

# 第 53 回空気調和・冷凍連合講演会

**共 催** 日本機械学会 (幹事学会), 空気調和・衛生工学会, 日本冷凍空調学会  
**協 賛** エネルギー・資源学会, 化学工学会, 可視化情報学会, 計測自動制御学会, 高圧ガス保安協会, 低温工学・超電導学会, 電気設備学会, 土木学会, 日本エネルギー学会, 日本音響学会, 日本空気清浄協会, 日本原子力学会, 日本建築学会, 日本混相流学会, 日本太陽エネルギー学会, 日本鉄鋼協会, 日本伝熱学会, 日本熱物性学会, 日本燃焼学会, 日本ヒー  
 トアイランド学会, 日本ボイラ協会, 日本流体力学会

**開 催 日** 2019 年 4 月 17 日 (水) ~19 日 (金)

**会 場** 東京海洋大学 海洋工学部 八十五周年記念会館 [東京都江東区越中島 2-2-8]  
<https://www.kaiyodai.ac.jp/overview/announcement/access/ecchujima.html>

**参加登録費** 会員 (共催・協賛団体を含む) 7,000 円, 会員外 10,000 円, 学生 3,000 円 (以上, 税込)  
 当日会場にて申し受けます。参加登録費には講演論文集(CD-ROM)1 枚を含みます。

**講演論文集** 定価 4 000 円(税込)  
 ※講演論文集 (含む CD-ROM) のみご希望の場合  
 お申込みは開催前にお願いたします。申込みフォーム ( <http://www.jsme.or.jp/kousyu2.htm> ) にてお申し込み  
 下さい。講演会終了後に発送いたします。  
 なお, 講演会終了後に残部があれば販売いたします。

**問合せ先** 一般社団法人 日本機械学会 第 53 回空気調和・冷凍連合講演会係 (担当: 遠藤貴子)  
 〒160-0016 東京都新宿区信濃町 35 信濃町煉瓦館 5F  
 電話 03-5360-3506, FAX 03-5360-3509, E-mail : endo@jsme.or.jp

## プログラム

講演時間 : 講演 15 分, 討論 5 分の計 20 分

会員種別 : 空=空気調和・衛生工学会, 冷=日本冷凍空調学会, 機=日本機械学会

○ : 講演者 ◎ : 優秀講演賞対象の講演者

所属等が省略されている方は前者と同一

## ● 4 月 17 日 (水) ●

講演 番号	講 演 題 目	氏 名 (勤務先・会員種別)
(10:00~10:10)	開会あいさつ	運営委員会委員長 粥川洋平(産業技術総合研究所)
(10:10~11:50)	OS2「空調システム技術の新たな展開」	司会/百田真史(東京電機大)
1	ウインドキャッチャーによる通風量増加効果の予測手法に関する基礎的検討 -設置方法や大きさの変更に伴う通風量増加効果に対する変化の検証-	◎平本透也(関東学院大・空学), 遠藤智行(関東学院大・空正)
2	風洞実験において単純形状モデルでの PIV 手法を用いたウインドキャッチャーの換気効果に関する基礎的検討	◎新井涼太(関東学院大・空学), 遠藤智行(関東学院大・空正), 千葉和希(フジタ・空正)
3	風洞実験結果を用いたダブルスキン建築の風力換気効果に関する基礎的検討	◎山本耕平(関東学院大・空学), 遠藤智行(関東学院大・空正), 高橋泰斗(東急建設・空正)
4	空調システムによる PM2.5 の個人曝露量の推定方法	◎鍵直樹(東京工業大・空正), 柳宇(工学院大・空正), 東賢一(近畿大・空正), 金勲(保健医療科学院・空正)
5	喫煙空間内障害物が縦巡回流型換気システムに及ぼす影響に関する研究	◎中平光俊(関東学院大・空学), 遠藤智行(関東学院大・空正)
(11:50~13:00)	昼休み	
(13:00~14:20)	OS1「環境親和型冷凍空調技術」	司会/田中勝之(日本大)

6	地球温暖化係数の小さい新規冷媒の音速・誘電率測定	○狩野祐也(産業技術総合研究所・冷正), 粥川洋平(産業技術総合研究所・機冷正), 藤田佳孝(産業技術総合研究所)
7	低 GWP 冷媒候補物質の PVT 性質測定	○寺石遼馬(早稲田大・冷学), 古田宏毅, 粥川洋平(産業技術総合研究所・機冷正), 山口誠一(早稲田大・機冷正), 齋藤潔(早稲田大・機空冷正)
8	示差毛管上昇法による新規低 GWP 作動媒体 R1336mzz(Z)および R1336mzz(E)の表面張力測定	◎岩崎俊(長崎大・冷正), 近藤智恵子(長崎大・機冷正), 東之弘(九州大・機冷正)
9	ケミカルヒートポンプ冷凍機における冷媒としての多成分溶液の検討	◎小林英資(千葉大・冷学), 羽場結輝(千葉大), 廣瀬裕二, 小倉裕直(千葉大・機正)

(14:20~14:30) 休憩

(14:30~15:40) OS3「冷凍・空調分野における要素技術の基礎と応用」 司会/浅岡龍徳(信州大)

基	基調講演 熱音響冷凍機における熱輸送シミュレーションと高性能化に関する研究	○経田僚昭(富山高専)
10	R32 の正方形微細管路内におけるボイド率測定	◎菊池省吾(東京海洋大・冷学), 地下大輔(東京海洋大・機冷正), 井上順広(東京海洋大・機空冷正)
11	自励振動型ヒートパイプを用いる電気自動車の熱回収システムの考案	◎洪賢俊(早稲田大・冷学), 勝田正文(早稲田大・機冷正)

(15:40~15:50) 休憩

(15:50~17:10) OS3「冷凍・空調分野における要素技術の基礎と応用」 司会/熊野寛之(青山学院大)

12	冷媒 R1234ze(E)の外径 4 mm 溝付細径管内の凝縮流動様相	◎広瀬正尚(東京海洋大・冷学), 有泉亮佑(東京海洋大), 地下大輔(東京海洋大・機冷正), 井上順広(東京海洋大・機空冷正)
13	R1234ze(E)のプレートフィン熱交換器内における凝縮熱伝達および圧力損失に関する研究	◎杉原弘太(東京海洋大・冷学), 地下大輔(東京海洋大・機冷正), 井上順広(東京海洋大・機空冷正)
14	水平管内におけるエリスリトールスラリーの流動特性	◎稲津健太(信州大・冷学), 阿部駿佑(信州大・機正,冷学), 浅岡龍徳(信州大・機冷正)
15	管内部コーティングによるエリスリトールスラリーの管閉塞に対する抑制効果	◎稲垣裕之(信州大・冷学), 水本裕士(信州大・機学), 阿部駿佑(信州大・機正,冷学), 浅岡龍徳(信州大・機冷正)

● 4月18日(木) ●

講演番号	講演題目	氏名(勤務先・会員種別)
(10:00~11:50)	OS2「空調システム技術の新たな展開」	司会/鍵直樹(東京工業大)

基	基調講演 空調・エネルギーシステム運用における人工知能利用の可能性	○大岡龍三(東京大)
16	パッケージエアコンの熱負荷シミュレーションにおける予測精度の検証	◎三嶋洋介(大阪大・空学), 村山紘之(ダイキン工業・空正), 下田吉之(大阪大・空正), 門田怜(大阪大)
17	複数拠点における冷熱源システム長期運用状況の分析(熱源機長期性能分析と手法および分析事例)	○高橋信博(JFS・空正), 百田真史(東京電機大・空正), 射場本忠彦, 井上隆, 熊谷雅彦(JFS・空正), 高瀬幸造(東京理科大・空正), 中上裕二(東京理科大・空学), 木村洸介(東京電機大・空学)
18	Development of liquid desiccant system by using hydrophobic hollow fiber membrane module (疎水性中空糸膜モジュールにより湿式デシカントシステムの開発)	◎何嘉誠(東京大・冷正), 小松高歩(東京大), 党超鋌(東京大・機冷正), 飛原英治
19	環境試験室に向けた直接膨張方式の検討(第2報)	○永田淳一郎(三機工業・空正), 福森幹太, 植村聡

(11:50~13:00) 昼休み

(13:00~13:10) 第52回優秀講演賞表彰式 司会/熊野寛之(青山学院大)

(13:10~14:10) 特別講演 司会/粥川洋平(産業技術総合研究所)

特	特別講演 プランク定数の決定:130年ぶりのキログラムの定義改定	○藤井賢一(産業技術総合研究所)
---	-------------------------------------	------------------

(14:10~14:20) 休憩

(14:20～15:35) 技術賞講演		司会／粥川洋平(産業技術総合研究所)
冷凍 ①	アウトロータ型ファンモータを搭載した高効率エアコン	○大辻基史(ダイキン工業)
冷凍 ②	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)
空衛 ①	YKK80ビルにおける環境・設備計画と実施	○水出喜太郎(日建設計)
空衛 ②	雲南市役所新庁舎における ZEB の実現	○竹部友久(日本設計)
空衛 ③	竹中工務店東関東支店改修の環境・設備計画と実施	○川上大樹(竹中工務店)

(15:35～15:45) 休憩

(15:45～17:05) OS3「冷凍・空調分野における要素技術の基礎と応用」		司会／熊野寛之(青山学院大)
20	流路形状の違いによるアイスラリーの閉塞挙動	◎戸田萌乃(信州大・冷学), 保科大樹(信州大), 浅岡龍徳(信州大・機冷正)
21	印化電圧の変化に対するアニオン系界面活性剤 - 水混合液から生成された氷の銅表面上での付着力に関する研究	◎前澤一臣(中央大・冷学), 稲葉陽太郎, 阿部寛生, 松本浩二(中央大・機冷正)
22	酢酸ナトリウム水溶液の過冷却融解現象に関する研究	◎江口祐輔(東京工業大・冷学), 大河誠司(東京工業大・機冷正), 寶積勉
23	潜熱蓄熱材としての油脂殻を有するエマルジョンの特性評価	◎森本崇志(青山学院大・機冷正), 熊野寛之

● 4月19日(金) ●

講演 番号	講演 題目	氏 名(勤務先・会員種別)
(9:30～11:10) OS1「環境親和型冷凍空調技術」		司会／小嶋満夫(東京海洋大)
24	吸収冷凍機における不凝縮ガスが吸収現象に与える影響の解明	◎平沢優好(早稲田大), 齋藤潔(早稲田大・機空冷正), 山口誠一(早稲田大・機冷正), 井上修行(早稲田大)
25	空気+地中熱源ハイブリッド空調システムのサイクル解析	○仮屋圭史(佐賀大・機冷正), 宮良明男(佐賀大・機空冷正)
26	スーパーコンピュータ「京」における蓄熱槽の運用実績	◎柴田裕司(理化学研究所・機正), 苗村元(理化学研究所), 津田文夫(理化学研究所・空正), 塚本俊之(理化学研究所)
27	吸着現象を利用した動力サイクルの基礎研究	○宮崎隆彦(九州大・機冷正), 川上隼人(九州大・機学)
28	デンプル螺旋管地中熱交換器の熱流動特性に関する数値解析 Thermal and hydraulic performance simulation of curved tube with discrete ribs heat exchanger for ground source heat pump system	◎テグ ハディ アリウィボウオ(佐賀大・冷学), 宮良明男(佐賀大・機空冷正), 仮屋圭史(佐賀大・機冷正)

(11:10～11:20) 休憩

(11:20～12:20) OS3「冷凍・空調分野における要素技術の基礎と応用」		司会／仮屋圭史(佐賀大)
29	高熱流束冷却拡張管型熱交換器における最適化設計に関する研究	◎李兆玉(東京大・冷学), 洪思慧(東京大), 党超鋌(東京大・機冷正), 飛原英治
30	隔壁の熱伝導率の熱通過率への影響に関する基礎実験研究	◎佐川賢太郎(富士通ゼネラル研究所・冷正), 王凱建(富士通ゼネラル研究所・機冷正), 高橋俊彦(富士通ゼネラル研究所・空正)
31	吸入室インジェクション機構搭載スクロール圧縮機の開発	◎岩竹渉(三菱電機・冷正), 河村雷人, 関屋慎(三菱電機), 佐々木圭, 高村祐司

(12:20～13:20) 昼休み

(13:20～15:10) OS1「環境親和型冷凍空調技術」		司会／粥川洋平(産業技術総合研究所)
基	基調講演 温暖化時代における冷凍・空調システムの役割	○西村伸也(大阪市立大)
32	“拡散器”を用いた高倍率集光型太陽エネルギー利用に関する研究	◎平井翔(東京大・冷学), 張博涵, 党超鋌(東京大・機冷正), 飛原英治
33	太陽熱を利用する大学建物の給湯設備の冬季における運用改善対策のシミュレーション	◎鈴木将成(東京農工大・機学), 秋澤淳(東京農工大・機冷正), 高嶋倫基(東京農工大・機学)

34	太陽光発電を導入した寒締め・ユキノシタ野菜加工用寒冷地植物工場の開発	◎菊池直紀(北見工業大・機学), 小原伸哉(北見工業大・機空冷正)
35	TRNSYS を用いた太陽熱利用空調設備のモデル化および運用検証	○秋澤淳(東京農工大・機冷正), 高嶋倫基(東京農工大・機学)

(15:10~15:20) 休憩

(15:20~17:00) WS 環境負荷の低減を目指した冷凍空調技術 座長/東條健司(東條技術士事務所/早稲田大学)

W	ZEB時代の建築空調負荷とこれに対応した空調技術の必要性	○宮田征門(国土交通省国土技術政策総合研究所)
①		
W	将来冷媒に向けた圧縮機の技術開発動向と展望	○東條健司(東條技術士事務所/早稲田大学)
②		
W	液式デシカントと水冷媒ヒートポンプの組合せによる高効率空調システム	○八橋元(早稲田大学)
③		
W	デシカントを用いた潜熱・顕熱分離空調システム	○松井伸樹(ダイキン工業)
④		
パ	パネルディスカッション テーマ「環境負荷の低減を目指した冷凍空調技術」	司会/東條健司(東條技術士事務所/早稲田大学) パネリスト: 宮田征門(国土交通省国土技術政策総合研究所), 八橋元(早稲田大学), 松井伸樹(ダイキン工業)