

第20回

エレクトロヒート
シンポジウム

熱利用の切り札

ヒートポンプ・電気加熱

事例発表 3

誘導加熱

高周波誘導加熱における I o T 基盤
F D - i o T の可視化サービスと導入事例



富士電子工業

大垣 孝氏

富士電子工業の「FD-i o T」（エフディイオット）は、誘導加熱装置の I o T プラットフォームです。装置から収集されたデータはクラウドに送られ、グラフなどで分かりやすく可視化されます。これにより、お客さまはパソコンやスマートフォンからいつでも設備の稼働状態をひと目で確認できます。

こうした機能を用いて計画的なメンテナンスを実現し、生産停止のリスクを大幅に低減することで、お客さまの安定した工場稼働に貢献します。

事例発表 2

電磁波加熱

マイクロ波金属プラズマによる
希土類酸化物の還元



沖縄工業高等専門学校

藤井 知氏

レアアース・レアメタリ開発し、スカンジウムやデアルの資源確保は喫緊の課題であり、製錬には高温や毒劇物を要するため生産が特定国に集中しています。日本の材料合成産業はエネルギー消費が大きく、効率的なプロセスが求められています。

本研究ではマイクロ波加熱とプラズマを用いた希土類酸化物の低温還元技術を開発し、CO₂排出削減と高付加価値素材の製造を両立させることを目指します。また、本技術は希少金属の安定供給に寄与し、国内産業の競争力強化にも貢献すると期待されます。

事例発表 1

抵抗加熱

自己制御ヒータ導入による
省エネ・省メンテナンスについて



テクノカシワ

山下 慶一郎氏

自己制御ヒータは温度に応じて出力を自動調整するケーブル状の電気ヒータで、配管やタンクの温度保持や凍結防止対策に幅広く活用されています。省エネ効果に加え、メンテナンス負担の軽減、製品品質維持を実現し、トータルコスト削減に貢献します。防爆仕様にも対応し、現場での切断・接続・T分岐が可能です。テクノカシワはこのヒータの専門エンジニアリング企業として、設計から施工、保守までワンストップサービスをご提供し、現場の課題解決に貢献します。

導入事例では、樹脂製造工場において厳格な温度管理を確保し、修理負担を大幅に軽減。環境保全や運転コスト面でも高評価をいただきました。自己制御ヒータは寒冷地や温度管理が重要な現場で信頼性を発揮し、長寿命・高耐久性を備えています。テクノカシワは、このヒータの専門エンジニアリング企業として、設計から施工、保守までワンストップサービスをご提供し、現場の課題解決に貢献します。

事例発表 6

ヒートポンプ①

塗装前洗浄槽の温水60℃維持用MD I 超小型
ヒートポンプBBⅢ i-70の適用と冷房タダの実現



MD I

岩澤 賢治氏

MD I は塗装前処理洗浄槽の「蒸気レス化」と「省エネ・環境改善」を目的とした高効率ヒートポンプシステムを提案しています。従来の蒸気加熱方式は高コスト、高負荷、汚れによる効率低下が課題でしたが、プレレート式熱交換器とマルチサイクロン分離装置を組み合わせることで、ス

新規設置も従来ボイラ方式からの置き換えも容易です。現場実証に基づき、省エネ、脱炭素、環境改善を同時に達成する具体的なソリューションを提示しますので、ぜひお問い合わせください。

事例発表 5

赤外線加熱②

赤外線技術による解放空間での
効率的な暖房とその応用について



メトロ電気工業

倉田 征治氏

暖房方法はエアコンなどによる空気が加熱が主流ですが、直接対象を暖めることができます。そこで、「浸空間では温めた空気が拡散し、十分な暖房効果を得よう」と膨大なエネルギー損失を招いてしまいましたが、屋外でも必要場所

本製品の開発は対象（人）に対して、どれだけ快適かつ効果的にエネルギーを与えられているのかという視点で行いました。この考え方は、さまざまな分野においても重要な判断基準となります。

事例発表 4

赤外線加熱①

省エネと品質向上を実現する
塗装ヒータの開発



中部電力ミライズ

松原 右太氏

自動車部品での活用事例を紹介しましたが、赤外線ヒータは加熱工程であれば幅広く活用できますので、分野問わずぜひこの機会に相談ください。

中部電力ミライズは既存技術では解決できない課題に対し、技術開発から導入後支援まで一気通貫で取り組んできました。今回紹介した「塗装ヒータ」は、自動車の塗装工程で長年課題であった「タレ痕」を改善します。特徴は「距離によらない高い加熱能力」「塗料とボディー（板金）双方への優れた加

事例発表 9

ヒートポンプ④

産業用ボイラメーカー三浦工業における
廃熱回収ヒートポンプ事例



三浦工業

林 勇次郎氏

三浦工業はこれまで、産的での導入になります。今回、当社で取り組んだヒートポンプを活用した廃熱回収について、三つの事例をご紹介します。

ヒートポンプの特性を生かし、温熱供給とともに冷熱を合理的に利用できた事例もあります。

事例発表 8

ヒートポンプ③

電気代実質ゼロ円の暑熱対策冷房
ヒートポンプ「ZERO-Cool」



前川製作所

江原 誠氏

ここ3年間、異常気象も手伝わ、夏の暑さは猛烈なものでなっています。特冷房し、ボイラ給水に供給する中でボイラの燃料をい、風も吹かず、湿度も高

工場内が内部の発熱で暑くなってしまう工場には適した局所冷房となります。

事例発表 7

ヒートポンプ②

排水処理の脱炭素化
MVR型濃縮装置で実現できます！



ササクラ

崎田 駿斗氏

当社の蒸発濃縮装置は排水処理や生産プロセスで利用され、電子自動車化学など多様な産業の工場

近年、さまざまな分野で省エネ、脱炭素、CO₂削減への関心が高まっています。皆々の中にもその実現に向けた取り組みを求められている方がいるかと思

事例発表 12

業務用電化厨房

業務用電化厨房施設の換気設備設計
指針を適用した社員食堂厨房



電力中央研究所

岩松 俊哉氏

業務用厨房は年間を通じて冷暖房を行うことが多く、換気量は住宅の約100倍に達する場合がありま

業務用厨房は年間を通じて冷暖房を行うことが多く、換気量は住宅の約100倍に達する場合がありま

事例発表 11

間接電化

再生可能エネルギーから水素を製造する
500kWワンパックP2Gシステムの開発



東京電力エナジーパートナー

久保 隆広氏

脱炭素燃料による発電や再生エネの導入などにより、電力の脱炭素化は進められていますが、蒸気など高温の熱需要に対しては化石燃料の燃焼が主流です。

再生エネ余剰電力の有効活用もできます。

事例発表 10

ヒートポンプ⑤

製造業におけるカーボンニュートラル達成に
向けたヒートポンプの効果的な活用法



三菱電機エンジニアリング

関野 知氏

今回の発表では、①洗浄ラインでの加温と冷房利用のため、冷却工程や空調

製造業におけるカーボンニュートラル達成には、エネルギー利用の効率化が不可欠です。しかし、熱源の温度条件は電力を用いて空気や水などから熱を回収し、昇温や最適なハードルが存在します。

出展者一覧

MDI(株)
沖縄電力(株)
カヅラギ工業(株)
関西電力(株)
北芝電機(株)
九州電力(株)
高周波熱錬(株)

国土館大学
コベルコ・コンプレッサ(株)
(株)ササクラ
四国電力(株)
(一財)省エネルギーセンター
新熱工業(株)
(株)生活デザイン研究所

第一高周波工業(株)
ダイキン工業(株)
中国電力(株)
中部電力ミライズ(株)
(株)テクノカシワ
電気興業(株)
電気事業連合会

(一財)電力中央研究所
東京商工会議所
東京電力エナジーパートナー(株)
東北電力(株)
トクデン(株)
日本キャリア(株)
日本電熱(株)

(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター
(株)日立プラントサービス
(株)広築
富士電機(株)
富士電子工業(株)
富士電波工業(株)
富士電波工業(株)

(株)ブラウテック
北陸電力(株)
北海道電力(株)
(株)前川製作所
三浦工業(株)
ミクロ電子(株)
三菱重工サーマルシステムズ(株)

三菱電機(株)
メトロ電気工業(株)
横河電機(株)
電化厨房ドットコム
(一社)日本エレクトロヒートセンター