

# 第 114 回非鉄鋳物研究部会議事録

2014/12/17 岩堀作成

- ・開催日時：平成 26 年 12 月 10 日(金) 13:00~17:00
- ・開催場所：愛知県産業労働センター(ウィンクあいち)1203 会議室
- ・メインテーマ：鋳造の生産性およびコスト低減に寄与する周辺技術
- ・参加者：研究部会長以下 46 名

## ・講演題目と内容：

### 1. シリンダーヘッドの不良対策

(株)五十鈴製作所 倉田昌浩 氏)

低圧鋳造機メーカーとして納入した海外ローカルメーカーの製品品質の改善対策を支援した。不良はブローホール、WJ リーク、湯回り不良が多く、原因は上型のガス抜き、凝固バランス不良であったことから、その対策を講じた。数年後の経過調査時には不良率が元に戻っていたが、これは管理項目の基本が遵守されていないことが原因であった。

### 2. 金型温度管理による加工先不良低減

(スズキ(株) 大武伸昭 氏)

低圧鋳造シリンダーヘッドの工程内不良対策に取り組んだ。生産開始時の金型設定温度確保のための捨打ちをやめてバーナ予熱に切り替えた。下型燃焼室間を 480℃に加熱後、1min エア冷却して、430~450℃で鋳造することで、全機種 of 捨打ち不良をゼロにできた。その後の加工先不良はまだ上型の温度管理が不十分なことがわかり、上下型の予熱温度管理を徹底することで対策でき、大幅な不良削減ができた。

### 3. PDC 部品への油性離型剤の適用

(愛知機械工業(株) 渡辺 篤 氏)

DC の鋳巣原因が離型剤残りであることを確認し、油性離型剤の少量塗布技術開発を行った。基礎実験で必要付着量(膜厚)を明らかにし、シリンダブロックのような凹凸の激しい金型に均一塗布するために静電塗布条件を調べた。ガン移動速度、軌道、金型までの距離、エア圧などの生産塗布条件を明らかにした。結果、品質は良好で、水溶性に対して 15s のサイクル短縮が可能になった。

### 4. アンダーホーメル炉の開発

(株)メイチュー 稲葉通孝 氏)

ホットプレートで溶解室と保持室を分離した新構造の溶解炉を開発した。アルミ素材はホットプレートからの熱で溶解することで 20%以上の溶解保持燃費を低減した。また間接加熱のため酸化ロスが 30%低減し、溶解作業も容易になった。また、炉体も従来炉より小さくなり 30%以上の省スペースが可能になった。

### 5. ダイカスト金型に対するショットブラスト、ショットピーニング加工の適用

(新東工業(株) 松井彰則 氏)

ショットブラストで金型表面に微細凹凸を付与することで離型剤付着がよくなり“焼付き”や“はがれ”、“湯じわ”の低減効果のある D-FLOW と、軟窒化+ショットピーニングにより耐ヒートチェック性を向上させたアミナイトDS、ショットピーニングのみの D-CHECK の紹介があった。内冷孔内をショットピーニングする D-SCC は内冷孔面の割れにも効果あることが紹介された。

以上