



今年度もコロナ禍の影響は大きなものがあったが、ワクチン接種が進み、イベント開催の制限も緩和され始めている。関東支部の活動も、支部理事会ではオンラインと現地対面とのハイブリット開催を行ない始め、徐々にではあるが対面での活動が増えてきた。対面の参加者はまだ少ないものの、次年度以降は徐々に増え、本支部活動も活性化していくことが期待される。

支部通常総会

令和4年度の通常総会が2022年4月15日、ZOOMによるオンライン形式で開催された。支部代議員76名の内、過半数を上回る45名の出席により総会の成立が確認され、令和3年度の事業報告と会計報告、令和4年度の事業計画と予算案が報告・承認された。また、令和4年度関東支部表彰として、現場改善賞7件、特別功労賞1件、功労賞1件に対して表彰と記念品の贈呈が行われた。

令和4年度「現場改善賞」： 7件(敬称略、掲載順)

- 執筆者(1名): 南澤智美
会社名: 株式会社ヤマトインテック
「過給機用鑄鉄製ベアリングハウジングの仕上げから検査工程のIT化による生産性の向上」
(2021年9号掲載)
- 執筆者(5名): 吉開正隆、神澤裕希、佐藤智和、増島遼、清水崇史
会社名: 日野自動車(株) 新田工場 鑄造部 ヘッド鑄造課
「【アポロ】に起因する砂噛み・吹かれ欠陥対策」(2021年10号掲載)
- サークル名: ひよっこサークル
執筆者(4名): 澤井里美、新井園美、出口唯、菊池瑞穂
会社名: (株)田島軽金属 本社鑄造工場
「フラン自硬性中子生産ラインの重筋、難姿勢作業改善による女性が活躍できる環境づくり」
(2021年11号掲載)
- 執筆者(1名): チャン クオック トアン
会社名: 伊藤鉄工(株) 製造本部
「継手製品の輸入荷姿と入荷後倉庫管理方法の改善による入出荷作業の効率化」
(2021年12号掲載)
- 執筆者(10名): 千葉昭則、佐藤光博、小堀里視、村沢正夫、小林夕利江、田中仁志、大内秀一、中島淳、ゴォニユホアン、手井克之
会社名: (株)伊藤鑄造鉄工所 品質保証部、鑄造技術センター
「模型の摩耗、破損に起因した不具合未然防止のための3Dスキャナーによる定期メンテの実現」
(2022年1号掲載)
- サークル名: BLC(ブロックカット)
執筆者(4名): 志田芳幸、矢尾板泰史、大森輝幸、木村達也
会社名: (株)木村鑄造所 群馬製作所 NC係
「フルモールド鑄造用発泡ブロックカットの高速化による作業効率アップと安全対策」
(2022年2号掲載)

■ サークル名: Team DRAGON

執筆者(7名): 八木有隆、日下田芳則、澤村和典、稲見幸彦、金田崇、飯田龍之介、加藤由貴

会社名: 日立金属(株)(現(株)プロテリアル)

「設備保全業務における生型砂混錬機の底板分割化による摩耗取り換え工数及び材料費の低減」
(2022年3号掲載)

令和4年度「特別功労賞」1件

■ 表彰者: ものづくり大学 西直美

功績: 2020～2021年度 関東支部長

令和4年度「功績賞」1件

■ 表彰者: (株)瓢屋 大金國雄

功績: 2020年度 会計主査

第33回加山記念講演

2022年4月15日に第33回加山記念講演会がオンライン形式で開催された。今回は昨年度と同様にオンライン形式での開催となった。講演会では公益社団法人日本鑄造工学会顧問の佐藤和則氏より「生型ラインにおける慢性不良の砂かみ欠陥対策技術」と題して、ご講演いただいた。(図1)

最初に佐藤氏のこれまでの取り組み(前職の株式会社アイメタルテクノロジー(現株式会社IJTT)での取り組み)の概要をご紹介いただき、鑄物欠陥と砂性状のばらつきとの関係を丁寧に解説いただいた。砂性状の安定化にはCB値をコントロールすることが重要であることについて実験データを示しながら説明いただいた。また、砂性状のばらつきを抑える混練条件や生型造型機の進歩、砂型の変遷などを分かり易くご紹介いただいた。オンライン形式による講演会のため参加しやすいという理由だけではなく、多くの生産現場で課題となっている内容に対して、これまでの取り組みを豊富な情報量でご紹介いただいたということもあり、65名もの多くの方々が聴講された。

佐藤氏の講演では、鑄物欠陥対策のために砂性状の管理方法や造型方法など様々な取り組みがなされ、技術が高度に進歩してきていることを実感したが、一方で砂の管理には様々な要素が絡み合い、明らかとなっていないことも多いという印象を受けた。

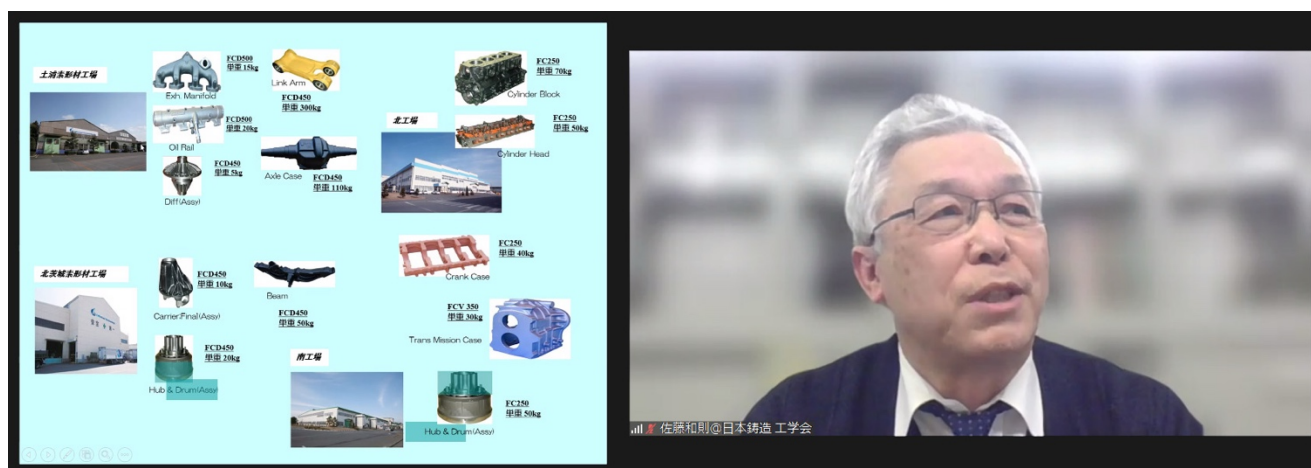


図1 佐藤和則氏による加山記念講演の様子

支部講演会

本年度は支部講演会を3回開催した。第107回支部講演会では「現場鑄造技術の改善」をテーマに3件の発表が行われ、生産ラインの改善事例や 3D スキャナーの活用事例などが紹介された。第108回支部講演会では「第8回関東支部学生講演」として、春秋の全国講演大会で講演発表を行った学生の中から「岡田民雄賞」ならびに「関東支部優秀学生講演賞」を選考し、6名の受賞者に講演発表を行って頂いた。いずれの講演会でも活発な意見交換が行われ、今後の活動に役立つ貴重な知見を得られた。

(1) 第107回支部講演会 「現場鑄造技術の改善」

日時： 2022年8月26日(金) 15:00～16:05

会場： 機械振興会館及び ZOOM オンラインのハイブリッド形式 (参加者:40名)

① 油圧コントロールバルブ用中子生産ラインの改善活動

株式会社コヤマ 小林 俊貴 氏

② 3D スキャナーを活用した品質改善事例

テクノメタル株式会社 関根 宙 氏

③ 3D スキャナーの活用事例

株式会社伊藤鑄造鉄工所 手井 克之 氏

(2) 第108回支部講演会 「第8回関東支部学生講演」

日時： 2022年12月9日(金) 14:55～17:00

場所： 早稲田大学西早稲田キャンパス及び ZOOM オンラインのハイブリッド形式 (参加者:30名)

① 鑄鉄鑄造時の冷却過程において生砂型のスクイズ圧変量が鑄物に与える影響の実験的検証

早稲田大学 創造理工学部 総合機械工学科 小粥 一郎 氏

② Al-Mn-Cu 系合金における Fe 系化合物が凝固割れ感受性に及ぼす影響

早稲田大学大学院 創造理工学研究科 創造理工学研究科総合機械工専攻 熊木 拓海 氏

③ 鑄造時の水分凝縮層を考慮した生砂型の Cam-Clay 構成式の構築とバリデーション

早稲田大学大学院 創造理工学研究科 創造理工学研究科総合機械工専攻 今村 怜 氏

④ 障害物を設置した斜面を有する平板型の水モデル実験と粒子法シミュレーションの流動挙動の比較

早稲田大学大学院 創造理工学研究科 創造理工学研究科総合機械工専攻 神戸 佑介 氏

⑤ 両面光加熱を用いた ADC12/A1050 複合ポーラスアルミニウムの作製

群馬大学 理工学府 知能機械創製理工学教育プログラム 高木 樹 氏

⑥ ローラーによる A1050 と ADC12 の傾斜機能ポーラスアルミニウムの作製

群馬大学 理工学府 知能機械創製理工学教育プログラム 鈴木 滉大 氏

(3) 第109回支部講演会

日時： 2023年2月24日(金) 15:00～16:50

場所： 機械振興会館及び ZOOM オンラインのハイブリッド形式 (参加者:53名)

① ダイカストにおける低速から高速域のゲート速度の製品品質におよぼす影響と高速域における型内流れのシミュレーションによるミクロ的状態の可視化

R&S Cast ソリューションズ 小屋 栄太郎 氏

② 球状黒鉛鑄鉄品に内在する引け巣の超音波試験、X線透過試験及び X線 CT 試験による評価

元 埼玉県産業技術総合センター 永井 寛 氏

YFE 企画委員会

本年度はコロナ禍の影響が若干低下し、子供いもの教室が開催できた。(図2) また、全支部会員へ参加を呼びかける形で、鑄造工学誌の「Q&A ズバリ回答」コーナーの探求と、技術者倫理に関するセミナーを初めて開催した。

(1) 子供いもの教室

日時: 2022年7月31日(日)10:00~13:00

内容: スズ合金を用いた箸置き、キャラクターサンプルの作製

世田谷区立尾山台小学校(参加者:小学生11名および保護者、教員の方々)

(2) 第178回全国講演大会・YFE 大会の運営支援

日時: 2022年5月22日(日) 13:30~14:40

内容: 関東支部 YFE 部会活動の紹介

(3) 第108回支部講演会(岡田民雄賞、関東支部学生優秀講演賞の講演開催)への協力

日時: 2022年12月16日(金) 15:00~17:30

内容: 関東支部所属の大学院生5名の研究成果発表と表彰

(4) 「もう一度詳しく聞きたい「鑄造工学」掲載 Q&A(アルミニウム編)」セミナー開催

日時: 2023年1月25日(水) 13:30~15:35

内容: アルミ合金鑄物、ダイカストのプロセスの特徴と不具合対策の解説、技術者倫理(Web参加者:約100名)

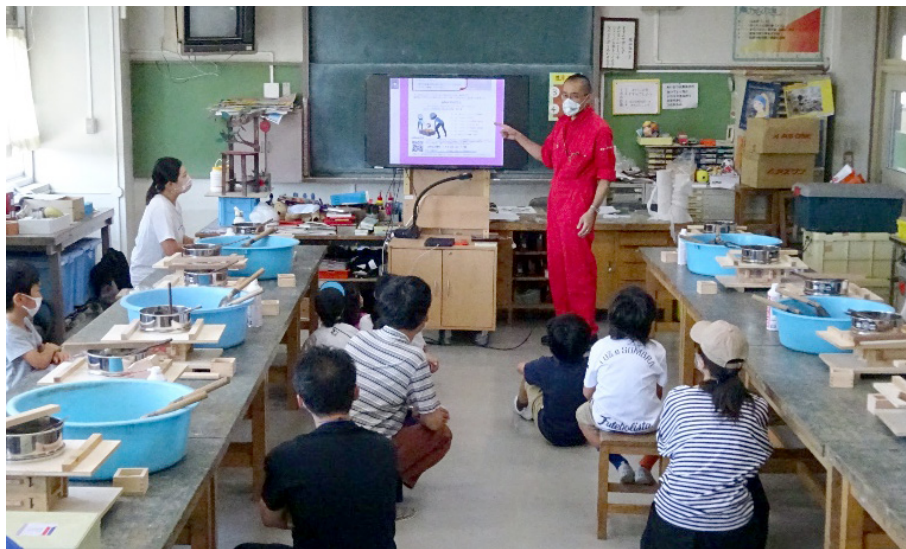


図2 子供いもの教室

現場鑄造技術研究会

本年度はコロナ禍の影響を受け、対面での活動を休止し、Web で研究会(2022年3月現在 会員は25社)を3回開催した。研究会では会員会社による事例発表を10件実施した。

(1) 第150回研究会

日時 : 2022年8月5日 Web 開催

- | | | |
|---|-----------|---------|
| ① 自硬性回枠装置移設による製造効率アップ | 日本鑄鉄管株式会社 | 宮崎 良仁 氏 |
| ② 消失模型鑄造法を活用した鑄鋼生産の確立 | 株式会社木村鑄造所 | 菅野 龍馬 氏 |
| ③ 温度を計ってみたら他にも色々繋がった話 ～自分たちでつくるから気がつける～ | 錦正工業株式会社 | 長島 俊輔 氏 |

(2) 第151回研究会

日時 : 2022年11月18日 Web 開催

- | | | |
|------------------------|------------------------|---------|
| ① RCS 特性に及ぼす湿度の影響 | 株式会社トウチュウ | 中野 寿行 氏 |
| ② 造型ラインサイクルアップによる生産性向上 | グローバルコンポーネントテクノロジー株式会社 | 平川 辰臣 氏 |
| ③ スライドY軸生産性向上 | 株式会社田島軽金属 | 田村 史也 氏 |
| ④ 仕上げ工程における単能機の手待ち削減 | 株式会社真岡製作所 | 島野 厚 氏 |

(3) 第152回研究会

日時 : 2023年3月3日 Web 開催

- | | | |
|-----------------------|-------------|---------|
| ① 耐破壊型ダクタイル製小便器の開発 | 伊藤鉄工株式会社 | 藤繁 俊五 氏 |
| ② 生産性 20%向上を目指して | 日本ルツボ株式会社 | 櫻庭 俊治 氏 |
| ③ RFID 活用による木型管理の効率改善 | 株式会社アーステクニカ | 東 幸彦 氏 |

広報委員会

関東支部のHP に、新支部長就任の挨拶、年頭挨拶「平常活動に向けて」、役員名簿、年間計画、連絡先、各委員会主催の支部行事開催案内、報告などを掲載するとともに下記を実施した。

- (1) 支部長年頭挨拶、2021年度事業報告をまとめて支部だより No.39 をHP に掲載した。
- (2) 定例で行われていなかった広報委員会を1回/2ヶ月の定例会方式にあらため、広報委員会内の情報共有と議論の活発化を推進した。
- (3) 現場鑄造研究部会での発表全12件に対し現場改善事例への投稿を依頼し、10件の了解を得て本部へ推薦した。
- (4) 現場改善事例投稿に対するインセンティブを提案し、企画運営委員会などで議論の上、最終的に関東支部現場改善賞表彰の際に賞金としてフル版のみ2万円/件を授与することを関東支部理事会で承認した。
- (5) HP トップページの最新情報の掲載を、イベント情報/会員向け情報/関東支部の活動 などカテゴリー別とし、かつ掲載日を記載する方法にあらため、タイムリーに最新情報に到達できるよう利便性を向上した。

人材育成委員会

(一社)日本鑄造協会主催の関東地区「鑄造カレッジ」及び「鑄造入門講座」への講師の派遣、インターンシップ及び工場見学会の運営を計画支援した。

今年度はコロナ禍のもと、昨年度と同様開催時期を7月に遅らせて募集を行った。また全30コマ(10日間)の内、川口鑄物工業協同組合様での対面講義を5日間実施し、残りの15コマ(5日間)をWebで開催した。Web講義の内4回は関西地区と合同となった。受講生は鑄鉄コース22名、軽合金コース4名計26名であった。ものづくり大学でのインターンシップは計画通り9月5日から開催した。昨年度延期を余儀なくされた2021年度受講生も翌9月12日から開催し全過程修了した。

工場見学は2月3日に(株)田島軽金属様と、例年通り(株)木村鑄造所様の群馬工場及び群馬FM工場にお伺いした。見学後の合宿研修は取りやめ、翌2月4日に川口鑄物工業組合様の会議室でグループディスカッションを実施した。2021年度受講生の工場見学会は開催できなかった。