



年頭の挨拶 もっと若い人の参加を!

新年あけましておめでとうございます。

2014年は年末に選挙があり、いつもの年末よりは少し落ち着かない年の瀬になったかもしれませんが、とりあえずの方向性は決まったようですので、落ち着いて新しい年を迎えることができました。本年も皆様にとってよい一年となることをお祈りいたします。

さて、支部長就任の挨拶にも書きましたが、日本鑄造工学会では第2期長期ビジョンを策定し、その実現に向けて動き始めました。関東支部では企画委員会を立ち上げ、手始めに本年5月に早稲田大学で開催する第166回全国講演大会の企画を検討してきました。鑄造業界で働く人の技術力の向上、鑄造業界活性化のための若い人へのアピールなどを目的にいろいろな行事を企画しています。技術講習会では特に鑄造品質で困っている技術者の方を対象に、QC手法と現場改善の進め方を基礎から学べるプログラムを作成しました。関東支部の大会では恒例になっているパネルディスカッションは、人材育成を取り上げ、本部レベルで行われている理系学生応援プロジェクト、学生鑄物コンテスト、鑄造カレッジについてディスカッションすることを考えています。また、就職を控えた学生さんに中小企業の技術を紹介するコーナーを設けようと思っています。積極的な参加をお願いいたします。

第72回世界鑄物会議 WFC2016も1年半後に迫ってき

ました。開催に向けた準備もスピードアップしていかなければなりません。本部の組織委員会と東海支部の実行委員会が中心となり準備を行っていきますが、関東支部としてもいろいろな協力をしていかなければならないと考えています。1月から講演申し込み

が始まります。2016年はWFCが開催されるので、春の講演大会は開かれませんが、このような機会に国際会議で研究発表するのもいいことだと思います。また、このWFCは中小企業の現場の方々にも参加しやすいように、講演発表に日本語の通訳を付けることを考えています。世界の鑄造技術に触れるよい機会となると思いますので、参加の検討をよろしく願いいたします。

このように、新しい目標に向かっていろいろな方策を検討しています。30歳代、40歳代の若手の育成と活動への参加が不可欠であると思います。業務の目標が厳しくなっているのも理解できますが、上司の方々には将来への投資として若い人が参加できる環境を整えていっていただきたいと思っています。

本年も鑄造工学会へのご協力をよろしく願いいたします。



(社)日本鑄造工学会 関東支部長 神戸 洋史

平成27年度イベント

本年度も神戸洋史支部長を中心とし、支部企画委員会、ならびに各部会の協力のもと、例年通りの行事を運営した。また、平成27年5月に早稲田大学で開催された第166回全国講演大会では支部実行委員会を中心に初日の技

術講習会・子ども鑄物教室から最終日の工場見学会・懇親ゴルフまで、各種行事を運営し、多数の会員の方々にもご参加頂き、無事大会を終えることができた。以下、昨年度の関東支部の活動について報告する。

支部通常総会

平成27年4月17日(金)に、日立金属高輪和彊館にて開催(出席者52名)され、平成27年度の事業報告と会計報告そして平成28年度の計画について承認された。支部総会終了後表彰式が行われ、会誌「鑄造工学」の現場技術改善事例を執筆・掲載された方々に現場改善賞2件が表彰された。

平成27年度「現場技術改善賞」(2件) (敬称略、受賞者が多数の場合は代表者氏名1名を記載)

- ① サークル名「ファーネスON」 渡辺久義(他12名)、日本鑄鉄管(株)
「球状黒鉛鑄鉄溶解工程におけるキュポラ溶湯脱硫後保持炉の長寿命化への取り組み」
(2014年6号会誌掲載)
- ② サークル名「DPEサークル」 高橋篤史、大友伸吾、中尾良寛、水田庸平、日野自動車(株)
「新工法移行における鑄鉄シリンダーヘッド4ポート一体中子の押し込み不良の改善」
(2014年6号会誌掲載)

第26回加山記念講演

総会終了後、東京工業大学教授の里達雄氏より「アルミニウム合金の時効現象と最近の話題」と題してご講演頂いた。アルミニウム合金の強化機構には、塑性加工によるものやマイクロ組織を制御するものなどいくつかあるが、実用的な強度を得ることができるようになったのは、時効析出による析出強化がすべての基点となっている。また近年では鑄造技術の進歩により、例えば高真空ダイカスト法のように空気の巻き込みが少なく、熱処理が可能なダイカスト工法も開発され、ますます析出強化されたアルミニウム合金の用途が広がっている。そこでアルミニウム合金の時効硬化現象について、これまでに行われた機構解明のため

の従来の研究から現在の最先端、およびそれに用いられる様々な研究手法について詳しく解説して頂いた。当初の研究では、透過型電子顕微鏡を用いて析出組織が研究されてきたが、最近では3次元アトムプローブ法などの手法を用いてナノクラスターと呼ばれる原子数個単位の析出の前駆段階を直接観察し、析出組織の生成機構を明らかにしてきた。実用上熱処理条件の最適化は極めて重要であり、そのためには金属学的基礎に基づいた最適な熱処理が求められる。今回の講演は析出強化の本質を理解し、アルミニウム合金の強化機構を改めて考えることのできる大変すばらしい講演であった。

支部講演会

今年度も2回の支部講演会を開催した。第91回は、世界最大の鑄物展示会「GIFA展」参加者による鑄造の最新動向の報告を、第92回では、関東支部として初めての学生講演を企画した。学生講演では、大学・企業の技術者や研究者にも負けない中身の濃い内容であり、活発な議論がなされたのが印象的であった。

1. 第91回:平成26年8月26日(木)、於 早稲田大学理工学部西早稲田キャンパス55号館(参加者38名)
「GIFA展から見える鑄造の最新動向」
 - ① 鑄鉄:伊藤鉄工株式会社 岡崎 清治 氏
 - ② 非鉄:いすゞ自動車株式会社 茂泉 健 氏
 - ③ 3Dプリンタ:産業技術総合研究所 岡根 利光 氏

2. 第92回:平成26年12月8日(火)、於 日立金属高輪和彊館(参加者32名)

「第1回関東支部学生講演」

- ① 「球状黒鉛鋳鉄の疲労亀裂進展特性に及ぼす荷重繰返し周波数の影響」

東京都市大学(院) 機械工学専攻 修士2年
長谷川 真也 氏

- ② 「タンデム式縦型高速双ロールキャスト法によるアルミニウム合金クラッド材製造における現状と今後の課題」

東京工業大学(院) 理工学研究科材料工学専攻博士1年
高山 雄介 氏

- ③ 「ピスマス青銅の金型鋳造におけるFEMを用いた割れ予測」

早稲田大学(院) 総合機械工学専攻 博士2年 松下 彬 氏



長谷川 真也 氏 高山 雄介 氏 松下 彬 氏

図1 第1回学生講演会で講演された方々

YFE企画委員会

本年度は、「鋳物体験教室」として、高校生向けの「鋳物体験教室」を1回および小学生を対象にした「こども鋳物教室」を2回開催した。参加者からは、「機会があればまた参加したい」との声も多数聞かれ、鋳造の楽しさを伝える良い機会になった。

1. 子供いもの教室の開催(平成27年5月22日(金))

於 早稲田大学各務記念材料技術研究所)

全国講演大会行事として、白木尚人氏(東京都市大学)の指導のもと、56名の小学5年生が、生砂により鋳型を成型し、溶解したホワイトメタル及び亜鉛合金を流し込んで、プレート鋳造を体験した。
協力:関東支部YFEメンバー10名他、学生スタッフ22名)



図2 子供いもの教室の様子
(平成27年5月22日(金))

2. 子供いもの教室の開催(平成27年8月5日(水))

於 東京都市大学世田谷キャンパス)

白木氏(東京都市大学)の指導のもと、生砂により鋳型を成型し、溶解したホワイトメタルを流し込んで、プレート鋳造を体験した。
今年で3年目の開催であるが、45名の参加があり、盛況であった。

3. 鋳物体験教室の開催(平成27年10月1日(木)、於 東京都立産業技術研究センター)

佐藤健二氏((地独)東京都立産業技術研究センター)の指導のもと、鋳物の講義「そうだ、鋳造をやろう! 考古・文化財技術から見る鋳物」、ならびに鋳物作り(ワックスモデル作製から鋳型を作製し、乾燥・焼成を実施後、石膏鋳型への青銅(CAC406)の溶解鋳造(高周波溶解炉)を体験した。今年は千葉県立佐倉高等学校(学生7名、教員2名)に加え、千葉県立成田国際高等学校(学生5名、教員1名)の総勢15名が参加した。

現場鑄造技術研究会

例年通り企画委員会を1回、研究会（平成28年3月現在、会員は24社）を3回開催した。研究会では会員会社による事例発表10件ならびに特別講演1件が行われ、毎回40名前後の現場技術者が参加し活発な質疑応答・意見交換が行われた。

1. 第135回研究会:平成27年7月31日(金) 於 早稲田大学各務記念材料技術研究所

<特別講演(1件)>

「幕末からの鑄物工場建設 明治時代の鑄鉄鑄物」

早稲田大学名誉教授 中江 秀雄 氏

<事例発表(3件)>

①「Mgドロス不良低減と最終Mg値のバラツキ低減」

福島製鋼(株) 二階堂 舟平 氏

②「QRシリンダーヘッド砂噛み不良対策」日

産自動車(株) 久保木 俊成 氏

③「CEメーターの運用管理方法について」

(株)アイメタルテクノロジー 小鎚 進矢 氏

2. 第136回研究会:平成27年11月27日(金) 於 株式会社木村鑄造所

<工場見学> (株)木村鑄造所、群馬工場と群馬FM工場

<事例発表(3件)>

①「砂込め作業の効率改善」

(株)木村鑄造所群馬工場 池田 崇矩 氏

②「生型混練機における水分コントロールシステムの改善」

新東工業(株) 小倉 裕一 氏

③「ハイシリコン・モリブデン入りダクタイル鑄鉄の組織改善」

(株)ヤマトインテック 秋葉 洋平 氏

3. 第137回研究会:平成28年3月11日(金) 於 早稲田大学各務記念材料技術研究所

<事例発表(4件)>

①「CAEによる海外生準支援」

日野自動車(株) 稲川 仁 氏

②「砂噛み低減活動」

(株)伊藤鑄造鉄工所 石山 大将 氏

③「最近発生した材料の不具合による材質トラブルの事例」

(株)真岡製作所 石川 洗 氏

④「砂切り出し方法改善による生産ロス時間削減」

日立化成テクノサービス(株) 吉波 貴生 氏

広報委員会

今年度も関東支部のHPの運営を中心に活動した。コンテンツは、関東支部の会員の方々から寄稿いただく「リレーエッセイ」、「誰にでもわかる鑄物基礎講座」、その他、各委員会主催の支部行事の開催案内などを掲載している。また平成26年度の支部活動のまとめとなる「支部だよりNo.32」を編集し、HP上にて公開した。

「誰にでもわかる鑄物基礎講座」では、平成27年5月

開催の技術講演会にて好評であった「現場におけるQC的問題解決の進め方」について、支部HPでも連載を開始した(執筆:日本鑄造工学会、佐藤万企夫氏)。今後も会員の皆様にとって役に立つHPを目指していきます。こんな内容を載せていただきたいなどのご意見・ご要望があれば、広報担当までご連絡ください。

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 鑄鉄および鑄鋼コース」及び「鑄造入門講座」への講師の派遣、インターンシップおよび工場見学会の運営を支援

した。平成28年度も鑄造カレッジ 鑄鉄、非鉄、銅合金コース、鑄造入門講座を開催しますので、ふるって参加いただき、普段の業務に生かしていただければ幸いです。

第166回全国講演大会に向けて

平成 27 年 5 月 22 日（金）から 25 日（月）の 4 日間、早稲田大学で開催された第 162 回全国講演大会を、本部ならびに実行委員会の方々にも協力いただき、開催した。講演大会、技術講習会、カタログ展示、関東支部恒例のパネルディスカッション（図3）を初めとし、こども鋳物教室、YFE大会、工場見学会（図4）、エクスカーション、懇親会、懇親ゴルフ大会に加えて、今年はカタログ展示と併設開催のPRコーナーとともに学生向けの企業紹介コーナー（図5）も新設し、例年以上に充実した内容となった。また、技術講習会として開催した「QC手法に関する講習会」では100余名の参加を頂き、また内容も濃い講習会になった。本講習会の内容の一部は、関東支部のHPでも平成27年9月より連載を開始しているので、ご覧になってください。



図3 パネルディスカッション



図4 工場見学会の様子

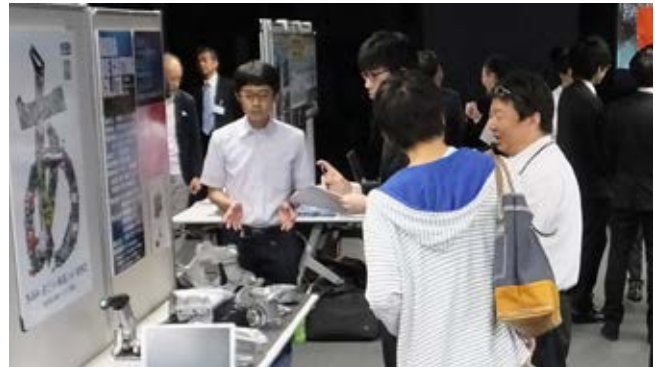


図5 学生向け企業展示会場