

モントリオール議定書キガリ改正への 対応と最近の動向について

平成30年1月11日
経済産業省製造産業局
オゾン層保護等推進室

モントリオール議定書キガリ改正の内容

- 2009年以降、地球温暖化対策の観点から、モントリオール議定書に代替フロンを追加するという議論が行われてきたが、2016年10月にルワンダ・キガリで開催されたMOP28（第28回締約国会合）で、代替フロン（HFC）を新たに議定書の規制対象とする改正提案が採択された（キガリ改正）。
- 合意された削減スケジュールの内容は、以下表のとおり。

	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

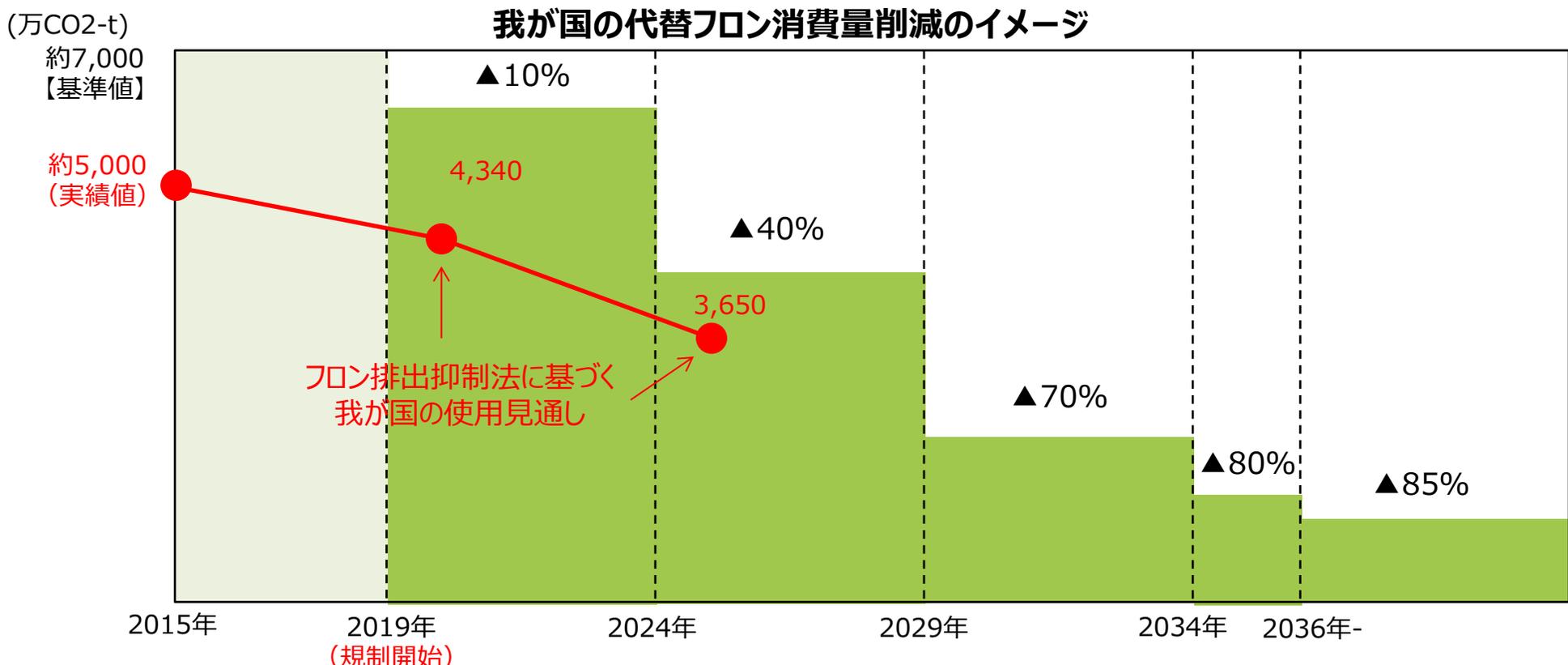
※3：途上国第2グループ:印、パキスタン、イラン、イラク、湾岸諸国

※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。

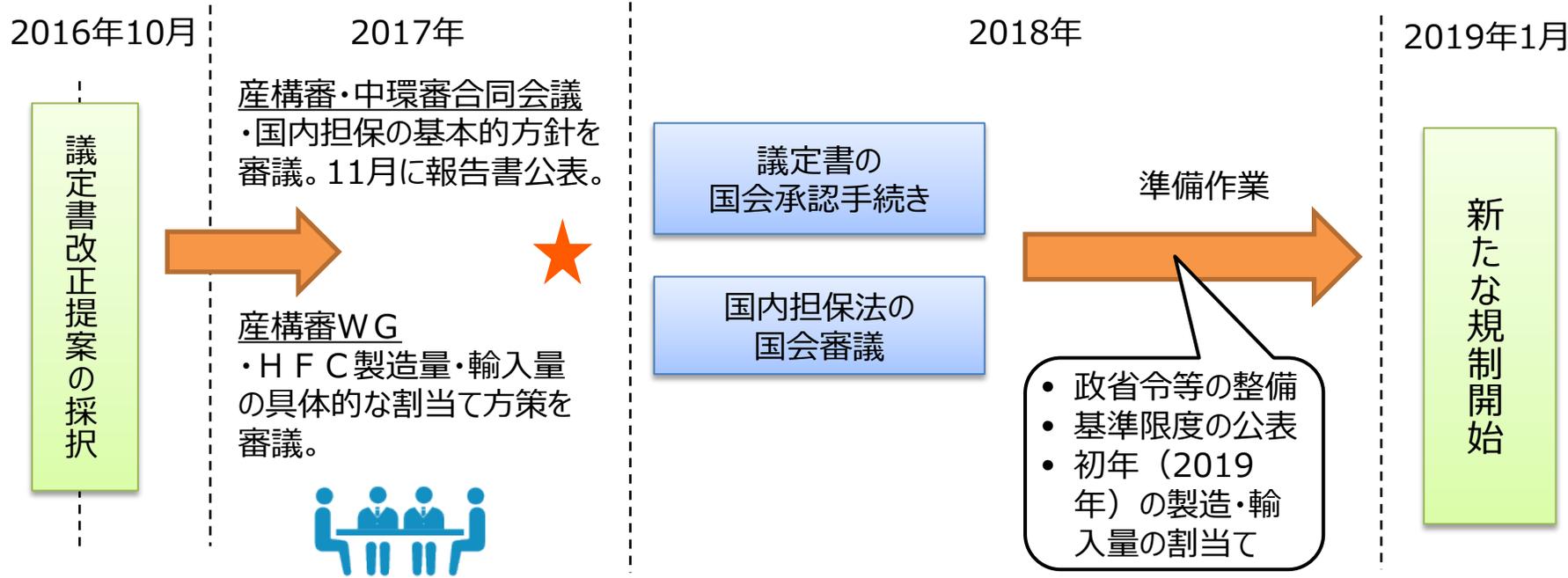
キガリ改正に基づく我が国の削減義務

- モントリオール議定書のキガリ改正は、国全体のHFCの生産量及び消費量（生産量＋輸入量－輸出量）を一定の水準以下に抑えることが主な内容。
- 先進国グループに属する我が国は、2011～2013年の実績平均から計算される基準値をもとに、2019年から段階的な削減が求められ、特に2029年以降、基準値比で約70%以上の大幅な削減が求められる。
- なお、フロン排出抑制法に基づく国のフロン類使用見通しは、2020年は4,340万t-CO₂、2025年度は3,650万t-CO₂となっており、両年度においては、キガリ改正に基づく削減義務を達成できる水準。



キガリ改正の国内担保に向けた検討状況

- 昨年9月の産構審フロン類対策ワーキンググループ（座長：飛原 東京大学大学院教授）・中環審フロン類等対策小委員会（委員長：浅野 福岡大学名誉教授）の合同会議において、キガリ改正の国内担保にあたっての基本的事項を審議し、報告書案を取りまとめ。パブリックコメントを経て、11月に最終版を公表。
- また、昨年6月及び12月の産構審フロン類対策ワーキンググループにおいて、HFCの製造量及び輸入量の割当てに係る具体的な運用方法を審議。



産構審・中環審合同会議報告書の主な内容

➤ 議定書キガリ改正の国内担保の基本方針

- ・オゾン層保護法の規制対象にHFC（18種類）を追加し、製造を経産大臣の許可制、輸入を外為法に基づく経産大臣の承認制とすることが適当。

➤ 製造量・輸入量の割当て方針（基準限度の取扱い）

- ・オゾン層保護法に基づく基準限度（議定書に基づく我が国の生産量・消費量の上限值）の範囲内において、フロン排出抑制法に基づく国のフロン類使用見通しと整合性を図りつつ運用することが適当。
- ・上記運用の結果生じる枠の余裕分（基準限度とフロン類使用見通しの差分）は、突発的な需要への対応や、低温温室効果製品の出荷等を行う事業者に対する、イノベーションを促進するためのインセンティブに活用することが考えられる。

➤ フロン類の破壊数量の確認及びその範囲内で再生産を可能とする仕組み

- ・議定書の定義上、「生産量」は実際の生産量から破壊量を控除することとされている。この仕組みは、現行オゾン層保護法上も規定あり（第11条）。
- ・議定書で求められる2029年以降の大幅な生産量・消費量の削減を見据え、関連省令を整備し、この仕組みを活用できる環境を整えておくことが必要。

新たなHFC規制の具体的な運用方法のイメージ（産構審にて議論中）

1. HFC製造量及び輸入量割当ての基本的運用

- 事業者毎に、消費量（製造量＋輸入量－輸出量）実績を踏まえた割当て上限値（申請基準値）を設定。毎年、一律の削減率を課す。
- 初年（2019年）の申請基準値は、過去実績を基に計算。計算に用いる実績は、2011～18年までのいずれか連続3年の平均値を選択可。
- 申請基準値の毎年の削減率は、フロン排出抑制法に基づく国全体の使用見通しの削減率と整合をとり、またキガリ改正に基づく削減義務を確実に達成できる形で設定。
- 申請基準値と実績の乖離が一定（過去3年平均で2割）以上となった事業者は、翌年以降の申請基準値の不要分を切り下げ。

2. 例外的な割当て

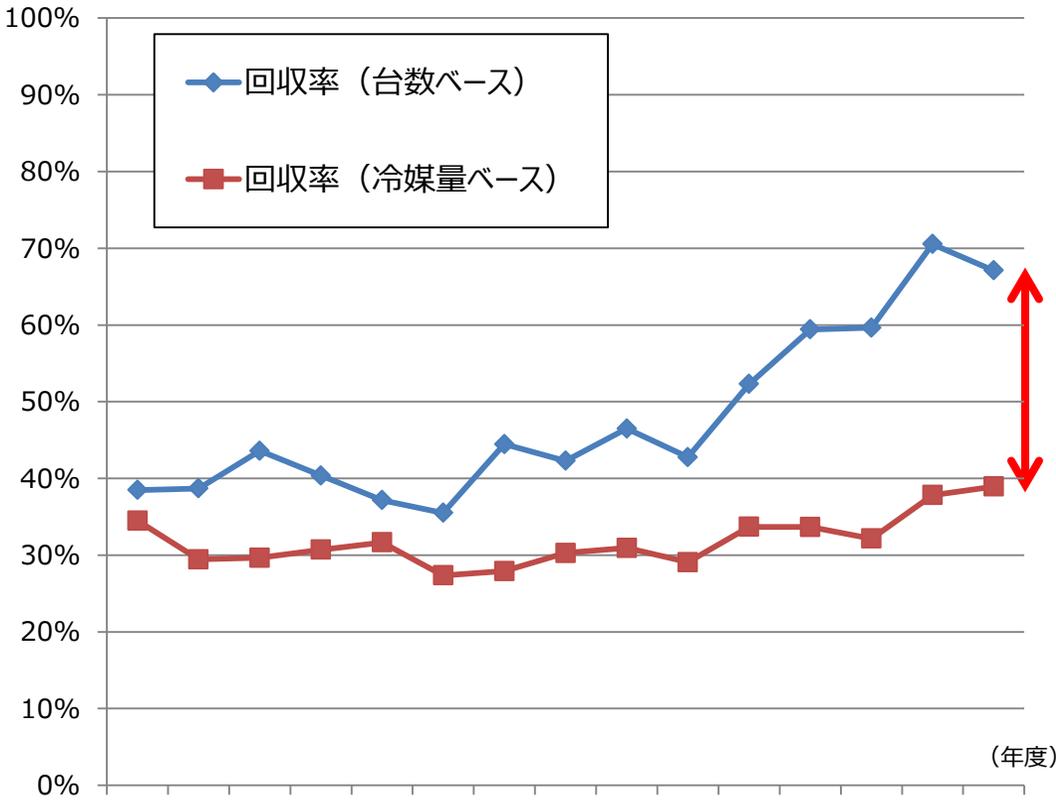
- 以下の場合について、申請基準値とは別枠で、個別審査による割当てを実施。
 - ・事業者単独での対応が難しい突発的事情により、申請基準値を超えた割当てを要する場合。
 - ・2029年以降の厳しい削減義務の達成に寄与するような、新たな低GWP製品の出荷等を行う事業者に対して、イノベーションを促進するインセンティブとして割当てを行う場合。
 - ・我が国全体の消費量に占める割合が比較的小さく、かつ現時点で代替の見通しがなく、社会的に重要性が高い一部用途や、研究用途でごく少量を製造・輸入する場合。
- なお、新規参入者への割当ては、HFC消費量削減を進める国の政策を踏まえ、当該参入計画に合理性が認められる場合に限り、国全体の基準限度の範囲内で割当て。

フロン排出抑制法の状況 ～中下流フォローアップ～

- 業務用冷凍空調機器からの廃棄時冷媒回収率については、地球温暖化対策計画（平成28年5月閣議決定）において、2020年度：50%、2030年度：70%を目標としているが、直近（平成28年度）は39%にとどまっており、その向上が課題。
- このため、平成27年4月に施行されたフロン排出抑制法上の中流（機器使用時）、下流（機器廃棄時）におけるフロン類の排出抑制対策について、昨年9月の産構審・中環審合同会議でフォローアップを実施。

- 要因分析の結果、機器台数ベースでの回収率（回収実施台数率）は平成23～24年度頃から上昇傾向にあり、直近（平成28年度）では67%まで上昇しているが、冷媒回収率は横ばいで推移しており、両者の差は近年、顕在化し拡大していることが明らかとなった。
- このため、実効性ある冷媒回収率向上策の検討を進めるため、環境省とともに、追加的なデータ収集やヒアリング等を通じて、要因分析をさらに進めていく。

機器廃棄時の回収率（冷媒量ベース及び台数ベース）の経年変化の比較



(参考 1) 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年度予算案額 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、オゾン層を破壊しないが温室効果の高い代替フロン（HFC）について、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、既存の代替フロンを用いた冷媒物質（エアコン等で使用）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。エネルギー効率と低温室効果を両立させる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のリスク評価手法を確立し、合わせてエアコン等での実用環境下における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

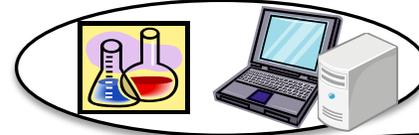
- 平成30年度から平成34年度までの5年間の期間で、次世代冷媒のリスク評価手法を確立し、国際標準化を目指すことで、省エネルギー・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調機器等の開発加速を実現します。（平成41年度において、冷媒転換により約149万t/年相当のCO2削減を目指します。）

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／冷凍空調機器に係る評価手法の検討



②次世代冷媒／冷凍空調機器の実用環境下での評価



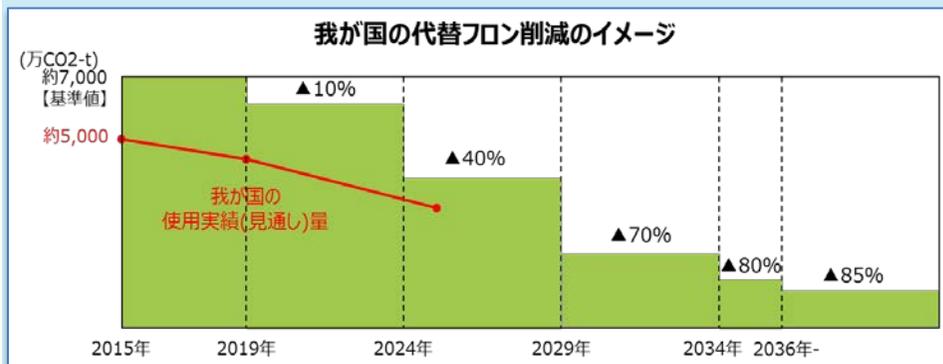
大学・公的研究機関

(意見調整)

産業界

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）の評価手法を検討／実用環境下での評価を実施。

- ・次世代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の整備
- ・我が国のHFC削減目標の達成



(参考2) 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

概要

- 「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」は、オゾン層の変化により生ずる恐れのある悪影響から人の健康及び環境を保護するために適当な措置をとることを定めた「オゾン層の保護のためのウィーン条約」に基づき、オゾン層を破壊する物質の廃絶に向けた規制措置を実施する国際的な取り決め。
- 1987年9月に採択され、1989年1月に発効。我が国は1988年9月30日受諾し、現在196か国及びEUが締結。
- 南極域の春季に形成されるオゾンホール^①の規模は、1980年代から1990年代半ばにかけて急激に拡大したが、議定書の規制の効果もあり、1990年代後半以降では、年々変動による増減はあるものの、長期的な拡大傾向は見られなくなった。
- 議定書の最高意思決定機関は締約国会合（MOP）で、通常1年に1回開催される。直近では2016年10月に、ルワンダ・キガリで第28回締約国会合（MOP28）が開催され、HFCを新たに規制対象とする改正提案を採択。

規制内容

- ① 特定フロン等のオゾン層を破壊する物質（規制対象物質）について、その生産・消費の段階的廃絶、貿易規制、生産・輸出入量に関する定期報告等を義務付けている。
- ② 先進国と開発途上国は、基本的に同一の義務を負うが、規制対象物質の段階的廃絶スケジュールについては、開発途上国の特別な事情に配慮し、一定年数の猶予期間が設けられている。
- ③ 開発途上国による規制措置の実施を支援するため、「モントリオール議定書の実施のための多数国間基金（MLF）」が設けられている。基金予算として、先進国は国連分担率に準拠した拠出を行っており、2016年の我が国拠出金は約2,200万ドル（約26億円。外務省予算）。

(参考3) オゾン層保護法の概要

○オゾン層保護法（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律）では、「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」の適確な実施を確保するため、オゾン層破壊の原因となる対象物質（特定物質）について、製造、輸出入及び使用等に関する規制措置を定めている。

規制対象物質

○ 規制の対象となる特定物質は、オゾン層保護法施行令において以下のとおり定められている。

附属書 A		附属書 B			附属書 C			附属書 E
グループ I	グループ II	グループ I	グループ II	グループ III	グループ I	グループ II	グループ III	
CFC	ハロン	その他CFC	四塩化炭素	1,1,1-トリクロロエタン	HCFC	HBFC	ブロモクロロメタン	臭化メチル

製造等の規制及び届出

- 基本的事項等の公表（第3条）
- 特定物質の製造等の規制
 - 製造数量の許可（第4条）
 - 外為法に基づく輸入の承認（第6条）
（輸出については、輸出貿易管理令で承認）
 - 原料用途に関する製造数量の確認（第12条）
 - 特定用途（試験研究・分析用途）に関する製造数量の確認（第13条）
- 輸出に関する届出（第17条）
- 特定物質の排出の抑制及び使用の合理化
- 雑則、罰則



(参考4) フロン排出抑制法の全体像

○我が国では、キガリ改正に先駆けて、平成27年4月から、フロン排出抑制法に基づき、フロン類の製造から回収・廃棄に至るまでの総合的な対策を実施している。

(1)フロン類の転換、再生利用による新規製造量等の削減
(判断基準の遵守)

(2)冷媒転換の促進(ノンフロン・低GWP製品への転換)
(判断基準の遵守)

指定製品の製造業者等

フロン類の製造業者等

ノンフロン・低GWP

フロン類

ノンフロン・低GWP製品

(3)業務用冷凍空調機器の冷媒適正管理(使用時漏えいの削減)
(判断基準の遵守、漏えい量報告)

第一種特定製品の管理者

(5)再生・破壊処理の適正化
(業の許可制、再生・破壊基準の遵守、
証明書の交付、記録・報告等)

定期点検

不調時の修理

漏えい量算定・報告

一部再生利用

破壊義務

第一種フロン類再生業者

フロン類破壊業者

第一種フロン類
充填回収業者

(4)充填の適正化、回収の義務
(業の登録制、充填・回収基準の遵守、
証明書の交付、記録・報告等)