

# 金属射出成形(MIM) 技術ニュースレター

## Metal Injection Molding Technical Newsletter

Volume 05 August

発行：太盛工業株式会社

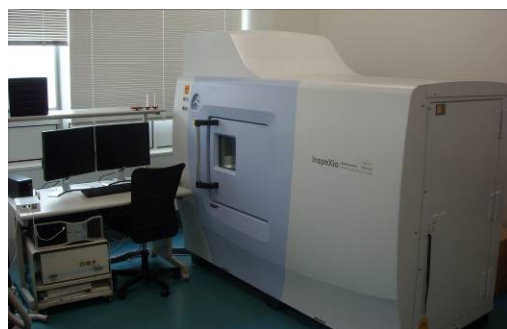
「金属射出成形 技術ニュースレター」は、金属射出成形に関する開発・設計者向けの技術情報をお伝えする技術ニュースレターです。印刷の上、ぜひ貴社内でご覧ください！

### 1. 太盛工業のμ-MIMによるVA提案 高精度・微細 切削部品のコストダウンを 考えられている方は、MIMを検討ください！

太盛工業の超精密 MIM(μ-MIM)は、一般のMIMの精度を大きく超えて、精度100分の1以下の高精度部品の工法変換・コストダウンを実現します！300個～のロットに対応し、形状によっては切削加工の10分の1以下のコストを実現します。高精度、微細形状部品のVA/VEをお考えの際はぜひ一度太盛工業にご相談下さい！

### 2. MIMには『巣』の発生はありません X線CTで内部の品質保証まで徹底します

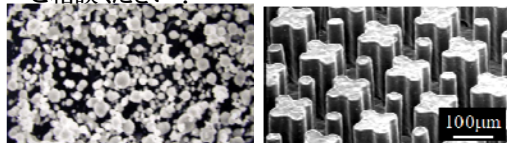
初めてMIMを検討するお客様からよく頂く質問として、「MIMには鋳物と同じような『巣』は発生しないのか」というものがあります。鋳物やロストワックスと同じく、型を使った成形であるため、このような疑問を抱かれることも当然と言えますが、MIMにおいては巣は発生しません。MIMは非常に微小な金属粉末を射出成形後に型から出し、樹脂のつなぎによって支えながら焼結させます。鋳物のように型内で金属自体が冷却されて収縮するわけではないため、鋳物と同じように巣が発生することはありません。



▲社内設備のX線CTにより内部評価試験を実施

また太盛工業では、巣というレベルではなく、更に微小な内部構造の欠損等もあってはならないと考えており、自社設備のX線CT装置を用いてMIM内部の品質検証も行っています。

☆高精度・微細形状部品のご相談は太盛工業までご相談ください！



▲粒径数ミクロンの微小金属粉末を焼結させ、密度95%以上の微細金属部品が成形可能です。

### 3. チタン材料MIMのご紹介

MIMは材料を選ばず加工が可能です！

太盛工業では自社の研究開発室を中心として、MIMの最先端研究を行っています。MIMは簡単に言うと、微小な金属粉末を樹脂の「つなぎ」を利用して成形し、焼結させて部品を得る技術です。前回ニュースでご紹介したように、粉末焼結金属よりも密度が大幅に高く、内部まで密な構造を持っています。そしてMIMの特徴として、各材料毎の成形や焼結温度の条件を工夫する必要はありますが、原理的に材料を選ばないという特徴があります。

例えば太盛工業では切削加工では加工コストが高くなる微小チタン部品(長さ約4mm)もMIMにより成形が可能です。純チタン材料や、チタン合金材料(Ti-6Al-4V)による部品製作の経験も多数ありますので、ご興味のある方はご相談ください！



▲純チタン材料を用いたMIMによる微小金属部品

製作可能な材料の一例	
銅及び銅合金	→ Cu 洋白
ニッケル	→ *Ni
磁性材料	→ *FE-3%SI SUS410L *PB(パーマロイ)
低合金鋼	→ *SCM415
タングステン合金	→ *W-Ni *W-Ni-Fe
モリブデン合金	→ *Mo-Ni

▲チタン材料以外にも様々な材料でのMIMの製作実績があります。詳しくはご相談ください。

### 4. MIMによる耐摩耗性部品の製作 シャフト、ノズルやギア部品も成形可能

MIM部品は微小金属粉末から製作されますが、その製法故に金属密度や強度、磨耗等についての確認のご質問を多く頂きます。前回ニュースでMIMへの表面処理が可能であることをお伝えしましたが、セラミックやDLCコーティング等により、シャフトやノズル部品等、耐摩耗性が必要な部品にも十分な耐久性を持たせることが可能です。詳しくは太盛工業の営業担当までご相談ください！

対応可能な表面処理(耐摩耗性付与)の一例

硬質クロム 窒化チタン DLC PVD  
TIN TiCN TiAlN CrN など

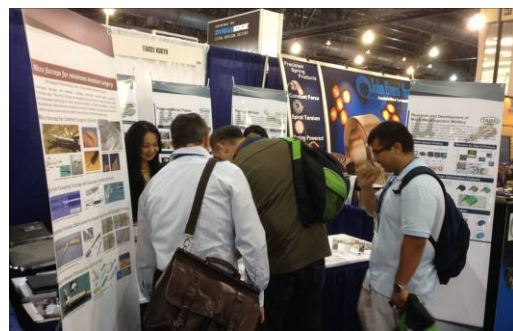
▲上記の処理以外も対応可能です。ご相談ください。

### 5. 医療部品もMIMにお任せ下さい！

国際標準規格ISO13485 年内取得予定

太盛工業は高精度の微細加工技術がいま強く求められている医療業界に、自社技術で更なる貢献をするためにISO13485を年内に取得いたします。

また展示会等による情報発信も積極的に行います。今年6月には医療業界 世界最大の展示会、3000社のサプライヤーが集まるアメリカのMD&Mに出展しました。今後も11月のMedica(ドイツ)をはじめ各種展示会に出展予定ですので、展示会にお越しの際は、ぜひ我々のブースを訪問ください！



▲MD&M Eastのブースの様子

<展示会・学会 予定>

- 9月 機械学会年次大会(岡山大)
- Euro PM 2013(スウェーデン)
- 10月 Fuel Cell Seminar & Energy Exposition 2013(アメリカ)
- 11月 Medica 2013(ドイツ)

### 太盛工業の社員が語る今月のコラム



タイ工場従業員と。後列右端が私です。

初めまして！太盛工業の田中と申します。現在はタイ工場を担当しており、1年のほどをタイで過ごしています。タイは熱帯だから暑いと言われてはいますが、実は日本の大阪の方が蒸し暑いんです。タイは屋内だとけっこう涼しいので休みの日はもっぱら読書。最近では北方謙三とかをよく読みます。タイのこととか、本のこととか、お会いした際はお話できると嬉しいです。太盛工業を今後もよろしくお祈りします！

エンジニアのための技術情報サイト  
金属射出成形.COM

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/>

寝屋川本社  
〒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  
クリエイション・コア東大阪 南館2107号室