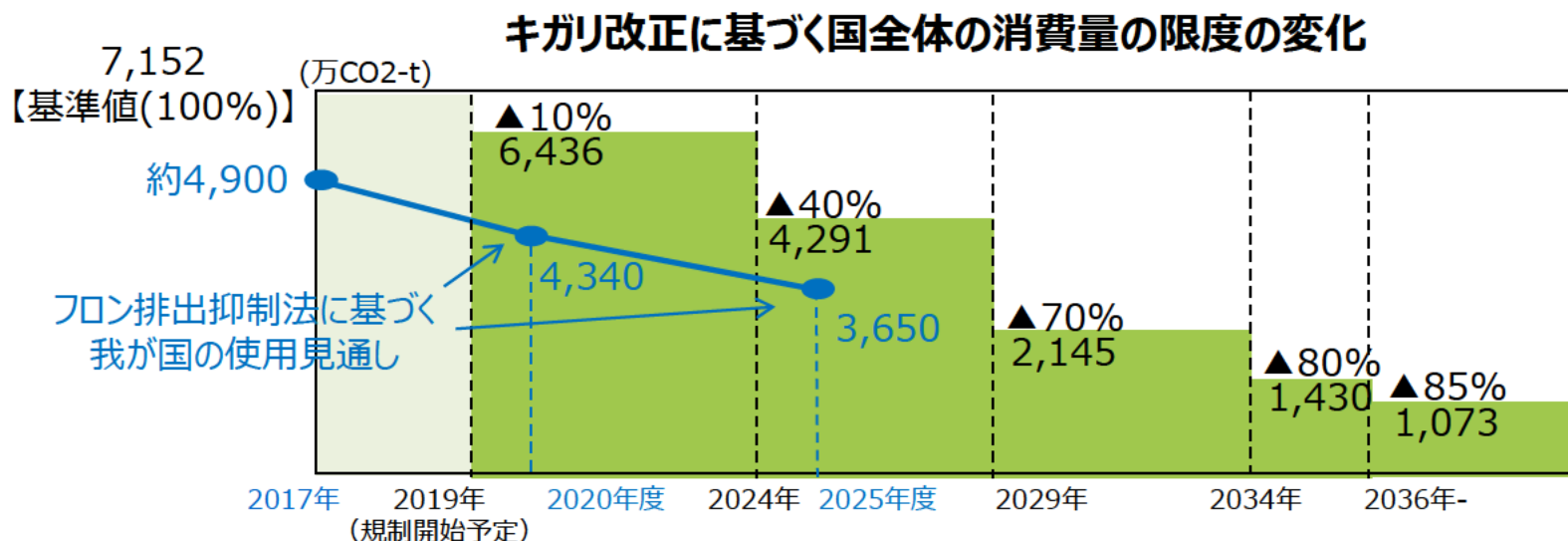
キガリ改正の規制対象となる代替フロン (18種類、政令で指定)

物 質	GWP	物 質	GWP
HFC-134	1,100	HFC-245ca	693
HFC-134a	1,430	HFC-43-10mee	1,640
HFC-143	353	HFC-32	675
HFC-245fa	1,030	HFC-125	3,500
HFC-365mfc	794	HFC-143a	4,470
HFC-227ea	3,220	HFC-41	92
HFC-236cb	1,340	HFC-152	53
HFC-236ea	1,370	HFC-152a	124
HFC-236fa	9,810	HFC-23	14,800

※GWP・・・地球温暖化係数（CO2を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値）

改正オゾン層保護法の運用の考え方

- キガリ改正に基づき、国全体の代替フロン生産量、消費量それぞれの限度について、**2019年以降、段階的に切り下げ**ていくこととなる。
- 各事業者に対する製造量、輸入量の配分の仕組みは、**実績を踏まえた形を基本**としつつ、国全体での代替フロン削減に寄与する**画期的に温室効果の低い冷媒の製造等に対し、インセンティブを付与**するものとする。
- 特に厳しくなる**2029年以降の削減義務（2,145万CO₂-t）**を達成すべく、**グリーン冷媒**及びそれを活用した**製品の開発・導入**を計画的に推進していく。



※ 基準値：2011-2013年実績の平均値から計算

参考資料

代替フロン冷媒及びグリーン冷媒の導入状況

領域	分野	現行の代替フロン冷媒 (GWP)	代替フロン冷媒に代わる グリーン冷媒
①代替が進んでいる、又は進む見通し	家庭用冷凍冷蔵庫	(HFC-134a (1,430))	イソブタン
	自動販売機	(HFC-134a (1,430)) (HFC-407C (1,770))	CO2 イソブタン HFO-1234yf
	カーエアコン	HFC-134a (1,430)	HFO-1234yf
②代替候補はあるが、普及には課題	超低温冷凍冷蔵庫	HFC-23 (14,800)	空気
	大型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920) HFC-410A (2,090)	アンモニア、CO2
	中型業務用冷凍冷蔵庫 (別置型ショーケース)		CO2
③代替候補を検討中	小型業務用冷凍冷蔵庫	HFC-404A (3,920) HFC-410A (2,090)	(代替冷媒候補を検討中)
	業務用エアコン	HFC-410A (2,090) HFC-32 (675)	
	家庭用エアコン	HFC-32 (675)	

※新規出荷分は、全てグリーン冷媒に転換済

※今後代替が進む見通し。

※GWP・・・地球温暖化係数（CO2を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値）
※HFC-407C・・・HFC-32、125、134aの混合冷媒（23:25:52）
HFC-404A・・・HFC-125、143a、134aの混合冷媒（44:52:4）
HFC-410A・・・HFC-32、125の混合冷媒（1:1）

省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調技術及び評価手法の開発事業

製造産業局 オゾン層保護等推進室
03-3501-4724

平成31年度予算案額 **6.5億円（2.5億円）**

事業の内容

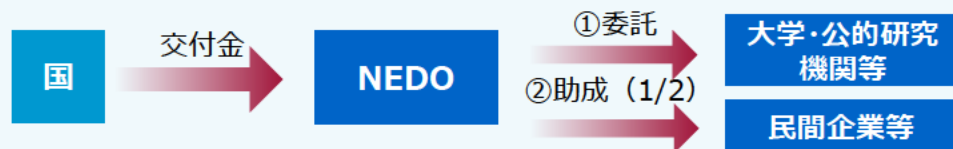
事業目的・概要

- 2016年10月のモントリオール議定書改正により、国際的に新たに温室効果の高い代替フロン（HFC）の生産・消費量の削減義務が課され、日本など先進国では、2019年から規制開始となります。特に2029年以降の厳しい削減義務を達成するためには、エアコンやショーケース等で用いられている代替フロン冷媒を、エネルギー効率を確保しつつ、より温室効果の低い物質に転換していく必要があります。
- しかし、現在提案されている次世代冷媒の候補物質は、燃焼性等を有するものが多く、実用化にはそのリスク評価手法の確立が不可欠です。また、機器効率が得られない等により転換の見通しが立っていない分野もあり、冷媒及び機器の両面からの技術開発が求められます。
- このため、次世代冷媒について、①リスク評価手法の開発及び実用環境下における評価、②利用範囲を拡大する技術開発の実施により、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加速を目指します。

成果目標

- 平成30年度から平成34年度までの5年間の事業であり、①次世代冷媒のリスク評価手法の確立及びその国際標準化、②次世代冷媒及びそれに対応する冷凍空調機器の技術開発により、省エネルギー・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調機器等の開発加速及び普及を実現します。（平成41年度において、冷媒転換により約572万t/年相当のCO2削減を目指します。）

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

①次世代冷媒／冷凍空調機器に関するリスク評価手法の検討、実用環境下での評価



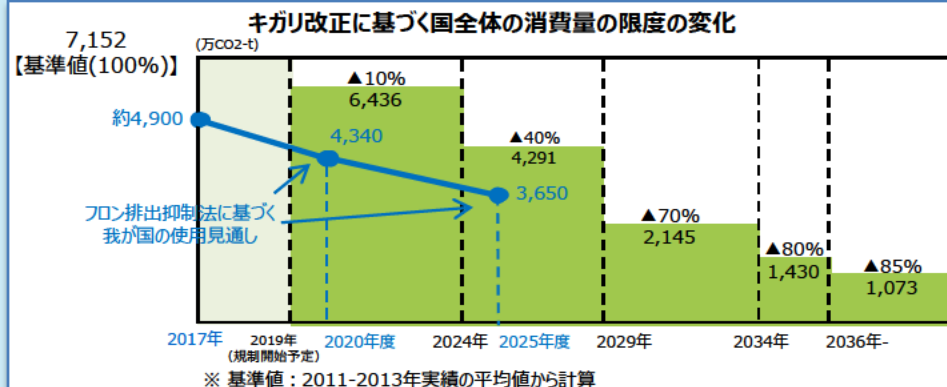
次世代冷媒候補物質について、冷凍空調機器に使用した場合の物質挙動（燃焼条件・安定性等）やリスク（実用環境下での着火リスク、漏えい時のリスク等）の評価手法の検討／実用環境下での評価を実施し、次世代冷媒のリスク評価手法を確立。

②次世代冷媒の特性を踏まえた効率向上のための技術開発



省エネ・低温室効果を両立する画期的な新冷媒の開発、及び次世代冷媒について、冷媒特性（圧力の高さ、臨界点の低さ等）により効率・適用環境が限定される分野で冷凍空調機器の効率を向上させる技術開発を実施。

- ・次世代冷媒に対応した省エネ型冷凍空調機器等の開発加速
- ・我が国のHFC削減目標の達成





背景・目的

- 現在、業務用冷凍空調機器の冷媒には、主に特定フロン(HCFC)や代替フロン(HFC)が使用されているが、機器の使用時・廃棄時の排出量が大幅に増加しており、地球温暖化対策計画の目標達成のためには大幅削減が必要。
- また、HCFCは2020年に製造が全廃予定であり、HCFC機器からの早期転換が必要。さらに、平成28年10月にモントリオール議定書が改正され規制対象にHFCが追加され、2036年までに85%分のHFCの生産及び消費の段階的削減が必要。
- そのような中、HCFCやHFCを代替する技術として省エネ型自然冷媒機器の技術があるものの、イニシャルコストが高いことから導入は限定的。
- 国内外の規制動向を受け、HCFC、HFCから自然冷媒への直接の転換が望まれる。仮に、自然冷媒への直接の転換が十分に行われない場合、将来的に脱フロン・低炭素化が遅滞するとともに、民間資金の二重投資になる恐れ。
- そのため、この機を捉え、省エネ性能の高い自然冷媒機器の導入を支援・加速化し、一足飛びで脱フロン化・低炭素化を進めることが極めて重要。併せて、省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーの低価格化の努力を促進。
- 経済財政運営と改革の基本方針2018(骨太の方針)及び未来投資戦略2018においても、「代替フロンに代わるグリーン冷媒技術の開発・導入・国際展開」に取り組む旨が記載されている。

事業概要

①先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助(74億円)

平成30年度～34年度(2022年度)

冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場、食品小売店舗において、省エネ型自然冷媒機器の導入を補助する。



＜中央方式冷凍冷蔵機器＞



＜冷凍冷蔵ショーケース＞



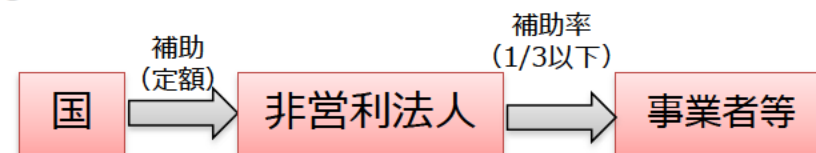
②再エネ電力活用推進のための冷凍冷蔵機器におけるエネルギー管理システム対応化調査検討委託事業(1億円)

平成30年度～31年度(2019年度)

2020年度の電力完全自由化に向けて、再エネ余剰電力の効率的活用が求められる中、倉庫等で設置されている冷凍冷蔵機器を活用したDR(デマンド・レスポンス)導入のための技術的・経済的課題について調査・検討を行い、ガイドラインを策定する。

事業スキーム

- ①【国からの補助】
補助事業者：非営利法人
補助率：定額
【非営利法人から事業実施者への補助】
間接補助事業者：民間事業者等
補助率：1/3以下
- ②委託対象：民間団体



(注) 省エネ型自然冷媒機器

フロン類(クロロフルオロカーボン(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)及びハイドロフルオロカーボン(HFC)をいう。)ではなく、アンモニア、空気、二酸化炭素、水、炭化水素等、自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器であって、同等の冷凍・冷蔵の能力を有するフロン類を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器と比較してエネルギー起源二酸化炭素の排出が少ないもの

期待される効果

- 省エネに取り組む事業者への積極的な支援により、物流分野全体のコールドチェーンの省エネ化及び脱フロン化を推進し、足腰の強い冷凍冷蔵物流を構築する。
- 省エネ型自然冷媒機器に一定の需要を生み出すことで、機器の低価格化がなされ、将来的な自立的導入につながる。今後、世界的に普及が見込まれる省エネ型自然冷媒機器の分野を我が国メーカーが牽引し、地球規模での環境対策に寄与するとともに、世界経済を牽引することが期待される。
- フロン排出抑制法の取組強化と相まって、フロン排出の大幅削減に寄与。
- 冷凍冷蔵倉庫を有する倉庫業等における再エネ余剰電力の有効活用に大きく寄与。

モントリオール議定書キガリ改正の内容

	先進国※1	途上国第 1 グループ※2	途上国第 2 グループ※3
基準年	2011-2013年	2020-2022年	2024-2026年
基準値 (HFC + HCFC)	各年のHFC生産・消費量の平均 + HCFCの基準値 × 15%	各年のHFC生産・消費量の平均 + HCFCの基準値 × 65%	各年のHFC生産・消費量の平均 + HCFCの基準値 × 65%
凍結年	なし	2024年	2028年※4
削減 スケジュール※5	2019年 : ▲10% 2024年 : ▲40% 2029年 : ▲70% 2034年 : ▲80% 2036年 : ▲85%	2029年 : ▲10% 2035年 : ▲30% 2040年 : ▲50% 2045年 : ▲80%	2032年 : ▲10% 2037年 : ▲20% 2042年 : ▲30% 2047年 : ▲85%

※ 1 : 先進国に属するベラルーシ、露、カザフスタン、タジキスタン、ウズベキスタンは、規制措置に差異を設ける（基準値について、HCFCの参入量を基準値の25%とし、削減スケジュールについて、第 1 段階は2020年 5 %、第 2 段階は2025年に35%削減とする）。

※ 2 : 途上国第 1 グループ:開発途上国であって、第2グループに属さない国

※ 3 : 途上国第 2 グループ:印、パキスタン、イラン、イラク、湾岸諸国

※ 4 : 途上国第 2 グループについて、凍結年（2028年）の 4 ～ 5 年前に技術評価を行い、凍結年を 2 年間猶予することを検討する。

※ 5 : すべての締約国について、2022年、及びその後 5 年ごとに技術評価を実施する。