

# 協創技術 フォーラム 2024

## ヒートポンプを活用した未来の熱マネジメント

世界的な脱炭素の流れが加速するなか、地球規模での環境問題への適切な対応は我々の喫緊の課題です。

カーボンニュートラル実現のために、これから大きな役割を担うのがヒートポンプ技術。

ヒートポンプに関わる、熱マネジメント、熱流体機械、パワーエレクトロニクス(モータ・インバータ)などの技術には、さらなる進化が求められています。

これらの技術分野で、組織・専門領域を越えて最新技術を紹介し、どのように世界に貢献していくのかをオープンに意見交換するフォーラムを企画しました。

最先端技術や今後の展望についてのディスカッションを通じて、ヒートポンプ技術の更なる発展と環境課題・社会課題解決に向けた新たな価値創造を目指します。

### 日時

2024年1月29日(月)

13:00~17:35 意見交換会17:50~

当日はお名刺を1枚ご持参の上、受付にお越しください。

※名刺としてご使用いただけます。

### 会場

ダイキン工業株式会社 東京社屋内イベントスペース 37F

東京都中央区八重洲二丁目2番1号 東京ミッドタウン八重洲

八重洲セントラルタワー

### 参加対象者

研究機関、学会、団体、大学研究室、  
企業等に所属している方、学生も歓迎

### お申し込みについて

EventRegistの専用ページよりお申し込みください。  
(イベントレジスト)



◀ お申し込みはコチラから

URL: <https://eventregist.com/e/techforum2024>

申込期限 2024年1月25日(木)17:00

お問合せ先

✉ [tech.forum.2024@daikin.co.jp](mailto:tech.forum.2024@daikin.co.jp)

### プログラム

- 12:30 ● 開場
- 13:00 ● オープニング挨拶  
米田 裕二 [ダイキン工業 常務執行役員テクノロジー・イノベーションセンター長]
- 13:10 ● 来賓紹介
- 13:20 ● **基調講演** 各40分
- 「ヒートポンプビジョン2030s」  
齋藤 潔氏 [早稲田大学 基幹理工学部 機械科学・航空宇宙学科教授]  
「モータ/キャパシタ/ワイヤレスへのパラダイムシフト」  
堀 洋一氏 [東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科教授/東京大学名誉教授]
- 14:55 ● **講演会** 各20分
- 「ダイキン工業の圧縮機世界戦略」  
谷和 弘通  
[ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター(TIC)副センター長]  
「超大型空調機(チラー)向け磁気軸受ターボ圧縮機への挑戦」  
中澤 勇二  
[ダイキンアブライドアメリカズ社 アブライド開発センター(ADC)副センター長兼SVP]  
「ダイキン工業におけるモータの省エネ・省資源化」  
山際 昭雄  
[ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター(TIC)技師長]
- **基調講演** 40分
- 「MBDの効能」  
人見 光夫氏 [マツダ株式会社 シニアフェローイノベーション]
- 16:50 ● 全体質疑応答
- 17:30 ● ご挨拶  
小林 直人 [ダイキン工業 テクノロジー・イノベーション戦略室 部長]
- 17:35 ● フォーラム終了
- 17:50 ● 意見交換会

# 登壇者ご紹介

## ヒートポンプビジョン 2030s



早稲田大学 基幹理工学部  
機械科学・航空宇宙学科教授  
**齋藤 潔 氏**

早稲田大学  
持続的環境エネルギー社会共創研究機構 機構長  
次世代ヒートポンプ戦略研究コンソーシアム 会長  
日本冷凍空調学会 会長  
日本空調冷凍研究所 理事長

ヒートポンプ技術は、生命を守り、産業を発展させる技術としてさらなる成長が期待されるが、冷媒低GWP化やCO<sub>2</sub>排出量削減等の早急な解決も求められている。そこで、大きな社会変革が求められる2030年代に向けて、どのような展開が期待されるのかについて概説する。

## モータ/キャパシタ/ワイヤレスへのパラダイムシフト



東京理科大学 理工学部  
電気電子情報工学科教授  
東京大学名誉教授  
**堀 洋一 氏**

100年後のクルマは、①電気モータで駆動され、電力インフラから直接電気をもって走る。そこでは②パワーの出し入れに優れた「スーパーキャパシタ」と③クルマを電力系統につなぐ「走行中ワイヤレス給電」がキー技術となる。「電気モータ」の制御性をいかした「EVならではのモーションコントロール」によって、エネルギー効率や安全性は格段に向上するだろう。クルマの電動化や再エネの導入に必要な大容量電池は、製造にCO<sub>2</sub>の大量排出を伴う日本では生産できず、中国を潤すだけである。いま日本には、①安全な原子力発電所の再稼働②効率のよいICVやHEVの普及③電池からの脱却、が必要であり、小さな失敗を恐れることなく、世界に向けて堂々と発信しなくてはならない。

## MBDの効能



マツダ株式会社  
シニアフェロー/イノベーション  
**人見 光夫 氏**

会社が倒産の危機に見舞われた2000年代初頭から本格的にMBDに取り組み始めたが、その背景と、MBDを浸透させた方法やMBDの活用事例などに触れながら、実感された多くの効能について説明することで、浸透に苦労している人やMBDに取り組むべきかどうか迷っている人の一助とする。

## ダイキン工業の 圧縮機世界戦略



ダイキン工業株式会社  
テクノロジー・イノベーション  
センター(TIC) 副センター長  
**谷和 弘通**

1988年ダイキン工業入社後、空調用スクロール圧縮機の開発に従事。その後、ルームエアコン用スリング圧縮機、アプライド製品用スクリュー圧縮機の開発を牽引。2002年以降、タイ・中国・チェコ・インドでの圧縮機現地生産化にも携わる。2023年からテクノロジー・イノベーションセンターにて圧縮機担当の副センター長に就任。  
本講演では、近年の気候変動を背景にグローバルで進む空調需要の急増への対応やカーボンニュートラルなど地球環境保全への貢献が求められているなか、ダイキン圧縮機のグローバルでの今後の方向性や展望についてご紹介いたします。

## 超大型空調機(チラー)向け 磁気軸受ターボ圧縮機への挑戦



ダイキンアプライドアメリカズ社  
アプライド開発センター(ADC)  
副センター長兼SVP  
**中澤 勇二**

2009年ダイキン工業入社後、大型空調用磁気軸受ターボ圧縮機・モータ・インバータ開発に従事。空調メーカーで初となる自前開発の磁気軸受ターボ圧縮機を搭載した空調機(チラー)の商品化を牽引。2021年から米国アプライド開発センターにて大型空調機器開発担当の副センター長兼SVPに就任。  
本講演では、大型空調において大幅な省エネを実現した磁気軸受ターボ圧縮機技術と、磁気軸受技術を更に大型ゾーンに拡大させた業界最大容量2000冷凍トンチラー向けターボ圧縮機の開発についてご紹介いたします。

## ダイキン工業における モータの省エネ・省資源化



ダイキン工業株式会社  
テクノロジー・イノベーション  
センター(TIC) 技師長  
**山際 昭雄**

1990年ダイキン入社後、エアコン用モータの開発に従事、その後、油圧産業用やハイブリッド建機用モータ開発にも従事。  
2012年 経産省所管の技術研究組合にてモータ用新規磁性材料の開発にも携わる。2015年 TICにて磁気浮上、マイクロ水力発電、エネルギーマネジメント、半導体の開発にも従事。  
本講演ではこれまでダイキン工業にて開発したモータ・発電機の省エネ・省資源化の事例を紹介いたします。現在、電気学会産業応用部門役員及び家電・民生技術委員長、並びにパワーエレクトロニクス学会長も務める。

# ダイキン工業株式会社

本社 〒530-0001 大阪市北区梅田一丁目13番1号 大阪梅田ツインタワーズ・サウス  
東京支社 〒104-0028 東京都中央区八重洲二丁目2番1号 東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー