

# 金属射出成形(MIM) 技術ニュースレター

## Metal Injection Molding Technical Newsletter

Volume 13 May

発行：太盛工業株式会社

「金属射出成形 技術ニュースレター」は、金属射出成形に関する開発・設計者向けの技術情報をお伝えする技術ニュースレターです。印刷の上、ぜひ貴社内でご覧ください！

### 1.高機能 MIM 部品は多色成形で！異材質の組合せによる多色成形 MIM も $\mu$ -MIM にお任せください！

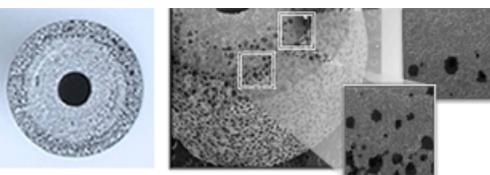
MIM は樹脂成形と同じ要領で、金型内に樹脂と金属粉末の混合材料を射出成形により形状を得ます。基本的な成形のプロセスは樹脂成形の場合と同じであり、太盛工業は樹脂成形で行われているようなインサート成形や二色成形が MIM においても実現できないかと研究開発を続けてきました。

プラスチックの多色成形は異なる樹脂材料を組合せ、一体部品として金型を用いて射出成形を行う技術ですが、MIM においては同材質、または異材質の金属を組合わせた MIM の製作が可能になります。一体で作製された部品に、材料由来の異なる性質を持たせることができるようになり、複数部品の一体化や高機能化を実現できます。

複合化により、必要な部分に特徴的な性質を持たせた MIM が実現可能。

強度、靱性、硬度、耐食性、磁気特性、軽量化、複雑形状化、絶縁性、導電性、自己潤滑性など...

下記に掲載した写真は、太盛工業の  $\mu$ -MIM により多色成形を行い成形した部品です。通常の MIM 部品の外周部を多孔質金属化することにより、これまで複数部品の使用により実現していた機能性を一体化することに成功した部品です。写真にあるように、MIM 部品の内側部分は従来の MIM 部品どおり、緻密性を持った形状となっていますが、外側部分は空孔を持った多孔質形状となっています。このような多色成形の MIM 部品は、開発・設計者の方から、接合部分の



▲部品の外周部を多孔質金属状に成形・焼結した例

強度等を質問されることが多くありますが、接合部分は通常の MIM と同じく焼結による接合となっているため強度は通常の MIM とほとんど変わりはありません。

バイメタル部品や高機能部品を検討の際はぜひ太盛工業の  $\mu$ -MIM をご検討ください！

### 2. $\mu$ -MIM を実現する技術

#### マイクロ成形機による試作開発検証

太盛工業では海外製の超小型部品に特化した射出成形機を用いて MIM の技術開発を行っています。「超精密 MIM と言えども、金型設計が重要で、成形機は『大は小を兼ねる』でいけるのでは？」といった質問をされる方もいらっしゃいますが、超精密 MIM 技術の研究開発においては、国内に流通している射出成形機では各諸条件が適切な形に設定することが不可能であるために、太盛工業では海外製の特殊機を導入して研究開発を行っています。高精度 MIM をご検討の際は、MIM のパイオニアである太盛工業にご相談ください！

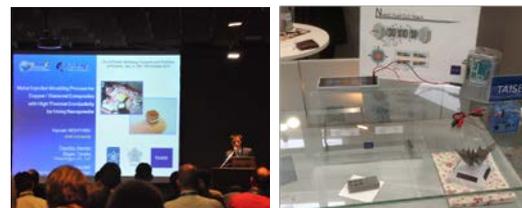


▲イタリア製 超小型射出成形機「babyplast」



▲オーストリア製 マイクロ成形機「Microsystem」

3. 共同研究発表のご紹介  
太盛工業の研究開発室では国内外の研究機関との共同研究開発を行っています。先日は大阪府大高専と、多孔質金属の活用による、単3電池サイズの超小型燃料電池ユニットを開発、研究発表を行いました。最先端の高機能性金属は太盛工業にご相談ください！



▲共同研究の発表

▲超小型燃料電池ユニット

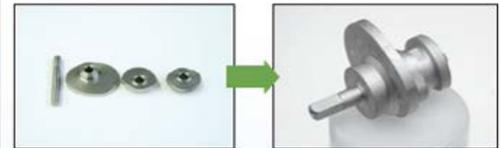
### 4.無料技術セミナーのご案内

開発購買・設計者担当者様向け  
VA/VE 設計技術セミナーを開催！

太盛工業では国内ものづくり技術振興のため、切削加工から金属射出成形(MIM)への置き換えによる、VA・VE コストダウンを実現する技術セミナーを、無料にて開催します！

本セミナーは金属射出成形の基本はもちろん、太盛工業が手掛けたVAコストダウンの成功事例を元に、MIM 部品設計のポイントやトラブル防止のポイントなどについて業界別に詳しくお伝えする、設計者・開発購買担当者の方を対象とした技術セミナーです。参加ご希望の方は営業担当者までご連絡ください！

#### 事例1 4点の部品を1点に集約、コスト1/10を実現



▲成功事例を元に MIM 部品設計のポイントを解説

#### <セミナー会場・日程>

実施場所：大田区産業プラザ(東京都)

2014年6月2日(月) 医療機器業界向け

2014年6月3日(火) 空圧・油圧機器・精密機械向け

2014年6月9日(月) IT・電機・コネクタ業界向け

2014年6月10日(火) 自動車・輸送機器業界向け

※いずれも時間は14:15~17:00にて開催いたします。

【お問合せ】TEL:072-829-3588

#### <今後の展示会・学会 予定>

2014年6月 粉末冶金春季大会

2014年6月 機械要素技術展

### 太盛工業が語る今月のコラム



こんにちは。研究開発室の渡邊と申します。普段は3次元デジタルデザイナーやX線CT装置、各種試験機を用いて MIM の評価試験を中心に行っています。 $\mu$ -MIM の最終工程と言える仕事を行っている訳で、私が  $\mu$ -MIM 技術のキーマンと言っても過言ではありません。そんな私にも趣味があり、自転車と楽器演奏です。毎日往復約30キロの距離を自転車通勤。気が向くと休日にはサクソフォンを吹き鳴らします。ご要望があれば、研究開発室のメンバーで、打合せの合間にセッション可能です！お声掛けください。

エンジニアのための技術情報サイト  
金属射出成形.COM  
URL: <http://metal-injection-tech.com>

金属射出成形

検索

金属射出成形 技術ニュースレター  
発行：太盛工業株式会社

TEL:072-829-3588 FAX:072-827-3390

URL: <http://www.taisei-kogyo.com/>

本社  
〒572-0073 大阪府寝屋川市池田北町26番1号  
リサーチラボ  
〒577-0011 大阪府東大阪市荒本北1-4-1 南館2107号室  
東京営業所  
〒108-6028 東京都港区港南2-15-1 A棟28階