

今回は、製品開発のリードタイム短縮とコスト削減を強力に後押しする弊社の先進技術「光造形精密鑄造」についてご紹介いたします。

1. 光造形精密鑄造とは？

光造形精密鑄造とは、光造形装置（SLA）で作製した高精度な樹脂モデルを、従来のロストワックス法における「ワックス（ろう）パターン」の代替として使用する鑄造法です。樹脂モデルを消失させ、セラミック殻（シェル）に置換したのちに金属を鑄込むことで、極めて精密な鑄物製品を作り上げます。

従来のロストワックス法と比較した代表的なフローは以下の通りです。

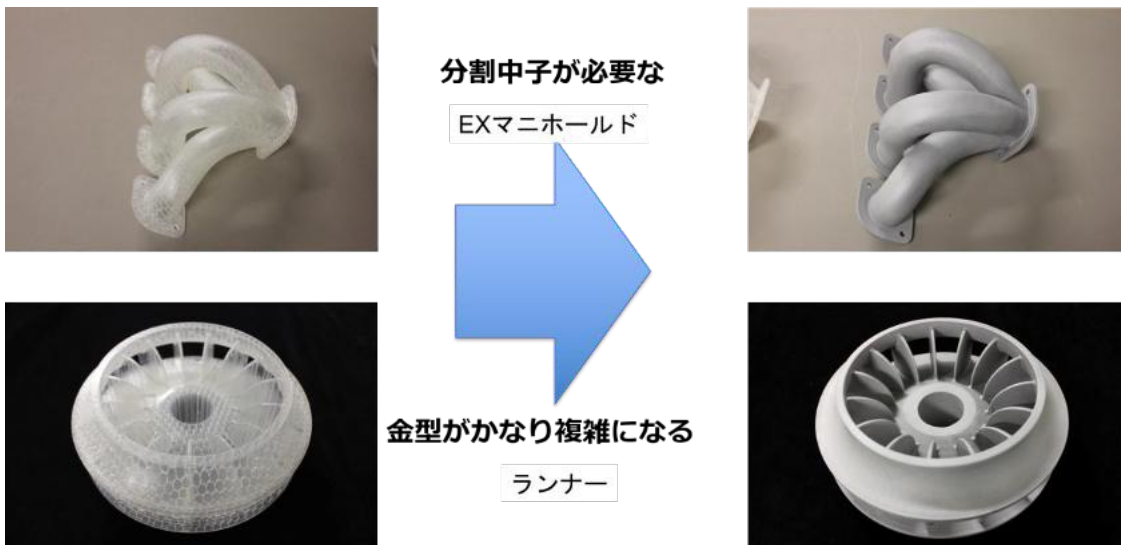
No	光造形精密鑄造	従来の精密鑄造（ロストワックス）
1	CAD → SLAで樹脂/パターン造形（ワックス射出の代替）	金型設計・金型作成
2	必要ならツリー化（接着/治具）	金型でワックスパターン射出
3	スラリー＋砂を繰り返し付着させセラミックシェル形成	ワックスツリー化（湯道・押湯を一体化）
4	脱樹脂＋焼成（条件が品質に直結）	スラリー＋砂を繰り返し付着させセラミックシェル形成
5	鑄込み（真空/減圧/遠心など材質により）	脱ろう（オートクレーブ等）→ 焼成でシェル強化
6	シェル破碎→ 切断→ 仕上げ・熱処理・検査	鑄込み（真空/減圧/遠心など材質により）
7	-	シェル破碎→ 切断→ 仕上げ・熱処理・検査

2. 光造形精密鑄造を導入する「3つのメリット」

① 劇的なリードタイム短縮とコスト削減（金型レス）

従来のロストワックス鑄造では、ワックス射出用の「金型」の設計・製作に多くの時間と費用がかかっていました。光造形精密鑄造は金型が一切不要（金型レス）なため、初期費用と開発立ち上げ期間を大幅に圧縮できます。

リードタイムと費用の比較例（弊社顧客情報に基づく消失模型作製まで）



一例：鋳造用消失模型が出来上がるまで（弊社顧客情報）

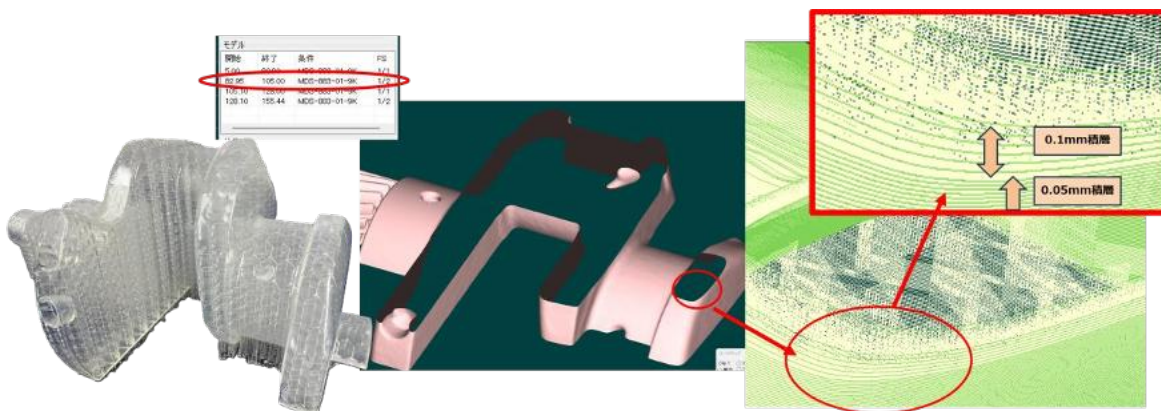
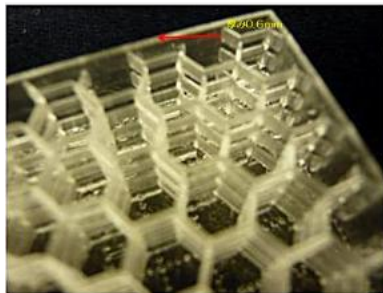
	金型作成	費用
EXマニホールド	約90日	約500万円
ランナー	約60日	約300万円
	光造形モデル作成	費用
EXマニホールド	約3日	約20万円
ランナー	約3日	約20万円

・別途鋳造費用が発生します

② 専用ソフトウェア「C-Sirius」による最適化

弊社の専用ソフトウェア「C-Sirius」を使用することで、鋳造に適した「中空構造データ（内部サポート付き）」を自動生成します。

積層ピッチ可変（ファインライズ）機能により、**0.1mm積層**から高さ方向で部分的に**0.05mm積層**への切り替えなど、なめらかな表面と高精度な造形を両立させます。



③ 鑄造品質を極める専用樹脂「TSR-883」

光造形精密鑄造において最も重要となる「脱樹脂（製品の消失）」の工程において、不純物が残らないよう開発された専用樹脂「TSR-883」をご用意しています。既存の樹脂に比べ、焼成後の残存灰分を極限まで低減させることに成功しました。

残存灰分の比較（％）

	800℃	1000℃
TSR-883	0. 0 0 4	0. 0 0 2
既存樹脂	0. 0 7 1	0. 0 1 8

これにより、鑄欠陥を抑え、より高品質で美しい仕上がりの精密鑄造を可能にします。

3. お問い合わせ

■ お電話によるお問い合わせ：シーメット株式会社 営業部 045-478-5561

（受付：平日 9:00～12:00 / 13:00～17:30、担当スタッフが丁寧に対応いたします）

■ [WEBフォームによるお問い合わせ：シーメット株式会社 お問い合わせページ](#)

（24 時間受付。お手数ですが、必要事項をご入力の上ご送信ください）

■ [CMET ホームページ：シーメット\(株\)ホームページ](#)