

# Alumina 4N レジン

## 超高機能セラミクス材料

極度に過酷な環境にも耐えられる純度99.99%の工業用アルミナセラミクス部品を3Dプリントで製作できます。1,500°Cもの高温にも耐えられる耐熱性と高い剛性、硬度、耐摩耗性、機械的強度、そして耐薬品性を備えた高機能材料です。

高電圧部品

ミキサーブレードやパイプ

絶縁性のハウジングや保護部品

金属鑄造用治工具



V1

FLAL4N01

初版 2023年9月13日

修正 01 2023年9月13日

弊社が知り得る限りにおいて、本資料記載の情報は正確なものです。Formlabs, Inc.はその使用によって得られる結果については明示または黙示を問わず、いかなる保証もすることはありません。

| レジン特性 <sup>1,2</sup>                  |                          | 評価方法       |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|
| 純度 (%)                                | 99.99%                   | -          |
| セラミック粒径                               | d90 < 1ミクロン              | -          |
| グリーン状態での特性 <sup>1,2</sup>             |                          |            |
| 曲げ強さ <sup>3</sup>                     | 3.6MPa                   | ASTM D790  |
| 曲げ弾性率 <sup>3</sup>                    | 24.5MPa                  | ASTM D790  |
| ショアD硬度 <sup>3</sup>                   | 70D                      | ASTM D2240 |
| 色                                     | オフホワイト                   |            |
| 焼結後の特性 <sup>1,2</sup>                 |                          | 評価方法       |
| 物理的・機械的特性                             |                          |            |
| 4点曲げによる曲げ強さ (XY) <sup>3,5</sup>       | 400MPa                   | ASTM C1259 |
| 4点曲げによる曲げ強さ (Z) <sup>3,5</sup>        | 320MPa                   | ASTM C1259 |
| ワイブル係数 (XY) <sup>3,5</sup>            | 9                        | ASTM C1259 |
| 理論密度 <sup>4,5</sup>                   | 3.987g/cm <sup>3</sup>   | -          |
| 相対密度 <sup>3,5</sup>                   | 98.60%                   | ASTM C373  |
| 圧縮強さ <sup>4,5</sup>                   | 2200MPa                  | ASTM C773  |
| 色                                     | 白色                       | -          |
| ビッカース硬度 <sup>4,5</sup>                | 1500                     | -          |
| 引張弾性率 <sup>4,5</sup>                  | 390GPa                   | ASTM C1259 |
| 破壊靱性 <sup>4,5</sup>                   | 3～5MPa・m                 | ASTM C1421 |
| 表面粗さ (R <sub>a</sub> ) <sup>3,5</sup> | 0.5～3μm                  |            |
| 電気的特性 <sup>1,2</sup>                  |                          | 評価方法       |
| 電気抵抗率 <sup>4,5</sup>                  | 1x10 <sup>14</sup> Ω・m未満 | ASTM D257  |
| 誘電正接 (tan δ)<br>1 MHz <sup>4,5</sup>  | 9x10 <sup>-5</sup>       | -          |
| 誘電率 <sup>4,5</sup>                    | 9.8                      | -          |
| 熱特性 <sup>1,2</sup>                    |                          | 評価方法       |
| 熱膨張係数 <sup>4,5</sup>                  | 5ppm/K                   | ASTM E228  |
| 最高使用温度 <sup>3,5</sup>                 | 1500°C                   | -          |
| 熱伝導率 <sup>4,5</sup>                   | 32 W/m・K                 | -          |



Alumina 4Nレジンの使用方法詳細は、[サポートページ](#)にてご確認いただけます。

<sup>1</sup> 材料特性は、造形品の形状・造形の向きなどのプリント設定、脱脂や焼結の時間により変動する場合があります

<sup>2</sup> 焼結後の造形品は2層の印でスケジュール例#11に附り脱脂・焼結されたものです

<sup>3</sup> 弊社社内評価によるデータ

<sup>4</sup> 規定条件での試験にて得られた代表的数値

<sup>5</sup> 外部第三者機関での評価試験を実施中