

各位

平成30年4月20日  
公益社団法人 日本鑄造工学会  
東海支部 非鉄鑄物研究部会  
部会長 岩田 靖  
事務局 一ノ瀬 浩

## 「半熔融/半凝固/スクイズ鑄造の製品品質・機能向上の取り組み」

### 第128回非鉄鑄物研究部会 開催案内

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

第128回の非鉄鑄物研究部会の開催を案内します。今回は第1部に「半熔融/半凝固/スクイズ鑄造の製品品質・機能向上の取り組み」をテーマにした講演と討論会、第2部に「講演者との情報交換会」を下記のように開催いたします。

委員の皆様にはご多忙のこととは思いますが、出席くださるようお願いいたします。都合があり、参加できない方は、代理出席をお願いします。また、研究部会に参加している会社・大学・公設試に所属している方で、委員以外で本テーマに興味がある方も是非出席ください。多くの皆様の参加でテーマに関する技術の討議が深まり、参加される皆様にとり有意義な研究部会になることを期待しております。

#### 記

日時：平成30年6月8日(金) 第1部:13:10~16:55 第2部:17:15~19:45  
(会場へは13:00頃から入れます)

場所：第1部:愛知県産業労働センター ウィンクあいち 1201 会議室  
〒450-0002 名古屋市中村区名駅4丁目4-38 TEL:052-571-6131  
第2部:百楽 名古屋店  
〒450-0002 名古屋市中村区名駅4丁目6-23 第三堀内ビル 14F・15F TEL:052-581-1511

#### 第1部:講演会、討論会

13:10-13:15 部会長挨拶

13:15-15:15

講演1: 半凝固ダイカストを用いた高強度部品の成形

東芝機械(株) 相田 悟 様

講演2: 機械振動付与によるセミソリッドダイカスト技術の開発

愛三工業(株) 本田 隆 様

講演3: 半熔融成形法を活用した革新的鑄物創生法の開発

(株)浅沼技研 上久保 佳則 様

15:15-15:30

— 休憩 —

15:30-16:10

講演4: NI法の製造条件管理によるX線全数検査の廃止

(株)アーレスティ 大出 克洋 様

16:10-16:50

討論会:半熔融/半凝固/スクイズ鑄造の将来市場と課題について

コーディネーター

元産業総合研究所 三輪 謙治 様

16:50-16:55 連絡事項

#### 第2部:講演者との情報交換会

17:15-19:45 テーブル毎に講演者を囲んでの情報交換会

連絡・問い合わせ先: 非鉄鑄物研究部会 事務局 一ノ瀬 浩

トヨタ自動車(株) 鑄造生技部 第3ダイキャスト技術室

TEL 0565-23-8249、FAX 0565-23-5927、携帯 050-3166-1593

e-mail: [hiroshi\\_jchinose@mail.toyota.co.jp](mailto:hiroshi_jchinose@mail.toyota.co.jp)

敬具

# 講演概要

## 講演テーマ:「半溶融/半凝固/スクイズ鑄造の製品品質・機能向上の取り組み」

### 講演1: 半凝固ダイカストを用いた高強度部品の成形

東芝機械(株) 相田 悟 様

半凝固ダイカスト法は、普通ダイカスト法に比べて、高い強度と伸びが得られるため、鑄鉄部品やアルミ鍛造部品をダイカスト製品に置き換えることが期待される。しかし、半凝固ダイカストにおいても微小な引け巣(ざく巣)が発生する。本研究では内製半凝固装置を用いて欠陥の無い高強度品質を実現するため様々な手法を取り入れて実験を行い、その品質結果について報告する。

### 講演2: 機械振動付与によるセミソリッドダイカスト技術の開発

愛三工業(株) 本田 隆 様

セミソリッドプロセスの課題として、合金スラリーの流動性の悪さによる金型転写性、スラリーを作製する工程が追加されるため割高になるという課題がある。今回金型への射出時において、アルミニウム合金スラリーにせん断応力を適切に与えることによって十分な流動性を持たせることが可能である事。また、アルミニウム合金スラリーを安定かつ低コストで作製する方法として機械振動を用いる方法を開発した。

### 講演3: 半溶融成形法を活用した革新的鑄物創生法の開発

(株)浅沼技研 上久保 佳則 様

通常のダイカストでは、金型重力鑄造や低圧鑄造などで常用される砂中子を使用することができず、アンダーカットや複雑な中空形状への適用は困難である。しかし、低速・低圧成形を特長とする半溶融成形法を活用することによって、当社のコアテクノロジーである砂型の主型や中子への適用が可能となり、金型と砂型のハイブリッド化によって、各種部品の高強度化、高機能化、複雑形状化、一体成形化、軽量化、低コスト化が実現できる。

### 講演4: NI法の製造条件管理によるX線全数検査の廃止

(株)アーレスティ 大出 克洋 様

過去の全鑄造データ履歴調査とFT図分析によって、鑄巣発生要因群を洗い出し、全項目の管理を強化することで、X線検査不良率を大幅に低減した。更に、鑄造プロセスの結果系をショット毎に全数判定・自動選別するシステムを構築し、統計的に鑄巣規格を保証できる個体のみを正規工程に流動させることで、従来全数であったX線検査工数を大幅に削減した。その結果、重要保安部品としての信頼性と効率を両立する工程が実現できた。

### 討論会: 半溶融/半凝固/スクイズ鑄造の将来市場と課題について

コーディネーター

元産業総合研究所 三輪 謙治 様

講演者から提起していただく将来の半溶融/半凝固/スクイズ鑄造法で将来拡大が期待される市場とそれを実現する上での課題について討議する。

