

## 第122 回非鉄鋳物研究部会議事録

- ・日時：平成28年12月2日(金) 13:10～16:55
- ・場所：愛知県産業労働センター ウィンクあいち 1201 会議室
- ・参加者：「部会長以下 55名」
- ・テーマ：「これからの高延性アルミニウム合金鋳物・ダイカストの実用化を考える」
- ・講演題目

### 1. 高延性アルミニウム合金鋳物・ダイカストの製造技術を考える

(一社)日本アルミニウム合金協会 北岡山治氏

「自動車軽量化の動きの中で、従来のエンジン、トランスミッション系のアルミ化による軽量化は一段落した。今後の焦点は、欧州の自動車メーカーを中心に足回り、車体系に移行している。この場合の大きな課題は、強度とともに、“高延性”を確保することである。その場合、材質、組織の選択・調整のみならず、極めて敏感な各種の欠陥にどう対応するかが問題となろう。本講演では、これ等の問題に対する具体的な対応方法を考えるための、極めて有意義な示唆がなされた。」

### 2. Al-Si 合金 (DX30) と Al-Mg 合金 (DX5X) の鋳造性と特性

日軽エムシーアルミ(株) 小林 哲氏

「高延性アルミニウムダイカストに対する要求特性は、用途などにより様々である。そこで本講演では、諸特性および鋳造性に対する各元素の影響を調査することにより開発された各種要求特性に対応可能なダイカスト用合金が紹介された。今後、高延性アルミニウムダイカストを製造する際、Sf36 合金および Mg59 だけでなく、これらの合金も選択できるであろう。」

### 3. 高延性 Al-Si 合金ダイカストの実用化技術

アイシン軽金属(株) 福武直人氏

「高延性ダイカストのため、低 P の Al-Si 合金 (Sr 改良) 保持炉の開発に取り組んだ実例が報告された。すなわち、連続的に溶湯処理 (Ar+フラックス) ができる構造とし、溶湯清浄度の保証として、ガス量は減圧凝固法、介在物量は K モールド法、改良処理判定は熱分析法を採用したことが述べられた。」

### 4. 鋳物用アルミニウム合金の諸特性に及ぼす各種元素の影響

(株)大紀アルミニウム工業所 大城直人氏

「本講演では、延性鋳物を製造する上で重要と考えられる微量不純物についての研究結果が紹介された。すなわち、AC4B 合金における Na と P の関係を調査した結果、P 量が高いほど Na 量を高くしないと耐圧性が低下した。Ca と P についても、P 量が高いほど必要な Ca 量は増加するものの、Ca を多く添加し過ぎると耐圧性が低下した。また、Al-Si 系合金の引張特性に与える Fe, P, Sr の影響が調査された。その結果、P 量が低い時、共晶 Si だけでなく、Fe 系化合物も微細になった。しかし、そのような低 P の状態でも、Fe 量が増えたと伸びは低下したことが報告された。」

5. Al-Si, Al-Mg をベースとした合金の凝固の特徴

アイシン・エイ・ダブリュ(株) 森中真行

「亜共晶 Al-Si 系合金, および Al-Mg<sub>2</sub>Si 合金はノンファセット/ファセット合金である. これらにより高延性の鋳物を製造するためには, 第 2 相を微細にすることが望ましい. そこで, Al-Si 合金を対象にして凝固の特徴が述べられた. そして, 改良現象の若干の説明が行われた。」

以上