

金属射出成形(MIM) 技術ニュースレター

Metal Injection Molding Technical Newsletter

Volume 12 April

発行：太盛工業株式会社

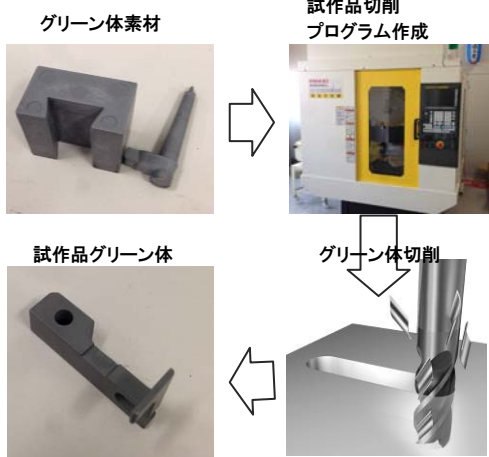
「金属射出成形 技術ニュースレター」は、金属射出成形に関する開発・設計者向けの技術情報をお伝えする技術ニュースレターです。印刷の上、ぜひ貴社内でご覧ください！

1.新開発！金型レス MIM を実現。太盛工業が開発した新技術で、MIM の金型費削減、スピードアップを実現！

通常、MIM は射出成形という工程が前提であるため、金型を製作することが必須になります。しかし一般に金型の調達を含めると、MIM 部品は納期が1ヶ月以上必要とすることはもちろん、高額な金型費用が掛かってしまいます。そのため1個あたりの調達コストが大幅に下がったとしても、金型のせいで気軽に MIM 部品を検討できない、という課題がこれまでの MIM 部品にはありました。

この度太盛工業では MIM 部品を手軽に、早く試して頂くための手法を新たに開発致しました。この手法では、規格化した共通形状(例えば直方体のような)で金型による成形を行い(グリーン体を成形)、その後切削加工で形状を作り、焼結を行うことで MIM 部品が完成します。この新開発の手法により金型レスで求める MIM 部品を得ることができます。MIM のエキスパートである太盛工業にしかできないこの技術、金型がネックとなっていた方、ぜひお問合せください。

規格化した形で成形したグリーン体素材から切削加工で形状を作る



焼結してMIM部品が完成

金型レスによるMIM部品の製作を実現
⇒金型費低減、製作スピードアップ！

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>

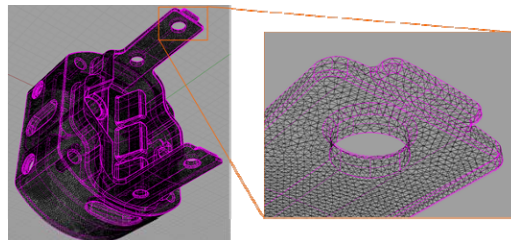
金属射出成形

検索

2. μ -MIM を実現する技術

CAE で高精度 MIM をスピードアップ！

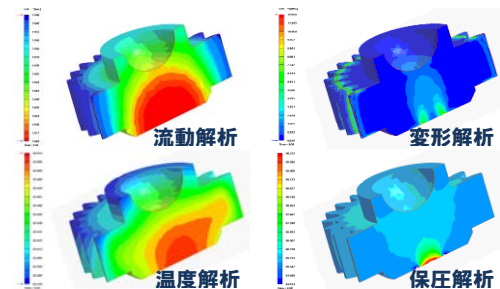
金属射出成形(MIM)は樹脂の射出成形技術を応用したものであり、樹脂成形における CAE 解析と同じように、成形前に事前のシミュレーションを行うことで製作期間の短縮を実現しています。一方で樹脂と異なり、成形するのが金属粉末とバインダの混練材料であるため、シミュレーションの各条件は樹脂と比較すると、一般にシビアになります。



▲MIM 成型前の事前解析により開発スピードアップ

部品が高精度になればなるほど、用いる金属粉末も細かくなるため、機械加工と同精度にあたる、公差100分の3を超えるような μ -MIM においては、CAE ソフトを導入してすぐシミュレーションを行うことは不可能です。

現在太盛工業では MIM や CIM (セラミックス射出成形) に用いる CAE ソフトを用いて解析を行っていますが、現在のようにお客様から図面を頂いて、一発で成形できるようになるまでには長い時間が必要でした。金属粉末の径や材質による収縮率の違いや、成形時の挙動などは、確かに CAE 上でパラメタを設定することでシミュレーションが可能ですが、正確なパラメタを算出するまでには、多くの MIM の実際の製作実績が大きな役割を果たしました。



▲各種解析により、最適条件を業界最速で実施

太盛工業では CAE が広く普及する前から、各種プログラムを駆使して成形前の解析を行ってきました。そして現在は最新の CAE ソフトにより、これまで世の中になかった高精度、微細形状の MIM 技術の開発に挑戦しています。

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！

3. MIM の表面改質事例のご紹介

外装部品、機能性部品をご検討の際は太盛工業にご相談ください！

太盛工業では MIM の表面改質についても多くの事例が存在します。特に MIM 部品を外装部品に用いたり、表面に流体を流す、他の物体と継続的に接触するような場合、部品表面に様々な機能や性能が求められます。

以下のヘアライン加工や鏡面処理の事例の他にも、コーティングによるピッカース硬度 1000 以上への表面硬度の向上や、チタン部品における鏡面研磨加工 (Rz1.6) 事例があります。MIM 部品の表面改質は、太盛工業が協力会社での加工品質を含めて、製品の保証を行っています。MIM 部品の表面改質をご検討時はぜひ太盛工業にご相談ください！



▲ヘアライン加工を施したMIM部品の表面



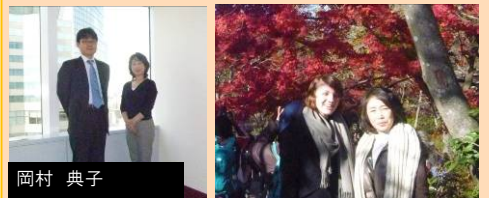
▲MIM 部品の鏡面仕上げ部分(ステンレス部品)

<今後の展示会・学会 予定>

2014年4月 高機能金属展 (東京)

2014年6月 粉末冶金春季大会

太盛工業が語る今月のコラム



岡村 典子

こんにちは。太盛工業の岡村と申します。東京営業所にて、関東方面のお客様とのやり取りや事務を行っています。右の写真は私の家にホームステイに来ていたオーストリアの女の子との写真。我が家の子供たち(あとは私も)に国際経験をさせてあげたくて受入れを希望しました。最初は日本語もほとんど分からなかったのですが、もう大変！ボディランゲージを織り交ぜながら、私も子供も試行錯誤。今ではいい思い出です。ホームステイ、皆さんもいかがですか？

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