

AGC セラミックス株式会社は、セラミックスの電気溶融技術や不定形材料技術を生かして、3Dプリンタ用造形材「Brightorb® (ブライトープ)」を開発し、
製造に新しい可能性を提供します。

構成材料

Brightorb® は、人工砂『FINE-Bz®』と『無機バインダー』を主原料として、
粒度や流動性を最適化した3Dプリンタ用造形材です。

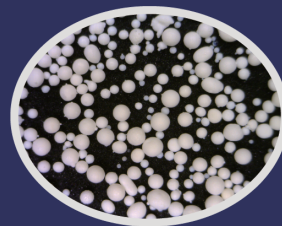
◆ 人工砂『FINE-Bz®』

電融技術を応用して作られるセラミックス球状粒子です。
高耐熱性、高強度、高熱伝導性を示し、鋳物砂として最適です。

- ✓ 主要な化学成分 : Al_2O_3 80%, ZrO_2 10%, SiO_2 9%
- ✓ 主要な含有鉱物 : Corundum, Baddeleyite
- ✓ 中心粒径 : 50~30 μm

◆ 『無機バインダー』

Al_2O_3 と CaO を主成分とする特殊バインダーです。
不定形耐火物の原料として用いられる無機物で構成されています。



人工砂『FINE-Bz®』



造形材『Brightorb®』



Brightorb® 造形品

特徴

◆ 高耐熱性の造形体になります

- ✓ 鋳型として鋳鋼などの高融点の金属を鋳造できます。
- ✓ 加熱鋳造が可能な鋳型になります。

◆ 高精細な造形体ができます

- ✓ 加熱収縮が1%であり、高い寸法精度を維持します。
- ✓ 表面精度の高い鋳物を鋳造できます。

◆ ガスを発生しない鋳型ができます

- ✓ 特に“中子”において、自由な鋳型設計ができます。
- ✓ 不快な臭いを発生せず、作業環境改善に貢献します。

造形方法

Brightorb® は専用の粉末積層 / バインダージェット式 3D プリンタに適合した造形材です。



Brightorb®

◆ 精密铸造用铸型/中子

✓ 製品の試作用途 (主型・中子を含む)

- ・ 製作期間/ 開発速度の短縮が可能となります。
- ・ 試作用の金型製作が不要になります。

✓ ソリユブルワックスの代替用途

- ・ 铸型乾燥期間を半減できます。
- ・ ソリユブルワックス用の金型が不要になります。
- ・ 中子部位の铸型清掃時間を短縮できます。

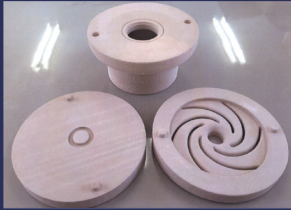
✓ セラミックコアの代替用途

- ・ アルカリ処理が不要になります。
- ・ 後処理工程を簡素化し、製造期間を短縮できます。

✓ 铸造不良の低減用途

- ・ Brightorb® を狭窄部位に充填することで、铸型の焼き付きを防ぎ製品不良を軽減できます。
- ・ 後処理工程の短縮と品質向上が期待できます。

< 加熱铸造プロセス >



Brightorb® 铸型



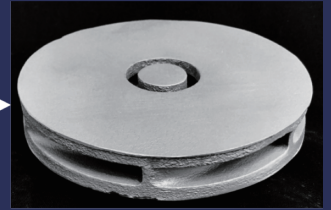
加熱铸造



徐冷

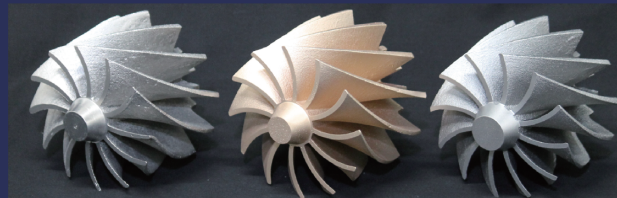


拔型



ブラスト処理後

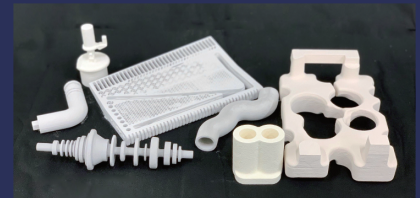
◆ 铸型



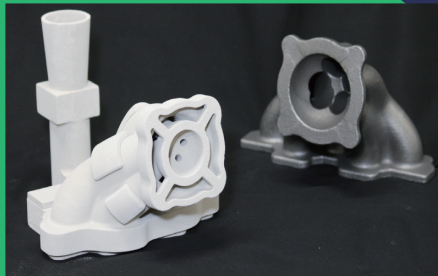
FCD

銅合金

アルミニウム合金

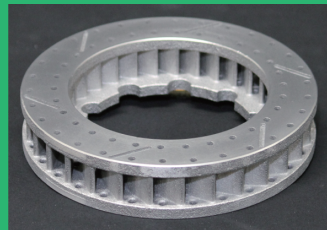


Brightorb® 中子



Brightorb® 铸型

- ✓ ステンレス等1,600℃以上の金属材料に適用できます。
- ✓ 0.1mm ピッチの高精度な造形が可能です。
- ✓ 铸造時にガス発生がありません。



ステンレス



銅合金

適用例

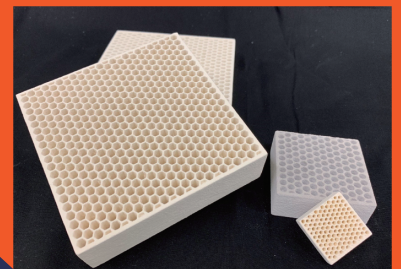
◆ 陶芸品

- ✓ 意匠陶板/ タイルの制作
- ✓ 釉薬をかけた陶器や模型の製作



◆ 構造体

- ✓ セラミックフィルター
- ✓ 高温下の構造部材
- ✓ ヒーターホルダ など



Brightorb® フィルター