

2019 年度 日本冷凍空調学会 年次大会 講演プログラム

- (1) 一般セッションおよびオーガナイズドセッションにおける講演時間は、1 題目 20 分(発表 15 分, 討論 5 分)とします。また、基調講演は、1 題目 40 分(発表 30 分, 討論 10 分)とします。
- (2) 氏名に付した○/◎印は連名の場合の講演登壇者を示します。◎印は優秀講演審査対象の講演登壇者を示します。
- (3) 連名の場合に所属が省略されている場合は、その前の方と同じ所属です。

----- 第 1 日 -----

第 A 室 <9 月 11 日(水)>

オーガナイズドセッション OS-2

「熱交換器における技術展開」

オーガナイザー：橋本 克巳(電力中央研究所),
党 超鋌(東京大学), 近藤 智恵子(長崎大学)

10:40~12:20 OS-2(1) [座長:田中 三郎(日本大学)]

A111 水平扁平多孔管内における HFO1336mzz(E)の
沸騰熱伝達に関する実験的研究
◎三ヶ尻 直樹(東京海洋大学), 菊池 省吾, 地
下 大輔, 井上 順広

A112 微小矩形断面多孔管蒸発管内における低GWP
冷媒(R-1234yf,R-290,R-32)の沸騰熱伝達、流
動様式に及ぼす潤滑油の影響
○斎藤 静雄(東京大学), 党 超鋌, 飛原 英治

A113 管形状が R1233zd(E)の管外沸騰熱伝達特性に
与える影響
◎福田 翔(九州産業大学), 清水 悠希(三菱重
工サーマルシステムズ), 三吉 直也, 長谷川
泰士

A114 水平管群沸騰熱伝達に及ぼす管配列の影響に
関する研究
○善財 秀貴(神戸大学), 杉本 勝美, 村川 英
樹, 浅野 等, 牧元 静香(富士電機), 明翫 市
郎

A115 低 GWP 冷媒 R1336mzz(Z)の水平ら旋溝付管
内の凝縮熱伝達に関する実験
◎劉 宇飛(東京海洋大学), 地下 大輔, 井上
順広

ワークショップ WS-1

「熱交換器の技術開発動向と開発事例」

モデレーター：東井上 真哉(三菱電機),
佐藤 桂司(パナソニック), 廣田 真史(三重大学)

13:30~14:50 WS-1(1) [座長:佐藤 桂司(パナソニッ
ク)]

A121 【基調講演】高耐圧マイクロチャネル熱交換器
における伝熱特性と相変化挙動
○金子 暁子(筑波大学), 阿部 豊, 弗田 昭博,
鈴木 裕(WELCON)

A122 「イノベティブスマートチャンネル®」熱交換器
を搭載した水ユニットの開発
王 凱建(富士通ゼネラル研究所), 高橋 俊彦,
○佐川 賢太郎, 富田 浩介

A123 電気自動車用低圧冷媒ヒートポンプ成立性
○角田 功(ケーヒン)

15:10~16:30 WS-1(2) [座長:東井上 真哉(三菱電
機)]

A131 R32 を用いた空調用マイクロチャネル熱交換器
に用いる扁平多孔管の伝熱性能
○鄭 晨(ダイキン工業), 加治 隆平, 廣川 智
己, 藤野 宏和

A132 薄型扁平多孔管の管材プレス成形法による製
作とその伝熱特性の向上
○四宮 徳章(大阪産業技術研究所), 白川 信
彦

A133 空調機用パラレルフロー型熱交換器の凝縮性
能に及ぼす冷媒パスパターンの影響
○榎田 晃(UACJ), 外山 智章, 深田 紗代, 片
平 史郎

A134 空調機用パラレルフロー型熱交換器に及ぼす
冷媒流路内面リブの影響
○外山 智章(UACJ), 深田 紗代, 片平 史郎,
水田 貴彦

第 B 室 <9 月 11 日(水)>

オーガナイズドセッション OS-3

「固液相変化を伴う熱・物質移動現象」

オーガナイザー：寺岡 喜和(金沢大学),
浅岡 龍徳(信州大学)

09:40~10:40 OS-3(1) [座長:寺岡 喜和(金沢大学)]

B111 スラリー蓄熱材の結晶固着が伝熱特性に及ぼす
影響
◎松本 善和(信州大学), 阿部 駿佑, 中園 純
一(三菱電機), 浅岡 龍徳(信州大学)

B112 高温用潜熱蓄熱材としての糖アルコールの蓄熱
特性
◎伊藤 大貴(青山学院大学), 阿部 駿佑(信州

大学), 浅岡 龍徳, 森本 崇志(青山学院大学), 熊野 寛之

- B113 垂直加熱冷却系における分散質の融解凝固を伴った懸濁液の自然対流の数値解析
◎森本 崇志(青山学院大学), 浅岡 龍徳(信州大学), 熊野 寛之 (青山学院大学)

11:00~12:20 OS-3(2) [座長:浅岡 龍徳(信州大学)]

- B121 ベルト速度周期逆転によるオゾン MBs 含有氷の連続製造
—最大/最小製氷量条件下での氷中に固定化されたオゾン MBs 濃度の経時変化の検討—
◎綾谷 陸人(中央大学), 梅原 友理, 稲葉 陽太郎, 松本 浩二
- B122 冷却面に沿い高成長速度で一方向凝固する氷結晶の結晶状態
◎小林 北斗(金沢大学), 寺岡 喜和, 横山 友美(JFE スチール)
- B123 蓄冷材凝固時における添加材の不均一化の抑制
◎中山 尚弥(東京工業大学), 濱口 航平, 大河 誠司, 寶積 勉
- B124 マイクロ/ナノ構造面に付着した液滴の凍結遅延に関する研究
○山田 寛(岡山大学), 堀部 明彦

オーガナイズドセッション OS-8

「霜・雪・氷の諸現象と利用技術」

オーガナイザー:井上 翔(一関工業高等専門学校), 田中 三郎(日本大学), 藤縄 剛史(電力中央研究所)

13:30~14:50 OS-8(1) [座長:藤縄 剛史(電力中央研究所)]

- B131 連続暖房技術の開発
—第1報 高効率霜取り運転の理論検討—
○竹中 直史(三菱電機), 渡辺 和也, 鳩村 傑, 若本 慎一
- B132 連続暖房技術の開発
—第2報 高効率霜取り運転の実機検証—
◎石村 尚平(三菱電機), 竹中 直史, 渡辺 和也, 近藤 雅一, 佐藤 雅一, 早丸 靖英, 田代 雄亮
- B133 ヒートポンプ空調機用熱交換器の排水及び残水のシミュレーションに関する研究
パンダ カニシカ(ダイキン), ファン ロン, ○鎌田 俊光
- B134 画像処理を用いた霜層厚さの測定に関する研究
○井上 翔(一関工業高等専門学校), 江本 大河(セイコーエプソン)

15:10~16:50 OS-8(2) [座長:井上 翔(一関工業高等専門学校)]

- B141 核形成理論を用いた数理モデルによる平板上への着霜現象の予測
◎倉田 琢巳(早稲田大学), 服部 皓大, 堀越大輝, 十川 悟, 佐藤 哲也
- B142 霜層微細構造に及ぼす表面性状の影響
◎西浦 雄人(関西大学), 松本 亮介, 塩川 貴大, 清水 智弘, 依岡 拓也, 荒木 拓人(横浜国立大学)
- B143 霜結晶の生成機構に関する研究
◎安喰 春華(玉川大学), 大久保 英敏, 廣谷 俊樹
- B144 自然対流下における球面上への着霜を伴う熱および物質移動
◎高橋 恭平(玉川大学), 諸隈 崇幸(神奈川大学), 大久保 英敏(玉川大学), 宇高 義郎(天津大学)
- B145 長時間貯氷での氷スラリー中の氷粒子の凝集力特性の解明
—界面活性剤添加の影響の検討—
○梅原 友理(中央大学), 前澤 一臣, 綾谷 陸人, 稲葉 陽太郎, 松本 浩二

第C室 <9月11日(水)>

オーガナイズドセッション OS-7

「冷凍・空調・給湯機器の性能評価」

オーガナイザー:渡邊 激雄(中部電力), 齋藤 潔(早稲田大学), 西村 伸也(大阪市立大学), 涌井 徹也(大阪府立大学)

09:40~10:40 OS-7(1) [座長:渡邊 激雄(電力中央研究所)]

- C111 ひずみ測定による小径銅管内の冷媒流動状態の予測
◎小森 大輔(大阪市立大学), 西村 伸也, 山田 研治(大阪ガス)
- C112 空調換気システムの ZEB 実現に関する実験的研究
○松田 龍祐(大阪市立大学), 市川 和弥, 西村 伸也, 上殿 紀夫, 志波 徹(大阪ガス)
- C113 非共沸混合冷媒を用いた蒸気圧縮式空調システムの性能分析
—冷媒混合比率の影響分析—
涌井 徹也(大阪府立大学), ◎岡村 洋明, 横山 良平

11:00~12:00 OS-7(2) [座長:西村 伸也(大阪市立大学)]

C121 産業用ヒートポンプシステムの統合シミュレーション技術の構築
ー第1報:シミュレーションのコンセプトとシステム性能評価解析ロジックー
◎市川 暁広(早稲田大学), 鄭 宗秀, 宮岡 洋一, 山口 誠一, 齋藤 潔

C122 (講演キャンセル)

C123 ホットアイル型受熱部の開発とその性能測定
ーデータセンタ向け相変化型局所冷却技術ー
◎棗田 貴文(日本電気), 轟 孔一, 千葉 正樹, 宮本 善則, ラジャプト ニルマル, 石原 邦彦, 都筑 章雄(NTTコミュニケーションズ), 吉川 実(日本電気)

ワークショップ WS-3

「自然冷媒を活用した最新の冷凍空調技術」

モデレーター: 齋藤 潔 (早稲田大学),

神戸 雅範(前川製作所), 大野 慶祐(早稲田大学),
入江 智芳(荏原冷熱システム)

13:30~14:50 WS-3 [座長: 西山 教之(早稲田大学)]

C131 冷凍空調機器用冷媒に関する規制動向について
○酒井 猛(日本冷凍空調工業会)

C132 自動車空調用コンプレッサの冷凍機への適用
ーHC 冷媒と CO₂ を用いた冷凍機の効率シミュレーションー
○山口 幸雄(サンデン・オートモーティブコンポーネント)

C133 自然冷媒の熱交換技術に関する研究開発動向
○宮良 明男(佐賀大学)

C134 デシカント空調技術の開発動向
○児玉 昭雄(金沢大学)

オーガナイズドセッション OS-9

「冷凍・空調・給湯分野におけるシミュレーション技術の活用」

オーガナイザー: 山口 誠一(早稲田大学),

野中 正之(日立ジョンソンコントロールズ空調),
山下 浩司(三菱電機), 平良 繁治(ダイキン工業)

15:10~16:50 OS-9 [座長: 山口 誠一(早稲田大学)]

C141 高外気地域向けルームエアコンの低 GWP 冷媒特性解析
○仲島 孔明(日本冷凍空調工業会), 配川 知之, 山下 浩司, 平良 繁治

C142 ガスインジェクションサイクルの制御検討に向けた体系的特性把握
◎吉田 知広(早稲田大学), 大野 慶祐, 山口 誠一, 齋藤 潔, 二渡 直樹(NTT ファシリティーズ), 宇田川 陽介

C143 数値シミュレーションによるターボ冷凍機の非定常特性解析

○寺崎 佑隆(早稲田大学), 山口 誠一, 齋藤 潔, 三吉 直也(三菱重工サーマルシステムズ), 立石 浩毅(三菱重工), 長谷川 泰士(三菱重工サーマルシステムズ)

C144 粒子解析法によるオイルレート予測シミュレーション技術

ースクロール圧縮機における油ミストの流れ解析ー

○松永 和行(日立ジョンソンコントロールズ空調), 野崎 務(日立製作所)

C145 検証用データ生成技術の研究

ー冷蔵・冷凍ショーケースの動作予測モデルの生成と評価についてー

○白木 崇志(富士電機), 塩田 英明

第D室 <9月11日(水)>

ワークショップ WS-5

「次世代低 GWP 冷媒の安全性・物性・サイクル性能評価」

モデレーター: 次世代冷媒に関する調査委員会

09:40~10:40 WS-5(1) [座長: 飛原 英治(東京大学)]

D111 【基調講演】フロン対策に関する NEDO の研究開発について

○阿部 正道(NEDO)

D112 電気部品による次世代家庭用空調機冷媒の着火性評価

○今村 友彦(公立諏訪東京理科大学), 白簾 恭平, 成澤 弘明

11:00~12:20 WS-5(2) [座長: 今村 友彦(公立諏訪東京理科大学)]

D121 R1336mzz(E)のヘルムホルツ型状態方程式
○赤坂 亮(九州産業大学)

D122 次世代冷媒の空調機から室内への漏洩に関する研究

○芦原 直也(東京大学), 伊藤 誠, 党 超鋌, 飛原 英治

D123 A3 冷媒を用いた内蔵ショーケースのリスク評価

○山下 浩司(日本冷凍空調工業会), 坂本 圭久, 加藤 俊匡, 石原 茂樹, 小林 章, 海沼 秀和, 長谷川 敬春, 大澤 克之, 永井 洋, 保坂 恵子

D124 A3 冷媒を用いたスプリットエアコンのリスク評価

○高市 健二(日本冷凍空調工業会), 平良 繁治, 馬場 敦史, 井本 勉, 板倉 俊二, 森 裕典, 牧野 浩招

13:30~14:50 WS-5(3) [座長:齋藤 潔(早稲田大学)]

- D131 冷媒情報発信サイト「w-refrigerant.com」の開発
○齋藤 潔 (早稲田大学)
- D132 低 GWP 冷媒を採用した次世代冷凍空調技術の実用化評価に関する研究開発
一次世代低 GWP 冷媒のサイクル性能評価研究の概要と 2018 年度の取り組み
○宮岡 洋一(早稲田大学), ジャンネッティ ニコロ, 山口 誠一, 齋藤 潔, 榎木 光治(電気通信大学), 井上 洋平, 清 雄一, 湊 明彦, 関口 通江
- D133 膨張弁における混合冷媒流れの数値解析
○井上 洋平 (電気通信大学), 湊 明彦, 清 雄一, 関口 通江, 齋藤 潔(早稲田大学), 山口 誠一, ジャンネッティ ニコロ, 宮岡 洋一
- D134 R32/R1234yf/R744 三成分混合冷媒を用いた蒸気圧縮式ヒートポンプシステムのエクセルギー解析
○Thu Kyaw (九州大学), 竹里 光世, 仙波 昇, Perera U.C.A, 高田 信夫, 宮崎 隆彦, 東 之弘

オーガナイズドセッション OS-5

「冷媒の熱物性」

オーガナイザー: 赤坂 亮 (九州産業大学),

松田 憲兒 (三菱重工サーマルシステムズ),

粥川 洋平 (産業技術総合研究所)

15:10~16:30 OS-5 [座長:赤坂 亮(九州産業大学)]

- D141 HFO 系低 GWP 純冷媒の表面張力測定結果と相関式の評価
○岩崎 俊(長崎大学), 近藤 智恵子, 東 之弘(九州大学)
- D142 HFO-1336mzz(Z)の液相音速測定
○末永 秀人(福岡大学), 西山 貴史, 高 雷, 本田 知宏, 赤坂 亮 (九州産業大学)
- D143 冷凍冷蔵用低 GWP 冷媒 R468A の開発
○大久保 瞬(ダイキン工業), 午坊 健司, 土屋 立美
- D144 HFO1336mzz(Z)および HFO1336mzz(E)の飽和蒸気圧測定
○迫田 直也(九州大学), 東 之弘

第 E 室 <9 月 11 日(水)>

オーガナイズドセッション OS-11

「吸収, 吸着, ケミカル系の冷凍機・ヒートポンプ」

オーガナイザー: 井汲 米造 (早稲田大学),
濱本 芳徳 (九州大学), 窪田 光宏 (名古屋大学),
宮崎 隆彦 (九州大学)

09:40~10:40 OS-11(1) [座長:汲田 幹夫(金沢大学)]

- E111 天然メソポーラス材料を用いた吸着式ヒートポンプに関する研究
- 第 10 報: 複合吸着剤のコストダウンと物質回収による性能向上
○外川 純也(日本熱源システム), 平田 隆介(北海道大学), 賀 方, 薛 成勳, 長野 克則
- E112 天然メソポーラス材料を用いた吸着式ヒートポンプに関する研究
- 第 11 報: 熱回収、物質回収による性能向上
◎賀 方(北海道大学), 長野 克則, 外川 純也(日本熱源システム)
- E113 (講演キャンセル)

11:00~12:20 OS-11(2) [座長:窪田 光宏(名古屋大学)]

- E121 CFD を用いた振動流場におけるシリカゲル粒子の吸着挙動解析
◎佐藤 秀(東京農工大学), 秋澤 淳, 上道 茜, 上田 佑樹, 藤木 淳平
- E122 熱交換器に充てんした吸着材の水蒸気吸着速度に及ぼす蒸気圧力の影響
◎足立 悠真(九州大学), 永吉 亮太, 濱本 芳徳, 宮田 一司
- E123 QCM センサ上に薄く塗布したシリカゲル微粒子結合層への水蒸気吸着反応の時定数測定
◎古家 航平(九州大学), 濱本 芳徳, 宮田 一司
- E124 画像処理による吸着速度の測定
◎Yaningsih Indri (九州大学), 榎木 光治 (電気通信大学), Wijayanta Agung Tri (セベラスマレット大学), Kyaw Thu (九州大学), 宮崎 隆彦

13:30~14:50 OS-11(3) [座長:井汲 米造(早稲田大学)]

- E131 第二種吸収ヒートポンプの開発を振り返って
○井汲 米造(早稲田大学), 眞下 克之, 田中 貴雄(元三洋電機)
- E132 1~3℃の冷水を発生する低温吸収冷凍機の開発
- シミュレーションと実測による冷水温度特性評価
○藤居 達郎(ジョンソンコントロールズ BE ジャパン), 宮内 稔, 武田 伸之, 内田 修一郎 (日立ジョンソンコントロールズ空調)
- E133 節電型ジェネリックの運用改善における燃料及び電力量削減による省エネルギー性の最大化
- 一部分負荷運転時における冷却水コントロール

による廃熱回収量の向上ー
石崎 修司(パナソニック), ○榎本 英一

- E134 ソーラークーリングシステムの動特性解析
ー太陽熱と都市ガスによる併用運転のモデル化
と動特性解析ー
◎佐方 圭寿(大阪市立大学), 福富 直輝, 西
村 伸也, 山田 研治(大阪ガス)

**15:10~16:30 OS-11(4) [座長:ニコロ ジャンネッティ
(早稲田大学)]**

- E141 吸収液滴飛散防止のためのメンブレンラッピング
アブソーバに関する研究
○江端 佑介(アイシン精機), 坪内 修, 稲田
孝明(産業技術総合研究所), 竹村 文男, 党
超鋌(東京大学), 飛原 英治
- E142 HFC-134a 冷媒を用いた吸収式冷凍サイクルの
吸収/再生速度の実測
◎江崎 丈裕(福岡大学), 内山 弘規, 松隈 洋
介
- E143 吸収冷凍機用中空糸膜モジュールの再生特性
◎何 嘉誠(東京大学), 党 超鋌, 飛原 英治
- E144 高温度域における濡れ特性を考慮した流下液
膜の数値解析
◎福井 遼太(早稲田大学), 山口 誠一, 齋藤
潔

第 A 室 <9 月 12 日(木)>

オーガナイズドセッション OS-2

「熱交換器における技術展開」

オーガナイザー：橋本 克巳（電力中央研究所），
党 超鋌（東京大学），近藤 智恵子（長崎大学）

09:20～10:40 OS-2(2) [座長：仮屋 圭史(佐賀大学)]

A211 枝管を主管に突き出した分岐構造を設けた垂直
ヘッダ型分配器の気液二相冷媒分配特性の可
視化
○尾中 洋次(三菱電機)，松本 崇

A212 水平多連分岐管における R134a 気液二相分流
特性
ーヘッダ管形状変更による垂直上昇流の偏流
改善ー
勝田 正文(早稲田大学)，◎石川 佑輔，裊 相
哲

A213 垂直ヘッダ型多分岐管における気液二相冷媒
流の分配
ー気液分配量と圧力損失の測定ー
◎小野寺 亜由美(東芝キヤリア)，畠田 崇史，
荒木 勇人(三重大学)，廣田 真史

A214 (講演キャンセル)

11:00～12:20 OS-2(3) [座長：宮田 一司(九州大学)]

A221 フィン付き扁平多孔管を用いた熱交換器の空気
側性能に関する研究
◎山村 修史(東京大学)，室伏 孝彦，東 朋寛，
党 超鋌，飛原 英治

A222 扁平管クロスフィンチューブ式熱交換器におけ
るフィン効率・空気側熱伝達率・圧力損失の予
測
○八柳 暁(三菱電機)，石橋 晃，中村 伸

A223 繊維状金属焼結管に関する伝熱および圧力損
失の実験的解明
◎渡邊 廉(電気通信大学)，榎木 光治，大友
優甫，小林 拓都，大川 富雄，秋澤 淳(東京
農工大学)，上田 祐樹

A224 リブ付スリンキー地中熱交換器の熱伝達および
圧力損失特性
◎栗山 剛一(佐賀大学)，アリウイボウオ テグ，
仮屋 圭史，宮良 明男

13:30～14:50 OS-2(4) [座長：橋本 克巳(電力中央研
究所)]

A231 【基調講演】MEMS を用いた伝熱研究の進展
○中別府 修 (明治大学)，矢吹 智英 (九州工
業大学)，出島 一仁(滋賀県立大学)

A232 ミニチャネル直交型蒸発器内の冷媒流れの可
視化とボイド率計測
ー穴あきもしくはオフセットリブによる流動分配改
善効果ー

◎守安 亮祐，杉本 勝美，村川 英樹，浅野
等，久保 洋平(神戸製鋼所)，山田 紗矢香，福
谷 和久

A233 冷凍サイクルにおける乾き度測定法に関する研
究(Ⅱ)

◎西畑 克哉(静岡大学)，福田 充宏，本澤 政
明，森下 翔太，牧本 直也(デンソー)

第 B 室 <9 月 12 日(木)>

一般セッション GS

11:00～12:20 GS (1) [座長：大高 敏男(国士舘大学)]

B211 低 GWP 冷媒”AMOLEA”の開発
○福島 正人(AGC)，速水 洋輝，曾我 環，橋
本 真維

B212 HFO-1123 の不均化反応の解明及び反応抑制
剤の評価
◎張 之華(東京大学)，伊藤 誠，党 超鋌，飛
原 英治

B213 エアコンポンプダウン時の圧縮機のディーゼル
燃焼特性に関する潤滑油添加剤の影響
○斎藤 静雄(東京大学)，東 朋寛，党 超鋌，
飛原 英治

B214 R1234ze(E)を用いた大容量コンパウンド式ター
ボ冷凍機・ヒートポンプの開発
○宮本 潤(三菱重工サーマルシステムズ)，谷
村 裕太，河野 剛洋，清水 和美，西井 和樹，
田中 秀宏

13:30～14:50 GS (2) [座長：渡辺 学(東京海洋大学)]

B221 無線センシングユニットを用いた現場環境計測
○綾目 久雄(新日本空調)，高塚 威，岸和田
堯，表上 友美，吉田 岳

B222 PCM を用いた冷蔵用ショーケースの省エネルギ
ーに及ぼす過冷却水流量の効果
勝田 正文(早稲田大学)，◎安河内 晃，裊 相
哲，渡邊 敏康(NTT データ)

B223 家庭用エアコンにおける省エネ性能に関する研
究
○真庭 香奈(神奈川工科大学)，矢田 直之，
酒井 龍治(コンティニウム)

B224 戸建住宅における ZEH 対応とエネルギーマネ
ジメントに関する検討
◎堀井 誠人(早稲田大学)，川俣 芽生(積水ハ

ウス), 関谷 弘志(早稲田大学)

第C室 <9月12日(木)>

国際セッション IS

「アジアにおけるHVAC&R技術の進展」

オーガナイザー: 東條 健司(東條技術士事務所/早稲田大学), 宮良 明男(佐賀大学), 熊野 寛之(青山学院大学), 薛 しゅん(日立製作所)

9:20~10:30 IS (1) [座長: 宮良 明男(佐賀大学)]

- C201 Climate Change & Zero Energy Building in Korea
○ Park Jin Chul (Chung-Ang Univ.)
- C202 Design and Development of Monitoring Modules and Improvement Systems for Air Purifiers and Total Heat Exchanger Purification
Chang Ya-Ling (National Chin-Yi Univ. of Technology), ○ Liu Yu-Ling, Kuan Yean-Der, Chiu Yu-Wei
- C203 A Study of Application of CFD to Enhancement of Low Load Performance of Centrifugal Refrigerant Compressor
Hung Kuo-Shu (Industrial Technology Research Institute), ○ Ho Kung-Yun (National Chin-Yi Univ. of Technology), Lin Huang-En, Kuan Yean-Der, Huang Jeng-Min, Liu Chung-Che (Industrial Technology Research Institute)

10:40~12:20 IS (1) [座長: 薛 シュン(日立製作所)]

- C211 An Experimental Study of Large-Scale Graphene-Based Membrane Used in Enthalpy Recovery Ventilators
Luo Win (NCUT TAIWAN), Hisyam Mohamad, ○ Faridah Dini
- C212 Performance investigation of a new HVAC system for electric vehicle
Huang Jhong-Wei (Southern Taiwan Univ. of Science and Technology), ○ Hsiao Yi-Jhong (National Chiayi Univ.), Hsu Jer-Jia (Southern Taiwan Univ. of Science and Technology), Chang Tong-Bou (National Chiayi Univ.)
- C213 Field Test of an Optimal Control Method for Central Air-conditioning Water-side Systems.
○ Hsieh Chia-Hsing (ITRI), Wu Hsiao-Yuan, Hu Chih-Jian, Chen Guan-Wen, Chai Min-Lun
- C214 A parametric analysis on the performance of adsorption rotating wheel desiccant systems
Yang Chien-Yuh (National Central Univ.), ○ Chen Wei-Liang
- C215 Heat transfer and pressure drop during

condensation of R1234yf inside a 2.5 mm OD microfin tube.

○ Bashar M. Khairul (Saga Univ.), Nakamura Keisuke, Kariya Keishi, Miyara Akio (Saga Univ. and International Institute for Carbon-Neutral Energy Research, Kyushu Univ.)

13:30~15:10 IS (2) [座長: 熊野 寛之(青山学院大学)]

- C221 CFD investigation for a solar-driven ventilation cooling system of vehicle
Chang Tong-Bou (National Chiayi Univ., Chiayi, Taiwan), ○ Wu Pei-Yi, Cheng Yo-Jia
- C222 Apply CFD and Taguchi Method to Optimize Motorcycle Helmet Cooling Effect
Chang Tong-Bou (National Chiayi Univ.), ○ Huang Po-Yuan, Yang Cheng-Tse
- C223 The Development of the Optimized Casing Shape with Superior Hydraulic Performance for a Split-Type Air-Conditioner
○ Shih Yang-Cheng (National Taipei Univ. of Technology), Chen Po-Hsun, Hsieh Ting-Yi, Li Chun-Kai
- C224 A high efficient DC drive inverter control duo loop air-cooled chiller
○ Chuah Yew (National Taipei Univ. of Technology)
- C225 Air bubbles in frozen two-dimensional water droplets
○ SONG Mengjie (The Univ. of Tokyo), DANG Chaobin, HIHARA Eiji

第D室 <9月12日(木)>

圧縮機セミナー SN-1

モデレーター: 東條 健司(東條技術士事務所), 近野 雅嗣(日立製作所)

09:20~10:40 SN-1(1) [座長: 東條 健司(東條技術士事務所/早稲田大学)]

- D211 低速給油機構を搭載した高効率冷蔵庫用圧縮機
○ 永田 修平(日立製作所), 長尾 智大(日立グローバルライフソリューションズ), 加納 奨一, 香曾我部 弘勝(元 日立製作所)
- D212 空調機用アウターロータ型ファンモータ開発
○ 高山 佳典(ダイキン工業), 大辻 基史, 藤井 秀樹
- D213 SCORG と PumpLinx を用いたスクリー圧縮機の気液二相流シミュレーション

○宮川 哲(ウェーブフロント)

- D214 トライボロジーニーズの流体潤滑数値計算技術の紹介
○梶井 邦彦(トラ研)

11:00~12:20 SN-1(2) [座長:近野 雅嗣(日立製作所)]

- D221 スクロール圧縮機の油上り設計におけるCFD解析の適用性について
○川畑 真一(ダイキン工業), 出口 良平, 居初有香, 松浦 秀樹
- D222 自己修復機能を有する超親水性材料の開発
○穂積 篤(産業技術総合研究所)
- D223 極微細化ミスト技術を用いた屋外用ミスト式冷却機の開発
○小川 修(パナソニック), 尾形 雄司, 小林 陽介, 黒田 遼, 田端 大助, 磯見 晃, 植田 雄輝
- D224 潜熱顕熱分離空調によるエネルギー消費量の削減効果
○松井 伸樹(ダイキン工業)

オーガナイズドセッション OS-4
「圧縮機の最新技術と将来展望」
オーガナイザー: 福田 充宏(静岡大学),
澤井 清(広島工業大学)

13:30~15:10 OS-4 [座長:福田 充宏(静岡大学)]

- D231 透過型X線による圧縮機内部の可視化
◎伊藤 安孝(東芝), 本郷 卓也, 羽藤 武宏, 太田 諭(東芝キャリア), 木村 茂喜
- D232 最大泡圧法による油中冷媒溶解度と油面の測定
◎遠田 涼(静岡大学), 木村 僚汰, 福田 充宏, 本澤 政明
- D233 スクロール圧縮機におけるチップシール下面の漏れと摩擦に関する研究
◎曾谷 健(静岡大学), 福田 充宏, 本澤 政明
- D234 レシプロ圧縮機の漏れ低減に関する実験的研究(第2報)
峯本 篤(広島工業大学), ◎立花 侑矢, 澤井 清, 石井 徳章(大阪電通大学)
- D235 廃熱回収用小形ランキンシステムに搭載するロータリー式膨張機に関する研究
○海老根 龍成(国士館大学), 関根 隼(国士館大学), 萩谷 亮介, 大高 敏男

第E室 <9月12日(木)>

オーガナイズドセッション OS-10
「デシカント・調湿・オープンサイクル空調」
オーガナイザー:

山口 誠一(早稲田大学), 辻口 拓也(金沢大学),
鍋島 佑基(静岡理工科大学),
赤平 亮(青森県産業技術センター)

09:20~10:40 OS-10(1) [座長:山口 誠一(早稲田大学)]

- E211 新規空気調和技術実現への試み
ー吸湿放水スマートゲルー
○崎川 伸基(シャープ株式会社), 松本 和也(関西大学), 宮田 隆志
- E212 積雪寒冷地における太陽エネルギーを利用した空調システムの性能評価
○赤平 亮(青森県産業技術センター)
- E213 デシカント空調システムの性能評価
◎東 朋寛(東京大学), 党 超鋌, 飛原 英治
- E214 潜熱顕熱分離空調に関する研究
ー第3報: 塩化リチウム溶液を用いた外気処理空調機の開発ー
○海老根 猛(テクノ菱和), 滝口 陽介

11:00~12:20 OS-10(2) [座長:辻口 拓也(金沢大学)]

- E221 高性能収着剤の性能評価
◎東 朋寛(東京大学), 高 熙坤(ソウル大学), 党 超鋌(東京大学), 飛原 英治
- E222 有機系収着剤粒子を用いた蓄熱槽における収着特性
堀部 明彦(岡山大学), 山田 寛, ○丸野 智広
- E223 デシカントモジュールの除加湿性能の実験検討
○張 莉(電力中央研究所), 東 朋寛(東京大学), 齋川 路之(電力中央研究所), 長谷川 浩巳, 飛原 英治(東京大学), 党 超鋌
- E224 イオン液体を用いたリキッドデシカント空調システム用気液接触器の熱・物質移動特性
◎金子 琢哉(早稲田大学), ジェysonヴァレラ リチャード, 山口 誠一, 齋藤 潔, 中山 浩(中部電力), 王 新明(エボニック ジャパン)

オーガナイズドセッション OS-11
「吸収, 吸着, ケミカル系の冷凍機・ヒートポンプ」
オーガナイザー: 井汲 米造(早稲田大学),
濱本 芳徳(九州大学), 窪田 光宏(名古屋大学),
宮崎 隆彦(九州大学)

13:30~14:50 OS-11(5) [座長:濱本 芳徳(九州大学)]

- E231 LiOH/MPC 複合蓄熱材の調製と水和反応特性
◎西澤 惇矢(金沢大学), 窪田 光宏(名古屋大学), 東 秀憲(金沢大学), 瀬戸 章文, 大谷 吉生, 汲田 幹夫

- E232 アルミニウム表面への吸着材層の形成と水蒸気吸着特性
◎大田 真司(金沢大学), 西澤 惇矢, 東 秀憲, 瀬戸 章文, 大谷 吉生, 児玉 昭雄, 汲田 幹夫
- E233 水酸化リチウム/メソポーラスカーボン複合材を用いた化学蓄熱システムの蓄・放熱特性
○窪田 光宏(名古屋大学), 山下 誠司, 北 英紀, 汲田 幹夫 (金沢大学)
- E234 酸化還元可逆化学反応を用いる熱バッテリーに関する基礎研究
小林 敬幸(名古屋大学), ◎市瀬 篤博, 清水 琢久哉

----- 第3日 -----

第A室 <9月13日(金)>

オーガナイズドセッション OS-2

「熱交換器における技術展開」

オーガナイザー:

橋本 克巳(電力中央研究所),
党 超鋌(東京大学), 近藤 智恵子(長崎大学)

09:20~10:40 OS-2(5) [座長:近藤 智恵子(長崎大学)]

A311 溶射被膜による水平管外流下液膜蒸発熱伝達の促進に関する研究
◎乳原 励(神戸大学), 杉本 勝美(神戸大学), 浅野 等

A312 放射拡張流路熱交換器における入口二相流条件での流動沸騰伝熱特性
洪 思慧(東京大学), ◎党 超鋌(東京大学), 飛原 英治

A313 微細矩形管内における気液二相流の薄液膜挙動の測定
◎李 兆玉(東京大学), 飛原 英治, 党 超鋌

A314 並列ミニチャンネル内沸騰流の流量振動の発生に関するシミュレーション
◎黒瀬 築(九州大学), 宮田 一司, 濱本 芳徳

11:00~12:20 OS-2(6) [座長:党 超鋌(東京大学)]

A321 3次元構造のウィックを用いたLHPの設計と性能試験
-低GWP冷媒の性能特性-
勝田 正文(早稲田大学), ◎飴矢 拓泰, 石川 賢

A322 LISS 沸騰面を用いる R1234ze(E)ループ型サーモサイフンの高性能化
-可視化結果と伝熱特性の比較-
中尾 了(長崎大学), ◎松田 裕也, 近藤 智恵子, 本村 文孝

A323 単流路プレートフィン熱交換器内垂直上昇沸騰熱伝達に関する研究
◎式地 千明(関西電力), 箕浦 健二(神戸大学), 浅野 等

A324 強制対流下における凹凸平板の着除霜特性
-着除霜サイクル実験による設計スペックと表面性状の最適化-
勝田 正文(早稲田大学), 裏 相誓, ◎朝河 理雄, 寺門 優樹(シェル), 安井 健蔵(旭硝子)

第B室 <9月13日(金)>

ワークショップ WS-4

「地中熱利用」

モデレーター:

武田 哲明(山梨大学), 佐々木 直栄(日本大学)

11:00~12:20 WS-4(1) [座長:武田 哲明(山梨大学)]

B311 【基調講演】高効率・低コストを目指したボアホール型地中熱ヒートポンプシステム技術のR&D最前線
◎長野 克則(北海道大学), 葛 隆生, 阪田 義隆

B312 地中熱源+空気熱源ハイブリッド空調システムのフィールド試験
◎田畑 諒馬(佐賀大学), 栗山 剛一, 仮屋 圭史, 宮良 明男

B313 地中熱源+空気熱源ハイブリッド空調システムのシミュレーション
◎仮屋 圭史(佐賀大学), 宮良 明男

13:30~14:50 WS-4(2) [座長:宮良 明男(佐賀大学)]

B321 地中熱ヒートポンプを適用したLNG気化システムの性能評価と設計手法の開発
-第1報 フィールド試験による気化時におけるハイブリッド地中熱ヒートポンプシステムの性能評価-
◎葛 隆生(北海道大学), 小司 優陸, 查 穎, 長野 克則, 赤井 仁志(福島大学), 石川 光浩(北海道電力), 佐々木 勇斗, 竹内 進(東北電力), 宍戸 淳, 八島 裕一(日本ガス開発), 谷藤 浩二(ゼネラルヒートポンプ工業)

B322 地中熱ヒートポンプを適用したLNG気化システムの性能評価と設計手法の開発
-第2報 ハイブリッド地中熱ヒートポンプシステムのシミュレーションツールの開発-
◎小司 優陸(北海道大学), 葛 隆生, 查 穎, 長野 克則, 赤井 仁志(福島大学), 石川 光浩(北海道電力), 佐々木 勇斗, 竹内 進(東北電力), 宍戸 淳, 八島 裕一(日本ガス開発), 谷藤 浩二(ゼネラルヒートポンプ工業)

B323 地中熱ヒートポンプを適用したLNG気化システムの性能評価と設計手法の開発
-第3報 シミュレーションを用いたハイブリッド地中熱ヒートポンプシステムの設計手法の検討-
◎查 穎(北海道大学), 葛 隆生, 小司 優陸, 長野 克則, 赤井 仁志(福島大学), 石川 光浩(北海道電力), 佐々木 勇斗, 竹内 進(東北電力), 宍戸 淳, 八島 裕一(日本ガス開発), 谷藤 浩二(ゼネラルヒートポンプ工業)

B324 熱源の異なる個別分散空調システムの性能向上に寄与する設計手法の検討
◎鈴木 大也(北海道大学), 葛 隆生, 藤村 昌弘(きんでんスピネット), 長野 克則(北海道大学)

15:10~16:30 WS-4(3) [座長:佐々木 直栄(日本大学)]

- B331 浅層における地中熱ヒートポンプに関する研究
ー地中温度に及ぼす諸因子の影響ー
○田中 三郎(日本大学), 福富 翔, 伊藤 耕祐,
佐々木 直栄
- B332 住宅用鋼管杭を用いた地中熱ヒートポンプの性能
○青木 友哉(山梨大学), 武田 哲明, 依田 修
(藤島建設), 大久保 宏司
- B333 直接膨張方式地中熱ヒートポンプを用いた給湯
実験
○座安 祐一郎(山梨大学), 西澤 良一, 武田
哲明
- B334 農業ハウス空調用地中熱ヒートポンプの性能評価
○石川 公章(山梨大学), 岡澤 涼介, 武田 哲
明

第C室 <9月13日(金)>

**オーガナイズドセッション OS-1
「次世代冷凍システムの環境への貢献」
オーガナイザー:**

金井 弘 (パナソニック), 齊藤 玲 (日本サン石油)

09:00~10:40 OS-1(1) [座長:金井 弘(パナソニック)]

- C311 空調・換気設備を設けた教室の温熱環境ならび
に空気質に関する研究
坊垣 和明(東京都市大学), 村上 尊宣(エコフ
ァクトリー), 村上 尊由, ○堤 龍基
- C312 環境試験室に向けた直膨方式の検討
ー第2報 制御方法の考案ー
○永田 淳一郎(三機工業), 新村 浩一, 福森
幹太, 植村 聡
- C313 熱交換器腐食の伝熱性能影響評価
◎古谷野 赳弘(三菱電機)
- C314 低 GWP 冷媒に適合する冷凍機油の検討
齊藤 玲(日本サン石油), ○鈴木 良典, 宍倉
敏夫
- C315 冷媒の相図に関する分子論的研究
○佐々木 濤(東京大学), 徐 偉倫, 大宮司 啓
文

11:10~12:20 OS-1(2) [座長:齊藤 玲(日本サン石油)]

- C321 HFO-1234yf 冷媒を用いた内蔵ショーケースの
開発

○岩崎 高宏(富士電機), 渡辺 忠男

- C322 低 GWP 冷媒を用いた空気熱源循環加温ヒート
ポンプの開発と適用事例
○森 孝親(三菱重工サーマルシステムズ), 岡
田 有二, 渡邊 激雄(中部電力), 中山 浩
- C323 無段冷却ターボと凝縮エジェクタを用いた革新的
水冷媒冷凍サイクル
◎丸橋 伊織(パナソニック), 庄山 直芳, 河野
文紀, 日下 道美, 孫 洪志, 吉本 淳貴, 松井
大
- C324 冷媒制御向けアドバンスドPID 制御
○森 有輝(三菱電機), 藤塚 正史, 中井 孝洋

**ワークショップ WS-2
「冷凍空調システムのグローバル化」
モデレーター:**

笠原 伸一 (ダイキン工業), 古谷野 赳弘 (三菱電機)

**13:30~14:50 WS-2(1) [座長:笠原 伸一(ダイキン工
業)/古谷野 赳弘(三菱電機)]**

- C331 【基調講演】グローバル空調事業の継続的成長
に向けた取り組み
○鈴木 聡 (三菱電機)
- C332 豊田市 VPP 実証の取組について
富野 友貴(中部電力), ○山田 琢寛, 大脇 義
徳
- C333 空調機及び IoT 技術を用いた自動デマンドレス
ポンス実証について
ー第2報 -ポルトガル共和国での自動デマンド
レスポンス実証事業の中間報告-
○中尾 拓哉(ダイキン工業), フォンセカ ルイ,
古井 秀治, 中川 浩一, 瀬口 哲平, 藤本 修
二

**15:10~16:30 WS-2(2) [座長:古谷野 赳弘(三菱電
機)/笠原 伸一(ダイキン工業)]**

- C341 【基調講演】光量子技術の現状と展望
○竹内 繁樹(京都大学)
- C342 ビル用マルチエアコンの冷媒漏洩遠隔監視シス
テムの研究開発
ー第1報 -漏洩検知システムの概要と漏れ検知
検討結果-
○吉見 学(ダイキン工業), 檜皮 武史, 笠原
伸一
- C343 人流シミュレーション技術による混雑状況の可視
化
○鳥海 渉(日立製作所), 寧 鋭, 藤原 正康,
加藤 学

第D室 <9月13日(金)>

オーガナイズドセッション OS-6

「食品および生物に関する低温利用技術」

オーガナイザー：田中 良奈（九州大学），
今泉 鉄平（岐阜大学），田中 史彦（九州大学），
渡辺 学（東京海洋大学）

09:20～10:40 OS-6(1) [座長：田中 良奈(九州大学)／
上野 茂昭(埼玉大学)]

- D311 冷凍保存および解凍条件がモチ米の物性に及ぼす影響
○荒木 徹也(東京大学)，杜 可人，上野 茂昭(埼玉大学)，河野 晋治(前川製作所)，都 甲洙(日本大学)，前田 竜郎(帝京平成大学)
- D312 冷凍条件の異なるパン生地の劣化に影響する緒因子の検討
◎飯島 瑠惟(日本大学)，小林 りか，成澤 直規，竹永 章生
- D313 高周波超音波を利用した凍結組織体の高品質解凍
(氷に対する超音波の選択的加熱効果)
◎青木 和也(金沢大学)，多田 幸生，大西 元，春木 将司
- D314 バイオスペckルを用いた青果物の鮮度評価
◎沖 香菜子(九州大学)，田中 良奈，田中 史彦

11:00～12:00 OS-6(2) [座長：渡辺 学(東京海洋大学)／
田中 良奈(九州大学)]

- D321 食品冷却下における重量歩留まり予測モデルの開発
○戸張 雄太(前川製作所)，益田 和徳，金 まどか，河野 晋治
- D322 青果物の貯蔵・流通工程における水分損失予測シミュレーション
◎西原 知奈津(九州大学)，金 成憲，田中 良奈，田中 史彦
- D323 凍結保存中の温度変動を考慮した包装食品の乾燥量の予測
◎伊藤 央迪(東京海洋大学)，渡辺 学，鈴木 徹

13:30～14:50 OS-6(3) [座長：荒木 徹也(東京大学)]

- D331 懸濁水溶液における氷の再結晶化
○君塚 道史(弘前大学)
- D332 冷凍食品内部構造のマイクロからマクロ計測
○中澤 紗貴(日本大学)，木村 優太，都 甲洙，佐瀬 勘紀
- D333 食品凍結工程の定量的な評価法の検討
◎前川 龍之介(東京海洋大学)，渡辺 学，鈴木 徹
- D334 過冷却凍結による凍結保存中の再結晶化抑制効果
◎石川 泰穂(東京海洋大学)，渡辺 学，鈴木 徹

15:10～16:10 OS-6(4) [座長：君塚 道史(弘前大学)]

- D341 魚類の鮮度が凍結過程と品質に及ぼす影響について
○小関 彬弘(東京海洋大学)，渡辺 学，鈴木 徹
- D342 脂質含量の異なるサバの品質特性におよぼす凍結条件の影響
○上野 茂昭(埼玉大学)，高橋 玲，劉 修銘(東京大学)，島田 玲子(埼玉大学)，都 甲洙(日本大学)
- D343 氷スラリーを用いた魚類の即殺法の有効性の検証
◎西 健甫(東京海洋大学)，渡辺 学，鈴木 徹