

## 第 115 回非鉄鋳物研究部会議事録

2015/6/1 岩堀作成

- ・開催日時:平成 27 年 3 月 6 日(金) 10:00~17:00
- ・開催場所:愛知県産業労働センター(ウインクあいち)1103 会議室
- ・メインテーマ:アルミニウム合金ダイカスト技術
- ・参加者:研究部会長以下 116 名

平成 20 年~26 年度までの 7 年間の研究部会活動成果を「研究報告書その1アルミニウム合金ダイカスト」にまとめて発行した。収録した 72 件の中から下記の 9 テーマを選び特別講演会として開催した。  
(研究報告書購入を希望する方には、部数がまとまれば追加印刷してお付けします。部会事務局まで連絡を)

・講演題目 (カッコ内数字は研究報告書内の掲載 No.を示す)

1. 溶湯挙動解析によるダイカスト部品の高品質化 (1-07 トヨタ 西田雅文)  
スリーブからゲートおよびキャビティ内の各部位にて溶湯充填状態を高速ビデオカメラや透過X線を用いて可視化観察を行い、欠陥原因を明らかにした。そして対策技術を創出してアルミニウム合金ダイカストの高品質化を達成した。
2. ダイカスト金型内の溶湯流動・凝固挙動と鋳物表面品質 (1-09 豊田中研 岩田靖)  
試験型を用いて溶湯充填状態と溶湯温度変化、さらに溶湯圧力を測定し、アルミニウム合金ダイカストの湯じわ、湯境いなどの表面欠陥発生クライテリアを明らかにした。
3. 鋳造圧力の低圧化によるダイカストマシンのダウンサイジング化 (2-16 美濃工業 藤井亮)  
超薄肉アルミニウム合金ダイカストの生産を実現する射出条件と製品内に均一に湯が流れる方案・製品形状の最適化技術を構築し、鋳造圧力 35MPa の低圧化と大幅なダウンサイジング化を実現した。
4. インパクトコントロールを用いたバリ低減ダイカスト技術とその応用 (2-09 宇部興産機械 佐々木寛人)  
バリの発生原因となる溶湯のキャビティ充填完了時の慣性力と充填圧を制御するコントロールバルブを開発した。バリは充填ピークを下げることで大幅に低減できる(増圧とは無関係)ことが示された。
5. ダイカスト金型のヒートチェック発生と残留応力の関係 (3-08 元豊田中研 岩永省吾)  
実部品型で、10 万ショットまでの金型表面残留応力をX線法で定期的に計測し、その変化を追跡した。機械加工で付与された圧縮残留応力は十数ショットで引張応力へと変化し一定応力となる。その後 1 万ショット付近からヒートチェックが発生・進展するとともに引張応力は減少することが示された。
6. ダイカスト型の損傷を制御する材料技術 (3-15 大同特殊鋼 河野正道)  
試験型でのアルミニウム合金ダイカストを実施し、ヒートチェック発生における金型材料因子と金型温度計測、そのシミュレーションとから材料因子を明確にした。ヒートチェックは金型の熱応力に影響され、高温耐力と熱伝導率が重要なこと、さらに大割れや焼付きなど損傷に応じた型材選択の重要性が示された。
7. ダイカスト離型剤の技術動向 (4-01 美濃工業 佐々木英人)  
焼付き、カジリなどに対して離型剤に求められる性能と技術的課題を整理し、最近の離型剤と塗布技術情報と究極の離型皮膜のありかたについて紹介された。
8. 金型表面へのナノカーボン処理によるアルミダイカストの品質向上 (3-17 メックインターナショナル 山口哲史)  
最近開発されたナノカーボン処理を施した金型でのアルミニウム合金の充填性や凝固組織調査、さらに少量油性離型剤との組合せでの品質上の大きなメリットが紹介された。
9. ダイカスト離型剤の性能評価技術と開発事例 (4-03 MORESCO 島秀貴)  
水溶性および粉体離型剤の付着挙動解析と金型温度と押出力・焼付の特性評価が紹介された。

・その他:次回第 116 回研究部会から新体制(青山俊三部会長/アーレスティ、小林光浩事務局/トヨタ自動車)運営される。