

# 金属射出成形(MIM) 技術ニュースレター

## Metal Injection Molding Technical Newsletter

Volume 14 June

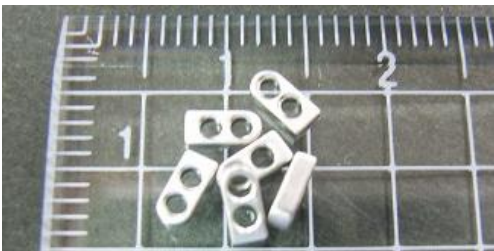
発行：太盛工業株式会社

「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. チタン材料 MIM はお任せください！ 他社のMIMではできなかった材料・形状・精度部品、 $\mu$ -MIM を検討ください。

チタン材料はチタン合金の比強度の強さとステンレス以上の優れた耐食性を持った材料です。ご存知のように、チタン材料は軽量で強度が必要になる航空機の材料や、錆等が許されない医療機器、化学工業設備等に多く用いられています。MIMとしてはまだあまり普及していない材料ですが、昔から研究を行っていたこともあり、太盛工業では最近特に問合せが増えている材料です。

お客様のお話を伺っていると、要求される精度と機能性のための複雑形状から、VA・コストダウン活動のために、従来の機械加工から太盛工業の $\mu$ -MIM への置き換えを検討されるケースが増えているようです。



▲チタン合金製 医療機器向け MIM 部品(長さ4mm)

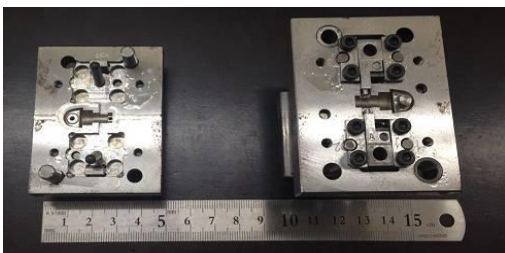
上写真は太盛工業で手掛けたチタン合金製の MIM 部品で、穴部分の精度が高く、他社の MIM では製作できなかったため、太盛工業に持ち込まれた部品です。この他にも1mm以下の微小部品から、30mmを超える高精度部品まで、純チタンやチタン合金による MIM 化が可能です。太盛工業は高精度・微小 MIM に関する技術で世界一を目指す会社です。「普通の MIM」でできなかったこと、ぜひ太盛工業にご相談下さい！

### 2. $\mu$ -MIM を実現する技術

#### 高精度マイクロ金型による射出成形技術

以前の MIM 技術ニュースでお伝えしたように、超高精度の MIM の製作においては金型の設計がきわめて重要です。前に触れた金型同士の突合せの精度等も重要なポイントですが、突合せ精度だけに限らず MIM 金型の設計時には、考慮すべき点が多々あります。

実際に成形、焼結を行ったときの不良率にも金型設計の段階から考慮する必要があります。たとえばゲート位置をどこに置くとといった問題も樹脂成形以上にデリケートな扱いが必要です。例えばジェットイングは樹脂成形においても起こり得る問題ですが、MIM の場合は原因と結果が異なります。金属粉末を用いる MIM では、金属粉末の重量のために射出の際の慣性の問題が大きく現れます。従って型への充填の際に勢いがありすぎると慣性力の影響で成形時に金属粉末の分布が不均一になり、成形後、焼結時にクラック等のトラブル、品質不良を引き起こしてしまいます。



▲ $\mu$ -MIM 用 マイクロ金型

上写真はマイクロ金型の写真ですが、成形品も非常に小さいためたとえばゲートの配置が少し異なるだけでトラブルや歩留まり悪化、コストアップ等の原因となります。これらの課題を綿密なシミュレーションと何万回にも及ぶ MIM 成形の経験により、他社が追従できないレベルでクリアしているからこそ、太盛工業は $\mu$ -MIM と名づけた技術を保持しているのです。

### 3. 業界別 VA 技術セミナーのご報告

#### VA 設計技術セミナーを開催しました

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 コストダウンのための技術セミナーを、無料にて開催しました。

セミナーでは金属射出成形の設計の基本をはじめ、太盛工業が手掛けたVAコストダウンの成功事例を業種別にお伝えしました。ご参加いただいた皆様からは、「これまでよく分からなかった MIM がよく分かった」「今使っている MIM 部品以外の部品も、高精度 MIM 化の



▲VA 成功事例を元に MIM 部品設計のポイントを解説

可能性がある」と分かった。「サンプル事例を見て、自社部品にも $\mu$ -MIM 化によるコストダウン効果がかなり出そうだった」と、さまざまなご意見をいただきました。セミナー後の技術相談会では、太盛工業の技術者と時間いっぱいまで質問や相談をいただき、多くの方にご満足いただけかと思っております。

ご参加いただいたみなさま、誠にありがとうございました。今後も引き続きお客様の会社への出張セミナーも含めて、VA 情報をお届けしてまいります。今後ともよろしくお祈りいたします。

### 4. 機械要素技術展 出展のご連絡

太盛工業は機械要素技術展(M-TECH)に出展します！機械要素技術展はみなさまご存知の通り、毎年東京・大阪で開催される機械・機械部品関連では日本最大となる展示会です。 $\mu$ -MIM による VA 事例はもちろん、設計者の方への VA 提案をテーマとしており、ブースでは技術者が皆様の疑問、相談にお応えいたします。図面の持ち込みによる技術相談も大歓迎です！会場へお越しの際は、ぜひ太盛工業のブースまで足をお運びください！

#### <機械要素技術展 会場・日程>

日時：2014年6月25日(水)～27日(金)

場所：東京ビッグサイト ブース：東5ホール 東41-46

ご連絡先：TEL:072-829-3588

#### <今後の展示会・学会 予定>

2014年6月 機械要素技術展

2014年9月 精密工学会

### 太盛工業が語る今月のコラム



こんにちは。新たに太盛工業に加わりました、開発営業担当の中村と申します。学生のころから海外で生活してきており、スウェーデン、ノルウェー、オーストラリア、ラオス、ドイツなど各国で過ごしてきました。中でも一番長く居たラオスでは、ラオスの子供たちの識字率を上げ、教育を行い、経済活動を向上させるための社会事業をNPO法人で行って来ました。その経験から真に経済活動を向上させるためには実業、製造業が不可欠だと感じ、製造業のこの世界に入ってきました。ちょっと異色な経歴の私ですが、よろしくお祈りいたします！

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