

新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定等について（案）

令和 2 年 2 月 1 4 日
 経済産業省製造産業局
 化学物質管理課
 オゾン層保護等推進室

1. 指定製品制度の運用状況

- 指定製品制度の運用は、「改正フロン法における指定製品の対象と指定製品製造業者等の判断の基準について（中間とりまとめ）」（平成 26 年 8 月）等で整理。
- 「中間とりまとめ」で、目標値・目標年度が設定されなかった製品も、その後の代替技術の確立・製品供給等の状況を踏まえ、順次設定。
- 現在、指定製品の目標値・目標年度は、以下の 9 区分について設定済み。
（2020 年 4 月 1 日より 13 区分となる予定）

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標 年度
家庭用エアコンディショナー （壁貫通型等を除く）	R410A (2090) R32 (675)	750	2018
店舗・オフィス用エアコンディショナー			
① 床置型等除く、法定冷凍能力 3 トン 未満のもの	R410A (2090)	750	2020
② 床置型等除く、法定冷凍能力 3 トン 以上のものであって、③を除くもの	R410A (2090)	750	2023
③ 中央方式エアコンディショナーの うちターボ冷凍機を用いるもの	R134a (1430) R245fa (1030)	100	2025
自動車用エアコンディショナー （乗用自動車（定員 11 人以上のものを除く）に搭 載されるものに限る）	R134a (1430)	150	2023
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷 蔵ユニット （圧縮機の定格出力が 1.5kW 以下のもの等を除 く）	R404A (3920) R410A (2090) R407C (1770) G02 (1)	1500	2025
<u>（4/1 施行予定）</u> <u>硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵機 器及び冷凍機器</u>	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
<u>（4/1 施行予定）</u>	HFC-245fa (1030)	100	2024

<u>硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵又は冷凍の機能を有する自動販売機</u>	HFC-365mfc (795)		
中央方式冷凍冷蔵機器 (有効容積が5万m ³ 以上の新設冷凍冷蔵倉庫向けに出荷されるものに限る)	R404A (3920) アンモニア (一桁)	100	2019
<u>住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液</u>	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2020
<u>(4/1 施行予定)</u> <u>非住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液</u>	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
<u>(4/1 施行予定)</u> <u>硬質ポリウレタンフォームを用いた断熱材</u>	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器 (不燃性を要する用途のものを除く)	HFC-134a (1430) HFC-152a (124) CO2 (1)、DME (1)	10	2019

【参考：指定製品の対象となる製品の考え方】

- (1) 国内において大量に使用され、相当量のフロン類が使用されていること
- フロー要件：製品の現状（直近年度）における国内出荷量と当該製品あたりのフロン類使用量を掛け合わせた値（CO2換算）が1万t-CO2程度あること。
 - ストック要件：製品の市中ストック量と当該製品あたりのフロン類使用量を掛け合わせた値（CO2換算）が5万t-CO2程度あること。
- (2) 転換候補となる代替技術があること（以下の4点に留意して判断）
- 安全性（燃焼性、毒性等の人体又は財産への危害に関するものを含む）
 - 経済性（価格、供給安定性、漏えい防止による経済的便益、回収・再生・破壊に要する費用等を総合的に勘案したもの）
 - 性能（エネルギー消費性能を含む）
 - 新たな技術開発・商品化の見通し

2. 指定製品の最新の動向

(1) 総論

- 業務用エアコンディショナーのうち、「ビル用マルチエアコンディショナー」については、低GWP微燃性冷媒（HFC-32）の適用検討が機器メーカー各社にて実施されているとともに、（一社）日本冷凍空調工業会（以下、日冷工）を事務局とした、「ビル用マルチエアコンのステークホルダー会議」が設置され、機器メーカー、設備設計業者、施主、建築事業者等を交え課題解決に向けて関係者による議論が進められており、2020年度中に指定製品化を行う前提とし、目標年度は2025年度を目指すこととしてはどうか。

- 自動車用エアコンディショナーのうち、トラック（貨物の輸送の用に供するもの）やバス（乗用定員が11人以上のもの）については、代替が本格化している乗用自動車とエアコンの構造は基本的に同じで、HF0-1234yfの使用が可能と考えられることから、冷媒量増加及び搭載レイアウトによるリスク評価を2020年度に速やかに行うこととし、2020年度中に指定製品化を行う前提とし、目標年度は遅くとも2029年度と定めてはどうか。
- 洗浄剤・溶剤については、昨年と状況が大きく変わっていないことから、現時点では指定製品化は難しいものの、遅くとも2022年までには課題解決の見通しが立つ可能性があることから、2022年までの指定製品化を前提に2021年度中に目標値に関する検討を開始する。なお、開始時期は不確定要素があるが、目標年度は2025年と定めてはどうか。
- 業務用一体型冷凍冷蔵機器については、冷媒に炭化水素（HC）の使用する場合も想定して日冷工で「安全規格原案」や「廃棄の手引き案」が作成された。今後、当該機器の国内規制法（高圧ガス保安法）での取扱いの検討等が必要で、現時点では本分野をHCにて指定製品化は難しいものの、上記検討と並行して、目標値、目標年度の検討を開始し、国内規制法での取扱いの検討状況を踏まえ、速やかに指定製品化を行うこととしてはどうか。

（2）各論

①ビル用マルチエアコン

「中間とりまとめ」では、「業務用の分離型であって1の室外機に2以上の室内機を接続して用いる構造のもので各室内機を個別に制御するもの（ビル用マルチエアコンディショナー）」について、以下の理由により、目標値及び目標年度を設定することは妥当ではないとされた。

<目標値及び目標年度の設定が妥当でないとした理由>

冷媒充填量が非常に多く、ビル内の複数の部屋に冷媒を循環させて個別に温度調整することを前提にしているところ、冷媒漏えい発生時には室内に大量の冷媒が充満することとなるため、店舗・オフィス用エアコンディショナーとは別途の微燃性冷媒使用に係る安全性評価の実施が必要であり、現時点では評価中（未了）。安全性評価終了後も、別途、機器又は使用環境に係る安全性確保のための措置の検討が必要となる見込み。

- その後、ビル用マルチエアコンディショナーへの低 GWP 微燃性冷媒（HFC-32）の適用検討は機器メーカー各社にて実施。
- 機器の普及のためには製品開発のみならず、安全を確保するために種々の建物を考慮した設置施工に係る手法の検討と普及に向けた施策が必要であり、施主、建築事業者、設備設計事業者や設備事業者等との連携が必要。
- 今般、こうした関係者による会合として、日冷工を事務局とした「ビル用マルチエアコンのステークホルダー会議」が立ち上がり、連携について一定の進展が見られると考えられる。
- こうしたことから、2029 年の極めて厳しい規制の達成のためにも、2020 年度中に指定製品化を行うことを目指すとしてはどうか。その際、目標については、HFC-32 の使用を想定していることから、既に目標設定している家庭用エアコンと同等に 750 とし、目標年度については、キガリ改正による削減が一段と厳しくなることに対応することも考慮し、今後の業界内での議論を経て決定することとするが、早期の達成が望ましく 2025 年度までを目指すこととしてはどうか。

②自動車用エアコン（トラックや乗車定員 11 人以上のバス）

「中間とりまとめ」では、「自動車用エアコンディショナーのうち、乗車定員が 11 人以上の乗用自動車用のもの及び乗用自動車用以外のもの」について、以下の理由により、目標値及び目標年度を設定することは妥当ではないとされた。

＜目標値及び目標年度の設定が妥当でないとした理由＞

トラック（貨物の運送の用に供するもの）やバス（乗車定員が 11 人以上のもの）は乗用車に対して機器の搭載レイアウトが異なるため、世界的に性能評価・安全性評価等が進んでいない。特に、バス等の大型車は、冷媒充填量が多いため普通乗用車とは異なる微燃性冷媒の評価が必要。今後、安全性、経済性、省エネ性能等を完備した新冷媒や機器の開発状況を踏まえ、順次追加指定を検討。

- その後、乗用自動車用は、指定製品検討時にモデルチェンジサイクルを考慮した新型車開発に必要な年数等を踏まえて策定した 2023 年度という目標年度に向けて代替が本格化している。
- トラックやバスについても、乗用自動車とエアコンの搭載レイアウトは異なるものの、コンポーネントの構成は基本的に同じであり、技術的には HF0-1234yf の使用が可能であると考えられることから、2029 年の極めて

厳しい規制の達成のためにも、冷媒量増加によるリスク評価を 2020 年度内に速やかに行うこととし、リスク評価結果を踏まえ、2020 年度中の指定製品化を行うこととしたい。

- 代替候補としては、乗用自動車と同様に HF0-1234yf の使用を想定していることから、目標値は、乗用自動車と同様に 150 と設定してはどうか。
- 目標年度については、各社は 2016 年から始まった新たな排気ガス規制への対応で概ね 2015-2017 年にモデルチェンジを行ったところ、大型車のモデルチェンジサイクルは一般的に 10 年超程度と言われており、これらを考慮し遅くとも 2029 年度と定めることとしてはどうか。

3. 現時点では指定製品に指定しないがフォローアップすべき分野について

(1) 洗剤・溶剤

洗剤・溶剤用途の国内で主に使われる HFC としては、HFC-365mfc (GWP : 794) や HFC-43-10mee (GWP : 1640) があり、その総量は概ね 108 万 CO2 トン／年程度で (2017 年 : 日本産業洗剤協議会 (JICC) 調査)、うち洗剤製品としての量は 33 万 CO2 トン／年程度 (2018 年 : 経済産業省ヒアリング調査結果) と見積もられる。

第 14 回フロン類対策等WGにおける、資料 4「新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定等について (案)」では、「洗剤・溶剤」について、以下の理由により、現時点では指定製品化することは難しく、フォローアップすべき分野として追加し、今後、見通しが得られた段階で、指定製品化を検討するとされた。

<目標値及び目標年度の設定が妥当でないとされた理由>

- HFC に代替する物質として、化学メーカーから複数の HF0 が提案されている。しかし、その一部は供給に向けた準備が進められている段階であり、本格的な供給開始には至っていない。
- また、洗剤メーカーにおいては、提案されている HF0 と他物質との混合による洗剤・溶剤の開発、供給が期待される。しかしながら、2019 年度末に迫った HCFC 全廃への対応に注力しており、HFC 系洗剤・溶剤を代替する製品群の開発、供給には至っていない。
- 以上を踏まえれば、現時点では本分野を指定製品化することは難しいと考えられる。このため、フォローアップすべき分野として追加し、今後 HFC を代替する HF0 及びその混合による洗剤・溶剤の開発・供給の状況を随時確認し、見通しが得られた段階で、指定製品化を検討することとしてはどうか。

- 現状については、洗浄剤メーカーは2019年末からのHCFC全廃への対応に注力してきたが、ユーザーによるHCFC-225の在庫積み増し（最大1.5年分程度）の動きがあり、結果HCFCからの転換対応が後ろ倒しになっている状況。また、化学メーカーからのHF0供給に関しては、供給開始がされているものの、需要に対して安定的に供給が見込まれるとは言いがたい面もあることや代替処方が未解決な製品群がいまだ50%ほど残っていることもあるため、引き続き、HFC系洗浄剤・溶剤を代替しうる製品群の開発、供給には至っていない。
- 以上を踏まえれば、昨年と状況が大きく変わっていないことから、現時点では本分野を指定製品化することは難しいと考える。
- 他方で、HCFCの在庫積み増しは最大で1.5年程度であることや、2021年初にも化学メーカーからのHF0供給能力が増強される予定であること等を勘案すると、遅くとも2022年度までにはこれら課題の解決の見通しが立つ可能性がある。そのため、2022年度までの指定製品化を前提に2021年度中にも目標値に関する検討を開始する。
- 上記のように2021年度までの指定製品化を前提とするが、不確定要素があるため、指定製品化開始時期はこれ以降になることも考えられる。他方で、キガリ改正による削減が一段と厳しくなることに対応する必要性があることから目標年度は2025年度と定めることとしてはどうか。

(2) 業務用一体型冷凍冷蔵機器（内蔵型小型冷凍冷蔵機器）

「中間とりまとめ」では、「コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニットのうち、圧縮機の定格出力が1.5kW以下のもの」について、以下の理由により、指定製品の対象とすることは適当ではないとされたが、順次追加指定を検討することとされた。

<指定製品の対象について>

以下の製品については、それぞれ下記の理由から現時点で指定製品の対象とすることは適当ではないと考えられるが、安全性評価や性能評価等その他、フロン類製造業者との連携等により、安全性、経済性、省エネ性能等を完備した、環境影響度の低減に向けた新冷媒や機器の開発が進むことが期待されるため、その状況について定期的に確認し、順次追加指定を検討することとする。

(略)

2) 冷凍冷蔵機器のうち、今回対象から除外するもの

◆コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニットのうち、以下に掲げるもの

○圧縮機の定格出力が1.5kW以下のもの

(理由) コンデンシングユニットのうち圧縮機の定格出力が1.5kW以下のものについては、基本的に全ての出荷製品が業務用一体型冷凍冷蔵機器に組み込まれることとなるため、業務用一体型冷凍冷蔵機器として指定製品の対象化を検討。

- 現状は、主な冷媒として R404A、R410A といった比較的 GWP が高い冷媒が用いられており、グリーン冷媒を含めた低 GWP 冷媒への転換が急務。
- こうした中、一体型の内蔵ショーケースにグリーン冷媒である炭化水素(HC)を用いた場合の安全性評価を日冷工にて検討し、安全規格化を実施。さらに業務用一体型冷凍冷蔵機器では、日冷工において安全性評価の結果を用いた安全規格原案を整備中。
- また、HC 冷媒が使用された機器が安全に廃棄できるよう、廃棄に関する事業者に対する「廃棄の手引き」に関しても日冷工にて原案を整備されたところ。
- 今後は、当該機器の国内規制法(高圧ガス保安法)での取り扱いの検討等を早期に行い、導入検討を推進していく予定。
- 以上を踏まえれば、現時点では本分野を指定製品化することは難しいと考えるものの、しかし、2029年の極めて厳しいキガリ規制達成のためにも、上記国内規制法での取り扱いの検討と並行して、目標値、目標年度の検討を開始し、国内規制法での取扱いの検討状況を踏まえ、速やかに指定製品化を行うこととしてはどうか。

【まとめ：今後の指定製品化の見込み】

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標年度
家庭用エアコンディショナー (壁貫通型等を除く)	R410A(2090) R32(675)	750	2018
店舗・オフィス用エアコンディショナー			
①床置型等除く、法定冷凍能力3トン未満のもの	R410A(2090)	750	2020
②床置型等除く、法定冷凍能力3トン以上のものであって、③を除くもの	R410A(2090)	750	2023
③中央方式エアコンディショナーのうちターボ冷凍機を用いるもの	R134a(1430) R245fa(1030)	100	2025
④ビル用マルチエアコンディショナー	<u>R410A(2090)</u>	<u>750</u>	<u>2025迄を 目指す</u>

自動車用エアコンディショナー (乗用自動車(定員11人以上のものを除く)に搭載されるものに限る)	R134a(1430)	150	2023
<u>自動車用エアコンディショナー</u> (乗用自動車(定員11人以上のものを除く)に搭載されるもの以外のもの)	<u>R134a(1430)</u>	<u>150</u>	<u>遅くとも</u> <u>2029</u>
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニット (圧縮機の定格出力が1.5kW以下のもの等を除く)	R404A(3920) R410A(2090) R407C(1770) CO2(1)	1500	2025
<u>業務用一体型冷凍冷蔵機器</u>	<u>R404A(3920)</u> <u>R410A(2090)</u> <u>R407C(1770)</u> <u>CO2(1)</u>	<u>国内規制法と並行して議論し速やかに設定</u>	<u>同左</u>
(4/1 施行予定) 硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵機器及び冷凍機器	HFC-245fa(1030) HFC-365mfc(795)	100	2024
(4/1 施行予定) 硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵又は冷凍の機能を有する自動販売機	HFC-245fa(1030) HFC-365mfc(795)	100	2024
中央方式冷凍冷蔵機器 (有効容積が5万m ³ 以上の新設冷凍冷蔵倉庫向けに出荷されるものに限る)	R404A(3920) アンモニア(一桁)	100	2019
住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液	HFC-245fa(1030) HFC-365mfc(795)	100	2020
(4/1 施行予定) 非住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液	HFC-245fa(1030) HFC-365mfc(795)	100	2024
(4/1 施行予定) 硬質ポリウレタンフォームを用いた断熱材	FC-245fa(1030) HFC-365mfc(795)	100	2024
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器 (不燃性を要する用途のものを除く)	HFC-134a(1430) HFC-152a(124) CO2(1)、DME(1)	10	2019
<u>洗剤・溶剤</u>	<u>HFC-43-10mee(1640)</u> <u>HFC-365mfc(795)</u>	<u>2022年に設定</u>	<u>2025</u>