

# 金属射出成形(MIM) 技術ニュースレター

## Metal Injection Molding Technical Newsletter

Volume 15 July

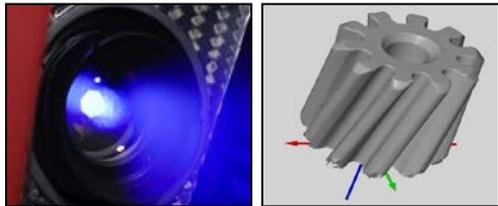
発行：太盛工業株式会社

「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. 図面レス MIM 部品製作のご案内

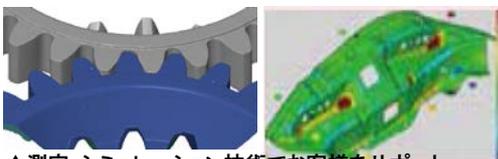
**図面が存在しない部品であっても、太盛工業は MIM による製作を可能にします。**

「部品の実物はあるけど、社内に過去の図面が存在しなかった」、「海外メーカーからの購入品を国内調達したい」「メーカー既製品を自社仕様にカスタマイズしたい」など、太盛工業には「図面が手元にないけれど、どうにかして部品を製作したい」、というお客様から相談をよく頂きます。このような場合でも太盛工業では、現物さえあれば問題なく MIM 製品の製作が可能です。3次元デジタイザと CAD システムの複合により、お手元の部品の MIM で複製、更に形状変更等の実施が可能です。



▲3次元デジタイザにより現物をデータ化、複製リバースエンジニアリングで、お客様の製品開発のスピードアップを支援します。

太盛工業がご提供するリバースエンジニアリングは部品の複製だけではなく、実際の部品を読み取った3次元データを用いて、形状変更等を加えた際の部品同士の組合せシミュレーションや MIM におけるコスト分析等も実施しており、お客様の工数削減、製品開発のスピードアップまでサポートしています。



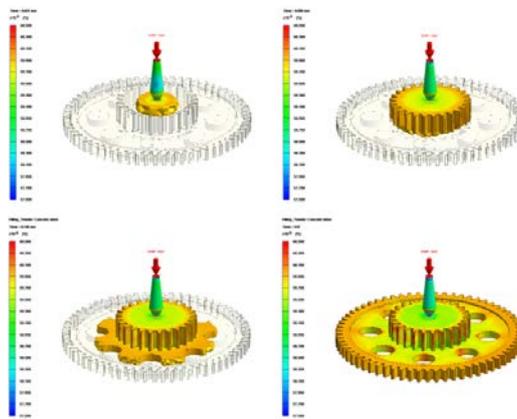
▲測定・シミュレーション技術でお客様をサポート

### 2. $\mu$ -MIM を実現する技術

**MIM 成形解析ソフトを共同開発**

完全な流動体を金型に射出する樹脂成形と異なり、MIM の場合は金属微粉末とバインダー(結合剤)を混合させ金型内へ射出成形を行います。この材料の違いから、MIM の場合は、重力や射出時の圧力、微粉末の粒径、そのばらつき等により成形時の微粉末の分散性(濃度分布)に偏りが生じます。

この微粉末の濃度分布は、特に部品に機械加工と同等の高精度、微細形状が求められる  $\mu$ -MIM のレベルになると、製品品質を左右する極めて重要なパラメータです。濃度分布の偏りは、特に焼結時の収縮に大きな影響をもたらします。金属微粉末と樹脂との材料混練時や、金型内での粉末濃度に偏りが存在すると、これは結果的に外観不良、内部構造欠陥、反り変形、クラックなどの原因になってしまいます。そのため、MIM 製品の製造立上には、事前のシミュレーション、および成形後の詳細分析が製品品質の確保のために必要となります。



▲射出成形の各時点での粉末濃度分布をシミュレート

太盛工業が MIM 製作を始めた 20 年前には、樹脂成形に関する CAE 解析関連のソフトは既に数多く存在していましたが、MIM に関する解析ソフトは皆無であり、自社内でソフトを弄りながら解析を実施していました。

現在は樹脂成形用の CAE ソフトを開発している海外のベンダーと MIM/CIM 用の CAE ソフトの共同開発を行い、バージョンアップを続けています。上記で述べた粉末濃度の分析も、以前より遥かに効率化されており、MIM の分析の正確性向上、立上のためのリードタイムの大幅な短縮を実現しています。引き続き太盛工業では MIM の高精度化、微小化、微細化、お客様の製品開発のリードタイム短縮といったテーマに挑戦し続けていきます。



### 3. タイ工場が ISO 取得へキックオフ

太盛工業のタイ工場では、タイや東南アジアのユーザー向けに MIM の製作、組立、検査(抜取、全品)を主に行って来ましたが、このたび ISO9001を取得します。今後も引き続き、MIM 製品の品質向上に努めてまいります。タイ工場についての質問は営業担当まで。

### 4. 機械要素技術展 出展のご報告

太盛工業は6月に開催された機械要素技術展に出展しました。会場では MIM に関する技術セミナーも実施し、多くのエンジニアの方にご参加いただきました。ブースにご訪問、セミナーに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！多くの方々と実りのある時間を持つことができ、我々も多くの新しい技術課題を見つけることができました。それぞれの会社に訪問しての出張技術セミナーも実施いたしますので、ぜひお声掛けください！



▲機械要素技術展での技術セミナー会場の様子

<今後の展示会・学会 予定>

- 2014年 9月 精密工学会
- 日本機械学会
- 2014年 10月 塑性加工学会
- 2014年 11月 成形加工学会

### 太盛工業が語る今月のコラム



こんにちは。太盛工業、研究開発室の阪上と申します。鉄鋼メーカーや MIT を経て、太盛工業に勤めて今年で 11 年となります。現在は研究開発室の若手のサポートをしつつ、多孔質金属の研究を中心に行っています。昔から歴史のあるものに惹かれる性質でして、音楽や建築には機会があれば触れ続けるようにしてきました。三味線などのクラシカルな日本の音楽や、あるいは中世以降のヨーロッパの町並みなど、長い歴史を経たものの、ある種の美しさを味わうことが今の楽しみです。今後も太盛工業をよろしく願ひ致します。

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