



アルミニウム合金鋳物中のピンホールを抑制  
砂型鋳物用差圧鋳造装置の開発

技術分野分類 5406：金属生産工学  
技術キーワード D：鋳造  
産業分類 E-24：金属製品製造業

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| 内容                | 概要   | ガスピンホール欠陥を抑制したアルミニウム合金砂型鋳物を製造する技術   |
|                   | 従来技術・競争技術との比較(優位性)   | 一般的な重力鋳造や低圧鋳造による砂型鋳造の場合、凝固速度が低いため、溶湯中のガスが凝固途中に気泡化してピンホール欠陥を形成する。砂型鋳物用差圧鋳造装置では、鋳型を加圧環境下におき、溶湯充填と凝固を行うことで、アルミニウム合金鋳物中のガスピンホール欠陥の抑制を可能とした。 |
|                   | 本技術の有用性  | 下図に、従来法による低圧鋳造法と砂型差圧鋳造法による比較鋳造品の結果を示す。左側の従来法による鋳物には多数のガスピンホール欠陥が見られるが、右側の差圧鋳造によるものには、ヒケ巣欠陥以外は見受けられない。                                   |
| 関連情報<br>(図・表・写真等) | <p>従来法(低圧鋳造法)と差圧鋳造法によるAC4C材での比較鋳造円錐形状試験体1/4断面の浸透探傷試験(中央の写真)及び、組織写真</p> |   |
| 適用可能製品            | 高信頼性を必要とするアルミニウム合金鋳物。従来、展伸材からの削りだしにやっていた製品の鋳物化(例えば半導体製造装置用の真空チャンバ等)    |   |
| 技術シース保有者          | 氏名<br>所属・役職  | 藤井 要<br>機械金属部・専門研究員   |
| 技術シース照会先          | 窓口<br>TEL/FAX<br>e-mail  | 企画指導部<br>076-267-8081 / 076-267-8090<br>kikaku@irii.jp  |

■知的財産 特許第4897734号「差圧鋳造装置」、特願 2012-179056号「差圧鋳造方法、それによる鋳造品、及びそれに用いられるアルミニウム合金材」  
参考文献：鋳造工学 第84巻(2012)第8号 p.468-2012

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2012年10月25日