

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 5 年 3 月 2 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については、「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 29 日）及び「今後の指定製品制度の運用等について」（平成 26 年 12 月 19 日）にて整理。
- 「中間とりまとめ」において、目標値・目標年度が設定されなかった製品についても、その後の代替技術の確立・製品供給等の状況を踏まえ、順次設定を進めてきている。
- 現在、指定製品の目標値・目標年度は、以下表にある下線なしの 20 区分について設定済み。
- 今次会合においては、下線付きの製品について、表にある目標値と目標年度で指定製品化してはどうか。

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・事務所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（④～⑨を除く）	R32 (675)	750	2020
② 床置型等除く、法定冷凍能力 3 トン以上のもの（④～⑨を除く）	R410A (2090) R32 (675)	750	2023
③ <u>床置型の室内機が接続されるもの</u> <u>（④～⑨を除く）</u>	R410A (2090) R32 (675)	<u>750</u>	<u>2024</u>
④ 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
⑤ 中央方式エアコンディショナーのうち容積圧縮式冷凍機を用いるもの（空調用チリングユニット）	R410A (2090)	750	2027

⑥	ビル用マルチエアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く）	R410A (2090)	750	2025
⑦	<u>ビル用マルチエアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、⑥を除く）</u>	R410A (2090)	<u>750</u>	<u>2027</u>
⑧	ガスエンジンヒートポンプエアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く）	R410A (2090)	750	2027
⑨	設備用エアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、電算機用、中温用、一体型などの特定用途対応機器などを除く）	R410A (2090)	750	2027
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
	トラック（貨物の輸送の用に供するもの）及びバス（乗用定員が 11 人以上のもの）に搭載されるものに限る	R134a (1430)	150	2029
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵ユニット（1.5kW 以下のもの及び蒸発器における冷媒の蒸発温度の下限値が-45℃未満のものを除く）		R404A (3920) R410A (2090) R407C (1770) C02 (1)	1500	2025
	① <u>冷却器と一体型のもの</u>		<u>150</u>	<u>2029</u>
	② <u>①以外のもの</u>		<u>750</u>	<u>2029</u>
<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（1.5kW 以下のものであって、蒸発器における冷媒の蒸発温度の下限値が-45℃未満のものを除く）</u>			<u>150</u>	<u>2029</u>
業務用一体型冷凍冷蔵機器（内蔵型小型冷凍冷蔵機器）				
	業務用冷凍冷蔵庫（蒸発器における冷媒の蒸発温度の下限値が-45℃未満のものは除く）	R134a (1430) R404A (3920) R410A (2090)	150	2029

	ショーケース（圧縮機の定格出力 750W 以下のものに限る）	R407C (1770) CO2 (1)	150	2029
	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
	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
	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
	硬質ポリウレタンフォームを用いた断 熱材	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

2. 今次会合における指定製品（案）

（１）店舗・事務所用エアコンディショナーのうち、床置型の室内機が接続されるもの

「中間とりまとめ」では、店舗・事務所用エアコンディショナーのうち、室内機が床置型のものについて、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された理由）

冷媒が漏えいした場合、冷媒が床付近に滞留して拡散しにくいため、天井カセット型や壁掛型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。

- 「中間とりまとめ」に記載された安全性評価が業界内で実施され、その結果が安全性を確保するために必要な対策として規格化された。これにより従来使用されてきた不燃性冷媒から、R32（GWP:675）などの微燃性冷媒への転換について、製造業者において目途がついたところ。
- そのため、床置型のものについても、床置型以外のものに続いて、目標値 750、目標年度 2024 年度と設定することとしてはどうか。

(2) ビル用マルチエアコンディショナーのうち、冷暖同時運転型、寒冷地用、水冷式、氷蓄熱型のもの

- 第16回フロンWGにおいて、ビル用マルチエアコンディショナー(以下、「ビル用マルチ」)のうち、新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものについて、目標値750、目標年度2025年度として指定製品化することとされ、2021年9月に省令・告示が改正され、2022年4月から施行された。
- その際に、既設冷媒配管を流用するタイプの製品や冷暖同時運転型、寒冷地用、水冷式、氷蓄熱型といった製品については、更なる安全確保等の対策を検討する必要があることから、引き続き日冷工を中心に検討を行い、2029年の極めて厳しい規制の達成のためにも、早期の目標値、目標年度の決定に向けて検討を進めることとされた。

※ 冷暖同時運転型：冷房と暖房を同時に使用するため冷媒を分流する構造を備えたもの。

寒冷地用：寒冷地で使用されるエアコンディショナーであって、低外気温度時での暖房能力低下を抑制する機能を備えたもの。

水冷式：水を熱源とする構造のもの。

氷蓄熱型：冷房のための熱を蓄える専用の蓄熱槽を有する構造を備えたもの。

- これらの機器には、これまでは、R410A 冷媒が主に用いられていた。他方、ビル用マルチの指定製品化に伴い、現在、製造業者において低 GWP 微燃性冷媒 (R32 など) への冷媒転換にむけた製品開発が進められている。
- これに伴い確立された安全対策や、圧縮機・熱交換器などの部品、制御技術等が、冷暖同時運転型、寒冷地用、水冷式、氷蓄熱型といった製品についても活用が見込まれることから、これらのうち、新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものについて、目標値750、目標年度2027年度と設定することにしようか。
- なお、既設冷媒配管を流用するタイプの製品については、更なる安全確保等の対策を引き続き検討する必要があることから、日冷工を中心とする検討を継続することとしてはどうか。

(3) コンデensingユニット等

- コンデensingユニットは、既に目標値1500、目標年度2025年度が定められているが、キガリ改正に基づく今後の消費量の削減や2050年カーボンニュートラルの実現を鑑みると、目標値1500は依然として高いと言わざるを得ず、これを見直すことにより、より一層の低GWP化を目指す必要があった。

- 最近では、コンデンシングユニットの中でも、安全性が確保できたものについては、微燃性の低 GWP 冷媒を用いた機器の安全対策の検討が完了している。また、一部では、CO₂ といった自然冷媒を用いた機器が採用されてきている。
- これらの実情を勘案した結果、圧縮機の定格出力が 1.5kW 以下と比較的小型であるものについては、業界内で使用時の安全対策に関する検討などが完了したことを受け、これまで使用されていた R404A (GWP:3920) などの不燃性の冷媒から、微燃性冷媒である R454C (GWP:148) などを中心とする冷媒への転換が見込まれるところ、目標値 150、目標年度 2029 年と設定することとしてはどうか。
- また、1.5kW を超えるものの中でも一体型のものについては、業界内で使用時の安全対策に関する検討などが完了したことを受け、R454C (GWP:148) などを中心とする微燃性冷媒への転換が見込まれることから、2025 年に 1500 とする目標値は維持しつつ、その後の目標として、目標値 150、目標年度 2029 年と設定することとしてはどうか。
- なお、1.5kW を超えるものの中で別置型のものについては、配管の現地工事や使用上の安全性の確保の観点から、引き続き、R448A (GWP:1386)、R449A (GWP:1396) などといった不燃性の冷媒を使用する必要がある。一方で、この製品分野においては、CO₂ を冷媒とした機器が導入されつつあることから、2025 年に 1500 とする目標値は維持しつつも、今後は CO₂ を冷媒として使用した機器の比率を増やしていくことで、その後の目標として、目標値 750、目標年度 2029 年と設定することとしてはどうか。

3. 今後の指定製品化に向けて検討すべき分野

- (1) 中央式冷凍冷蔵機器（有効容積が5万立方メートル以上の冷凍冷蔵倉庫の新築、改築又は増築に伴って出荷されるもの以外のもの）
- 有効容積が5万立方メートル以上の冷凍冷蔵倉庫の新築、改築又は増築に伴って出荷される大型機器については、CO₂ 又は2次系の CO₂/NH₃ 冷媒 (GWP:2) の採用が進み、2019 年度に目標（環境影響度 100）を大幅に達成した。
 - 一方で、有効容積が5万立方メートル未満の冷凍冷蔵倉庫向けの機器については、ある程度の規模までは同種の機器が採用できると考えられるものの、対象となる製品の範囲が多様となることから、有効容積による区分では指定製品化できるものと引き続き検討が必要なもののとの区別がつけにくいという問題が内在している。
 - そのため、対象製品の定義について、これまでの出荷先倉庫の有効容積による区分以外にも、例えば圧縮機の定格出力による区分なども、今後の指定製品化にあたっては、視野に入れて検討することとしてはどうか。

(2) 洗淨剤・溶剤

- 第 14 回フロン 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、「洗淨剤・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 HFO 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、洗淨剤メーカーにおいては、提案されている HFO と他物質との混合による洗淨剤・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 系洗淨剤・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、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 を代替しうる HFO 及びその混合による洗淨剤・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。
- 洗淨剤・溶剤主原料のハイドロフルオロカーボン（HFC）からハイドロフルオロオレフィン（HFO）又はハイドロフルオロエーテル（HFE）への代替は、第 14 回フロン WG 当時から進みつつある。
 - 一方で、HFC は被洗淨物の素材（樹脂等）を傷つけずに不純物だけ選択的に除去するという洗淨方法に活用されており、自動車用部品・電装品や医療機器等の分野に使われているが、ユーザーの求める洗淨条件に応じて開発された洗淨剤と合わせて洗淨設備の変更も必要となるため、代替品の入れ替えに係る検討と具体的な代替品の導入には、引き続き時間を要する。
 - また、代替原料の国内需要に対して、十分な供給が化学メーカーから安定的になされる体制が整備されるまでには、なお一定の時間を要する見込みである。
 - 以上を踏まえれば、現時点では HFC 系洗淨剤等を指定製品化することは難しいものの、HFC を使用した洗淨剤からの代替が進みつつある現状を踏まえれば、代替品の供給動向やユーザーによる導入状況などを随時確認し、これを踏まえた代替の進捗と用途によってはその完了状況などを勘案して、引き続き検討を行うこととしてはどうか。