

# 2010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30分(発表25分、討論5分)とします。
- (2) 氏名に付した○/◎印は講演登壇者を示します。◎印は優秀講演賞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方は、その前の方と同じ所属です。

## 第1日 <9月15日(水)>

### A室 <9月15日(水)>

#### オーガナイズドセッション OS-6

##### 「デシカント・調湿・オープンサイクル空調」

オーガナイザー：児玉 昭雄(金沢大)、  
堀部 明彦(岡山大)、  
宮崎 隆彦(東京農工大)

#### 9:50~10:50 OS-6 (1) [座長：児玉 昭雄(金沢大)]

- A111 稚内層珪質頁岩を用いたデシカント空調システムの開発  
—その4 デシカントローター開発及び除湿性能評価—  
◎西川 絵美(北海道大)、中林 沙耶、鍋島 佑基、中村 真人、長野 克則、黒川 麻美(稚内グリーンファクトリー)、外川 純也
- A112 稚内層珪質頁岩を用いたデシカント空調システムの開発  
—その5 デシカント空調システムの構成と除湿性能—  
○外川 純也(稚内グリーンファクトリー)、黒川 麻美、中林 沙耶(北海道大)、鍋島 佑基、西川 絵美、中村 真人、長野 克則
- A113 薄型ロータ式全熱交換空調システム  
—第2報 冬季条件におけるシステム性能—  
○高塚 威(新日本空調)、久木田 亮子、神戸 正純

#### 11:10~12:30 OS-6 (2) [座長：宮崎 隆彦(東京農工大)]

- A121 低温再生高性能除湿機の開発及び性能検討  
○金 偉力(西部技研)、岡野 浩志、坂井 麻美
- A122 4分割型吸着材ローターの流路構成と除湿性能  
◎参納 彩(金沢大院)、児玉 昭雄(金沢大)
- A123 種々の二重通風経路における吸着剤ローターの除湿性能  
堀部 明彦(岡山大)、春木 直人、◎仁科 裕貴
- A124 ロータ式除湿機システムの供給空気露点変動に関する研究  
○今若 直征(大気社)、舟里 忠益、永田 雄二

#### 13:30~14:50 OS-6 (3) [座長：堀部 明彦(岡山大)]

- A131 マイクロ波照射下におけるシリカゲルの加熱および脱水挙動  
○窪田 光宏(名古屋大)、島田 直樹、花田 卓弥、松田 仁樹
- A132 マイクロ波・温風併用加熱を用いたデシカントローターの再生  
◎花田 卓弥(名古屋大院)、窪田 光宏、松田 仁樹
- A133 メソポーラスシリカの量産化と調湿材としての応用  
○南部 宏暢(太陽化学)、柳 正明、藤井 亘、笠間 勇輝、北畑 幸一
- A134 デシカントローターに適した吸着等温線の形状を求める図解法  
○広瀬 勉(吸着の研究舎)

#### 15:10~16:10 OS-6 (4) [座長：齋藤 潔(早稲田大)]

- A141 次世代デシカント空調の検討(2)  
○岡野 浩志(西部技研)、坂口 秀司、広瀬 勉(吸着の研究舎)
- A142 簡単なデシカント装置の特性に関するエアフローパターンの影響  
○黒田 正和(ヤマト)、木村 和矢、湯沢 恩、荒井 哲雄

A143 等温条件下におけるシリカゲル/水蒸気系総括物質移動係数の決定

◎柴田 翔子(名古屋大院)、窪田 光宏、松田 仁樹

#### 16:30~17:30 OS-6 (5) [座長：岡野 浩志(西部技研)]

- A151 静止切替型吸着ブロックの基礎的収脱着挙動  
堀部 明彦(岡山大)、春木 直人、◎稲葉 渉
- A152 静止切替型吸着ブロックを利用した調湿空調システムの設計手法  
○戸谷 三郎(アット東京)、宮本 和弘(東京電力)、白田 隆治、工藤 良一(蒼設備設計)
- A153 2段除湿型吸着塔からなるバッチ式除湿プロセスの性能評価  
◎宮崎 将希(金沢大院)、児玉 昭雄(金沢大)、大坂 侑吾

### B室 <9月15日(水)>

#### オーガナイズドセッション OS-9

##### 「次世代冷媒の熱物性」

オーガナイザー：東 之弘(いわき明星大)、  
粥川 洋平(産総研)

#### 9:50~10:50 OS-9 (1) [座長：東 之弘(いわき明星大)]

- B111 HFO-1234ze(E)/HFC-32系二成分混合冷媒の気液相平衡特性の測定  
小山 繁(九州大総理工)、◎松尾 叔美、福田 翔、赤坂 亮(九州産大)
- B112 HFC-32+HFO-1234yf及びHFC-125+HFO-1234yf混合冷媒の気液相平衡性質の測定  
◎上赤 匠(東京大院)、党 超紙(東京大)、飛原 英治
- B113 HFO-1234ze(E)+HFC-32系混合冷媒の $PpT_x$ 性質の測定  
◎小林 恵三(前川製作所)、田中 勝之(いわき明星大)、東 之弘

#### 11:10~12:30 OS-9 (2) [座長：粥川 洋平(産総研)]

- B121 HFO-1234ze(E)及びHFO-1234ze(E)+CO<sub>2</sub>混合物の液相域における定容比熱測定  
◎山谷 健一(防衛大)、石塚 聡志、松口 淳、香川 澄、小山 繁(九州大)
- B122 HFO-1234yfの気相域における $PpT$ 性質の測定  
◎田中 勝之(いわき明星大)、東 之弘
- B123 Correlation of the Viscosity of HFO-1234yf using the Extended Corresponding States Model  
○赤坂 亮(九州産大)
- B124 HFO-1234yf冷媒の凝縮熱伝達特性  
勝田 正文(早稲田大)、大城 崇裕(早稲田大院)、◎谷中 克年

#### ワークショップ WS-2

##### 「熱交換器の技術開発動向と開発事例」

企画：熱交換器技術分科会

コーディネータ：小山 繁(九州大)、  
沢田 範雄(三洋電機)、  
宮良 明男(佐賀大)

#### 13:30~17:10 WS-2 [司会：小山 繁(九州大)、沢田 範雄(三洋電機)、宮良 明男(佐賀大)、井上 順広(東京海洋大)]

- B131 【基調講演】室内生物化学汚染の数値予測

**D室 <9月15日(水)>****オーガナイズドセッション OS-3****「食品と生物に関連する低温利用技術」**

オーガナイザー：渡辺 学（東京海洋大），  
君塚 道史（宮城大）

**9:50~10:50 OS-3 (1) [座長：篠崎 聰（前川製作所）]**

- D111 局所冷却のための医療用カフに関する研究  
○麓 耕二（弘前大），武田 吉正（岡山大），橋本 裕志（大研医器），川南 剛（神戸大）
- D112 エアーブラスト凍結と低風速大温度差凍結の比較  
◎浦上 真吾（東京海洋大），渡邊 学，鈴木 徹
- D113 マイクロ波デハイドロフリージングにおける解凍条件の影響  
◎奥 祐一郎（九州工大院），荒武 章太郎，鶴田 隆治（九州工大）

**11:10~12:30 OS-3 (2) [座長：君塚 道史（宮城大）]**

- D121 水溶液の過冷却に及ぼす磁場の影響  
◎兼坂 尚宏（東京海洋大），渡邊 学，鈴木 徹
- D122 凍結処理が魚肉筋肉内結合組織へ及ぼす影響  
◎河野 晋治（前川製作所），山上 伸一，篠崎 聰
- D123 凍結マグロ肉の品質に及ぼす凍結速度の影響  
福島 英登（水産大校），名本 葵，中澤 奈穂，和田 律子，山上 伸一（前川製作所），比留間 直也，河野 晋治，○福田 裕（水産大校）
- D124 マグロ肉の冷凍保管温度が品質に及ぼす影響について  
○中澤 奈穂（水産大校），田中 玲那（東京海洋大），加藤 由（水産大校），和田 律子，福島 英登，山上 伸一（前川製作所），比留間 直也，河野 晋治，平岡 芳信（愛媛産技研），福田 裕（水産大校）

**13:30~14:50 OS-3 (3) [座長：渡辺 学（東京海洋大）]**

- D131 凍結クジラ肉の凍結保管温度とグレーズ処理の関係  
○和田 律子（水産大校），武政 祐一郎，小森 浩一郎，舟橋 均（共同船舶），荻原 光仁，福島 英登（水産大校），中澤 奈穂，福田 裕
- D132 酢じめゲル形成に及ぼすオボアルブミンの影響  
◎阿部 周司（東京海洋大），雨宮 弘和，田中 宗彦（国学院大栃木），半田 明弘（キュービー），大迫 一史（東京海洋大）
- D133 豆乳の凍結処理とゲル化反応  
○下山田 真（宮城大）
- D134 寒天ドリップ率による冷凍及び解凍の質に関する定量測定法の研究  
○木野 正人（ミツヤ），清水 昭夫（創価大）

**オーガナイズドセッション OS-7****「CO<sub>2</sub>ヒートポンプの要素・システム技術」**

オーガナイザー：横山 良平（大阪府立大），  
齋川 路之（電力中央研究所）

**一般セッション GS-2  
「給湯」****15:10~16:30 OS-7+GS-2 [座長：齋川 路之（電中研）]**

- D141 CO<sub>2</sub>ヒートポンプサイクルにおける圧縮機オイル濃度の影響  
◎椿 耕太郎（佐賀大），宮良 明男，手嶋 誠，志方 達郎
- D142 CO<sub>2</sub>ヒートポンプ給湯システムにおける貯湯槽内温度分布の分析  
—給水流入口におけるバッフル板の効果—  
○涌井 徹也（大阪府大），河野 泰大，横山 良平
- D143 CO<sub>2</sub>ヒートポンプ給湯システムにおける性能日変化の推定

○伊藤 一秀（九州大）

B132 壁面を流下する LiBr 水溶液の界面挙動と水蒸気吸収の数値計算

○宮良 明男（佐賀大），Mohammad Ariful Islam (Khulna Univ.)

B133 鉛直設置式プレートフィン凝縮器内での純冷媒の層流膜状凝縮に関する数値解析

○松元 達也（九州大），小山 繁

B134 管外加工管上のフロン系冷媒の凝縮形態と熱伝達

○井上 順広（東京海洋大），桐山 拓朗，名島 康平，高橋 宏行

B135 次世代冷媒を用いたヒートポンプシステムの動向

○平良 繁治（ダイキン工業），中井 明紀

B136 精密拡散接合によるマイクロチャンネル熱交換器の開発

○鈴木 裕（WELCON），斎藤 隆，阿部 豊（筑波大）

B137 中性子ラジオグラフィによる冷凍機内冷媒流れの可視化と診断

○浅野 等（神戸大）

B138 流下液膜式熱交換器用伝熱管における液膜流動可視化に関する研究

○高橋 宏行（コベルコマテリアル銅管），岩本 秀樹

B139 流下液膜式プレートフィン蒸発器内での純冷媒の熱伝達特性

○大原 順一（水産大校），小山 繁（九州大）

**C室 <9月15日(水)>****ワークショップ WS-3****「低級熱エネルギーの冷凍空調への活用」**

企画：年次大会実行委員会

コーディネータ：児玉 昭雄（金沢大），  
永井 二郎（福井大）

**13:30~14:30 WS-3 (1) [司会：永井 二郎（福井大），児玉 昭雄（金沢大）]**

C111 【基調講演】我が国における地中熱利用の進展と地球温暖化防止への貢献

○長野 克則（北海道大）

C112 地中熱利用型ヒートポンプシステムの実例及び施工例

○森川 俊英（森川鑿泉工業所）

**一般セッション GS-1****「地中熱」**

**14:50~16:10 GS-1 [座長：木村 繁男（金沢大）]**

C121 半理論計算による局所的地下水流れ、および初期地中温度分布が熱応答試験結果に与える影響の検討

○丹野 恵輔（北海道大），長野 克則，葛 隆生（北九州市大）

C122 地中熱対応暖冷房・給湯一体ヒートポンプユニットの開発—その1 試験機の構築と暖冷房・給湯性能—

○長野 克則（北海道大），◎森本 真弘，ブランコ デイビッド，梅澤 光，中村 真人，真賀 幸八（サンボット），仁木 康介，岡本 淳

C123 帯水層を利用した昼夜間蓄熱利用の研究

—（その1）揚水温度応答とパラメータ同定—

◎伊藤 貴之（大阪市大），中尾 正喜，西岡 真稔，鍋島美奈子，中曾 康壽（関西電力），沖田 圭右（日本地下水開発），山口 正敏

C124 帯水層を利用した昼夜間蓄熱利用の研究

—（その2）同定モデルを用いた昼夜間蓄熱性能の推定—

○中曾 康壽（関西電力），中尾 正喜（大阪市大），西岡 真稔，鍋島 美奈子，伊藤 貴之，沖田 圭右（日本地下水開発），山口 正敏

—COP および貯湯槽効率日変化の推定—  
横山 良平 (大阪府大), ◎河野 泰大, 涌井 徹也, 竹村 和久 (関西電力)

- D144 家庭用ハイブリッド給湯システムのモニター調査  
—第1報: 効果の実地検証—  
◎山田 武史 (リンナイ), 今井 誠士, 中島 忠司, 田中 宏和 (シャープ)

**E室 <9月15日(水)>**

オーガナイズドセッション OS-4  
「霜・雪・氷の諸現象と利用技術」

オーガナイザー: 外村 琢 (東洋製作所),  
堀井 克則 (パナソニック)

13:30~15:20 OS-4 (1) [座長: 山下 浩司 (三菱電機)]

- E111 【基調講演】ダイナミック型氷蓄熱システムの解氷特性とその予測方法  
◎谷野 正幸 (高砂熱学工業)
- E112 尿素・水混合物質を用いた潜熱蓄熱材の開発  
◎伊藤 良輔 (玉川大院), 大久保 英敏, 外村 琢 (東洋製作所), 関 光雄

- E113 コルゲート管を流動する極低温固液二相スラッシュ流体の圧力損失低減現象  
◎大平 勝秀 (東北大 流体研)
- E114 放射冷却による単結晶氷塊の製造  
◎上村 靖司 (長岡技科大)
- E115 卓上型雪結晶生成装置の開発  
—温度に着目した装置の性能評価—  
◎小嶋 真輔 (東洋製作所), 遠藤 浩司, 関 光雄

15:40~17:00 OS-4 (2) [座長: 堀井 克則 (パナソニック)]

- E121 ナノポーラス熱交換器の開発  
◎田代 雄亮 (三菱電機), 福本 久敏, 衛藤 浩
- E122 平行平板上を流れる湿り空気からの着霜現象に関する実験的研究  
◎福田 翔 (九州大), 小山 繁, 田村 朋一郎 (パナソニック)
- E123 霜層表面温度に及ぼす空気湿度の影響  
◎舟木 智之 (玉川大院), 大久保 英敏
- E124 非均質霜層成長モデルの計算諸量の影響と自然対流下における霜層表面温度の予測  
◎長野 友紘 (新居浜高専), 下村 信雄, 関 光雄 (東洋製作所), 大久保 英敏 (玉川大)

-----**第2日 <9月16日(木)>**-----

**A室 <9月16日(木)>**

オーガナイズドセッション OS-6  
「デシカント・調湿・オープンサイクル空調」

オーガナイザー: 児玉 昭雄 (金沢大),  
堀部 明彦 (岡山大),  
宮崎 隆彦 (東京農工大)

9:30~10:50 OS-6 (6) [座長: 窪田 光宏 (名古屋大)]

- A211 温度スイング操作におけるシリカゲルローター片の水蒸気吸脱着挙動  
◎鷺尾 康子 (金沢大院), 児玉 昭雄 (金沢大)
- A212 リキッドデシカント用除湿メディアにおける熱・物質移動特性  
◎渡辺 拓也 (早稲田大), 山口 誠一, 齋藤 潔, 宮内 彦夫 (ダイナエア), 原田 政利
- A213 エネルギーシステム汎用解析ソフト“ENERGY FLOW+M”の開発  
—デシカント空調システムの静特性解析—  
◎藤田 侑佑 (早稲田大院), 大野 慶祐, 齋藤 潔 (早稲田大)
- A214 デシカントロータの高精度解析モデルの構築とその妥当性の検証  
◎山口 誠一 (早稲田大), 齋藤 潔, 河合 素直

11:10~12:30 OS-6 (7) [座長: 児玉 昭雄 (金沢大)]

- A221 稚内層珪質頁岩を用いたデシカント空調システムの開発—その6—数値計算によるローターの除湿性能およびシステム導入効果の検討—  
◎中林 沙耶 (北海道大), 長野 克則, 中村 真人, 鍋島 佑基, 西川 絵美, 外川 純也 (稚内グリーンファクトリー), 黒川 麻美
- A222 太陽熱・排熱等を利用したデシカント空調システムの最適運転条件に関する考察  
◎鈴山 晃弘 (早稲田大), 井上 絢子, 山口 誠一, 河合 素直
- A223 太陽光集熱器を用いたデシカント空調システムに関する実験研究

—第6報: 太陽光集熱器・デシカントロータ・間接蒸発冷却器よりなるシステムの挙動に関する考察—

◎井上 絢子 (早稲田大院), 矢野 憲子 (早稲田大), 山口 誠一, 河合 素直

- A224 水噴霧外気冷却によるソーラデシカント空調システムの性能向上評価  
◎堀 司 (大阪大), 久角 喜徳, 若林 努, 平野 駿

オーガナイズドセッション OS-12  
「吸収式冷凍機・ヒートポンプ」

オーガナイザー: 齋藤 潔 (早稲田大),  
西村 伸也 (大阪市立大)

13:30~14:50 OS-12 (1) [座長: 西村 伸也 (大阪市大)]

- A231 溶液輸送型吸収冷凍機による排熱輸送の二重効用化  
◎森 伸也 (東京農工大), 秋澤 淳, 宮崎 隆彦, 上田 祐樹, 荒木 和路, 武居 俊孝 (早稲田大)
- A232 吸収式ヒートポンプの静特性解析  
—熱物質移動特性を詳細に考慮した基本モデルの構築—  
◎和田 大輔 (早稲田大院), 大野 慶祐, 齋藤 潔 (早稲田大)
- A233 二重効用吸収式冷凍機の断続運転特性解析  
◎大野 慶祐 (早稲田大院), 西山 教之 (東京ガス), 齋藤 潔 (早稲田大)
- A234 三重効用吸収冷温水機の開発  
◎五嶋 洋介 (川重冷熱工業), 染矢 耕一, 牧田 和志

**B室 <9月16日(木)>**

オーガナイズドセッション OS-1  
「熱交換器における技術展開」

オーガナイザー: 宮良 明男 (佐賀大),  
浅野 等 (神戸大),  
井上 順広 (東京海洋大)

9:30~10:50 OS-1 (1) [座長: 宮良 明男 (佐賀大)]

- B211 結露条件を含む車載用熱交換器の空気側伝熱特性評価  
勝田 正文 (早稲田大), 金子 智 (早稲田大院), 目崎 裕也, ◎宮下 敏明

- B212 ウイングレットフィンを用いたヒートポンプ式給湯器向け空気熱交換器の開発  
 ー第1報 フィン形状の最適化ー  
 藤野 宏和 (ダイキン工業), 金 鉉永, ◎鎌田 俊光, 川添 政宣, 西野 耕一 (横浜国大), 鳥居 薫
- B213 ウイングレットを用いたヒートポンプ式給湯機器向け空気熱交換器の開発  
 ー第2報 水はけ・デフロスト性能の改善ー  
 ◎金 鉉永 (ダイキン工業), 藤野 宏和, 鎌田 俊光, 川添 政宣, 西野 耕一 (横浜国大), 鳥居 薫
- B214 翼型チューブ熱交換器の伝熱性能に関する研究  
 ◎長谷川 拓哉 (金沢大院), 大西 元 (金沢大), 多田 幸生, 瀧本 昭

**11:10~12:30 OS-1 (2) [座長: 平良 繁治 (ダイキン工業)]**

- B221 Two-phase Flow Distribution of Air Water in A Distributor at Different Inclination  
 ◎Azidjal Aziz (佐賀大), 宮良 明男, 椿 耕太郎, 重富 智明
- B222 蒸発器における空気温度分布に関する研究  
 ◎日野原 昌信 (大気社), 伊藤 暢規, 前川 博之
- B223 多分岐管における気液二相分配に関する研究  
 ー冷媒二相流と空気-水二相流の比較ー  
 ブラズマン・ラズラン (三重大), 五島 宏明, 滝口 浩司 (富士電機リテールシステムズ), 土屋 敏章, 岡本 元秀, ◎廣田 真史 (三重大), 丸山 直樹, 西村 顕
- B224 積層型マイクロチャンネル式熱交換器の開発  
 ー気液二相冷媒のヘッダー分配特性ー  
 ◎酒井 瑞朗 (三菱電機), 吉村 寿守務

**冷凍技術セミナー SN-2**

**「空気浄化」**

企画: 冷凍技術運営委員会

コーディネータ: 篠崎 聡 (前川製作所), 植村 学 (ダイキン工業)

**13:30~15:30 SN-2 [司会: 篠崎 聡 (前川製作所)]**

- B231 病原細菌と温度の関係  
 ◎清水 徹 (金沢大)
- B232 植物工場における環境制御技術の概要と課題  
 ◎丸尾 達 (千葉大)
- B233 エアシャワーの視点から  
 ◎山中 祐二 (日立アプライアンス)

**C室 <9月16日(木)>**

**オーガナイズドセッション OS-5**

**「固液相変化を伴う熱・物質移動現象」**

オーガナイザー: 松本 浩二 (中央大), 熊野 寛之 (信州大)

**10:00~11:50 OS-5 (1) [座長: 松本 浩二 (中央大)]**

- C211 【基調講演】食品と凍結  
 ◎宮脇 長人 (石川県立大)
- C212 氷粒子充填層の融解形状の能動的制御  
 ◎五十嵐 史雄 (青学大), 浅岡 龍徳, 岡田 昌志, 村上 賢吾
- C213 電場を用いたTBAB水溶液の過冷却解消における電極材質の影響  
 ◎三石 勝利 (信州大院), 熊野 寛之 (信州大), 平田 哲夫, 上野 健一
- C214 円管内におけるアイスラリーの熱伝達特性に関する研究  
 ◎萩原 陽介 (信州大院), 熊野 寛之 (信州大), 平田 哲夫, 小路 遼太 (中部プラントサービス)

- C215 雪氷層の堆積および融解問題に関する数値解析的検討  
 ◎川南 剛 (神戸大), 平澤 茂樹, 麓 耕二 (弘前大)

**13:30~15:10 OS-5 (2) [座長: 熊野 寛之 (信州大)]**

- C221 トレハロース水溶液の凍結特性  
 ー製氷時のかき取り力の検討ー  
 ◎犬東 充 (中央大院), 松本 浩二 (中央大), 寺岡 喜和
- C222 水中に置かれた伝熱管まわりの凍結特性についての研究  
 ーブリッジング時間ー  
 廣瀬 宏一 (岩手大), ◎杉山 怜 (岩手大院), 佐々木 治
- C223 分子動力学法を用いた水の核生成に関する研究  
 豊田 将史 (東工大), ◎千代 晋平, 大河 誠司
- C224 一方向凝固における固液界面成長の制御に関する研究  
 ◎上田 将誉 (金沢大院), 木村 繁男 (金沢大), 木綿 隆弘, 小松 信義
- C225 樹脂細管マットを用いた氷潜熱蓄熱槽の基本特性  
 ◎平澤 良男 (富山大院)

**D室 <9月16日(木)>**

**圧縮機セミナー SN-1**

企画: 圧縮機技術分科会

コーディネータ: 東條 健司 (日立アプライアンス), 福田 充宏 (静岡大)

**9:30~12:00 SN-1 [司会: 東條 健司 (日立アプライアンス), 福田 充宏 (静岡大)]**

- D211 自然冷媒関連技術の開発動向  
 ー第9回国際自然冷媒会議報告ー  
 ◎今井 悟 (三洋電機)
- D212 2010 Purdue Conferences 参加報告  
 ◎永田 修平 (日立製作所)
- D213 高効率デシカントシステム“DESICA”  
 ◎松井 伸樹 (ダイキン工業), 藪 知宏, 池上 周司
- D214 家庭エアコン用デュアルコンプレッサ  
 ◎奥田 正幸 (東芝キヤリア), 富永 健, 平野 浩二, 北市 昌一郎
- D215 空冷式ヒートポンプチラー『コンパクトキューブ』  
 ◎隅田 嘉裕 (三菱電機)
- D216 5kW級排熱利用スターリングエンジンの開発  
 ◎赤澤 輝行 (eスター), 藤原 和人 (熊本大), 廣江 哲幸

**オーガナイズドセッション OS-2**

**「圧縮機の最新技術と将来展望」**

オーガナイザー: 森本 敬 (パナソニック), 福田 充宏 (静岡大)

**13:30~15:20 OS-2 (1) [座長: 古庄 和宏 (ダイキン工業)]**

- D221 【基調講演】ターボ圧縮機の変遷  
 ◎上田 憲治 (三菱重工)
- D222 講演中止
- D223 混合潤滑解析のロータリコンプレッサへの適用  
 ◎知念 武士 (東芝キヤリア), 三浦 一彦, 伊藤 安孝 (東芝), 服部 仁志
- D224 軸受損失発生メカニズム解明によるレシプロ圧縮機の高効率化開発  
 ◎松井 大 (パナソニック), 橋内 葉子, 稲垣 耕
- D225 減圧によるCO<sub>2</sub>/PAG混合物の過渡的な分離特性  
 ◎西部 護 (静岡大院), 福田 充宏 (静岡大), 柳沢 正, 小木 康博

**E室 <9月16日(木)>**

オーガナイズドセッション OS-10  
「次世代冷凍システム」

オーガナイザー：松岡 文雄（東京大），  
芳野 恵一（東京電力）

9:30~10:50 OS-10 (1) [座長：松岡 文雄（東京大）]

- E211 HFO1234yf 冷媒ルームエアコンの性能評価  
ー第2報：改良試験性能評価ー  
○遠藤 和広（日立機械研），松嶋 弘章，高久 昭二（日立アプライアンス）
- E212 水冷媒冷凍システムの省エネ評価  
○品田 直也（新日本空調），黒田 尚紀
- E213 新冷媒導入における家庭用エアコンの使用実態を考慮した温暖化影響評価  
○高田 亜佐子（産総研），田原 聖隆，永翁 龍一，鶴崎 敬大（住環境計画研究所），中西 準子（産総研）
- E214 家庭用エアコンに炭化水素系冷媒をドロップインした実機試験  
大津 裕（神奈川工大），堀越 優樹，○矢田 直之

11:10~12:30 OS-10 (2) [座長：芳野 恵一（東京電力）]

- E221 個別分散型空調システムの性能評価  
ー第1報 定常運転性能の実験的評価ー  
○中村 北斗（森村設計），村田 博道，神野 幸弘（関西電力），小西 克浩，齋藤 潔（早稲田大），大野 慶祐（早稲田大院）
- E222 個別分散型空調システムの性能評価  
ー第2報 非定常運転性能の実験的評価ー  
○中村 北斗（森村設計），村田 博道，神野 幸弘（関西電力），小西 克浩，齋藤 潔（早稲田大），大野 慶祐（早稲田大院）

- E223 個別分散型空調方式の非定常解析  
○大野 慶祐（早稲田大院），齋藤 潔（早稲田大），中村 北斗（森村設計），村田 博道，神野 幸宏（関西電力），小西 克浩，中曾 康壽
- E224 コンプレッサーカーブ法による個別分散型空調システムの性能把握  
菊池 麦人（早稲田大院），○大野 慶祐，齋藤 潔（早稲田大）

ワークショップ WS-3

「低級熱エネルギーの冷凍空調への活用」

企画：年次大会実行委員会

コーディネータ：児玉 昭雄（金沢大），  
永井 二郎（福井大）

13:30~15:40 WS-3 (2) [司会：児玉 昭雄（金沢大），永井 二郎（福井大）]

- E231 【基調講演】低炭素社会実現のための太陽エネルギーの活用  
○河合 素直（早稲田大），井上 絢子
- E232 太陽熱を利用した潜熱・顕熱分離空調システムについて  
○渡辺 健次（アースクリーン東北）
- E233 【基調講演】太陽熱の多目的利用とソーラークーリング  
○秋澤 淳（東京農工大）
- E234 太陽熱を利用した吸着式冷凍機の空調事例  
○米澤 泰夫（ユニオン産業）

**F室 <9月16日(木)>**

特別講演

16:00~17:00 SL

- SL 凝固におけるマクロ・マイクロ速度論  
講師 林 勇二郎（国立高等専門学校機構理事長）

-----第3日 <9月17日(金)>-----

**A室 <9月17日(金)>**

オーガナイズドセッション OS-12  
「吸収式冷凍機・ヒートポンプ」

オーガナイザー：齋藤 潔（早稲田大），  
西村 伸也（大阪市立大）

9:30~11:00 OS-12 (2) [座長：齋藤 潔（早稲田大）]

- A311 【基調講演】熱駆動サイクルの今後について  
○横山 武（東京ガス）
- A312 太陽熱利用吸収式冷暖房システムの熱工学的解析  
ー太陽熱集熱器の実験的解析ー  
○柳 真豊（大阪市大院），西村 伸也（大阪市大），伊與田 浩志，鶴岡 浩（大阪ガス），射手矢 知輝（大阪市大院）
- A313 太陽熱を利用した業務用空調システムの実証試験と専用吸収冷温水機の開発  
松原 為敏（大阪ガス），○本間 立（東京ガス），加藤 和幸（東邦ガス）
- A314 太陽熱利用業務用吸収式空調システムの年間省エネ試算  
○若林 努（大阪ガス）

11:20~12:20 OS-12 (3) [座長：若林 努（大阪ガス）]

- A321 排温水のプロセス蒸気化システム  
○福住 幸大（荏原），梶山 啓輔（東京ガス），藤村 幹樹（三浦工業）
- A322 廃熱投入型二重効用吸収ヒートポンプの開発  
○西山 教之（東京ガス），横山 武，内田 修一郎（日立アプライアンス），坂野 義孝
- A323 冷温水同時供給二重効用吸収ヒートポンプの開発

オーガナイズドセッション OS-11

「ヒートアイランドと冷凍空調システム」

オーガナイザー：西村 伸也（大阪市立大），  
渡邊 激雄（電力中央研究所）

13:30~14:50 OS-11 (1) [座長：渡邊 激雄（電中研）]

- A331 ヒートアイランド問題に関する都市空調システムの検討  
ー第10報 空調機の各種改善が実性能と空調排熱に及ぼす影響ー  
○西村 伸也（大阪市大），三吉 直也（大阪市大院），伊與田 浩志（大阪市大）
- A332 5つのミスト冷却ノズルの蒸発率を得る統一近似式  
○Craig Famham（大阪市大），中尾 正喜，西岡 真稔，鍋島 美奈子，水野 毅男（いけうち）
- A333 夏期の底層低温水の熱利用  
ー夏期海水温の鉛直分布計測結果報告ー  
○富永 匡哉（大阪市大），中尾 正喜，西岡 真稔，鍋島 美奈子
- A334 地中埋設管路の非定常熱損失計算手法の提案  
○澤部 孝一（大阪市大），中尾 正喜，西岡 真稔，鍋島 美奈子，三毛 正仁（総コン）

15:10~16:30 OS-11 (2) [座長：西村 伸也（大阪市大）]

- A341 遮熱塗料の空調負荷低減効果に関する基礎的研究  
○大川 誠人（三重大），渡邊 激雄（中部電力），岩佐 慶夫，北 拓士，廣田 真史（三重大）

- A342** 大型家電量販店舗における個別分散空調の省エネ化に関する研究  
 ー空調運用変更による省エネ効果検討ー  
 ○中山 浩 (中部電力), 渡邊 激雄, 櫻場 一郎, 宮岡 洋一, 宮田 秀俊 (デンソートリム), 水谷 周平 (三重大院), 廣田 真史 (三重大)
- A343** 大型家電量販店舗における個別分散空調の省エネ化に関する研究  
 ー温暖地と寒冷地における省エネ効果検討ー  
 ◎水谷 周平 (三重大院), 中山 浩 (中部電力), 渡邊 激雄, 櫻場 一郎, 宮岡 洋一, 宮田 秀俊 (デンソートリム), 廣田 真史 (三重大)
- A344** GHP の期間効率と性能評価法  
 ◎堀江 勇人 (東京大院), 飛原 英治 (東京大)

**B室 <9月17日(金)>**

オーガナイズドセッション OS-1  
 「熱交換器における技術展開」

オーガナイザー：宮良 明男 (佐賀大),  
 浅野 等 (神戸大),  
 井上 順広 (東京海洋大)

**9:30~10:50 OS-1 (3) [座長：齊藤 泰司 (京都大)]**

- B311** CO<sub>2</sub>サイクル向け空気熱交換器における伝熱管内面溝の影響  
 吉岡 俊 (ダイキン工業), ◎加治 隆平, 川添 政宣
- B312** CO<sub>2</sub>及びCO<sub>2</sub>-PAG混合物の平滑管及び溝付管内沸騰流に関する実験的研究  
 ◎太郎良 彩紀 (九州大総理工), 池田 宗史 (前・九州大総理工), 小山 繁 (九州大総理工)
- B313** 内面溝付管のコイル状管路内の圧力損失および熱伝達  
 ◎郁 辰乙 (東京海洋大院), 井上 順広 (東京海洋大)
- B314** CPU 冷却用流動媒体としての HFO-1234ze (E) の適用可能性  
 ◎熊本 修司 (九州大院), 渡辺 和也, 小山 繁 (九州大)

**11:10~12:30 OS-1 (4) [座長：井上 順広 (東京海洋大)]**

- B321** NH<sub>3</sub>冷媒の沸騰熱伝達特性に及ぼす非相溶性油の影響  
 ー液滴式シェルアンドチューブ蒸発器に関する実験研究ー  
 勝田 正文 (早稲田大), 西田 耕作 (前川製作所), ムガビ ネルソン, 廣瀬 奨 (早稲田大院), ◎盛林 稔貴
- B322** NH<sub>3</sub>冷媒の沸騰熱伝達特性に及ぼす非相溶性油の影響  
 ー水平平滑管内の沸騰熱伝達に関する実験研究ー  
 勝田 正文 (早稲田大), ◎廣瀬 奨 (早稲田大院), 盛林 稔貴, 西田 耕作 (前川製作所), ムガビ ネルソン
- B323** 電気抵抗法によるオイルを含むCO<sub>2</sub>の銅管管内局所蒸発熱伝達係数の測定  
 高 雷 (福岡大), ◎濱田 航 (福岡大院), 渡邊 宣仁, 本田 知宏 (福岡大)
- B324** 二酸化炭素-潤滑油混合物の平滑管内沸騰熱伝達  
 ○齊藤 泰司 (京都大), Matthias Kind (カールスルーエ工大)

**13:30~15:00 OS-1 (5) [座長：浅野 等 (神戸大)]**

- B331** 【基調講演】 抵抗低減化界面活性剤溶液の伝熱特性と伝熱促進  
 ○鈴木 洋 (神戸大院)
- B332** 臨界点付近における R744 水平平滑管内流の放熱過程  
 ー過熱蒸気流の凝縮ー  
 ◎近藤 智恵子 (イリノイ大), Pega Hrnjak
- B333** フロン系冷媒の水平円管外凝縮熱伝達の実験  
 ◎桐山 拓朗 (東京海洋大院), 井上 順広 (東京海洋大), 高橋 宏行 (コベルコマテリアル銅管)

- B334** CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ式給湯機ガスクーラーにおける炭酸カルシウムスケール抑制方法の研究  
 ー水圧付与及び銅合金による炭酸カルシウムスケール生成の抑制ー  
 ○細木 哲郎 (コベルコマテリアル銅管), 石橋 明彦, 矢島 健史 (東京電力)

**15:20~16:20 OS-1 (6) [座長：近藤 智恵子 (イリノイ大)]**

- B341** 純冷媒の扁平多孔管内凝縮に関する実験的研究  
 地下 大輔 (九州大), ◎味野 匡敏, 小山 繁
- B342** キャピラリーチューブ内減圧沸騰流における沸騰遅れに関する研究  
 ◎田中 光晴 (神戸大), 浅野 等, 滝口 浩司 (富士電機リテイルシステムズ), 岡本 元秀, 土屋 敏章, 北出 雄二郎
- B343** ユニットクーラ冷却能力試験法の開発について  
 ー氷点下条件での性能試験ー  
 ◎王 浩 (東京海洋大), 渡辺 学, 鈴木 徹

**D室 <9月17日(金)>**

オーガナイズドセッション OS-2  
 「圧縮機の最新技術と将来展望」

オーガナイザー：森本 敬 (パナソニック),  
 福田 充宏 (静岡大)

**9:30~10:50 OS-2 (2) [座長：福田 充宏 (静岡大)]**

- D311** ラジオグラフィによるスクロール圧縮機内部流動の可視化  
 ○藤村 和幸 (日立機械研), 清水 勇人, 松永 睦憲 (日立アプライアンス)
- D312** CO<sub>2</sub>ヒートポンプシステム内のオイル循環率の測定  
 高 雷 (福岡大), ◎中村 歩 (福岡大院), 渡邊 宣仁, 本田 知宏 (福岡大), 瀧川 隆介 (チノー), 清水 孝雄
- D313** スクロール圧縮機の高効率化技術  
 ○近野 雅嗣 (日立機械研), 柳瀬 裕一, 清水 勇人, 土屋 豪 (日立アプライアンス), 松永 睦憲, 東條 健司
- D314** CO<sub>2</sub>冷媒対応スクロール圧縮機におけるラップ間に作用する押接に関する研究  
 ○鷗田 晃 (パナソニック), 澤井 清, 作田 淳, 森本 敬, 福田 充宏 (静岡大), 柳澤 正

**11:10~12:30 OS-2 (3) [座長：東條 健司 (日立アプライアンス)]**

- D321** オフセット方式レシプロ型圧縮機の機械効率を最高にする基本的最適設計  
 ◎辻 琢磨 (大阪電通大), 石井 徳章, 阿南 景子 (足利工大), 澤井 清 (パナソニック), 森本 敬, 鷗田 晃, 佐野 潔 (大阪電通大)
- D322** CO<sub>2</sub>冷凍サイクル用膨張機シェルにおける油面挙動  
 ○福田 充宏 (静岡大), 大石 剛 (静岡大院), 柳沢 正 (静岡大)
- D323** CO<sub>2</sub>冷凍サイクル用膨張機における遷移臨界膨張過程  
 ◎中村 祐基 (静岡大院), 福田 充宏 (静岡大), 柳沢 正, 小木 康博
- D324** 新型 IPM モータ搭載高効率スイング型圧縮機の開発  
 上石田 弘毅 (ダイキン工業), ◎富岡 直人, 井田 一男, 湯浅 健一, 片岡 義博, 山際 昭雄, 青田 桂治

オーガナイズドセッション OS-8

「吸着・収着・化学反応を応用した冷凍・ヒートポンプ」

オーガナイザー：秋澤 淳（東京農工大），  
Bidyut Baran Saha（九州大），  
小林 敬幸（名古屋大）

13:30~15:00 OS-8 (1) [座長：秋澤 淳（東京農工大）]

D331 【基調講演】 Next Generation Adsorption Desalination cum Cooling Cycle

○Bidyut Baran Saha（九州大），Kim Choon Ng（National University of Singapore）

D332 CO<sub>2</sub>を作動媒体とした機械圧縮-熱圧縮カスケード冷凍サイクルに関する熱力学的考察

小山 繁（九州大），青木 千恵（元九州大），◎寺尾 勇太朗（九州大）

D333 CaCl<sub>2</sub>/アルマイト複合材の調製とその水蒸気収着特性

◎小島 敏昭（金沢大院），明和 正樹，渡邊 圭祐（金沢大工），汲田 幹夫（金沢大）

D334 粉末状活性炭の熱物性に関する実験的研究

◎牧本 直也（九州大院），胡 博，仮屋 圭史（九州大），小山 繁

15:20~16:40 OS-8 (2) [座長：Bidyut Baran. Saha（九州大）]

D341 吸着材-伝熱面間の接触点増加による吸脱着性能向上の実験的解析

◎佐藤 雅一（東京農工大），宮崎 隆彦，上田 祐樹，秋澤 淳

D342 冷凍車両用廃熱駆動ケミカルヒートポンプにおける冷熱生成能力の検討

◎三上 弘文（千葉大院），久保田 将幸，小倉 裕直，鈴木 彦司郎（東プレ）

D343 水素吸蔵合金層の熱・物質移動に及ぼす膨張・収縮の影響

◎仮屋 圭史（九州大），濱本 芳徳，三谷 賢史（九州大院），森 英夫（九州大），江藤 淳朗

D344 低温排熱駆動型MH冷凍機の冷却性能改善

—MH合金層へのヒートパイプ導入の影響—  
勝田 正文（早稲田大），裴 相哲，石川 敬祐（早稲田大院），春名 祐介，◎森田 英治

E室 <9月17日(金)>

オーガナイズドセッション OS-10

「次世代冷凍システム」

オーガナイザー：松岡 文雄（東京大），  
芳野 恵一（東京電力）

9:30~10:50 OS-10 (3) [座長：松岡 文雄（東京大）]

E311 冷房期間エネルギー消費効率におけるC<sub>p</sub>値の検証

◎大野 慶祐（早稲田大院），齋藤 潔（早稲田大），中村 北斗（森村設計），村田 博道，神野 幸宏（関西電力），小西 克浩，中曾 康壽

E312 熱電供給システム導入による小規模店舗のCO<sub>2</sub>排出量削減および省エネルギー化に関する研究

関谷 弘志（早稲田大院），納富 信，◎油井 政博

E313 多熱源ヒートポンプ給湯空調システムの性能検討 第1報

◎國眼 陽子（日立機械研），小谷 正直，小松 智弘

E314 空調機用防汚コーティング技術の開発

◎山本 義則（三菱電機），吉田 育弘，廣井 治，広瀬 悦子，森岡 怜司，下村 和幸

11:10~12:30 OS-10 (4) [座長：齋藤 潔(早稲田大)]

E321 熱音響冷却に及ぼすスタック構造の影響

多田 幸生（金沢大），経田 僚昭（富山高専），◎田附 洋人（金沢大院），瀧本 昭（金沢大），大西 元

E322 室温磁気冷凍機の高周波運転時における冷凍性能

◎和田 篤史（東工大），下地 崇，岡村 哲至，平野 直樹（中部電力），長屋 重夫，伊藤 孝治（蔵王精機）

E323 ディスク型充填層磁気冷凍システムの性能予測

◎宮岡 優（神戸大），川南 剛，脇 耕一郎（鉄道総研），長嶋 賢，荒井 有気，水野 克俊，伊藤 孝治（蔵王精機）

E324 LED光源および各種触媒面による光触媒脱臭法の高性能化

◎竹脇 基哉（金沢大院），井上 照雄，瀧本 昭（金沢大），多田 幸生，大西 元

ワークショップ WS-1

「スマートエネルギーと冷凍空調」

企画：次世代冷凍システム技術分科会

コーディネータ：中村 啓夫（早稲田大），

大宮司 啓文（東京大）

13:30~16:50 WS-1 [司会：中村 啓夫（早稲田大），大宮司 啓文（東京大）]

E331 【基調講演】 スマートグリッドと冷凍空調設備

○正田 英介（鉄道総合技術研究所）

E332 電気のスマート利用とスマートコミュニティ

○三井 博隆（東京電力）

E333 スマートグリッドとスマートハウス

○梅村 博之（三菱電機）

E334 スマートエネルギーに対応可能な大規模エネルギーシステム解析論とその応用

○齋藤 潔（早稲田大）

E335 【基調講演】 水素エネルギーと冷凍空調

○勝田 正文（早稲田大）

E336 スマートグリッドとヒートポンプ給湯器

○西村 秀之（東京電力）

E337 スマートエネルギーネットワークと家庭用燃料電池

○根田 徳大（東京ガス），前田 賢二，西崎 邦博

E338 次世代型超省エネ住宅とスマートグリッド・スマートハウスへの取り組み

○後藤 隆明（菱重エステート）