



## 年頭の挨拶 「コロナに負けずに頑張りましょう！」

(社)日本鑄造工学会 関東支部長 西 直美

明けましておめでとうございます。

2021年元旦。冷たくピンと張りつめた空気と、雲一つない抜けるような空のもと、暖かく、眩しい初日の出を迎えました。今年は、今年の初日の出よりもっと輝いて見えました。皆様も、希望に満ちた良い年であることを願いつつ新年を迎えられたことと思います。

昨年は、これまでに経験したことのない大変な1年でした。新年早々の1月16日に、厚生労働省から新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の国内第1号感染者の発表があり、そこからクルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス号」での集団感染をはじめ、瞬く間に日本全国に広がりました。4月には第一波のピークを迎え、4月16日に全都道府県に緊急事態宣言が出されました。大学でも3月の卒業式、4月の入学式が中止となり、授業も遠隔授業に切り替わって教職員も自宅待機となりました。また、日本鑄造工学会でも、5月に開催予定であった名古屋での第175回の全国講演大会・展示会の中止が決まりました。

感染は5月に一旦収束し、25日に緊急事態宣言が解除されました。大学での授業は、座学については全て遠隔での授業が続いたものの、実験・実習系については感染防止策を十分とった上で対面授業が始まりました。しかし、7月には再び感染者が増加しはじめ、第二波が押し寄せました。秋に開催予定の第176回全国講演大会は北海道室蘭工業大学での開催が見送られ、編集委員会、学会事務局のご尽力により、学生発表はオンライン講演会で、一般講演は誌上講演会という形で実施されました。関東支部においても、理系学生応援プロジェクトや子供鑄物教室など、YFE委員会、現場鑄造技術委員会、研究委員会などが企画した諸事業が中止、あるいはWEBでの開催となりました。はからずも、これまでに経験したことのない新しい形での、大学、学会、企業等の活動を経験することになったわけです。

そしてこれらの経験は、今後の私たちの様々な活動のパフォーマンスを高める上で、おおいにプラスになるものと思います。

さて、今年は、5月21日～24日の日程で、早稲田大学で第177回全国講演大会を開催する予定ですが、昨年11月頃から押し寄せた第三波が、第一波や第二波とは比較にならない感染者数の増加を記録しています。これまでに何回か関東支部実行委員会をWEB会議で開き、実施の検討をしてきましたが、コロナ禍中では会場に集まっての開催は難しいと判断し、残念ながらWEBでの開催とすることにしました。関東支部の皆様には、これまでと違った形でのお手伝いをお願いすることになると思いますが、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。



海外では、驚異的なスピードでワクチンの開発が行われ、すでに一部では接種が行われているようですが、日本国内では認可されていません。私たちが安心して接種を受けるまでには、まだしばらく時間がかかりそうです。また最近では、感染力がこれまでに比較して1.7倍といわれるイギリス株や、南アフリカ株といった変異種が世界的に拡大しつつあります。

1年もウイルスの脅威にさらされていると、感覚が鈍くなる、あるいは麻痺してきます。しかし、ウイルスは日々その感染力を高め、ここ数日の内にも再度の緊急事態宣言が出されようとしております。私たちに出来ることは、とにかく「感染予防」を徹底することしかありません。今しばらくは、感染を避けて「巣籠もり」が続きそうですが、こんなときこそ「鑄造」を学び直す、あるいは、深掘りするチャンスです。皆で頑張っこの難局を乗り越えていきましょう。

## 令和1年度イベント

昨年末より急激に勢いを増したコロナ禍の影響により対面での活動が大きく制限された年度となった。しかしながら、西支部長を中心として、企画運営委員会ならびに各部会の協力のもと、オンラインツールを活用して例年通りの行事を運営することができた。当初は慣れないオンラインミーティングでの会議運営にもどかしさを感じられる場面もあったが、リモート化が一気に浸透したことにより、移動時間の制約を受けず、逆に多数の参加が可能となる場面もあった。以下、本年度の関東支部の活動について報告する。

## 支部通常総会

令和2年度の通常総会は4月20日～24日の4日間、メール審議の形で行われた。令和元年度の事業報告と会計報告、そして令和2年度の事業計画と予算案が総会資料として支部代議員78名に配信され、異議0名により承認された。また、会誌「鑄造工学」の現場技術改善事例を執筆、開催された方々に現場改善賞7件が表彰された。

令和2年度「現場技術改善賞」(7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「開発チーム」 小倉祐一、新東工業(株)  
「生型造型ラインの砂混練水分管理システム改善によるCB値の安定化と混練サイクルの短縮」  
(2019年7月号掲載)
- ② サークル名「砂漏れゼロチーム」 池田崇矩(他4名)、(株)木村鑄造所群馬工場  
「自社開発の高Cr鑄鉄ライニング管を使用した砂漏れ対策による現場環境の改善」  
(2019年11月号掲載)
- ③ サークル名「保全風」 野口由太(他8名)、福島製鋼(株)  
「建設機械鑄鉄铸件用自硬性ラインの保全部品管理改善によるライン故障停止時間の短縮」  
(2019年12月号掲載)
- ④ サークル名「アルミ技術部アルミ鑄造2課」 清水一伸、いすゞエンジン製造北海道(株)  
「シェルモールド成型機における中空ポート中子工法の最適化」  
(2020年1月号掲載)
- ⑤ サークル名「鉄拳サークル」 石川洗(他1名)、(株)真岡製作所  
「ダクタイル鑄造工場における高周波炉内長時間保持溶湯の対ヒケ、チル性の改善」  
(2020年1月号掲載)
- ⑥ サークル名「フレコングループ」 森田亮次(他6名)、(株)トウチュウ野間事業所  
「レジンコーテッドサンド梱包ラインにおける自主保全活動の立上げによる職場環境の改善」  
(2020年3月号掲載)
- ⑦ サークル名「製造プロセス鑄造技術班」 秋葉洋平、(株)ヤマトインテック  
「生型自動造型ラインにおける鑄鉄製過給機用ベアリングハウジングの窒素ガス欠陥の低減」  
(2020年3月号掲載)

## 支部講演会

本年度は2回の支部講演会を開催した。第103回は第6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「関東支部学生優秀講演賞」を選考し、6件の受賞者に講演発表を行って頂いた。

内容の濃い研究内容ならびに発表及び質疑応答の姿勢が素晴らしく、将来、大学・企業の研究者や技術者としての活躍が期待される発表であった。また、第104回は「現場鑄造技術の改善」をテーマに、現場鑄造技術研究委員会において報告のあった現場改善事例より厳選した3件の発表が行われた。いずれもZOOMによるオンラインミーティングの形で開催され例年を上回る数の参加者により活発な意見交換が行われた。

### 1) 第103回支部講演会 第6回関東支部学生講演

日時:令和2年12月18日(金) 15:00～17:05

場所:ZOOMによるオンライン講演会 (参加者:43名)

- |  |                  |       |
|--|------------------|-------|
| ① 静的強度の異なる高強度球状黒鉛鑄鉄の疲労き裂進展特性                   | 東京都市大学大学院修士課程1年  | 寺田 佑貴 |
| ② 溶体化処理直後の急冷温度範囲がAC4CHアルミニウム合金の材料特性に及ぼす影響      | 山梨大学大学院修士課程1年    | 小池 純矢 |
| ③ 生砂型の力学特性取得のための三軸圧縮試験装置の開発と静水圧を考慮可能な構成式の構築    | 早稲田大学大学院修士課程2年   | 沖村 泰彦 |
| ④ FeならびにSi添加した6022合金における縦型高速双ロールキャスト材の組織と機械的特性 | 東京工業大学大学院修士課程2年  | 横井 湧士 |
| ⑤ OCCプロセスを用いて作製したAl-Ni共晶合金線材の凝固組織と機械的性質        | 千葉工業大学 大学院修士課程2年 | 安川 直孝 |
| ⑥ ハンドミキサーを用いた溶湯発泡法によるポーラスアルミニウムの作製             | 群馬大学 大学院修士課程1年   | 山本 貴也 |

### 2) 第104 回支部講演会「現場鑄造技術の改善」

日時:令和3年2月19日(金) 15:00～16:55

会場:ZOOMによるオンライン講演会 (参加者:47名)

- |                 |              |         |
|-----------------|--------------|---------|
| ① CAE活用による良品率向上 | 株式会社コイワイ     | 村儀 忠朗 氏 |
| ② フィッシャー欠陥の事例   | 株式会社ヤマトインテック | 秋葉 洋平 氏 |
| ③ 各けい砂と生砂特性比較   | 株式会社瓢屋       | 曾根 孝明 氏 |

## YFE企画委員会

本年度はコロナ禍の影響により対面でのイベント実施が困難な状況であった。そこで、オンラインで開催可能な新しいイベントとして鑄造方案勉強会を企画・開催した。参加した大学生は、鑄造方案設計の基礎を学んだ上で、実際に方案設計を行い、その結果を発表した。

また、その成果について専門家の視点から評価をして頂いた。机上の学習だけでなく、自身で方案設計及び鑄造CAEを実施・経験すると共に、企業で活躍する関東支部YFE委員が考える方案設計と比較、さらに自身の方案設計に対する講評を受けることで、実践的な方案設計を体験できる貴重な勉強会となった。

企画運営: 茂泉健(いすゞ自動車)、吉田誠(早稲田大学)、白木尚人(東京都市大学)

**① 講義「鋳造方案の基礎」**（オンライン、参加者 22 名）

開催日： 2020 年 11 月 10 日（火） 9：00 ～ 12：00

講師： 神戸洋史（日産自動車）

内容： 鋳造とは？、鋳造法の種類、鋳造方案とは何か、鋳造方案設計の基礎を講義した。

**② 講習「鋳造方案設計ソフトウェア：(AnyDegin) を用いた方案設計」**（オンライン、参加者 22 名）

開催日： 2020 年 11 月 10 日（火） 13：00 ～ 17：00

講師： キム・ソギョン (AnyCasting)

内容： 鋳造方案設計ソフトウェア (AnyDegin) を用いた方案設計の基礎とその操作方法。

**③ 講習「鋳造 CAE ソフトウェア (AnyCasting) を用いた CAE 解析」**（オンライン、参加者 22 名）

開催日： 2020 年 11 月 11 日（火） 13：00 ～ 17：00

場所： 早稲田大学 戸山キャンパス CPU ルーム

講師： イム・ヤンフン (AnyCasting)

内容： 鋳造 CAE ソフトウェア (AnyCasting) を用いた CAE 解析の基礎とその操作方法。

**④ 発表会「設計した鋳造方案」**（オンライン、参加者 36 名）

開催日： 2020 年 12 月 10 日（火） 13：30 ～ 16：30

講評： 神戸洋史（日産自動車）、井田雅也（日野自動車）、森田茂隆（森田技術士事務所）

発表者： 早稲田大学・吉田研 4 チーム、都市大・白木研 2 チーム、齋藤侑里子 (IHI)、  
古屋毅文（サンデンオートモーティブ）、本橋直恭（本田金属技術）内容： 鋳造方案設計ソフトウェア (AnyDegin) および鋳造 CAE ソフトウェア (AnyCasting) で解析した  
各自で設計した鋳造方案の概要とコンセプトについてプレゼンテーションした。

## 現場鋳造技術研究会

---

本年度はコロナ禍の影響を受け、やむを得ず1年間の対面活動を休止することとした。委員会自体の活動は縮小となったものの、支部講演会にて現場鋳造技術講演のWEB開催を企画するとともに、現場改善事例集Vol.12のCDを発行した。

## 広報委員会

---

関東支部の HP に、新支部長就任のあいさつを始め、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、下記の企画を行った。

- 1) 現場改善事例の執筆依頼先として候補を12件推薦した
- 2) YFE企画委員会と共同で、第177回全国講演大会における現場技術講演を企画した

## 人材育成委員会

---

（一社）日本鋳造協会主催の関東地区「鋳造カレッジ（鋳鉄および軽合金・銅合金コース）」及び「鋳造入門講座」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計画支援した。3月に募集を開始したが、コロナ感染状況の増加に伴い、開催日程を当初計画から1ヶ月半程度遅らせる改定日程計画を作成し、開催を検討したが、残念ながら中止に追い込まれた。