

付加加工用無機粉末材料の開発

Development of Inorganic Powder for Using at Additive Manufacturing

製品技術部 戸羽 篤也・鈴木 逸人

■支援の背景

近年話題になっている3Dプリンタ（積層造形）の技法を、セメント系の材料に適用できないかとの相談を受け、取り組んでいた研究課題の成果を参考に、砂とセメントを配合した3D積層造形可能な粉末材料の開発を支援しました。造形物の具体的な用途として、鋳造用鋳型への適用を提案し、先の研究課題で懸案となっていた鋳型強度、ガス発生、鋳鉄組織への不具合等を解決する可能性の高い粉末材料を開発しました。

■支援の要点

1. 粘結材噴射方式による無機粉末積層造形試験とその評価
2. 開発した無機粉末材料を用いた鋳造試験
3. 粉末積層造形鋳型としての適用性評価



開発した粉末材で造形試験



造形鋳型による鋳造試験



成果の一部を社内報で発表

■支援の成果

1. 高温でガス発生の少ないセメント系素材を配合した粉末で積層造形試験を行い、その強度などを評価しました。
2. 3D造形可能な配合粉末を用いて鋳型を製作し、これに高温の溶湯を注いで鋳物の不具合の有無を観察しました。その結果、ガス欠陥や金属組織欠陥のない鋳物を得ることができました。
3. 試験の成果を取りまとめ、依頼先会社の社内報や工業系新聞などにその一部を公表しました。

太平洋セメント(株)・北海道支店 札幌市中央区北4条西5丁目1-3 Tel. 011-242-7171
 太平洋セメント(株)・中央研究所 佐倉市大作2丁目4-2 Tel. 043-498-3811