

日本鑄造工学会 東海支部 若手鑄造エンジニア懇話会

YFE 技術講習会 2024 終了報告

令和7年1月24日(金)13:30~16:35、ウインクあいちでのオンサイト、および Teams ウェビナーによるオンラインのハイブリッド形式での開催となった。当日の参加者は講師含め 20 名（うち、オンライン参加者は 6 名）。はじめに、東海支部 若手鑄造エンジニア（YFE）懇話会 新川真人 懇話会長より開催の挨拶を行い、その後 3 件の講演を実施した。

1. 「深層学習による 3 次元サロゲートモデルを用いた引け巣予測と方案設計への活用検討」

SCSK 株式会社 プロダクト・サービス事業グループ デジタルエンジニアリング事業本部
プロダクト技術部 第三課 渡部 和帆 様

2. 「アルミニウムリサイクルを目指した縦型高速双ロール鑄造技術の開発」

株式会社 UACJ マーケティング・技術本部 R&D センター 基盤研究部 田中 宏樹 様

3. 「CN に向けての電動式造型機、油圧レス生型電動ラインの開発」

KANAMORI SYSTEM Inc. 技術部 松島 直純 様

講演 1 では、鑄造 CAE ソフト（MAGMASOFT）と、Neural Concept Studio（NCS）という深層学習 AI 技術をベースとしたサロゲートモデル（代理モデル）を活用した、鑄造方案設計の AI 活用事例を紹介いただいた。教師データを過不足なく適切に学習させる必要があるが、計算スピードは圧倒的に早いため、専門家のスキルを活用した AI モデルの成熟化がポイントになると感じた。



図 1 講演風景 (1)

講演 2 では、現状アルミスクラップ材は不純物除去、無害化への技術課題からカスケードリサイクルに留まっているが、縦型高速双ロール鑄造では急冷による不純物無害化効果が大きく、展伸材へのアップグレードリサイクルが実現可能とし、NEDO 助成事業として開発してきた。表面割れが問題となったがロールテクスチャの改善や各種最適な条件を検討し、ベンチプラント機（長尺実験機）での技術開発を進めている。



図 2 講演風景 (2)

講演 3 では、CN に向けた電動式造型機、油圧レス生型造型ラインを開発した。スクイズ工程の電動化により造型機内の油圧機器を削減し、また自動造型ラインの油圧機器をゼロにすることで、それぞれ使用電力の大幅低減（▲78%、▲70%）を実現した。油圧機器削減により維持管理コストも削減することが可能である。



図 3 講演風景 (3)

技術講習会終了後には情報交換会にも 10 名参加いただき、参加者同士や講師陣も含め、今後の活動に繋がる非常に有意義な交流を深める場となった。最後に、YFE 技術講習会 2024 の開催にあたり多くの方々にご支援、ご協力頂きました事を、この場を借りまして厚く御礼申し上げます。

(アイシン高丘 青山 佳照)