

## 指定製品の目標値及び目標年度の設定について（案）

平成 29 年 12 月 18 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について

- 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（中間取りまとめ）」（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）にて整理したところ。
- 現在、指定製品の目標値・目標年度は、代替冷媒候補に対応した製品の技術開発及び安全性評価等の状況を踏まえ、以下の 7 区分について定められている。

指定製品の区分	現在使用されている 主な冷媒及び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 （床置型等を除く）	R410A(2090)	750	2020
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） に掲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) C02(1)	1500	2025
中央方式冷凍冷蔵機器（5 万㎡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
硬質ウレタンフォームを用いた断熱材 （現場発泡用のうち住宅建材用に限る）	R245fa(1030) R365mfc(795)	100	2020
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）	R134a(1430) R152a(124) C02(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（CO<sub>2</sub>換算）が1万CO<sub>2</sub>-t程度あること。
- スtock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（CO<sub>2</sub>換算）が5万CO<sub>2</sub>-t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. 新たな指定製品の目標値及び目標年度の設定について（案）

- 「中間とりまとめ」では、「業務用エアコンディショナー」のうち「(1) 法定冷凍能力が3冷凍トン以上のもの（いわゆる「パッケージエアコン（PAC）」及び「(2) 中央方式エアコンディショナーのうち遠心式の圧縮機を用いる冷凍機（いわゆる「ターボ冷凍機）」」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＞

◆業務用エアコンディショナーのうち以下に掲げるもの

○法定冷凍能力が3冷凍トン以上のもの

（理由）冷媒充填量が多いため、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）。また、3冷凍トン以上の機器に微燃性冷媒を用いる場合、高圧ガス保安法への対応が必要となり、製品の設計変更による安全確保だけでなく、機器の使用環境に係る安全確保のための措置等、負担が増加することが課題。

（2012年度出荷台数：114,426台）

○中央方式エアコンディショナー（間接膨張式のエアコンディショナーの用に供するための容積圧縮式又は遠心式の圧縮機を用いる冷凍機であって、蒸発出口における水又はブラインの温度の下限値が-10℃以上のもの。）

（理由）複数の転換候補冷媒が提案されてきているところであり、それぞれの冷媒について性能、安全性等について評価中。

（2012年度出荷台数：12,605台）

- その後両分野については、以下のとおり、課題が解決されたと考えられるため、目標値及び目標年度を設定することとしてはどうか。

(1) 業務用エアコンディショナーのうち、法定冷凍能力が3冷凍トン以上のもの（いわゆる「パッケージエアコン（PAC）」）

#### ① 目標値及び目標年度の設定の理由

- 本分野で今後利用が見込まれる冷媒は、主に R32 である。しかし、従前 R32 など微燃性冷媒について、高圧ガス保安法上、他の燃焼性冷媒と区別する位置付けがなかったため、法定冷凍能力が3冷凍トン以上の場合、他の燃焼性冷媒と同様に高圧ガス保安法が適用対象となり、設置場所における追加対策が必要となっていた。
- 平成 28 年 11 月に冷凍保安規則が改正され、R32 など微燃性冷媒について、特定不活性ガスとして新たな位置付けがなされた。この結果、法定冷凍能力が3冷凍トン以上5冷凍トン未満の機器については、不燃性冷媒と同様に高圧ガス保安法の適用対象外となった。これを受け、R32 を採用する機器について、R410A 等の不燃性冷媒と同等の扱いが可能となった。
- また、業界団体である（一社）日本冷凍空調工業会においては、平成 23 年度から5年間にわたり微燃性冷媒のリスク評価を行い、その結果を踏まえ、平成 28 年 9 月に、本分野における微燃性冷媒を用いた機器について、設計及び使用の際の安全性確保の技術的な指針となる業界規格・ガイドラインを策定した。
- 以上から、「中間とりまとめ」時点における目標値及び目標年度設定の上での課題は、いずれも解消されたものと考えられることから、本分野について目標値及び目標年度を設定することとしてはどうか。

#### ② 目標年度

- 対象製品の機器群について、新冷媒を用いた機器を順次開発・設計していくために3年程度を要すること、及び工場内のラインを改造し新冷媒搭載機の量産化体制を整備（海外生産分を含む）するために2年程度を要すると見込まれる。
- これを踏まえ、新規出荷の転換完了に係る目標年度は、現在から5年後である 2023 年と設定してはどうか。

### ③ 目標値

- 本分野では、R410A (GWP:2090) から、主に R32 (GWP:675) への転換が見込まれる。
- ただし、微燃性冷媒である R32 を使用する場合、業界団体のガイドラインに基づけば、半地下空間や狭小空間等に機器を設置する場合、冷媒漏えい検知器や換気、遮断弁等など、使用環境整備のための追加対策を要する。コストや空間的制約により、こうした追加対策が取れない場合、引き続き不燃性冷媒である R410A を継続使用せざるを得ないことも考えられる。
- 以上を踏まえ、R32 の GWP を念頭に、1 割程度の変動を見込み、GWP の目標値を 750 と設定してはどうか。

## (2) 中央方式エアコンディショナーのうち遠心式の圧縮機を用いる冷凍機 (いわゆる「ターボ冷凍機」)

### ① 目標値及び目標年度の設定の理由

- 本分野で主に提案、検討されている低温室効果冷媒としては、高圧用で R1234ze (E)、低圧用で R1233zd (E) 及び R514A がある。
- 高圧用ターボ冷凍機は高圧ガス保安法の適用対象であり、微燃性冷媒である R1234ze (E) を用いた機器は既に開発されていたものの、法令上微燃性冷媒に関する位置付けがなく、他の燃焼性冷媒と同等の扱いとされていたため、これまで普及が進んでいなかった。
- 平成 28 年 11 月の冷凍保安規則の改正により、微燃性冷媒である R1234ze が特定不活性ガスと位置付けられた。この結果、法定冷凍能力が 20 冷凍トン以上の機器で法令上求められる安全対策は、R1234ze (E) を用いる場合と R134a など不燃性冷媒を用いる場合で同等となった。
- 一方、低圧用ターボ冷凍機では、新たな冷媒である R1233zd (E)、R514A を用いた機器の性能評価が行われ、この結果を踏まえ、一部機種でこれらを用いた機器開発が始まった。
- 以上から、「中間とりまとめ」時点における目標年度及び目標値設定の上での課題は、いずれも解消されたと考えられることから、本分野において目標値及び目標年度の設定を行うこととしてはどうか。

## ② 目標年度

- 本分野では、既に製品化が完了している機種と、今後製品化が進められる機種が混在している。今後製品化が進められる機種では、過去の開発例を踏まえれば、機器開発・試験・製造ラインの構築に3年程度を要すると見込まれる。
- また、大型機器のため受注生産が原則であり、受注後納入までには、設置場所及び求められる性能にあわせて個別に設計して生産し、建屋建設の進捗にあわせて搬入、現地組立て、試運転を行う必要がある。こうした製品特性から、一般に客先への提案から納入までには4年程度のリードタイムを要する。
- 以上から、新規出荷の転換完了に係る目標年度は、現在から7年後である2025年と設定してはどうか。

## ③ 目標値

- 高圧用ターボ冷凍機では、現行の R134a (GWP:1430) から R1234ze(E) に代替が見込まれ、低圧用ターボ冷凍機では、現行の R245fa (GWP:1030) から R1233zd(E) や R514A へ代替が見込まれることを踏まえつつも、今後、さらに性能に優れた冷媒が開発される可能性も確保するため、一定の冷媒開発の自由度を確保するため、GWP の目標値を 100 と設定してはどうか。