

指定製品化に向けた検討状況について

一般社団法人 日本冷凍空調工業会

1. ビル用マルチエアコンの指定製品化に向けた検討状況

1) これまでの検討の経緯

- ①家庭用エアコンや店舗オフィス用エアコンで既に用いられている微燃性冷媒を採用することが、早期に低 GWP 化を図る有効な手段と考えている。
- ②ビル用マルチエアコンに対する微燃性冷媒の採用時の安全性評価は、NEDO 事業として日本冷凍空調学会における微燃性冷媒リスク評価研究会において 2011 年から 2016 年にかけて検討され、最終結果は同学会より公表された。日冷工では機器におけるリスク検討を実施し、結果を公表した。
- ③上記検討結果を基に、微燃性冷媒 (R32、R1234yf、R1234ze) を使用した機器を安全に運用するための日冷工規格 JRA GL-20 (特定不活性ガスを使用した冷媒設備の冷媒ガスが漏えいしたときの燃焼を防止するための適切な措置) を制定し、関連する高圧ガス保安法冷凍保安規則における不活性ガスのうち特定不活性ガスとして規制が緩和された (2016 年 11 月 1 日)。
- ④高圧ガス保安協会の冷凍保安基準検討委員会で JRA GL-20 が例示基準相当と判断され (2017 年 12 月 11 日)、高圧ガス保安協会にて公開の後、2018 年 11 月 14 日に冷凍保安規則第 15 条第 2 号にて例示基準化がなされた。
- ⑤現在、機器メーカー各社にてビル用マルチエアコン機器への低 GWP 微燃性冷媒の適用検討を継続実施中であるが、安全対策の組み込み方法等を含めた機器についての関連事業者との調整による仕様検討結果を踏まえた上で具体的設計に臨む予定。

2) 課題と今後の施策検討

- ①機器が市場に普及するためには製品開発のみならず、安全を確保するために種々の建物を考慮した設置施工に係る手法の検討や普及に向けた関連施策が必要であり、施主、建築事業者、設備設計事業者や設備事業者等と連携するため、ステークホルダー会議が設置され対応施策の検討が進められている。
- ②微燃性冷媒を用いた機器を安全にご使用頂くにあたり、冷媒が保有する物性の違いにより、その取扱い方法に関して従来と異なる部分があり、仮に冷媒が漏えいした場合にも安全を維持するため、機器メーカーのみならず設置や修理をされる業者様、さらにはお使い頂くユーザー様等にも基本的な違いをご認識頂いた上で対応して頂く内容もある。
- ③低 GWP (微燃性) 冷媒化の 目標時期設定 には、性能のみならず安全対策を組込んだ 機器の開発および採用機器の普及対応期間を想定する必要 がある。特に対象者が極めて多い 施主、建築事業者、設備設計事業者や設備事業者等への微燃性冷媒及びその冷媒が充填された機器の取扱いに関する理解と周知が、安全の担保のために必須となる。
関係各位の業務内容も大きく変化することから、普及には多くの課題解決が必要となる。
- ④キガリ改正による 2029 年の極めて厳しい削減規制の達成のため、GWP 目標値は微燃性冷媒である R32 (家庭用エアコンや店舗用エアコンにて使用されている冷媒) の使用を想定した 750 とし、目標年度 については、機器メーカーにおける安全対策を組込んだ機器の開発及び機器普及に向けたユーザーを含めた関係者への安全施策に関する周知活動を加味し、早期の達成が望まし

いことから、2025年度を目指していくが、最終的には上記①のステークホルダー会議の状況により決定することとしたいと考えている。

2. 高 GWP 冷媒 R404A 使用機器への対応検討状況

1) これまでの検討の経緯

- ①従来冷凍冷蔵機器に多く使用していた R404A は、GWP は高いが省エネ性などに優れた冷媒であった。低 GWP 化検討において、温暖化への影響を早期に少しでも低減させるため、適用可能製品には自然冷媒もしくは GWP が低い HFC や HFO 混合冷媒を用いた機器の上市を進めている。
- ②指定製品化されたコンデンシングユニット及び定置型冷凍冷蔵ユニット（蒸発温度 - 45°C未満、圧縮機の定格出力 1.5 kW以下を除く）は目標とする 2025 年 GWP1500 の実現に向け順次対応を進めている。

2) 課題と今後の施策検討

- ①日冷工では、更なる低 GWP 化を目指した最適冷媒の探索を継続しつつ、状況の解説、再生冷媒を除く高 GWP 冷媒の使用抑制に向けた活動の強化施策や現稼働機器への対応施策の可能性などについての検討と情報提供等を、関係省庁や関連団体等と協力しながら進めていく。
- ②現在、市場で稼働中の機器へのサービス用途の冷媒を確保するために、省庁、関連業界及び機器保有者などを中心とした 更なる回収・再生量向上等の対応策の検討が必要ではないか と考えている。

3. 内蔵形冷凍冷蔵機器への可燃性 (HC) 冷媒の適用検討状況について

1) これまでの検討の経緯

- ①キガリ改正に準拠した目標達成には、現在使用されている冷媒 GWP の約 1/5 以下となる平均 GWP が要求されるため、その実現には一部可能な機器に可燃性 (HC) 冷媒を採用せざるを得ない状況となるのではないかと予想している。
- ②日冷工では先行して、可燃性冷媒を使用した内蔵ショーケース及び他の内蔵形冷凍冷蔵機器のリスク評価を実施中であり安全使用に向けた基準類の検討を進めている。また、内蔵形冷凍冷蔵機器を安全に廃棄するためのリサイクルセンターでの留意事項についても、内蔵形冷凍冷蔵機器の廃棄の手引きとして準備を進めている。

2) 課題と今後の施策検討

- ①可燃性冷媒使用機器の普及には、日冷工として安全性を確保するのはもちろんであるが、取扱につき安全性が確認されることを前提とした上での取扱いに対する高圧ガス保安法の見直し やユーザー様での使用上の注意点と漏えい点検の重要性の周知徹底及びサービスや廃棄等の 関係者の取扱い注意点の周知徹底などが、今後の大きな課題となる と考えている。
- ②既に海外メーカーの輸入品が市場に入ってきており、サービス時の安全担保や廃棄時の安全作業及び廃棄機器の処理についての新たな対応が早急に必要ではないか。
- ③業務用の内蔵形冷凍冷蔵機器は、火気に近い場所に設置されることもあり、その設置環境によっては、可燃性冷媒の使用を忌諱される可能性や国内外での規格における冷媒量上限があり、製品化できない場合もあることを念頭に、指定製品の目標設定を行う必要がある。

以上