

2021年3月3日

指定製品目標設定に関する検討状況について

日本冷凍空調工業会

2020年2月の産構審フロン類等対策WGにおいて、キガリ改正に準拠したオゾン層保護法による厳しい目標を達成するため、日冷工においても指定製品の検討を継続的に実施している。上記WGにて次期目標設定対象となっている「ビル用マルチエアコン」と「一体型冷凍冷蔵機器」に対する検討状況の概要を以下報告する。

1. ビル用マルチエアコンの指定製品目標設定への検討状況について

1) 検討概要

- ・前回産構審フロン類等対策WGにおいて、2020年度中に「ビル用マルチエアコンの指定製品化」を行うことを前提に、目標年度を2025年度・目標環境影響度(GWP)は、家庭用エアコンと同等に750を目指す方向で検討を進めることとなり、この方針を受け、実際の普及に向けて建築設計・建築施工・ビル管理・オーナー・製品メーカーのメンバーで構成される「ビル用マルチエアコンステークホルダー会議」(以下SH会議と記載)が設置され、53項目の課題や意見等がまとめ上げられた。
- ・抽出された具体的な課題の整理や対策検討のためSH会議傘下に「ビル用マルチエアコン課題対応WG」を設置し、以下の2つの課題整理を進め、円滑にA2L冷媒を使用したビル用マルチエアコンの導入を進めるためにクリアすべき優先課題について対応策の検討を行ってきた。
 - ①ビル用マルチエアコンが指定製品化された場合に優先して検討すべき課題の整理
 - ②A2L冷媒機器においても、従来機と同程度の対応(設計・施工・管理等に要する労力)で利用するための課題の整理

2) 段階的指定製品化の提案

上記課題対応WGでの検討結果を踏まえ、具体的な導入に当たっての課題や目標環境影響度(GWP)、目標年度について検討の結果、下記の段階的指定製品化の考え方を提案することとした。

- ①ビル用マルチエアコンの「新設・冷暖切替」機種群からの指定製品化を目指す。
- ②安全装置の追加等の継続的な課題対応が必須となるため、目標年度は審議会で提案された2025年度とし、目標環境影響度(GWP)を750とする。
- ③課題が多く残っている機種群(更新用)及び数構成比の規模影響の小さな機種群(新設用の冷暖同時、寒冷地、水冷、氷蓄熱)に関しては検討を継続し、今回の対象から除外する。(参考資料参照)

3) 課題と今後の対応

優先的に解決が必要とされた下記課題に対して、今後も継続的に対応検討を進める。

- ①安全装置完結・内蔵化：安全装置のシステム構成の検討

- ②説明・周知：スケジュール立案・コンテンツ・伝達媒体の検討
- ③規定・ガイドラインの見直し
- ④役割と責任の明確化
- ⑤運用サービスのパッケージ化 等についても更に検討を進める。

また、課題が多く残されている更新用に関しては、最大充填冷媒量の緩和、更新対応のシステム構築や機器判定ツールの開発を進め早期に指定製品化を図る。

2. 一体形冷凍冷蔵機器の指定製品目標設定への検討状況について

1) 検討概要

前回の産構審フロン類等対策 WG での報告のように極めて厳しい目標を達成するには、一部可能な機器には可燃性 (HC) 冷媒を採用せざるを得ない状況となることが推測されることから、製品のみならず、特に関連者が多岐に渡る修理・廃棄における課題への対応が必要になると考える。上記課題への対応の必要性を鑑み、一体形冷凍冷蔵機器の指定製品の目標環境影響度(GWP)を下記に設定し、目標達成年度は全体課題への対応の具体化を鑑み検討を継続する。

2) 目標 GWP 値の設定提案

製品群が多品種少量生産品となることから、圧縮機等の対応部品類の開発完了後に開始される製品開発及び普及には少なくとも4～5年の時間が必要となることから、段階的な削減により、2029年の極めて厳しい目標の達成を目指す。なお、技術的に解決できない課題が予想される一部機器については除外する可能性がある。

- ①業務用一体型冷凍冷蔵機器 目標環境影響度(GWP)=300
(ただし、最終的姿として目標環境影響度(GWP)=100を目指す)
- ②業務用一体型ショーケース 目標環境影響度(GWP)=150

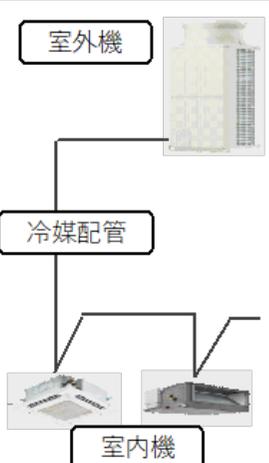
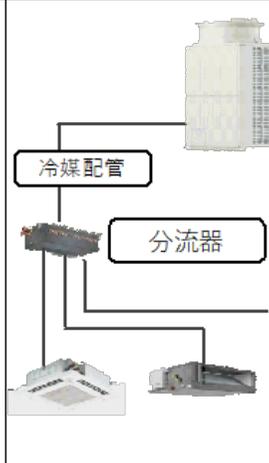
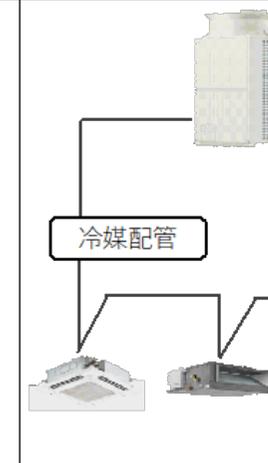
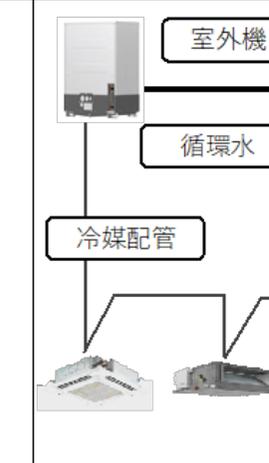
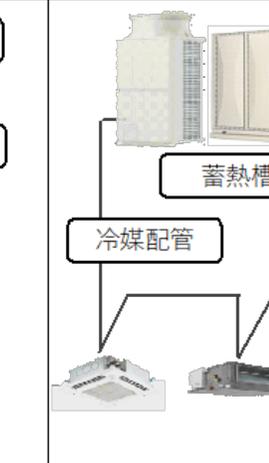
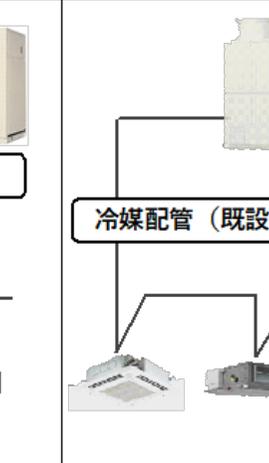
3) 低 GWP 化に向けた可燃性冷媒採用機器の普及を想定した場合の課題等

安全を担保した上で機器の普及を促進するとの考え方の元で、弊会だけでは対応が困難と思われる下記などに関して対応の必要性を含めた併行検討が必要と考えている。

- ① サービス作業時・機器廃棄時の安全対策の検討・周知
- ② 早急な低 GWP 製品の普及拡大を目指した、稼働機器の買替え促進支援 など

以上

【補足参考資料-1】 ビル用マルチエアコン タイプ別概要

機種系列		新設用					更新用 (既設冷媒配管流用)
		冷暖切替	冷暖同時 (冷暖フリー)	寒冷地	水冷	氷蓄熱	
台数構成比 (2019年度実績)		62%	7%	6%	1%未満	1%未満	26%
概要	外観 イメージ						
	特徴	室外機の運転モード（冷房・暖房等）で、室内機が運転するタイプ。この為、同一冷媒配管系統の室内機は、冷房または暖房のいずれか切替の運転になる。	室外機の運転モードにかかわらず、室内機が運転（冷房・暖房）するタイプ。この為、冷媒配管系統上で、冷媒を分流する為の、機器の設置が必要。	一般のヒートポンプ式エアコンは、低外気温時に暖房能力が低下する。この能力低下を、一定の低外気温まで防止する為、室外機の冷媒回路に変更を加えたタイプ。	一般的な「空気」を熱源とするヒートポンプ式エアコンと異なり、「水」を熱源とするタイプ。	深夜電力を使用して、冷却熱源を作り、昼にそれを利用した冷房で電力消費を低減するタイプ。冷却熱源を蓄える為の、蓄熱槽が必要。	既設冷媒配管内の異物（冷凍機油・水分等）を回収する機能を室外機に備えることで、更新時に既設冷媒配管の流用を可能にしたタイプ。

【補足参考資料－２】 業務用一体型冷凍冷蔵機器 タイプ別概要

1) 業務用一体型冷凍冷蔵機器

- ・業務用冷凍・冷蔵庫
- ・製氷機
- ・医療用冷凍冷蔵庫
- ・ディスペンサー
- ・ブラストチラー
- ・ウォータークーラー
- ・コールドロールボックス
- ・玄米保冷库
- ・冷凍ストッカー
- ・ドウコンディショナー
- ・再加熱カート、配膳車
- ・ソフトクリームフリーザー
- ・冷水チラー

業務用一体型冷凍冷蔵機器例

使用圧縮機 R134a 9種類, R404A 12種類

<p>業務用冷凍・冷蔵庫 縦型、横型などがある</p>  <p>261,000台</p>	<p>製氷機</p>  <p>72,000台</p>	<p>医療用冷凍 冷蔵庫</p>  <p>3,000台</p> <p>医薬品・試料の保存 血液等の検体保存</p>	
<p>ディスペンサー</p>  <p>38,000台</p> <p>飲料ディスペンサー ビールディスペンサー など</p>	<p>ブラストチラー</p>  <p>5,000台</p> <p>粗熱取り・急速冷却・ 急速凍結するための機器</p>	<p>ウォータークーラー</p>  <p>3,000台</p>	
<p>コールドロールボックス</p>  <p>8,000台</p> <p>クール宅急便などの 低温物流で使用される</p>	<p>玄米保冷库</p>  <p>7,000台</p>	<p>冷凍ストッカー</p>  <p>31,000台</p>	
<p>ドウコンディショナー</p>  <p>2,000台</p> <p>ドウ(パン生地)を発酵調整する製品</p>	<p>再加熱カート、配膳車</p>  <p>3,000台</p> <p>病院食を適温(冷・温)で 保存/運搬する製品</p>	<p>冷水チラー</p>  <p>600台</p>	
<p>※ソフトクリームは2社のみ 生産のため台数集計していません</p>			<p>ソフトクリーム フリーザー</p>  <p>***台</p>

2) 業務用一体型ショーケース

①_小型ショーケース

(HC500g に対応可能と考えられる)

R404A で冷媒封入量 800g 程度、
圧縮機の定格出力 750W までの機器

- ・箱形ショーケース
- ・卓上形ショーケース
- ・三面ガラス式ショーケース
- ・四面・五面ガラス式ショーケース
- ・対面販売形ショーケース
- ・バック扉付きショーケース
- ・スポット形ショーケース

小型機器	
箱形 ショーケース 45,000台	対面販売形 ショーケース 2,000台
卓上形 ショーケース 7,000台	バック扉付き ショーケース 300台
三面ガラス式 ショーケース 3,500台	スポット形 ショーケース 300台
四面・五面ガラス式 ショーケース 3,500台	

②_中、大型ショーケース

(HC に対応が難しいと考えられる)

R404A で冷媒封入量 1kg を超える、
圧縮機の定格出力 750W を超える機器

- ・多段形ショーケース
- ・低（セミ）多段形ショーケース
- ・平形ショーケース
- ・リーチインショーケース
- ・ラウンド形ショーケース
- ・デュアルタイプショーケース
- ・ガラストップ式ショーケース
- ・特注ケース

中・大型機器	
多段形 ショーケース 15,000台	ラウンド形 ショーケース 100台
低多段形 ショーケース 21,000台	デュアルタイプ ショーケース 1,000台
平形ショーケース 22,000台	ガラストップ式 ショーケース 500台
リーチイン ショーケース 27,000台	

以上