

第158回非鉄鋳物研究部会

「 変革期を迎える鋳造・金型技術の現在地と未来予測 」

日時:2026年6月5日(金) 13:00~16:50

場所:愛知県産業労働センターウインクあいち1302会議室(Webミーティング併催)

講演1:鋳造工学の視点からみた金型研究の推移と今後の展望

岐阜大学 地域連携スマート金型技術研究センター 副センター長 新川 真人 様

- ・ 鋳造品質と金型寿命は、見えない金型界面の状態に大きく左右される。
- ・ スマート金型はセンサーとデータで金型状態を見える化する。
- ・ 「結果管理」から「状態管理」への転換が重要である。
- ・ AI活用により異常検知や寿命予測、条件最適化を実現する。
- ・ 目的は人の代替ではなく、熟練技能の継承と判断支援である。

講演2:金属積層造形の生産性を変える熱マネジメント

株式会社アイシン 松原 洋治 様

- ・ LASERTEC 65を導入し、金型補修の効率化(1W→20H)を推進。
- ・ 大型ダイカスト金型では、補修時間短縮と寿命向上(1.5倍)を実現。
- ・ 異種材入れ子により、温度低減と品質向上を達成。
- ・ 樹脂金型では、サイクル短縮とスライド部の摩耗低減を実現。
- ・ 一方で、積層品質、形状再現性に課題が残る

講演3:進化し続けるマザー工場 ~金型生産性改善の取り組み~

リョービ株式会社 佐藤 光信 様

- ・ 現場主導の改善により生産性向上を推進した。
- ・ CAM作業の自動化で工数削減と標準化を実現した。
- ・ 段取り作業の標準化で大幅な工数低減(▲約70%)を達成した。
- ・ 予熱工程の最適化により設備稼働率を(70%→93%)向上させた。
- ・ 改善活動の積み重ねにより金型製作期間を30日から13日に短縮した。

講演4:電磁誘導ポンプを用いた注湯制御と1shot粉体離型剤化による

急凝固アルミニウム合金低圧鑄造法の開発

本田金属技術株式会社 本橋 直恭 様

- ・ 環境対応と生産性向上を両立する新鑄造技術を開発した
- ・ 電磁誘導ポンプと無機粉体離型剤を組み合わせたHFEMDC製法を確立した
- ・ 従来の塗型やワックス系離型剤の課題を解消し、流動性向上と急凝固を実現した
- ・ 組織微細化と機械特性向上により生産性向上を確認した
- ・ 軽量化とカーボンニュートラルへの貢献が期待される

講演5:アルミニウム構造部品における最先端鑄造技術（英語講演）

Martinrea Honsel Germany GmbH Dr. Achim Egner-Walter

- ・ 鑄造シミュレーションや CAE を活用し、品質向上と開発効率化を推進している。
- ・ 真空鑄造、3 プレート金型、マイクロスプレー技術により鑄造品質と生産性を向上させている
- ・ 構造部品の変形を解析し、自動矯正技術による寸法精度向上に取り組んでいる
- ・ 熱処理レス合金の開発により、コスト低減と高性能化の両立を目指している

以上