

(社)日本鑄造工学会 「生型砂管理技術の再構築」研究部会
第02回研究部会議事録

日時 :2011年2月10日(木) 13:30~17:00

場所 :愛知県産業労働センター(ウインクあいち) 1104 会議室

出席者:橋本(部会長, 新東工業), 金森, 山村(金森メタル), 村川(三重県科学技術振興センター), 高森(物質・材料研究機構), 前田(旭テック), 菊井(JFE 継手), 佐藤(アイメタルテクノロジー), 市岡(ツチヨシ産業), 寺島(豊洋ベントナイト), 梶田(土岐可鍛工業), 西原(森川産業), 土本, 鴫田, 内田(クニミネ工業), 戸上(浜北工業), 笠松(ヤマトインテック), 日高(日立金属), 窪田(中央可鍛工業), 安田, 田中(コヤマ), 松本, 足羽(クボタ), 三反, 井上(虹技), 曾根(瓢屋), 森川(森川鉄工), 五家(アドバイザー:新東工業), 前田(幹事, 海保大)

以上 29 名(敬称略, 順不同)

議事

1. 前回議事録 誤字訂正後承認

2. 【基調講演】 機能の異なる混練機の砂特性の比較事例 ～砂特性評価の難しさについて～
(02-01)

新東工業(株)顧問 五家委員

砂ダマや乾き砂が鑄型に及ぼす悪害と, ローラ型とアジテータ型の混練機の違いによる砂の基本特性および造型特性を, 小規模のラボ実験で比較した結果が報告された. アジテータ型混練機を使用した方が砂ダマになりにくい結果となった. しかし, この結果を量産ラインに適用すると, 砂温上昇や焼き付きといったラボ実験では見られなかった事象が発生し, ローラ型に戻す処置を実施したことが報告された. すなわち, ラボ実験と量産ラインの相違を考慮しない失敗事例として報告があった.

3. 砂管理の現状～旭テック(株)豊川工場～(02-02)

旭テック(株) 前田委員

ダクタイル鑄鉄製品の豊川工場では, 生産量の急激な変化と, 枠当たり鑄込み量の増加にともない, 砂温と水分におおきなバラツキが発生して問題となっていた. 枠鑄込み重量に従いランク分けされた重量テーブル, 解枠時間に従いランク分けされた時間テーブル, そして品番個別ランク指定のデータを活用するドラムクーラー散水流量監視システムを導入して改善出来た結果が報告された.

4. アルミ鑄物砂の砂特性調査および改善報告(02-03)

(株)金森メタル 山村委員

アルミの景観鑄物を生産するラインにおいて, 全体的に鑄肌が悪い, だ肉が付くなどの問題が発生しており, その改善策として抗圧力を社内外で調査した結果が報告された. また, 回収砂, 混練機内, 造型前で砂の特性を調査した結果に基づき, 適切な水分率とCB値の関係を整理したことが報告された. 抗圧力が下がったことにより, ダマ量が低下して砂の流動性ともに鑄肌が改善された.

5. 耐火度と物理的焼き付き欠陥(02-04)

(株)ツチヨシ産業 市岡委員

レジンコーテッドサンド(RCS)において耐火度の違いにより焼き付き欠陥が変化するかを, SiO_2 量, 低 SiO_2 骨材, 粒度, ベンガラを変化させた実験計画法により調査した結果が報告された. 目視による焼き付き欠陥の判定と, SEM・EDX 分析を用いた判定を併用して調査した結果, シェル鑄型ではRCSの SiO_2 量を低下させることで焼き付き欠陥の低減効果が認められるものの, 低下させすぎは逆に助長させる結果が報告された.

6. 第2回研究委員会報告(02-06)

橋本部部长(新東工業(株))

1月27日に開催された研究委員会の報告が行われた。学会主導で進められている鑄造ビジョン事業の一つ「環境の変化に対応する基礎研究および技術革新の推進」、アカデミックロードマップに基づいて、各研究部会から提案されたテーマの中から「レアスレス高品位鑄鉄」、「高冷却金型による高性能化」、「銅ダイカスト」、「引け性などの評価法」の4件が採択され、平成23年度から新設の研究部会として活動する方向で進んでいる報告があった。生型分野のアカデミックロードマップでは2011年度中旬頃より研究部会新設の検討を行うこととなっている。

7. 生型研究部会調査票(案)について(02-05)

橋本部部长(新東工業(株))

前回第1回研究部会で紹介し検討した研究部会活動の後半の共同実験に向けて、共通指標や測定方法等の討議を実施するための資料づくりアンケートの内容が示された。アンケートは近く配布予定であるので、アンケート内容に関して修正や追加依頼があれば、早急に部会長まで連絡をするよう要望があった。

8. その他

次回研究部会は、2011年5月19日(木)、20日(金)頃、東京地区にて開催予定

以上