

(社)日本鑄造工学会「生型砂特性の把握と管理技術」研究部会  
第6回研究部会議事録(案)

日時：2019年10月3日(木)

場所：愛知県産業労働センター(ウインクあいち)11階1104会議室

〒450-002 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38

出席者:前田部会長(大同大)、佐藤(前部会長、日本鑄造工学会)橋本(元部会長、新東工業)、金森(元部会長、金森メタル)、丸山(関西大学)、村川・伊藤(三重県金属研究室)、中村(旭メタルズ)、戸高(TVC)、渡辺(KANAMORI)山村(金森メタル)岩橋・成瀬・高木(クニミネ)、松本・丸尾・白沢(クボタ)、山本(小松製作所)、田中・宮坂(コヤマ)、岡(大鉄産業)、和田(中央可鍛)、黒川(ツチヨシ産業)、坂井・後藤(丹羽鑄造)、前野(日立金属)、栗田(ボルクレイ)、宮林(森川産業)、中山(ヤマトインテック)、栗熊(栗熊技術)、軍司(瓢屋)、玉置(ヤンマーキャステクノ)、川島(幹事 マツバラ)、曾根(幹事 瓢屋)

以上34名(敬称略, 順不同)

### 議事

1. 前回議事録 一部修正(誤字)の指摘があったが了承された。

2. 不良率低減を目指した鑄造プロセス管理のスマート化(06-1)

ヤンマーキャステクノ株式会社 玉置 充快

同社はFC250~400 重量5~90kg、シリンダヘッド、シリンダブロックの製造を行っている。IOT取り組みによって製品品質向上を目指し、同社YCAT甲賀IOT管理システムの構築を行った。従来は要因特定ができていない、対策がワンパターン化、データ解析や公開性が悪い等の課題があった。

ネットワーク環境の整備、データ取得のための生型試験機KMX100の導入、データ可視化、統計的手法による解析にてスクワレ不良低減を図る事ができた。今後はニューラルネットワークの構築によってデータ分析の充実化を図っていく。

3. 真空混錬における生砂/生型特性(06-2)

日立金属株式会社 前田 祐太

真空混錬は砂冷却工程が不要、短時間混錬でベントナイトの粘結力が発現できる利点がある。各種混錬方式(ローラー型、アジテータ型、真空アジテータ型)の混錬砂評価を実施した。真空混錬は他の混錬方式よりベントナイト粘結力が早期に飽和し安定した砂特性を得ることができるため、抗圧力を維持したまま低密度となり、これにより抜型抵抗が低減され造型時の型上がり性が向上するとの報告があった。

4. 生型ライン全粘土除去後粒度区分別の物質分布および特性分析結果について(06-3)

クニミネ工業株式会社 成瀬 康子

第3回生型研究部会(H31.1)で動的画像解析法粒度分布についてフルイ分け法に比べ細粒域が多く粒度指数も高くなる傾向があることを報告した。フルイ分け法の重量%と画像解析の体積%や比重偏差によって一致しないのではないかと考え、5社から生型ライン砂提供を受け、各粒度範囲毎の真比重、化学組成、強熱減量の特特定、電子顕微鏡粒形観察を行った。各社生型砂によってもフルイ法と画像解析法の差異がある、粒度範囲によって真比重、化学成分、粒形に違いがあるなどの実態が分かった。今後このデータや知見をもとにフルイ法、画像解析法の利点を生かして活用することが望ましいと思われ、部会での意見を聞きさらに検証、検討を進めていく。

## 5. メチレンブルー試験 アンケート結果 (06-4)

前田部会長

各委員アンケート結果まとめについて報告があった。

試験法改訂作業のための WG を構成し、作業状況については適宜、生型研究部会で報告し議論を行う。  
委員企業数社より提供された生型砂のメチレンブルー測定を数社が実施し、検証実験を行う。

## 6. その他 前田部会長より連絡事項

- 次回第 7 回は 2020 年 1 月 9 日を予定