

2013年 1月 23日

浅沼技研、革新的鑄造技術を開発

株式会社浅沼技研(本社:静岡県浜松市西区)は、経済産業省による平成24年度戦略的基盤技術高度化支援事業において、開発共同体である東京工業大学、豊田工業大学及び静岡県工業技術研究所(事業管理機関:(公財)浜松地域イノベーション推進機構)と共に、鑄造品における高強度化・高延性・複雑形状化に貢献する技術として、半熔融成形法を活用した「金型と砂型のハイブリッドモールド」鑄造技術を開発しました。

一般的にアルミ部品の大量生産方式はダイカスト法が選択されますが、熔融金属を高速・高圧で金型に射出・充てんして成形するプロセスであることから、空気やガスの巻き込みが多く熱処理ができない等の材質上の制約があります。また、複雑なアンダーカットを有する製品の成型が難しく、一部ではソルト中子や特殊なコーティングをした砂中子を使用されているものの、一般的には高速・高圧成形に耐えられる金属製の中子を使用せざるを得ず、鑄物から引き抜き可能な単純形状に限られます。さらに、高速・高圧に砂型の強度が耐えられないために通常の砂型や砂中子の使用は不可能であり、「多品種少量生産、材質選択性、設計変更の容易性、短納期など」への対応は厳しいのが現状です。

そこで、これらの欠点を補い、かつ「高強度化・高延性・複雑形状化」に貢献する技術として、半熔融成形・中子造形・中子コーティングなど種々の条件の最適化を図り、この度、世界で初めて半熔融成形法を活用した「金型と砂型を組合せたハイブリッドモールド」鑄造技術に成功し、特許を昨年7月に取得しております。

この革新的技術を用い「ミッション用ステーター」「EVモーターケース」「ターボチャージャー用インペラ」を始めとして、低燃費化技術を開発中の自動車業界に貢献するべく鑄造品をご提供していきます。

【半熔融成形法を活用した「金型と砂型のハイブリッドモールド」鋳造技術の特徴】

- ・半熔融状態の温度の低い金属を鋳型の中に低速・低圧で圧入する方法であるため、凝固時の収縮、引け巣欠陥やひずみも少なく、同時にガス欠陥・空気の巻き込みも少なくなり、金型寿命も長くなります。
- ・熱処理による高強度化・高延性化も可能となります。
- ・半熔融状態の金属は流動性が良好であるため、薄肉で軽量化できる上、複雑形状の製品を一体成型できます。
- ・ダイカストと同じような急冷効果による結晶粒微細化により、高強度・高延性が期待できます。
- ・低速、低圧成形されるため、一般のダイカストに使用されるソルト中子やシェル中子への分厚いコーティングは必要で無く、重力金型鋳造や低圧鋳造に使用される砂中子が使用可能です。

本技術開発の成果は、数多くの特徴を有する半熔融成形法をさらに普及させると共に、鋳造品の用途を大きく広げ、欧州・BRICSをはじめとする厳しい国際競争の中で技術立国たる日本の誇れる純国産技術となり、次の世代にも伝えていくべき技術と確信しております。

※ なお、この革新的鋳造技術を用いた「ミッション用ステーター」「EVモーターケース」「ターボチャージャー用インペラ」の各サンプル品を、「はままつメッセ2013(2013年1月24日・25日:アクトシティ浜松展示イベントホール)」にて初公開致します。

※ 半熔融成形法を活用した「金型と砂型のハイブリッドモールド」鋳造技術の説明資料は、トップページへ戻っていただき、メニュー欄内の『ニュースリリース』から2013.01内をクリックの上ご参照ください。

この件に関するお問い合わせ：(株)浅沼技研 研究開発室 上久保

〒431-1103 静岡県浜松市西区湖東町4079-1

TEL 053-486-1110

【URL】 <http://www.asanuma-g.jp/>

©2007 ASANUMA GIKEN Co.,Ltd. All Rights Reserved.