

輸送機関用空調機器及び冷凍空調機器以外のフロン類使用製品等における 指定製品の対象と判断の基準について（案）

平成26年5月27日
経済産業省製造産業局
オゾン層保護等推進室

1. 輸送機関用空調機器及び冷凍空調機器以外のフロン類使用製品における指定製品の対象について

第4回フロン類等対策WG資料3「輸送機関用空調機器及び冷凍空調機器以外のフロン類使用製品における指定製品対象と判断基準の考え方」及び当該資料を踏まえた本WGにおける議論を踏まえ、まずは以下の区分を指定製品の判断基準を定める対象としてはどうか。

◆対象

- 自動車用空調機器（道路運送車両法施行規則別表第一に掲げる普通自動車、小型自動車及び軽自動車（乗用自動車に限り、乗車定員が11人以上のものを除く。））
（2012年度の四輪自動車出荷台数合計約520万台のうち85%以上が対象となり、冷媒充填量を加味したフロン類の使用量ベースでは85%以上が対象となる。）
- 硬質ウレタンフォーム（現場発泡用のうち専ら住宅用建築材料として用いるものに限る。）
（2012年度のフロン類を使用して製造された建築材用硬質ウレタンフォームの出荷数量のうち70%程度が対象となる。）
- 専ら噴射剤のみを充填した噴霧器（液化ガス（噴射剤）のみを缶に封入したものであって、使用目的物質（香料、医薬、殺虫剤等）を含まないもの。いわゆるダストブローワーのこと。専ら真に不燃性を要する用途に供するためのものを除く。）
（2012年度のフロン類製品出荷数約270万本のうち90%程度が対象となる。）

2. 今後検討する製品について（別紙1参照）

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。

- (1) 自動車用空調機器（乗用自動車以外のもの乗用自動車のうち乗車定員が11人以上のもの）
- (2) 船舶用空調機器
- (3) 鉄道用空調機器
- (4) 建機、農機用空調機器
- (5) 硬質ウレタンフォーム（現場発泡用のうち専ら住宅用建築材料として用いるもの以外のもの）

3. 指定製品の目標値・目標年度について

1. で指定対象とすることとした製品については、それぞれ下記のとおり目標値、目標年度を設定する。

- ① 自動車用空調機器（道路運送車両法施行規則別表第一に掲げる普通自動車、小型自動車及び軽自動車（乗用自動車に限り、乗車定員が11人以上のものを除く。））
 - ・ 現状： 大半の車種ではR134a（GWP=1430）が使用されているものの、欧州MAC指令により2017年以降欧州で上市される全ての新車において使用される冷媒のGWP値を150以下にすることから、欧州仕様車については、我が国の自動車メーカーも対応検討を進めている。欧州仕様車では、微燃性のHFO系冷媒であるR1234yf（GWP=1以下）への転換が始まりつつあるが、乗員の安全性に万全を期す観点や、複数の選択肢の中で供給安定性を確保しつつ競争原理を働かせる観点から、より燃焼性が弱いHFO系混合冷媒（GWP=130程度）やCO₂冷媒等の使用についても検討されている。日本仕様車においても、R1234yfへの転換が有力視されているところ、同冷媒については、基本的な冷媒評価（安全性評価を含む）、システムベンチ評価（材料互換性、性能等）等については概ね完了しているが、欧米とは気候や規制（排ガス／燃費）が異なることから、個別の型式ごとに日本仕様車専用の部品開発、エンジン制御適合開発等及びそれらの変更に伴う空調部品の変更による燃費への影響を緩和するための車全体での設計変更等が必要となる。
 - ・ 目標値： 現時点で複数の転換候補冷媒が提案されており、機器メーカーにおいて評価・検討が進められているところ、不燃性のものを含め、複数の転換候補冷媒間での競争を確保しながらの転換を可能とするよう、150に設定してはどうか。
 - ・ 目標年度： 型式ごとの製品企画、仕様設計及び適合検証3年（うち型式認証承認を得るのに要する期間は1年程度）、機種展開に6年程度要することを念頭に置きつつ、現時点における事業者の取組状況等を勘案して、2023年度と設定してはどうか（なお、海外における転換の動向や技術開発の状況等の事情の変動に鑑み、必要に応じて改定を検討するものとする。）。

② 硬質ウレタンフォーム（現場発泡用のうち専ら住宅用建築材料として用いるものに限る。）

- ・ 現状： 転換可能な分野では既にCO₂（水発泡、超臨界発泡（GWP=1））への転換が始まっているが、現在主流のHFC系発泡剤（HFC-245fa（GWP=1030）、HFC-365mfc（GWP=795））と比べて断熱性能が劣ることやそれによるコスト上昇が普及の課題となっている。他方、新たにHFO系（GWP=1 桁）の新発泡剤を転換候補とした技術開発が進められており、現在、基本的な技術実証が完了し、商品化に向けた技術最適化の作業が行われているところ。
- ・ 目標値： 現在使用されているHFC-245fa（GWP=1030）、HFC-365mfc（GWP=795）から転換候補と想定されるCO₂（GWP=1）、HFO系新発泡剤（GWP=1 桁）へ転換するよう、また、更に断熱性能の優れた新混合発泡剤（GWP=2 桁）の開発等を視野に入れて、目標値については100と設定してはどうか。
- ・ 目標年度： HFO系の新発泡剤の商品開発（技術最適化）に5～6年程度要することや、新発泡ガス供給体制の状況等を勘案して、2020年度と設定してはどうか。

③ 専ら噴射剤のみを充填した噴霧器（液化ガス（噴射剤）のみを缶に封入したものであって、使用目的物質（香料、医薬、殺虫剤等）を含まないもの。いわゆるダストブローのこと。専ら真に不燃性を要する用途に供するためのものを除く。）

- ・ 現状： 134a（不燃）、152a（可燃）又はこれらの混合ガスが利用されているが、不燃性の必要がない分野では既にCO₂や、CO₂とDMEの混合ガス等への転換が始まっている。一部、不燃性が必要な分野や噴射ガスの圧力の問題から代替が見つからない分野（通電中の電気電子機器の急速冷却による試験・研究用途等）に不燃性ガスであるHFC-134a（GWP=1430）を使用した製品の使用が続いているが、これらの分野では代替技術がまだ十分に確立していない。
- ・ 目標値： すでに代替技術が確立している分野（オフィスにおける埃とばし等の用途のもので、これまで主にHFC-134aからHFC-152a（GWP=124）やDME系のノンフロンガスへ転換してきた分野）については、原則、CO₂やCO₂とDMEの混合ガス等へ転換するよう、目標値については10と設定してはどうか。
- ・ 目標年度： 充填するガスを変更するための設備対応や設備の変更申請等に2～3年、販売会社における在庫処理、パッケージの変更対応等に約2年の期間を要することから、目標年度は2019年度としてはどうか。

区分	環境影響度の目標値	目標年度
自動車用空調機器	150	2023
硬質ウレタンフォーム	100	2020
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器	10	2019

4. 対象事業者の範囲について

今回検討の対象としている自動車用空調機器、硬質ウレタンフォーム、噴霧器に係る、改正フロン法第13条に基づき使用フロン類の環境影響度の低減に関する勧告及び命令の対象となる指定製品の製造事業者等（対象事業者）の範囲については、判断基準制定時における指定対象製品の国内向け年間出荷台数・数量（国内向け生産台数・数量及び輸入台数・数量の合算値）のシェアが概ね0.1%以上の製造事業者等がカバーされるよう設定することとしてはどうか（すなわち、下の表の左欄に掲げる区分ごとに、年間の国内向け出荷に係る生産台数・数量及び輸入台数・数量の合算値が右欄に掲げる台数以上の者を対象事業者としてはどうか。）。

区分	裾きり基準
自動車用空調機器	4000台
硬質ウレタンフォーム	30トン
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器	5000本

5. 評価方法について

1. で指定対象とすることとした製品の製造・輸入及びそれらの委託を行う事業者（「製造業者等」）は、3. の表の右欄に掲げる目標年度以降の各年度において国内向けに出荷する製品の使用フロン類の環境影響度（GWP値）の低減について、環境影響度（GWP値）を同表の左欄に掲げる区分名毎に事業者毎の出荷台数（硬質ウレタンフォームや噴霧器は出荷数量（トン数、本数））で加重平均した値が同表の中欄に掲げる目標値を上回らないようにすることとしてはどうか。

6. 指定製品の製造事業者等が取り組むべき事項について

- ・指定製品の製造事業者等は、フロン類の製造業者やフロン類使用製品のユーザー等と連携し、安全性、経済性、健康影響等に配慮しつつ、ノンフロン製品や低GWP製品の開発・商品化に努める。また、オゾン層の破壊をもたらさず、かつ、地球温暖化に深刻な影響をもたらさないことを達成した製品群については、その状態を維持する。
- ・また開発した製品の安全性等の関連情報の収集・提供等に努める。
- ・指定製品の製造業者等は、製品の設計・製造等に当たっては、施工事業者等とも連携し、フロン類の充てん量の低減、一層の漏えい防止、回収のしやすさなどに配慮するとともに、これらの情報を開示し、使用者の商品選択の際の参考情報として活用できるよう努める。
- ・指定製品の製造業者等は、施工事業者等とも連携し、ユーザー（管理者）や消費者にもフロン類使用製品に係る使用の合理化や管理の適正化への取組の必要性についてわかりやすいフロン類使用製品等への表示の充実に努める。

7. 指定製品の環境影響度に係る表示事項について

製品の購入者に当該製品の環境影響度について正確な情報を提供するために指定製品の製造業者等が表示すべき事項としては、使用フロン類の種類やその数量等が考えられるが、他法令における表示制度との整理も含め、他の製品における対応とあわせて資料2において別途検討することとする。

8. 取組が進んでいる製品について

下記の製品群については、事業者の先進的な取組によって、現状新規出荷ベースで概ねノンフロン・低GWP冷媒への転換を達成しているところ、製造業者等には引き続きその取組を継続してもらうこととし、改正フロン法における指定については、今後その指定要件（別紙2参照）を満たした場合に検討することとする。なお、下記の製品のうちすでにノンフロン製品が上市している分野において、今後フロン類を使用した製品が出荷され、指定要件を満たした場合には、産業構造審議会（当WG）において市場に存在する最も環境影響度の低い製品を考慮した判断基準の策定を検討することとする。

- 家庭用電気冷蔵庫：現状、出荷段階ではほぼノンフロン製品への転換を達成しており、フロン類を使用している製品の出荷数が極めて小さいため、指定の対象とはしない。
- 自動販売機：現状、出荷段階ではほぼノンフロン製品への転換を達成しており、フロン類を使用している製品の出荷数が極めて小さいため、指定の対象とはしない。
- 家庭用ヒートポンプ給湯器：現状、フロン類を使用した製品の出荷がないことから、現時点での指定はしない。今後、市場の動向等を注視しつつ、指定要件を満たした際には環境影響度を考慮して指定について検討する。

以上

今後指定の検討をするものについて

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、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。

- (1) 自動車用空調機器（乗用自動車以外のもの乗用自動車のうち乗車定員が11人以上のもの）
（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。
- (2) 船舶用空調機器
（理由）事実上、世界各国の船級協会が定める船級規格への適合が求められるため、我が国単独で転換を図ることが困難。今後、船級規格の改正動向や、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。
- (3) 鉄道用空調機器
（理由）密閉空間で使用される機器であることから、原則として難燃性・不燃性のものが求められる。また、車両の電気容量等が決められているため、短期間で機器仕様の変更を行うのは困難。今後、鉄道事業者における新型式車両の開発動向や、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、追加指定を検討。
- (4) 建機、農機用空調機器
（理由）生産台数が少なく、受注生産的な商品であり客により仕様が変わるため、計画的な設計生産が困難。なお、当該区分の製品は、自動車用空調機器等における冷媒転換により確立された技術や部品を流用することにより、中長期的には転換が進むものと想定される。
- (5) 硬質ウレタンフォーム（現場発泡用のうち専ら住宅用建築材料として用いるもの以外のもの）
（理由）現場発泡用のうち、冷凍冷蔵倉庫などの非住宅用については、住宅用以上の

断熱性能が求められる等の技術的な課題があるため、現時点では代替技術が確立されていない。また、現場発泡用以外の工場成形品については、これまでノンフロン化の取組が進んできており、90%以上が転換済みとなっているが、特殊用途（より高い断熱性能が求められる分野等）においてまだ代替技術が確立していない。今後、安全性、経済性、省エネ性能等を完備した新発泡剤や技術の開発状況を踏まえ、順次追加指定を検討。

指定製品の対象となる製品の要件について

改正フロン法における指定製品製造業者等の判断基準にかかる措置(指定製品の低GWP・ノンフロン化促進策)のねらいは、我が国の指定製品製造業者等の高い技術力を核として、判断基準策定時に市場に存在する最も環境影響度の低い製品をベースとした基準を設定することにより、フロン類使用製品の環境影響度低減に向けたイノベーションを加速し、現在フロン類使用製品に用いられている高GWPのHFCを低GWP・ノンフロンなものへ転換することにより、フロン類対策(排出抑制)を抜本的に進めていくことにある。

このような本制度の趣旨及び、改正フロン法上における指定製品の定義(改正フロン法第2条第2項)や、指定製品製造業者等の判断の基準について「主務大臣はフロン類の使用の合理化を推進するため、(中略)使用フロン類の環境影響度の低減に関し指定製品の製造業者等の判断の基準となるべき事項を定め(同法第12条第1項)」と規定していること等から、指定製品の対象となる製品の要件は、下記の3つを満たすものとなる。

- ① 製品の普及数量(市中ストック)が大量であり、かつ、現在も一定量以上の出荷があること。
- ② ①の製品中に相当量のフロン類が使用されていること。
- ③ 技術的に低GWP化・ノンフロン化を行うことが可能であり、新規出荷される製品に使用されるフロン類の低GWP化・ノンフロン化の推進を行う余地があること。

上記①・②の要件については、我が国における対策効果を総合的に判断する観点から、以下のように整理する。

- 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(製品ごとの国内市中ストックにおけるCO₂換算総フロン類使用量)が5万トン-CO₂程度あること。
- 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(製品ごとの直近年度の国内出荷におけるCO₂換算総フロン類使用量)が1万トン-CO₂程度あること。