

# 環境と新冷媒 国際シンポジウム 2016

～冷凍空調機器の環境・新冷媒・省エネに対応し21世紀をリードする最新テクノロジー～

2016年12月1日(木)～2日(金)

神戸国際会議場メインホール

## 最終プログラム

### 2016年12月1日(木)

08:00-09:00 開場、受付登録、講演集配布

09:00-10:30 開会の挨拶 神戸市

坪久田 庄二 (一般社団法人日本冷凍空調工業会 会長)

**基調講演 1. 我が国におけるフロン類対策について - モントリオール議定書・キガリ改正を踏まえ -**

米野 篤廣 (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長)

**2. 神戸シンポの歴史と冷凍空調業界のグローバルな課題**

岡田 哲治 (一般社団法人日本冷凍空調工業会 専務理事)

10:30-10:40 休憩

**テクニカルセッション総合司会 ; 三菱電機 (株) 山下 浩司**

10:40-12:10 **テクニカルセッション1 - 環境 -**

司会 : サンデン・アドバンステクノロジー (株) 石井 裕・三菱重工サーマルシステムズ (株) 水野 尚夫

**1.1 The Importance of Japanese Leadership in Affordable Super-Efficient Room AC**

Institute for Governance & Sustainable Development (IGSD), Stephen O. Andersen

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Suely Carvalho

**1.2 Transition to Lower GWP Refrigerants - Regulatory, Research and Code Activities**

The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI), Karim Amrane

**1.3 The EU F-Gas Regulation & the Gapometer Ways to achieve the phase-down in Europe**

European Partnership for Energy and the Environment (EPEE), Andrea Voigt

**1.4 Present Situation of Refrigerant Substitution and Progress in Revision of Safety Standard for Refrigerating System in China**

Hefei General Machinery Research Institute, Zhang Mingsheng・Ma Jinping

**1.5 アセアン各国の省エネ施策における性能評価法への新国際規格の採用動向**

一般社団法人 日本冷凍空調工業会 海原 誠

12:10-13:30 昼食休憩 ～ ポスターセッション

13:30-15:15 **テクニカルセッション2 - 圧縮機・潤滑油 -**

司会 : JX エネルギー (株) 高橋 仁・パナソニック (株) 鷺田 晃

**2.1 高効率ウィングベーン圧縮機に関する研究**

三菱電機 (株) 河村 雷人

**2.2 密閉容器内の旋回流下におけるオイルミスト分離に関する基礎的研究**

パナソニック (株) 吉田 裕文

**2.3 HFO冷媒用POE系冷凍機油の開発**

JXエネルギー (株) 山口 健太郎

**2.4 様々な用途の冷凍空調機器に検討される低 GWP 冷媒と冷凍機油**

日本サン石油 (株) 斉藤 玲

**2.5 HFC冷媒用空調機油の消費電力評価**

出光興産 (株) 中島 聡

**2.6 Lubricants and New Refrigerants : System Performance Needs**

Shreve Chemical Products, Joseph Karnaz

15:15-15:25 休憩

---

15:25-16:55 **テクニカルセッション3 - 微燃性冷媒の安全性(1) -**

司会：東芝キャリア(株) 山口 広一・(株) 日立製作所 関谷 禎夫

- 3.1 微燃性冷媒の安全研究とリスク評価 東京大学 飛原 英治  
3.2 微燃性冷媒の燃焼特性 (国研) 産業技術総合研究所(AIST) 機能化学研究部門 滝澤 賢二  
3.3 エアコンポンプダウン時のディーゼル爆発 東京大学 東 朋寛  
3.4 微燃性冷媒の燃焼爆発危険性評価 (国研) 産業技術総合研究所(AIST) 安全科学研究部門 佐分 利禎  
3.5 VRF空調システムからの急速漏洩を想定したA2L冷媒のフィジカルハザード評価  
諏訪東京理科大学 今村 友彦

---

16:55-17:05 休 憩

---

17:05-18:45 **テクニカルセッション4 - 微燃性冷媒の安全性(2) -**

司会：東芝キャリア(株) 山口 広一・(株) 日立製作所 関谷 禎夫

- 4.1 微燃性冷媒に関する国際規格の動向 JRAIA 冷媒関連国際規格提案検討WG 片岡 修身  
4.2 微燃性冷媒に関する高圧ガス保安法の規制緩和と対応する日冷工のガイドライン及び規格  
JRAIA 規制改革対応 WG 山下 浩司  
4.3 微燃性冷媒を使用した冷凍空調機器に関する冷媒漏えい検知警報器の規格  
JRAIA 検知警報仕様検討 WG 山下 浩司  
4.4 微燃性冷媒を使用した低温機器の安全ガイドライン及び規格 JRAIA 低温機器安全基準検討WG 石井 裕  
4.5 微燃性冷媒を使用した設備用エアコンの安全規格及びガイドラインの概要  
JRAIA 設備用リスクアセスメント SWG 内藤 靖浩  
4.6 微燃性冷媒を使用した業務用空調機の安全ガイドライン及び規格  
JRAIA 業務用エアコン安全対策基準検討 WG 石井 郁司

---

18:45- レセプション会場へ移動

---

19:15-21:15 レセプション  
会場：神戸ポートピアホテル 本館 地下1階「偕楽」

---

## 2016年12月2日(金)

08:30-09:00 開場

### 09:00-10:30 テクニカルセッション5 - 省エネルギー(1) -

司会: シャープ(株) 大西 竜太・(株) 前川製作所 深野 修司

- 5.1 蓄電池連携DCハイブリッドエアコン シャープ(株) 渡辺 雅治
- 5.2 ビル用マルチエアコンの省エネルギー 日立ジョンソン・コントロールズ空調(株) 多田 修平
- 5.3 省エネVRV機器の開発 ダイキン工業(株) 小谷 拓也
- 5.4 空調用室外機のための高効率ファンシステムの開発 (株)日立製作所 岩瀬 拓
- 5.5 超高効率ガスヒートポンプエアコン「GHP XAIR(エグゼアII)」の開発 大阪ガス(株) 宮越 貴史

10:30-10:40 休憩

### 10:40-12:10 テクニカルセッション6 - 省エネルギー(2) -

司会: シャープ(株) 大西 竜太・(株) 前川製作所 深野 修司

- 6.1 空冷式ヒートポンプチラーDT-Rの開発 三菱電機(株) 伊藤 正紘
- 6.2 高効率/コンパクト化を両立したターボ冷凍機 三菱重工サーマルシステムズ(株) 宮本 潤
- 6.3 コンビニエンスストア向けCO<sub>2</sub>-CO<sub>2</sub>カスケード冷凍装置の開発  
サンデン エンバイロメンタルプロダクツ(株) 山口 幸雄
- 6.4 低GWP冷媒を用いたビル用マルチエアコンの性能評価 日立ジョンソン・コントロールズ空調(株) 内藤 宏治
- 6.5 A Low GWP Working Fluid for Heating and Power Generation from Low Temperature Tube Heat : HFO-1336mzz(E) The Chemours L.L.C. Konstantinos Kontomaris

12:10-13:30 昼食休憩 ~ ポスターセッション

### 13:30-15:00 テクニカルセッション7 - 新冷媒(1) -

司会: 三菱電機(株) 山下 浩司・ダイキン工業(株) 平良 繁治

- 7.1 Low GWP Refrigerants for Air Conditioning and VRF The Chemours L.L.C., Joshua Hughes
- 7.2 Low Environmental Impact Refrigerants for AC, Chiller and Refrigeration Applications Honeywell International Inc, Samuel F. Yana Motta
- 7.3 低GWP冷媒"AMOLEA®"の開発 旭硝子(株) 福島 正人
- 7.4 Lowering GWP of Refrigerants for Commercial and Residential AC Arkema Inc., Laurent Abbas
- 7.5 冷凍冷蔵用次世代冷媒の実用化課題 ダイキン工業(株) 柴沼 俊

15:00-15:10 休憩

15:10-16:40 **テクニカルセッション8 - 新冷媒 (2) -**

司会：三菱電機(株) 山下 浩司・ダイキン工業(株) 平良 繁治

**8.1 空調用次世代冷媒開発のための基盤研究 - 熱物性, 伝熱特性及びサイクル性能の評価 -**

1) 九州大学 2) 佐賀大学 3) 九州産業大学 1) 小山 繁 1) 東 之弘 2) 宮良 明男 3) 赤坂 亮

**8.2 低GWP冷媒HFO 1123に関する熱力学性質の測定と評価**

(国研) 産業技術総合研究所(AIST) 工学計測標準研究部門

粥川 洋平・狩野 祐也・藤田 佳孝・赤坂 亮

**8.3 産業用循環加温型高温ヒートポンプ用低GWP冷媒の基礎検討**

東芝キャリア(株) 高山 司

**8.4 R1233zd (E) を適用するターボ冷凍機**

三菱重工サーマルシステムズ(株) 三吉 直也

**8.5 Next generation refrigerants for Chillers**

Ingersoll rand, Steve Kujak

---

16:40-16:50 休 憩

16:50-18:05 **テクニカルセッション9 - 新冷媒 (3) -**

司会：三菱電機(株) 山下 浩司・ダイキン工業(株) 平良 繁治

**9.1 Alternative Refrigerant Evaluation for High-Ambient Temperature Environments**

The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI),

Karim Amrane, Xudong Wang

**9.2 多様な冷媒に対応可能な冷凍サイクルの統一的評価シミュレーターの開発**

早稲田大学 齋藤 潔

**9.3 次世代冷媒の妥当性評価と空調機の検討**

ダイキン工業(株) 配川 知之・南田 知厚・平良 繁治

**9.4 低GWP冷媒対応空調機の開発**

三菱電機(株) 西山 拓未

---

18:05-18:15 閉 会

## ポスターセッション

※神戸国際会議場 地下1階設置

セッションリーダー：(株) 富士通ゼネラル空調技術研究所 早野 誠・(株) デンソー 谷口 雅巳

- 
- 1 空調機器分野における低GWP冷媒適用技術開発プロジェクト (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
  - 2 「フロン排出抑制法」と冷媒管理システム (RaMS) (一財) 日本冷媒・環境保全機構 (JRECO)
  - 3 冷媒漏えい防止技術向上の教育 (一社) 日本冷凍空調設備工業連合会 (JARAC)
  - 4 最新の微少漏えい検知とその防止対策 アサダ (株)
  - 5 R1234yf対応のエアコンサービスツールの提案 デンゲン (株)
  - 6 微燃性冷媒対応ツールについて (株) イチネンTASCO
  - 7 新機構シングルマニホールドゲージ・フロン漏洩低減型継ぎ手 プロステップ (株)
  - 8 異種冷媒回収用両軸コンプレッサーを搭載した新規開発製品 プロステップ (株) / エムケー精工 (株)
  - 9 海上コンテナ冷凍機へのR404A代替冷媒の適用 (株) デンソー
  - 10 CO<sub>2</sub>ヒートポンプ式デシカント除湿機 「chris」 (株) 前川製作所
  - 11 超低温駆動ダブルリフト吸収式冷凍機の開発 日立ジョンソン・コントロールズ空調 (株)
  - 12 環境負荷低減を目指した輸送用冷凍機の動力源多様化 三菱重工業 (株)
  - 13 ルームエアコンの快適性と省エネルギーを両立する気流制御技術 日立ジョンソン・コントロールズ空調 (株)
  - 14 ヒートポンプ向けマイクロチャネル熱交換器の開発 ダイキン工業 (株)
  - 15 「イノベーティブ スマート チャンネル<sup>®</sup>」熱交換器 (株) 富士通ゼネラル研究所
  - 16 共沸混合冷媒R32/R1270の水平細径管内の凝縮熱伝達および圧力損失 東京海洋大学
  - 17 楯円蒸発管内における冷媒の伝熱特性およびオイルの影響 福岡大学
  - 18 R32冷媒用相溶性向上油の信頼性確認 ダイキン工業 (株)
  - 19 オリフィスを通過するCO<sub>2</sub>冷媒の臨界流量特性に及ぼす冷凍機油の影響 神戸大学 / 富士電機 (株)
  - 20 冷媒R1336mzz (Z) の粘度および熱伝導率測定 佐賀大学
  - 21 最新のフロンガス漏洩対策からフロンガスの回収、再生、破壊 (株) FUSO
-

## ポスターセッション (特設ブース)

※神戸国際会議場 地下1階ロビー設置

### 《微燃性冷媒リスクアセスメント》

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 微燃性冷媒のリスクアセスメントに関する共通方針                 | 微燃性冷媒安全検討WG               |
| 2 微燃性冷媒を使用した家庭用エアコンのリスクアセスメント             | ミニスプリットリスクアセスメントSWG (I)   |
| 3 微燃性冷媒を使用した店舗用パッケージエアコンのリスクアセスメント        | ミニスプリットリスクアセスメント SWG (II) |
| 4 微燃性冷媒を使用したビル用マルチのリスクアセスメント              | ビル用マルチリスクアセスメントSWG        |
| 5 微燃性冷媒を使用したガスヒートポンプエアコン (GHP) のリスクアセスメント | GHPリスクアセスメントSWG           |
| 6 微燃性冷媒を使用したチラーのリスクアセスメント                 | チラーリスクアセスメントSWG           |
| 7 微燃性冷媒を使用した設備用エアコンのリスクアセスメント             | 設備用リスクアセスメントSWG           |
| 8 微燃性冷媒を使用した低温機器のリスクアセスメント                | 低温機器リスクアセスメントSWG          |

### 《日冷工規格JRA 4068 ～冷凍空調機器に関する冷媒漏えい検知警報器～》

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| 1 JRA 4068対応型フロン漏えい検知警報装置「フロンみはり」 | アサダ (株)     |
| 2 LDY 形 冷媒ガス漏れ検知器                 | (株) 不二工機    |
| 3 冷媒漏えい検知警報器用半導体式ガスセンサおよびモジュール    | フィガロ技研 (株)  |
| 4 フロン漏洩検知警報器・フロンガス探知機の紹介          | 新コスモス電機 (株) |
| 5 新冷媒ガスの漏れ検知の必要性                  | (株) イチネンジコー |

## PRブース

※神戸国際会議場 1Fホワイエ設置

守ろうオゾン層、防ごう地球温暖化!

経済産業省

警告!! 指定以外の冷媒を使用しない!!

JRAIA 安全対応委員会

国内外の自然冷媒市場の最新情報をお届け

Shecco Japan K.K