

2022 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 -----

A 室 <9 月 7 日(水)>

ワークショップ WS-2

「次世代低 GWP 冷媒の安全性・物性

・伝熱・サイクル性能評価」

モデレータ: 次世代冷媒に関する調査委員会

09:00 ~ 10:40 WS-2 (1)

座長: 東 之弘 (九州大学)

A111 フロン対策に関する NEDO の研究開発について

○ 森 智和 (NEDO)

A112 Measurement and prediction of viscosity of CF3I

◎ トウヒン アティクル・ラハマン (佐賀大学), モーシュッド モンジュール, 仮屋 圭史, 宮良 明男

A113 CF3I を含む 3 成分系混合冷媒の気液平衡測定

◎ 石丸 寛明 (九州大学), 北畠 健太郎, 東 之弘, 迫田 直也

A114 低 GWP 混合冷媒 R455A, R465A, R466A の臨界定数の測定

○ 東 之弘 (九州大学), 宮根 こず恵

11:00 ~ 12:40 WS-2 (2)

座長: 飛原 英治 (学位授与機構)

A121 可燃性冷媒を使用した内蔵ショーケースのリスクアセスメント

漏えい高さが床面近くの場合の A3 冷媒と A2L 冷媒の比較

○ 山下 浩司 (日冷工), 加藤 俊匡, 池田 真治, 阪江 寛, 石原 茂樹, 小林 章, 海沼 秀和, 長谷川 敬春, 出野 裕, 永井 洋, 保坂 恵子

A122 実用環境を想定した R290 冷媒の着火性評価

○ 今村 友彦 (公立諏訪東京理科大学), 富田 夏瑠 (公立諏訪東京理科大学大学院), 伊藤 有希人, 佐藤 志哉 (公立諏訪東京理科大学), 望月 海斗

A123 リーチインショーケースからの強燃性冷媒の漏洩挙動

○ 伊藤 誠 (東京大学), 党 超鋌 (福井大学), 陳 昱 (東京大学), 飛原 英治 (学位授与機構)

A124 HFO-1123 を主成分とした低 GWP 混合冷媒の燃焼性の評価

◎ 張 之華 (東京大学), 伊藤 誠, 党 超鋌 (福

井大学), 陳 昱 (東京大学), 飛原 英治 (大学改革支援・学位授与機構)

A125 化学反応モデルを用いた微燃性冷媒 R32 の燃焼伝ばの数値シミュレーション

○ 党 超鋌 (福大), 伊藤 誠 (東大), 飛原 英治 (大学改革支援・学位授与機構)

13:40 ~ 15:20 WS-2 (3)

座長: 井上 順広 (東京海洋大学)

A131 次世代冷媒に係る規制、規格と開発の最近の動向

岸本 哲郎 (環境エネルギーネットワーク 21), 片岡 修身 (日本冷凍空調学会), 宮田 征門 (国土交通省国土技術政策総合研究所), 東條 健司 (東條技術士事務所/早稲田大学), 松本 一哉 (高压ガス保安協会), 河野 恭二 (日本冷凍空調学会), 西口 章, ○ 上村 茂弘

A132 エアコンの圧縮機油添加剤によるディーゼル爆発の抑制

○ 斎藤 静雄 (東大), 伊藤 誠, 党 超鋌 (福井大学), 飛原 英治 (学位授与機構)

A133 HFO-1123 の不均化反応に対する R290 の抑制効果

◎ 張 之華 (東京大学), 伊藤 誠, 党 超鋌 (福井大学), 陳 昱 (東京大学), 飛原 英治 (大学改革支援・学位授与機構)

A134 平滑円管における R454C 冷媒のボイド率測定

○ 金 武重 (早稲田大学理工学術院総合研究所), 植村 勇耶 (早稲田大学), 鄭 宗秀 (早稲田大学理工学術院総合研究所), 齋藤 潔 (早稲田大学)

15:40 ~ 17:20 WS-2 (4)

座長: 齋藤 潔 (早稲田大学)

A141 扁平多孔管内における 2 成分混合冷媒 R32/CF3I の蒸発熱伝達に関する実験

◎ 信長 舞香 (東京海洋大学大学院), 地下 大輔 (東京海洋大学), 井上 順広

A142 擬似共沸混合冷媒 R1123/R32 の水平管内凝縮および蒸発熱伝達に及ぼす内面ら旋溝の影響

○ 劉 宇飛 (長崎大学), 近藤 智恵子

A143 R455A を用いた冷蔵温度帯でのヒートポンプサイクルの実験的性能評価

○ 川喜田 幹太 (九州大学), 中津 秀彬, 高田 信夫, Frantisek Miksik, Thu Kyaw, 宮崎 隆彦, 東之弘

A144 ルームエアコンへの低 GWP 冷媒ドロップイン性能

試験

○ 宮岡 洋一 (早稲田大学), 森 稜平, ジャンネッティ ニコロ, 鄭 宗秀, 齋藤 潔

- A145 負荷試験によるルームエアコンの性能試験法の検討
○ 伊藤 誠 (東京大学), 齋藤 静雄, 張 之華, 陳 昱, 飛原 英治 (学位授与機構)

B 室 <9月7日(水)>

オーガナイズドセッション OS-9

「霜・雪・氷の諸現象と利用技術」

オーガナイザ: 大西 元 (金沢大学), 角田 功 (静岡大学)

09:40 ~ 10:40 OS-9 (1)

座長: 角田 功 (静岡大学)

- B111 過冷却促進塗料を適用した塗膜壁面の凍結性評価
◎ 小川 莉玖 (富士電機), 水澤 竜也, 浅田 規, 滝口 浩司, 岡本 大智 (関西大学), 平野 義明
- B112 エアロゾルを用いたミスト化促進による着霜低減効果に関する研究
◎ 服部 皓大 (早大院), 十川 悟, 植田 晃弘, 吉田 幹男, 佐藤 哲也 (早大)
- B113 蓄冷材としての使用を目的とした W/O エマルションの生成挙動
○ 松崎 駿 (岡山大院), 堀部 明彦, 山田 寛, 磯部 和真

11:00 ~ 12:20 OS-9 (2)

座長: 大西 元 (金沢大学)

- B121 低温固体表面における過冷却液滴の凍結特性に関する検討
○ 安喰 春華 (早稲田大学), ジャンネッティ ニコロ, 鄭 宗秀, 齋藤 潔, 坂井 祐太 (元早稲田大学)
- B122 ルームエアコンのデフロスト運転時における熱収支特性の定量評価が可能な計測システムの構築と有用性の検証
◎ 安田 昇平 (電中研), 上野 剛
- B123 電気自動車用ヒートポンプにおける熱交換器への着霜傾向の検証
○ 角田 功 (静岡大学)
- B124 車載用熱交換器の着霜評価
◎ 黒田 陸斗 (関西大学大学院), 松本 亮介 (関西大学), 小田 豊, 深井 吾央 (関西大学大学院), 木田 健太, 飯倉 寛 (日本原子力研究開発機構), 栗田 圭輔

オーガナイズドセッション OS-2

「固液相変化を伴う熱・物質移動現象」

オーガナイザ: 寺岡 喜和 (金沢大学), 浅岡 龍徳 (信

州大学)

13:40 ~ 15:00 OS-2 (1)

座長: 浅岡 龍徳 (信州大学)

- B131 結晶異方性のある氷表面上に生成する霜の成長特性
◎ 平松 大誠 (金沢大), 張 靖朋, 寺岡 喜和
- B132 水道水を使用したオゾン MBs 含有氷の連続製造放出オゾンガス濃度
◎ 木塚 颯真 (中央大学大学院), 安藤 賢太, 西村 康佑, 松本 浩二 (中央大学)
- B133 アニオン性 pH 域の両性界面活性剤混合液への電圧印加が過冷度に及ぼす影響の検討
○ 丸子 勇武 (中大院), 森塚 健斗, 難波 竜三郎, 松本 浩二
- B134 固体面の温度勾配が液滴の凍結挙動に与える効果
○ 前川 真耶 (岡山大), 山田 寛, 磯部 和真, 堀部 明彦

15:20 ~ 16:20 OS-2 (2)

座長: 寺岡 喜和 (金沢大学)

- B141 氷スラリーの流動様相に氷の凝集が及ぼす影響
◎ 原崎 太希 (信州大), 浅岡 龍徳
- B142 矩形流路を流れるアイススラリーの凍結層成長に関する研究
○ 森本 崇志 (青学大), 木全 迅人, 熊野 寛之
- B143 水溶液凝固時に発生する膨張圧に及ぼす水溶液濃度の影響
◎ 中村 太一 (明治大院), 川南 剛 (明治大), 市場 元康 (パナソニック株式会社), 堀井 克則

C 室 <9月7日(水)>

オーガナイズドセッション OS-6

「地中熱利用技術」

オーガナイザ: 葛 隆生 (北海道大学), 田中 三郎 (日本大学)

11:00 ~ 12:20 OS-6 (1)

座長: 田中 三郎 (日本大学)

- C121 飽和多孔質体中に設置された加熱矩形断面柱からの強制対流熱伝達
歌野原 陽一 (公立小松大学), ○ 木村 繁男
- C122 住宅用鋼管杭を用いた地中熱ヒートポンプの空調性能
◎ 星 幸人 (山梨大院), 武田 哲明
- C123 水井戸を用いた地中熱ヒートポンプの熱交換性能
◎ 堀口 凱 (山梨大院), 山田 信玄, 武田 哲明
- C124 水平型地中熱交換器を用いた地中熱ヒートポンプ

の暖房性能

◎ 小山 広夢 (山梨大院), 沼田 遼, 武田 哲明

島大学), 益田 和徳 (前川製作所)

13:40 ~ 15:20 OS-6 (2)

座長: 武田 哲明 (山梨大学)

C131 水平ユニット方式地中熱交換器を用いた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
◎ 二村 孝平 (北海道大学), 葛 隆生, 小司 優陸, 長野 克則

C132 ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスに導入する低コスト地中熱ヒートポンプシステムに関する研究
○ 葛 隆生 (北海道大学), 長野 克則

C133 ダブルスパイラル型地中熱交換器のシミュレーションツールの開発とその応用
◎ 楊 坤寧 (北海道大学), 葛 隆生, 長野 克則

C134 浅層における地中熱物性に及ぼす諸因子の影響
○ 田中 三郎 (日本大学), 阿部 遥斗, 新井 隆也, 宮岡 大, 佐々木 直栄

C135 ロハスの家群跡地再生プロジェクトの建築計画における環境設計手法
○ 宮岡 大 (日本大学), 田中 三郎, 佐々木 直栄

一般セッション GS-1

15:40 ~ 17:20 GS-1 (1)

座長: 濱本 芳徳 (九州大学)

C141 蒸気圧縮式ヒートポンプでの利用を想定した膨張弁の流量特性に関する研究
◎ 十倉 大輝 (早稲田大学大学院), 高橋 諒汰 (早稲田大学), 小林 純一, 山口 誠一, 齋藤 潔

C142 多列磁気再生器を有する磁気ヒートポンプ装置の特性評価
◎ 鈴木 遼太郎 (明治大院), 川南 剛 (明治大)

C143 作動流体 R245fa あるいは R1224yd(Z)を用いた場合のエジェクタ冷凍サイクル性能の検討
◎ 伊藤 瑤姫 (東京海洋大学), 國吉 直, 寺島 康平 (東京理科大学), 小嶋 満夫 (東京海洋大学), 佐藤 春樹

C144 自励振動型ヒートパイプに関する数値解析研究
◎ 笹木 航大 (福井大学), 楊 少博 (東京大学), 党 超鋌 (福井大学)

C145 低キャピラリー領域におけるスラグ流の挙動測定
◎ 山田 瑛大 (福井大学), 楊 少博 (東京大学), 党 超鋌 (福井大学)

D 室 <9月7日(水)>

オーガナイズドセッション OS-10

「食品および生物に関する低温利用技術」

オーガナイザ: 荒木 徹也 (東京大学), 川井 清司 (広

09:20 ~ 10:40 OS-10 (1)

座長: 荒木 徹也 (東京大学)

D111 高周波超音波を利用した凍結組織体の高品質解凍
(超音波照射方式の検討)
◎ 犬飼 啓登 (金沢大院), 多田 幸生 (金沢大), 春木 将司, 義岡 秀晃 (石川高専)

D112 凍結・解凍工程の導入による青果物のマイクロ波減圧乾燥における試料変形の抑止
○ 安藤 泰雅 (農研機構), 根井 大介

D113 冷凍ドリアンの品質評価に関する研究と残された課題
○ 荒木 徹也 (東京大学), 上野 茂昭 (埼玉大学)

D114 ティーツリー精油を添加した可食性コーティング剤の物理化学的特性および抗菌性
◎ 高橋 愛佳 (九州大学), 久松 海翔, 田中 良奈, 田中 史彦

11:00 ~ 12:20 OS-10 (2)

座長: 川井 清司 (広島大学)

D121 アイスクリーム製造プロセスにおける乳糖結晶析出に関する研究
◎ 芝 美咲 (東京海洋大学), 垂水 慶紀, 高橋 愛斗 (日本大学), 李 潤珠 (東京海洋大学), 鈴木 徹

D122 凍結条件がマグロ抽出液のメ化率におよぼす影響
○ 君塚 道史 (弘前大学)

D123 低温ブランチングが冷凍後のブロッコリーの品質に与える影響
○ 西田 菜美子 (農研機構), 安藤 泰雅

D124 凍結条件が漉し餡の白化に及ぼす影響
◎ 宮本 真知 (東京海洋大学), 李 潤珠, 鈴木 徹

13:40 ~ 15:00 OS-10 (3)

座長: 益田 和徳 (前川製作所)

D131 数値流体力学的手法による冷凍・冷蔵二温度帯コンテナの改良と運用指針の提示
◎ 国田 悠希 (九州大学), 田中 良奈, 田中 史彦

D132 家庭等における冷凍条件が食品の品質に及ぼす影響
○ 上田 沙姫 (フクシマガリレイ株式会社), 碓氷 光 (タカハシガリレイ株式会社), 定野 純佳, 中西 遼, 鈴木 徹 (東京海洋大学)

D133 凍結中の磁場印加が食品内部の氷結晶生成に与える影響
◎ 馬場 隼 (東京海洋大学), 渡邊 学, レド マー

クアンソニー

- D134 冷蔵庫冷凍室の温度変化と食品への霜の着き方の相関性について
○ 星野 仁 (ハイアールアジア R&D(株)), 田中 正昭, 館野 恭也, 吉田 芳彦, 時 振玉, 李 潤珠 (東京海洋大学), 鈴木 徹

オーガナイズドセッション OS-4

「熱交換器における技術展開」

オーガナイザ: 榎木 光治 (電気通信大学), 大西 元 (金沢大学), 宮田 一司 (福岡大学)

15:40 ~ 17:20 OS-4 (1)
座長: 浅野 等 (神戸大学)

- D141 垂直ヘッダ型多分岐管における気液二相冷媒流の分配
分岐管の加熱が液相分配に及ぼす影響
◎ 小野寺 亜由美 (東芝キャリア), 畠田 崇史, 澤原 風花 (元 三重大・院), 森 浩平 (三重大・院), 廣田 真史 (三重大), 西村 颯, 丸山 直樹
- D142 講演取り下げ
- D143 並列流路内における R32/R1234ze(E)の蒸発熱伝達特性に関する実験
◎ 沼田 夏実 (東京海洋大学大学院), 地下 大輔 (東京海洋大学), 井上 順広
- D144 プレート式熱交換器内における断熱気液二相流の流動様式と平均ボイド率
○ 中富 雄介 (佐賀大学), 仮屋 圭史, 宮良 明男
- D145 プレート式熱交換器における R454B の凝縮局所熱伝達特性の実験的研究
○ RAHMAN MD MAHBUBUR (SAGA UNIVERSITY), TUN THIHA, KARIYA KEISHI, MIYARA AKIO

E室<9月7日(水)>

オーガナイズドセッション OS-1

「圧縮機の最新技術と将来展望」

オーガナイザ: 福田 充宏 (静岡大学), 阿南 景子 (大阪電気通信大学)

09:20 ~ 10:40 OS-1 (1)
座長: 阿南 景子 (大阪電通大)

- E111 産業用大型レシプロ圧縮機リング弁の衝突応力に関する非線形有限要素法解析
○ 小林 桂 ((株)前川製作所), 辻 琢磨, 小池 政登 (大阪電気通信大学大学院), 阿南 景子 (大阪電気通信大学), 奥 達也 ((株)前川製作所)
- E112 弁運動を考慮した圧縮機内部流れの計算
○ 川畑 真一 (ダイキン), 出口 良平, 松浦 秀樹

- E113 実験的音源分析によるロータリコンプレッサの騒音低減手法
◎ 市原 雅也 (東芝キャリア 株式会社), 知念 武士, 平山 卓也, 加藤 久尊
- E114 低 GWP 冷媒を用いたロータリ圧縮機のモデリングとサイクル性能比較
◎ 浦崎 恵理子 (早稲田大学大学院), 佐野 花, 呂 韜, 鄭 宗秀 (早稲田大学), 東條 健司, 井汲 米造, 中村 啓夫, 山口 誠一, 齋藤 潔

11:00 ~ 12:20 OS-1 (2)
座長: 松本 知也 (出光興産)

- E121 スクリュー圧縮機のブローホールからの冷媒漏れに関する研究
川又 純也 (大阪電通大・院), ◎ 小池 政登, 阿南 景子 (大阪電通大), 奥 達也 ((株)前川製作所), 山下 廣典
- E122 スクリュー圧縮機の振動に及ぼす回転伝達誤差の影響
大島 史洋 (佐賀大学), 岩澤 貴宏 (スズキ株式会社), ○ 山下 廣典 (株式会社前川製作所)
- E123 スクロール圧縮機用補助クランクによる遠心荷重分担のための軸受隙間設計
○ 阿南 景子 (大阪電通大), 小池 政登 (大阪電通大・院), 川又 純也
- E124 圧縮過程における冷凍機油への冷媒溶解挙動の検出
◎ 渡部 慧 (静岡大学院, 総合科学技術研究科), 雷雨農, 福田 充宏 (静岡大学, 工学部), 本澤 政明, 跡部 将平 (東芝キャリア株式会社)

13:40 ~ 15:00 OS-1 (3)
座長: 山下 廣典 (前川製作所)

- E131 R290 用 POE 冷凍機油の基礎特性
○ 高木 智宏 (ENEOS), 川口 昌輝, 安東 諒, 水谷 祐也, 設楽 裕治
- E132 冷媒漏洩検知用 PVE 冷凍機油の開発
○ 松本 知也 (出光興産), 高岸 尚也
- E133 磁性ナノオイル/冷媒混合物の比誘電率に対する磁場の影響
◎ 森 大和 (静岡大学院 工学専攻), 本澤 政明 (静岡大学 工学部), 福田 充宏
- E134 磁性ナノオイルの摺動部における漏れと摩擦の評価
◎ 菊地 孝信 (静岡大学院 総合科学技術研究科), 本澤 政明 (静岡大学 工学部), 福田 充宏

圧縮機セミナー SN-1

モデレータ: 東條 健司 (東條技術士事務所/早稲田大学)

15:20 ~ 17:20 SN-1 (1)

座長: 東條 健司 (東條技術士事務所/早稲田大学)

関谷 弘志 (早稲田大学大学院), 王 儀, ○ 傳住 碧斗

E141 次世代低 GWP 混合冷媒の熱物性
単一冷媒と混合冷媒は何が違うのか
○ 東 之弘 (九州大学)

11:00 ~ 12:20 OS-7 (2)
座長: 山口 誠一 (早稲田大学)

E142 混合冷媒の熱物性計算
REFPROP の熱力学モデル
○ 赤坂 亮 (九産大)

A221 文部科学大臣表彰受賞記念講演 回路論的視点
に基づく熱システムの統一解析論に関する研究
○ 齋藤 潔 (早稲田大学)

E143 2022 Purdue Conference 概要報告
○ 東條 健司 (東條技術士事務所/早稲田大学)

A222 講演取り下げ

E144 ビル用マルチ空調システム「スーパーマルチuシ
リーズ」
省スペース&高効率を実現するビル用マルチ空調
システムの開発
○ 三浦 賢 (東芝キャリア), 清水 克浩, 山根 宏
昌, 青木 俊公, 平野 浩二

A223 HILS 実現に向けた冷凍サイクルシミュレーションと
その活用技術に関する研究
○ 白木 崇志 (富士電機株式会社), 田嶋 海南
人

E145 R290 対応内蔵ショーケース(SB,BC シリーズ)
山本 裕章 (三菱電機冷熱応用システム), ○ 保坂
恵子, 後藤 博之, 佐藤 正典 (三菱電機), 田中
千尋

A224 産業用ヒートポンプのプロセス統合
ピンチ解析を用いたヒートポンプ選定法の概案
○ 甲斐田 武延 (電中研)

E146 プラグインハイブリッド輸送用冷凍ユニット TE20・30
シリーズ
○ 渡辺 泰 (三菱重工サーマルシステムズ), 長田
和巳, 神野 弘樹, 大畑 擁平

13:40 ~ 14:40 OS-7 (3)
座長: 山口 誠一 (早稲田大学)

A231 デリベントユニットによる医薬品保管庫の温度むら
解消
CFD 解析によるデリベントユニットの効果検証
○ 齋藤 誠 (竹中工務店), 世利 公一, 持留 崇
志

----- 第 2 日 -----

A 室 <9月8日(木)>

オーガナイズドセッション OS-7

「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: 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)

09:20 ~ 10:40 OS-7 (1)
座長: 山下 浩司 (三菱電機)

A211 産業用ヒートポンプ統合シミュレーターによる経済
性、環境性評価
○ 鄭 宗秀 (早稲田大学), 武藤 聡, 宮岡 洋一,
齋藤 潔

A232 発光型気流センサとクラウド型多点同時センシング
の組み合わせ効果
発光型気流センサによる気流評価の迅速化
○ 高塚 威 (新日本空調), 綾目 久雄, 森 悠大,
木村 崇

A233 潜熱利用型回収ボンベ冷却装置による冷媒回収
時間短縮効果検証
第 1 報: 回収ボンベ外周気流高速化検討
○ 中西 亜加音 (三菱電機株式会社), 太田 幸
治, 堂岸 善宏 (三菱電機ビルソリューションズ株
式会社), 大上 明徳

15:00 ~ 16:00

特別講演
講師: 河内 俊憲 (岡山大学教授)
「航空機的设计・開発を支える先進流体計測とデー
タ駆動型解析」

16:00 ~ 16:30

表彰式

B 室 <9月8日(木)>

オーガナイズドセッション OS-8

「デシカント・吸着・吸収・ケミカル系の技術」

オーガナイザ: 辻口 拓也 (金沢大学), 窪田 光宏 (名
古屋大学), 江崎 文裕 (九州大学)

A212 階層制御方策を用いた蒸気圧縮式空調システムの
省エネルギー性と室内快適性の評価
○ 涌井 徹也 (大阪公立大学), 松本 拓治 (大
阪府立大学), 横山 良平 (大阪公立大学)

A213 エミュレーター式性能評価装置を用いた空調機の
動的性能評価
○ 森 稜平 (早稲田大学), 宮岡 洋一, ジャンネ
ッティ ニコロ, 鄭 宗秀, 齋藤 潔

09:20 ~ 10:40 OS-8 (1)

座長: 辻口 拓也 (金沢大学)

B211 Crを添加したCu-Mn系複合酸化物を用いるレドックス型化学蓄熱材の開発
◎ 陳 暁宇 (名大), 窪田 光宏, 小林 敬幸, 山下 誠司, 北 英紀

B212 酸化コバルトの酸化還元反応を用いる小型高温蓄熱装置の試作
◎ 稲熊 大輝 (名大), 小林 敬幸, 窪田 光宏

B213 吸着熱回収型二重効用吸着冷凍サイクルに適した吸着材の探索
◎ 吉田 拓永 (東京農工大学大学院), 秋澤 淳

B214 実験による二重効用吸着冷凍サイクルの性能に対するサイクルタイムの感度分析
○ 秋澤 淳 (東京農工大学), 河野 雅弘, 本田 拓也

オーガナイズドセッション OS-8

「デシカント・吸着・吸収・ケミカル系の技術」

ワークショップ WS-4

「熱駆動系技術の応用・実証事例」

合同セッション

オーガナイザ, モデレータ: 辻口 拓也 (金沢大学), 窪田 光宏 (名古屋大学), 江崎 丈裕 (九州大学), デシカント・吸着・吸収・化学系技術委員会

11:00 ~ 12:20 OS-8 (2), WS-4 (1) 合同セッション
座長: 宮崎 隆彦 (九州大学)

B221 吸着剤を用いた潜熱分離技術の乾燥工程への適用性考察
◎ 東 朋寛 (電中研), 甲斐田 武延, 張 莉

B222 100°C程度の低温排熱を利用する吸着材蓄熱システムの開発
○ 川上 理亮 (高砂熱学工業株式会社), 鎌田 美志, 谷野 正幸

B223 化学蓄熱を用いた蒸気発生ヒートポンプの開発
○ 可貴 裕和 (日新電機), 岩苔 翼, 市瀬 篤博, 小林 敬幸 (名古屋大学)

B224 排熱を吸収液で蓄熱する小型吸収冷凍機の開発
○ 山本 翔也 (アイシン), 坪内 修, 党 超鋌 (福大), 竹村 文男 (産総研), 稲田 孝明 (電機大)

13:40 ~ 14:40 OS-8 (3)
座長: 鍋島 佑基 (静岡理工科大学)

B231 調湿空調機用 3 流体気液接触器の表面濡れ性向上に関する検討
◎ ヴァレラ リチャード・ジェイソン (早稲田大学), 磯貝 彦仁, ボウミック ムリーナル, ジャンネッティニコロ, 鄭 宗秀, 齋藤 潔

B232 リキッドデシカント空調システムの制御検討のための非定常特性解析

◎ 外山 裕貴 (早稲田大学大学院), 西口 翼 (早稲田大学), 山口 誠一

B233 HFC-134a 冷媒と[Bmim][Tf2N]ペアを用いたハイブリッド冷凍サイクルの吸収/再生速度の実測評価
◎ 江崎 丈裕 (九州大), 菅井 裕一

C室 <9月8日(木)>

ワークショップ WS-5

「R23 代替冷媒の開発動向」

モデレータ: 赤坂 亮 (九州産業大学), 粥川 洋平 (産業技術総合研究所)

09:20 ~ 10:40 WS-5 (1)
座長: 渡辺 学 (東京海洋大学)

C211 超低温用冷媒 R508A 開発の背景とその効果
○ 竹政 一夫 (竹政技術士事務所)

C212 低 GWP 冷媒 R1132a の臨界定数の測定
○ 東 之弘 (九州大学)

C213 R23 代替冷媒に関する性能予測
○ 粥川 洋平 (産業技術総合研究所), 赤坂 亮 (九州産業大学), 坂庭 駿 (早稲田大学大学院), 齋藤 潔

11:00 ~ 12:20 WS-5 (2)
座長: 赤坂 亮 (九州産業大学)

C221 低温用新規三成分系混合冷媒の凝固開始温度の予測
◎ 麻生 セス龍太郎 (長崎大学), 三好 航平, 河村 竜仁, 近藤 智恵子

C222 R-23 代替次世代冷媒 R-473A
LOW Robert (Koura), SEETON Christopher, ○ 山本 剛

C223 超低温・低 GWP 冷媒 R-469A の適用事例の紹介
○ 下坂 幸 (エタックエンジニアリング株式会社), 楠本 遼太 (楠本化成株式会社エタック事業部)

C224 低 GWP 冷媒の微燃特性と安全性
○ 宇野 光世 (日新興業)

オーガナイズドセッション OS-6

「地中熱利用技術」

オーガナイザ: 葛 隆生 (北海道大学), 田中 三郎 (日本大学)

13:40 ~ 14:40 OS-6 (3)
座長: 葛 隆生 (北海道大学)

C231 温暖地における地中熱利用の高効率運用を目指して
○ 金田一 清香 (広島大学)

C232 空気熱源と地中熱源を併用した空調機の実証実験
◎ 幾野 龍彰 (佐賀大学院), 高塚 康也 (元佐)

賀大学大学院), 仮屋 圭史 (佐賀大学), 宮良 明男

D 室 <9月8日(木)>

オーガナイズドセッション OS-4

「熱交換器における技術展開」

オーガナイザ: 榎木 光治(電気通信大学), 大西 元(金沢大学), 宮田 一司(福岡大学)

09:00 ~ 10:40 OS-4 (2)

座長: 黒瀬 築 (東京理科大学)

D211 多孔体内熱流動理解がもたらすループヒートパイプ無電力熱輸送技術の大型化・長尺化

○ 長野 方星 (名古屋大学)

D212 発泡金属を用いた拡張流路で沸騰伝熱強化に関する研究

◎ 楊 少博 (東京大), 洪 思慧 (中山大), 党 超鋌 (福井大), 陳 昱 (東京大)

D213 Optimization of refrigerant circuitry within finned-tube heat exchangers using thermo-genetic path-algorithm

◎ GIANNETTI Niccolo (Waseda university), GARCIA S John Carlo, VARELA J Richard, SEI Yuichi (The University of Electro-Communications), ENOKI Koji, JEONG Jongsoo (Waseda university), SAITO Kiyoshi

D214 液体水素気化器の開発

村田 博明 (OKAMURA), ○ 八橋 元 (早稲田大学), 井上 修行, 井汲 米造, 武田 実 (神戸大学), 齋藤 潔 (早稲田大学)

11:00 ~ 12:20 OS-4 (3)

座長: 大西 元 (金沢大学)

D221 中性子ラジオグラフィによるミニチャンネル直交型蒸発器内冷媒二相流の可視化とボイド率計測不均一熱流束の影響

◎ 清原 圭太 (神戸大院), 井上 隼介, 村川 英樹, 杉本 勝美, 久保 洋平 (神戸製鋼所), 栗田 圭輔 (JAEA), 飯倉 寛, 浅野 等 (神戸大院)

D222 R1234ze(E)のマイクロチャンネル内における凝縮流の可視化実験

◎ 後藤 樹 (東京海洋大学大学院), 地下 大輔 (東京海洋大学), 井上 順広, 佐川 賢太郎 (富士通ゼネラル)

D223 水平矩形ミニチャンネル内を低質量速度で流れるHFC134aの凝縮熱伝達率

◎ 大倉 熙史 (福岡大), 宮田 一司, 高 雷

D224 矩形微細流路における沸騰挙動と熱伝達変動の同時計測の試み

◎ 吉田 雅輝 (防衛大学校), 山田 俊輔, 船見祐揮, 中村 元

13:40 ~ 14:40 OS-4 (4)

座長: 宮田 一司 (福岡大学)

D231 傾斜平面上の核沸騰を伴う流下液膜の液膜構造と熱伝達

○ 乳原 励 (神戸大院), 杉本 勝美, 浅野 等

D232 水平管外 HFO1233zd(E)流下液膜蒸発熱伝達率に及ぼす動作圧力の影響

◎ 澤渡 一哉 (神戸大院), 乳原 励, 杉本 勝美, 浅野 等

D233 R245faの流下液膜蒸発熱伝達の実験的研究表面粗さの影響

◎ 赤田 郁朗 (東京海洋大学大学院), 福岡 直弥, 地下 大輔 (東京海洋大学), 井上 順広

E 室 <9月8日(木)>

ワークショップ WS-3

「再生エネルギーとヒートポンプシステム」

モデレータ: 笠原 伸一 (ダイキン工業), 金井 弘 (パナソニック), 大宮司 啓文 (東京大学)

09:20 ~ 10:40 WS-3 (1)

座長: 笠原 伸一 (ダイキン工業)

E211 量子コンピュータを使って素粒子に迫る

○ 寺師 弘二 (東京大学)

E212 700kW 規模の帯水層蓄熱システムによる工場空調システムの省エネ革新

○ 崔 林日 (三菱重工サーマルシステムズ株式会社), 坂井 正頌, 上田 憲治

E213 自動販売機・空調・照明のデマンドレスポンス実証概要について

○ 藤田 美和子 (中部電力), 中山 浩, 村川 敬祥, 千葉 理恵 (トーエネック)

オーガナイズドセッション OS-3

「次世代冷凍システム技術」

オーガナイザ: 斉藤 玲 (日本サン石油), 范 芸青 (三菱電機), 松岡 文雄 (ヒートポンプ研究所)

11:00 ~ 12:20 OS-3 (1)

座長: 斉藤 玲 (日本サン石油)

E221 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

第4報 - 冷暖同時運転VRF向けの漏洩検知技術開発 -

○ 木村 駿介 (ダイキン工業株式会社), 山田 祥平, 吉見 学, 檜皮 武史, 笠原 伸一

E222 近赤外分光計測に基づく冷凍サイクルの循環組成検知技術

◎ 宮脇 皓亮 (三菱電機), 池田 宗史, 平塚 研吾, 鹿園 直毅 (東京大学)

E223 ディープラーニングによる空調機器の冷媒漏えい

検知技術

○ 小牟禮 信哉 (東芝キャリア株式会社), 磯部 康之 (東芝デジタルソリューションズ株式会社), 木口 行雄 (東芝キャリア株式会社), 平原 茂利夫

E224 超撥水性表面の開発

Cassie-Baxter から Wenzel への転移の遅延へ向けて

◎ 高橋 幸成 (東京大学), SHAMIM Jubair, SHAUKAT Nadeem (パキスタン・インスティテュート・オブ・ヌークリア・サイエンス・アンド・テクノロジー), MOUTERDE Timothée (東京大学), 徐 偉倫, 崔 峻豪, 大宮司 啓文

13:40 ~ 14:40 OS-3 (2)

座長: 范 芸青 (三菱電機)

E231 浮遊ウイルスの不活化装置の開発

○ 松本 伸 (富士電機), 浅田 規, 大栗 延章, 松本 雅弘, 余 増強

E232 環境試験室に向けた直接膨張方式の検討

第5報 蒸発器の冷媒分配方法

○ 永田 淳一郎 (三機工業), 佐々木 賢知, 新村 浩一, 福森 幹太

E233 冷凍機油の冷媒溶解性とサイクル中の挙動に関する研究

○ 中野 亮一 (日本サン石油), 斉藤 玲, 鈴木 良典

----- 第3日 -----

A室 <9月9日(金)>

オーガナイズドセッション OS-7

「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: 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)

09:40 ~ 10:40 OS-7 (4)

座長: 平良 繁治 (ダイキン工業)

A311 空調空間の特性を考慮した空調システムの室温制御に関する基礎検討

◎ 有賀 紳汰朗 (早稲田大学大学院), 外館 辰一, 山口 誠一 (早稲田大学)

A312 ベイズ最適化を用いた空調機のパラメータ探索技術

○ 中根 滉稀 (三菱電機), 竹村 龍一, 田中 航祐, 杉原 堅也, 毬山 利貞

A313 ルームエアコンの起動運転時における運転制御の検討

◎ 石坂 成基 (早稲田大学), ヴァレラ リチャード ジェイソン, 鄭 宗秀, 齋藤 潔

11:00 ~ 12:20 OS-7 (5)

座長: 野中 正之 (日立ジョンソンコントロールズ空調)

A321 空調機用熱交換器の省エネ設計手法の開発
第2報: 風速分布および冷媒分配偏りを考慮したルームエアコン室内機の冷媒パス設計への応用

◎ 服部 弘憲 (三菱電機(株)), 立田 康介, 中川 直紀, 金谷 英樹, 児玉 拓也, 小林 孝

A322 空調機用熱交換器の省エネ設計手法の開発
第3報: 上流曲がり管からの偏流を考慮したロバストな冷媒分配器の研究

◎ 立田 康介 (三菱電機(株)), 服部 弘憲, 中川 直紀, 金谷 英樹, 児玉 拓也, 小林 孝

A323 複数室内機を有する空調システムの配管分岐部における二相流の数値解析

◎ 西尾 淳 (三菱電機), 黒瀬 良一 (京都大学)

A324 R32 を用いた矩形マイクロチャネル熱交換器の沸騰熱伝達性能に流路アスペクト比が及ぼす影響に関する数値的研究

○ バダン プラグン (ダイキン工業株式会社), 福岡 基彦, 横瀬 清識

B室 <9月9日(金)>

オーガナイズドセッション OS-8

「デシカント・吸着・吸収・ケミカル系の技術」

オーガナイザ: 辻口 拓也 (金沢大学), 窪田 光宏 (名古屋大学), 江崎 文裕 (九州大学)

09:00 ~ 10:40 OS-8 (4)

座長: 山口 誠一 (早稲田大学)

B311 多孔質金属有機構造体 MIL-101(Cr)における水の吸着・脱着に及ぼす温度効果

◎ 費 舒波 (東京大学), 高 嬌, 松田 亮太郎 (名古屋大学), 遠藤 明 (産総研), DELAUNAY Jean-Jacques (東京大学), 徐 偉倫, 大宮司 啓文

B312 Towards the precision adsorbents via understanding molecular-level surface phenomena of noble gases and non-polar gases on common adsorbents: Part 1 - Monte Carlo Approach

○ Saren Sagar (九州大), Chen Haonan, Miksik Frantisek, Miyazaki Takahiko, Thu Kyaw

B313 Towards the precision adsorbents via understanding molecular-level surface phenomena of noble gases and non-polar gases on common adsorbents: Part 2 - Molecular Dynamics Method

○ CHEN Haonan (Kyushu University), SAREN Sagar, MIKSIK Frantisek, MIYAZAKI Takahiko, THU Kyaw

B314 Development and characterization of highly porous Activated Carbon from Pine Cone

The activated carbon with a high porous structure and water adsorption capacity

○ YU Hao (Kyushu University), MIKSIK Frantisek, THU Kyaw, MIYAZAKI Takahiko

B315 Adsorption characteristics of water vapor onto zeolite/Al composites for adsorption refrigeration
◎ チュムナンワット スパナット (金沢大学), 児玉昭雄, 滝口 昇, 汲田 幹夫

11:00 ~ 12:20 OS-8 (5)

座長: 窪田 光宏 (名古屋大学)

B321 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 15 報: 0°C以下の冷熱を取り出すためのメタノールの WSS 吸着特性

○ 椎名 理彩 (北海道大学), 賀 方, 長野 克則, 外川 純也 (日本熱源システム)

B322 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 14 報: 三次元数値計算を用いた熱回収・物質回収の性能向上に関する検討

○ 賀 方 (北海道大学), 長野 克則, 外川 純也 (日本熱源システム)

B323 活性炭-フロン系吸着ヒートポンプにおけるヒートリカバリー及びマスリカバリーによる性能改善の可能性評価

○ 徐 祥源 (九州大学), 前城 裕太, Miksik Frantisek, Thu Kyaw, 宮崎 隆彦

B324 熱回収過程を組み入れた昇温型吸着ヒートポンプの動的サイクルシミュレーション

○ 趙 浚宇 (九大), 濱本 芳徳

13:40 ~ 15:20 OS-8 (6)

座長: 江崎 丈裕 (九州大学)

B331 高分子収着剤塗布面における着霜挙動の観察

○ 湯浅 浩一 (岡大院), 堀部 明彦, 山田 寛, 磯部 和真

B332 露点温度計測の高度化に向けた冷却鏡面上での凝縮と蒸発に関する実験

◎ 小西 雄大 (早稲田大学), 羽根田 直樹, 小暮 清楓, 山口 誠一

B333 A Crossflow Desiccant Dehumidifier Incorporating Direct Hot Water Regeneration and Evaporative Cooling with Residual Water

◎ SUNHOR Seng (Kanazawa University), SAPUTRA ADI Dendi, TSUJIGUCHI Takuya, OSAKA Yugo, KODAMA Akio

B334 回転する種々のデシカントローター内の温湿度挙動可視化に関する研究

鍋島 佑基 (静岡理科大学), 木村 竜士 (高知工業高等専門学校), 岡部 クミ (静岡理科大学), ○ 鈴木 那実

B335 Experimental investigation of desiccant dehumidifier using low-temperature heat sources

◎ YANG Zhaosheng (Interdisciplinary Graduate School of Engineering, Sciences, Kyushu University), YU Hao (Interdisciplinary Graduate School of Engineering, Sciences, Kyushu University), MIKŠÍK

František (Interdisciplinary Graduate School of Engineering, Sciences, Kyushu University, International Institute of Carbon-Neutral Energy Research (I2CNER), Kyushu University), THU Kyaw, MIYAZAKI Takahiko, CHOON NG Kim (Water Desalination & Reuse Center (WDRC), King Abdullah University of Science & Technology)

C室 <9月9日(金)>

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: 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)

09:00 ~ 10:40 OS-5 (1)

座長: 松田 憲兒 (三菱重工サーマルシステムズ)

C311 振動式密度計を用いた R1233zd(E) および R1224yd(Z)の液相密度測定

◎ 打越 流河 (福岡大学), 西山 貴史, 高 雷

C312 示差毛管上昇法を用いた R1123/R32 /CF3I 系 3成分混合冷媒(73/22/5 mass%)の表面張力測定

◎ 大坪 祐真 (長崎大学), 川原 豪真, 野中 隆太郎, 近藤 智恵子

C313 CO2 冷媒ヒートポンプ給湯機を用いた温水暖房用途への適用評価

○ 黒岩 透 (MTH), 岡田 有, 笹谷 有悟

C314 分子動力学法による R1123/CF3I の気液平衡系の再現

◎ 今井 友暁 (長崎大学), 三浦 武大, 橋本 諒人, 近藤 智恵子

C315 分子振動解析を用いた R32 および R1123 の理想気体比熱推算

◎ 坂庭 駿 (早稲田大学), 粥川 洋平 (産業技術総合研究所), 赤坂 亮 (九州産業大学), 鄭 宗秀 (早稲田大学), 齋藤 潔

一般セッション GS-1

11:00 ~ 12:20 GS-1 (2)

座長: 春木 直人 (岡山県立大学)

C321 R410A 冷媒の回収・再生による環境影響の考察

○ 薬師寺 史朗 (ダイキン工業), 藤本 悟

C322 近接する2液滴の蒸発挙動と接触角が与える影響

○ 山田 寛 (岡山大), 磯部 和真, 堀部 明彦

C323 環境光色が及ぼす温冷感覚への影響

◎ 齊藤 美詞 (明治大院), 川南 剛 (明治大)

C324 LSTM モデルに基づく日射量予測に関する研究

○ 安 皓辰 (北海道大学), 長野 克則, 葛 隆生

D室 <9月9日(金)>

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: 鈴木 秀明 (東芝キャリア), 法福 守 (日立
ジョンソンコントロールズ空調), 井上 順広 (東京
海洋大学)

09:00 ~ 10:40 WS-1 (1)

座長: 井上 順広 (東京海洋大学)

D311 冷凍空調技術ロードマップ 2050(2020 年度版)の
報告

○ 宮田 一司 (福岡大), 鄭 宗秀 (早大)

D312 「地球温暖化に対応するための先進熱交換技術に
関する調査研究」プロジェクト活動報告

○ 廣田 真史 (三重大)

D313 「凍結洗浄」による耐蟻の巣状腐食性向上の調査

◎ 李 明哲 (日立ジョンソンコントロールズ空調),
法福 守, 高藤 亮一, 山本 尚毅

D314 水平伝熱促進管外での HFC および HFO 冷媒の
凝縮熱伝達に関する実験

○ 松野 友暢 (KMCT), 高橋 宏行

11:00 ~ 12:40 WS-1 (2)

座長: 法福 守 (日立ジョンソンコントロールズ空調)

D321 並列流路における沸騰流の流量分配

○ 宮良 祐紀 (東大院工), 加藤 泰斗, 姫野 武
洋 (東大工), 浅井田 康浩 (パナソニックホールデ
ィングス株式会社マニュファクチャリングイノベーシ
ョン本部), 高見 文宣, 渡辺 紀徳 (東大工)

D322 伝熱・圧力損失に及ぼす非相溶油の二層分離影
響

◎ 小野 雄誠 (三菱電機), 石山 宗希

D323 ヒートポンプ空調機向け扁平管熱交換器の排水性
評価手法に関する研究

◎ 若月 稜斗 (東芝キャリア株式会社), 井岡 久
美子 (株式会社東芝), 畠田 崇史 (東芝キャリア
株式会社), 岡田 成浩

D324 ろう付け式プレート熱交換器の最新動向

○ 宮原 里支 (スウェップジャパン)

D325 直線状流路を採用した蒸発・凝縮専用プレート式
熱交換器の紹介

○ 四方 智浩 ((株)日阪製作所)

13:40 ~ 15:20 WS-1 (3)

座長: 鈴木 秀明 (東芝キャリア株式会社)

D331 車両に用いられる最新の熱交換器

○ 佐藤 英明 (株式会社デンソー), 秋吉 豪紀

D332 カーボンニュートラルに向けた電化関連技術の研

究開発動向

○ 松本 邦康 (関西電力), 齋木 謙太郎

D333 環境負荷低減を実現するエネルギー自立型研究
施設

高砂熱学イノベーションセンターの取組

○ 青山 剛士 (高砂熱学工業), 大迫 孝輔, 清
水 昭浩, 相澤 直樹

D334 CO2 冷媒の適用拡大に向けたコンデンシングユニ
ットの TEWI 分析

◎ 山田 光 (電中研), 甲斐田 武延, 橋本 克巳,
齋川 路之

D335 排熱利用融雪システムにおける融雪性能評価

○ 中山 浩 (中部電力), 大西 偉允 (中日本高
速道路), 西原 嘉樹 (中日本ハイウェイエンジニア
リング名古屋), 寺崎 寛章 (福井大学)

E室 <9月9日(金)>

オーガナイズドセッション OS-3

「次世代冷凍システム技術」

オーガナイザ: 斉藤 玲 (日本サン石油), 范 芸青 (三菱
電機), 松岡 文雄 (ヒートポンプ研究所)

09:40 ~ 10:40 OS-3 (3)

座長: 松岡 文雄 (ヒートポンプ研究所)

E311 固体ナノ細孔内における気泡核の発生

◎ PAUL Soumyadeep (東京大学), 伊藤 佑介, 徐
偉倫, 大宮司 啓文

E312 ヒートポンプ式プラグインハイブリッド輸送用冷凍ユ
ニット TEJ35GAM

◎ 木村 桃子 (三菱重工サーマルシステムズ), 長
田 和巳, 神野 弘樹, 高橋 渉

E313 分散型空調機の次世代通信方式

○ 小泉 吉秋 (三菱電機(株))

11:00 ~ 12:20 OS-3 (4)

座長: 金井 弘 (パナソニック)

E321 氷点下冷熱を製造する吸収冷凍機用新作動液の
飽和特性

○ 正野 孝幸 (八工大), 野田 英彦 (八工大),
磯嶋 将, 片山 正敏, 折田 久幸

E322 氷点下冷熱を製造する吸収冷凍機用作動流体
LiBr-H₂O/1-Propanol の蒸発特性

◎ 磯嶋 将 (八工大), 野田 英彦, 折田 久幸,
片山 正敏, 正野 孝幸 (八工大)

E323 熱交換と空気清浄を両立する複層縦ダクト型換気
システム

第 1 報: プロトタイプモデルと顕熱交換効率と粒子
除去性能の予備解析

◎ 王 欣 (三菱電機(株)), 外川 一, 鄭 朱娟
(福岡女子大学), 劉 城準 (九州大学), 伊藤 一
秀

E324 R474A の冷媒回路内材料への影響

© 味岡 将平 (ダイキン工業株式会社), 午坊 健
司, 加留部 大輔, 仲上 翼, 根岸 泰隆