

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6年3月22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た。
- ・ 「平成25年改正フロン排出抑制法の施行状況の評価・検討に関する報告書」（令和4年6月28日）において、今後、目標年度を迎える制定製品についても、更に低い目標値の設定や指定製品区分の細分化をすべきとされたことなどを踏まえ、現在までに25区分の指定製品について目標値及び目標年度を設定済み。
- ・ しかし、これまで指定区分を細分化し、対象外としていた製品においても、設定済みの指定製品の知見を活かして低GWP冷媒への対応技術が確立されたことにより、除外する必要がなくなった製品区分については、追加指定することに伴って目標年度（網掛け部分）に到達した段階で大括り化してはどうか（※）。

（※）大括り化の対象製品区分（表の太枠部分）

・ 店舗・事務所用エアコンディショナー：①～③、⑤・⑥、⑦・⑧、⑨・⑩、⑪・⑫

- ・ 今次会合においては、下線付きの製品について、表にある目標値及び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(④~⑫を除く)	R410A (2090) 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(④~⑫を除く)	R410A (2090) R32 (675)	750	2023
③ 床置型の室内機が接続されるもの (④~⑫を除く)	R410A (2090) R32 (675)	750	2024
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 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(⑤を除く)	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2029</u>
⑦ 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
⑧ 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、⑦を除く)	R410A (2090)	750	2027
⑨ 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
⑩ 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、 ⑨を除く)	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2029</u>

⑪ 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
⑫ 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、⑪を除く）	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2029</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
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) CO2 (1)	1500	2025
① 冷却器と一体型のもの		150	2029
② ①以外のもの		750	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）		150	2029
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			

① 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
② 遠心式圧縮式冷凍機を用いるもの(①以外のもの)	<u>R134a (1430)</u> <u>R245fa (1030)</u>	<u>100</u>	<u>2029</u>
③ 容積圧縮式冷凍機を用いるものであって、スクリー式 <small>の</small> 圧縮機を用いるもの(①以外のもの)	<u>R407C (1770)</u> <u>R448A (1386)</u>	<u>150</u>	<u>2031</u>
④ 容積圧縮式冷凍機を用いるものであって、スクリー式 <small>以外</small> の圧縮機を用いるもの(①以外のもの)	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2029</u>
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) 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(⑤を除く)

- 第17回フロンWGにおいて、「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)」の目標値・目標年度を設定したが、以下の製品については、上市の目途が立っていないことから、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されなかった製品)

- 空調用チラーは空気調和用に供するものであり、飲用に供するもの、工業用に供するもの及びブライン(不凍液)を用いて冷却及び加熱するもの、熱回収用途のものについては、対象外とする。

- それぞれの用途に応じた固有技術が確立されるとともに、一般社団法人日本冷凍空調工業会でのリスクアセスメントの結果により微燃性冷媒（R32（GWP：675）など）への冷媒転換に向けた使用時の安全規格を転用することが可能であることが確認されたことにより、上市の目途が立ったことから、当該製品区分について、目標値 750、目標年度 2029 と設定することとしてはどうか。

(2) 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る、⑨を除く）

- 第 17 回フロン WG において、「⑨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る、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く）」の目標値・目標年度を設定したが、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)

- ・ 既設配管を流用するものや A) から F) に該当するものについては、それぞれの用途に応じた固有技術（安全対策を含む）の確立が必要となることから、引き続き検討を行い、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てはどうか。

<製品の種類>

- A) 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
- B) 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
- C) 発電外部出力型：空調時に発電電力を外部利用できるもの
- D) 停電対応型：停電時の自動運転機能を備えたもの
- E) エンジン駆動の圧縮機と電気駆動の圧縮機が同一冷媒システムのシステム：熱媒体を同一配管内で循環させるもの
- F) エンジン駆動の圧縮機による冷媒を利用した水冷却加熱装置：水の冷却又は加熱を行うもの

- それぞれの用途に応じた固有技術が確立されるとともに、一般社団法人日本冷凍空調工業会でのリスクアセスメントの結果により微燃性冷媒（R32（GWP：675）など）への冷媒転換に向けた使用時の安全規格が制定されたことにより、既設配管を流用するもの以外は、上市の目処が立ったことから、当該製品区分について、目標値 750、目標年度 2029 と設定することとしてはどうか。

- 既設配管を流用するものについては、引き続き検討を行い、早期の目標値、目標年度の決定に向けて検討を進めてはどうか。

(3) 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、⑪を除く）

- 第17回フロンWGにおいて、「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）」の目標値・目標年度を設定したが、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)

<製品の種類>

- A) 汎用：主として大規模商業設備、病院及び工場などの室に対する空気調和を図ることを目的としたもの
- B) 工場用：主として燃焼設備、製鉄設備などの設備を備えた室に対する空気調和を図ることを目的としたもの
- C) 寒冷地用：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
- D) 電算機用：主として機械機器の温度管理が必要とされる電算機器、通信機器、精密機器、電源設備、及び生産設備などの機械機器を備えた室に対する空気調和を図ることを目的としたもの
- E) 中温用：主として食料品及び食品を調理・加工する室に対する空気調和を図ることを目的としたもの
- F) クリーンルーム用：主として室内環境の清浄化を図る空気調和を図ることを目的としたもの
- G) オールフレッシュ用：主として外気を室内に導入して空気調和を図ることを目的としたもの
- H) スポット：局所的な空気調和を図ることを目的としたもの
- I) 除湿機：室内機に冷却器と再熱器を有し冷媒ヒートポンプにより温湿度の調整を図ることを目的としたもの
- J) 一体型：圧縮機、蒸発器、凝縮器及び膨張機構などを一つの筐体に収納した一体形のもの
- K) 基地局向け：主として常駐する人がいない通信基地局内部の空気調和を目的としたもの

- まずは安全確保の対策が可能となる新設及び冷媒配管一式の更新を伴う分離型のもの（上記のA) B)に該当するもの）について、目標値750、目標年度2027年度と設定することとしてはどうか。
- 上記以外の設備用エアコンディショナーについては、それぞれの用途に応じた固有技術（安全対策を含む）の確立が必要となることから、引き続き検討を行い、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てはどうか。

- それぞれの用途に応じた固有技術が確立されるとともに、一般社団法人日本冷凍空調工業会でのリスクアセスメントの結果により微燃性冷媒

(R32 (GWP : 675) など) への冷媒転換に向けた使用時の安全規格が制定されたことにより、既設配管を流用するもの以外は、上市の目処が立ったことから、当該製品区分について、目標値 750、目標年度 2029 と設定することとしてはどうか。

- 既設配管を流用するものについては、引き続き検討を行い、早期の目標値、目標年度の決定に向けて検討を進めてはどうか。

(4) 中央方式冷凍冷蔵機器

- 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、今後の指定製品化に向けて検討すべき分野として継続審議とされていた。

- 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。

- 対象外としていた有効容積が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、対象となる製品の範囲が多様になることに加え、倉庫以外にも出荷されることから、倉庫の有効容積ではなく圧縮機の圧縮方式による区分 (遠心圧縮機又は容積圧縮機) による分類を検討した。
- 遠心圧縮機を用いるものについて、HF0 (HF0-1234yf 又は HF0-1234ze : GWP : 1) への冷媒の切り替えが進んでいることから、目標値 100、目標年度 2029 として設定することとしてはどうか。
- 容積式圧縮機を用いるもののうち、スクリー式圧縮機を用いるものについて、R454C (GWP:148) などを中心とする冷媒への転換が見込ま

れることから、目標値 150、目標年度 2031 として設定することとしてはどうか。

- 容積式圧縮機を用いるもののうち、スクリー式以外の圧縮機を用いるものについて、R32 (GWP:675) などを中心とする冷媒への転換が見込まれることから、目標値 750、目標年度 2029 として設定することとしてはどうか。

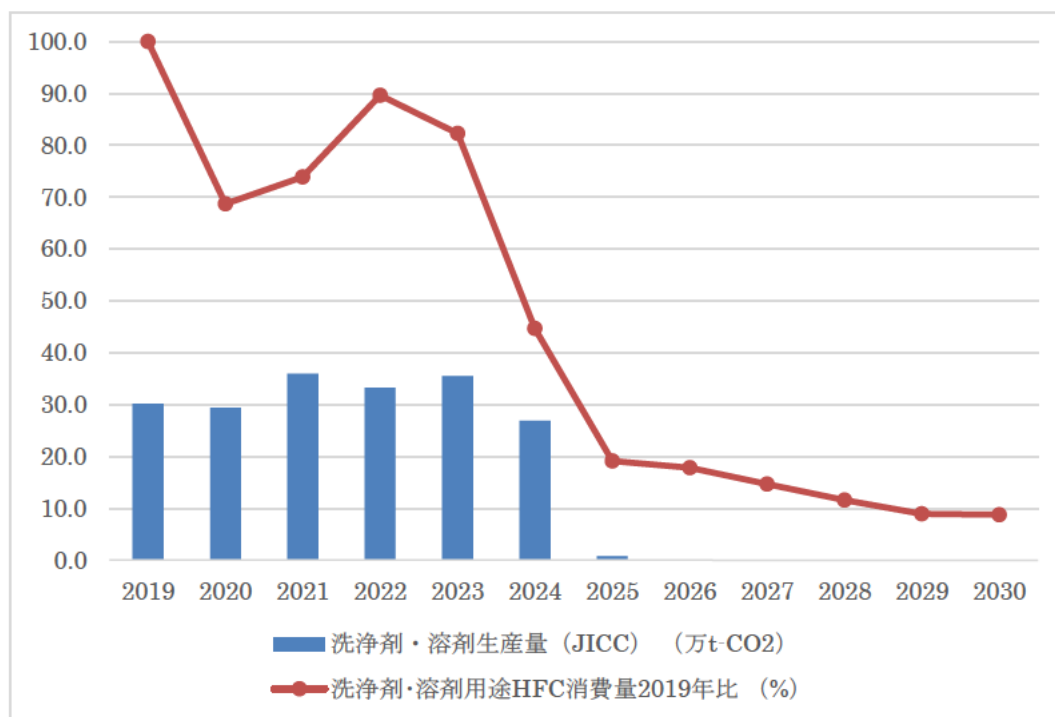
3. 指定製品化に向けて検討してきた分野

(1) 洗浄剤・溶剤

- 第 14 回フロン WG (2019 年 1 月) 以来、毎回フロン WG において「洗浄剤・溶剤」について指定製品化に向けた検討を進めてきたところ。そういった中、2023 年に HFC 系洗浄剤・溶剤の主原料である HFC の一部製造が終了したことから、HFO 又は HFE への代替が加速し、日本産業洗浄協議会 (JICC) 加盟の、HFC を原料として購入している洗浄剤メーカーは、2025 年までに HFC を主原料とする洗浄剤・溶剤の生産終了を決定した (図中棒グラフ)。

※HFC (ハイドロフロオロカーボン)、HFO (ハイドロフロオレフィン)、HFE (ハイドロフルオロエーテル)

図 洗浄剤・溶剤生産量及び洗浄剤・溶剤用途 HFC 消費量 (2019 年比) の推移



(※) 関係者からのヒアリングに基づき作成

- 今後、技術的に代替が困難な用途（電子部品の表面処理・精密洗浄等）は残るものの、洗浄剤・溶剤用途の HFC は 2029 年までに 2019 年比 9%未満まで削減される予定である（図中折れ線グラフ）。

※図中折れ線グラフの 2029 年時点の消費量は、モントリオール議定書キガリ改正に基づく 2029 年の基準限度である 2,145 万 t-CO₂ の 1%にも満たない量であり、洗浄剤・溶剤用途の HFC（HFC-365mfc、HFC-43-10mee）消費量が 2029 年の基準限度を逼迫するおそれはない。

※フッ素系洗浄剤は、工業用洗浄剤に占めるその割合は少なく（大半が水系洗浄剤と炭化水素系洗浄剤）、不燃性、乾燥性に優れ、樹脂への影響が小さいという特長を生かした限定的な用途に使われている。また、高純度の HFC 含有製品に対する需要が高いため高度な再生技術が必要であり、海外製品（輸入品）に取って代わられる可能性は低い。

- 以上を踏まえ、HFC 系洗浄剤・溶剤を指定製品化する必要性は極めて小さいため、指定製品化に向けた検討の対象から外すこととしてはどうか。
- 他方、あくまでも予定数量に基づく判断であるため、今回調査した図の数量を超えないよう、JICC 及び HFC 製造業者を通じて継続的にモニタリングし、必要に応じてフロン WG に諮ることとしてはどうか。