

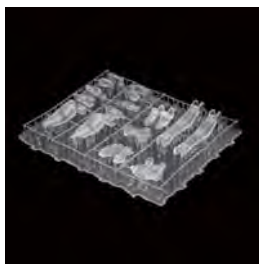


## 光造形樹脂

多種多様な機能性材料を使用可能です。

現段階ではポリプロピレン相当の高靱性素材とマスター型製作向けのグレー色の材料となります。

## 材質の特徴



### デュラブル

耐摩耗性と高い靱性を持つポリプロピレン相当の樹脂です。

ボールジョイントやスナップフィット等の稼働部分に適しています。

若干研磨する事で非常にきれいな表面になりますが光造形方式の為、造形物底面にはプリンターが自動でサポートを配置します。またサポートが付いた個所の表面性状は保証できません。



### グレー

光造形の中では最もスタンダードなアクリル相当の樹脂です。

積層段差が目立ちにくく、表面の状態が見えやすいため、繊細な表現に適しています。また研磨等の二次加工も容易なため、型取り用原型の製作に向いています。

## デザインの秘訣



ディティールの再現性は高いですが、どうしてもサポートを付属させなければならぬ箇所が細かい場合はその個所の再現度が低下します。

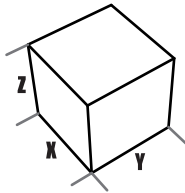
その為、肉厚は1 mm以上で設計する事を推奨致します。

また吊り下げ方式の為、比容積が大きな造形物は自重により変形するリスクが高まる上に造形価格も上がります。

※サポートが緩衝材の役目も果たす為、弊社から出荷する際にはサポートは付けたままの出荷となる事に御留意下さい。

サポートはニッパー等で購入された方、御自身で除去して下さい。

## 最大造形可能サイズ



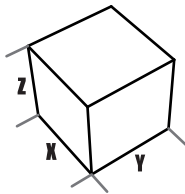
120mm x 120mm x 60mm  
(X:Y:Z)

複数のモデルが1つのファイルに含まれている場合、すべてのモデルがこの範囲内に納まっていなければなりません。最大造形可能サイズはプリンターの造形可能領域で決定されています。

造形可能とする為にモデルの最大サイズを最大造形可能サイズ内に納めてください。

もし作成したモデルがこの範囲に入らない場合、モデルのスケールを小さく変更、もしくは不必要な部位を取り除きバウンディングボックスサイズを小さくするか、より大きなモデルが造形可能なマテリアルの使用を検討して下さい。

## 最小造形可能サイズ

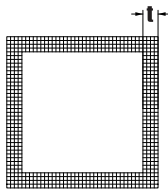


$X + Y + Z \geq 30\text{mm}$

複数のモデルが1つのファイルに含まれている場合、それぞれのモデルがこのサイズより大きくなければ造形できません。最小サイズはプリンターが造形できる最小寸法で決定されます。造形可能とする為にモデルの最小サイズを最小造形可能サイズより大きくして下さい。

もし作成したモデルがこの大きさより小さい場合、「モデルのスケールを大きく変更する」、「厚みを増やす」、「結合が可能な部位は結合する」、「パーツや各部位を大きくする」、などの修正をご検討頂くか、より小さなモデルが造形可能なマテリアルの使用を検討して下さい。

## 支えられた壁の最小肉厚



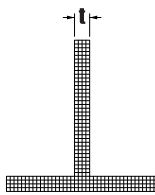
$t = 1.0\text{mm}$

"支えられた壁"とは2つ以上の側面が他の壁に接続されている壁のことを言います。

光造形樹脂の"支えられた壁"の最小肉厚は材料強度とサポート除去の工程に依存します。

あまりに薄い肉厚の場合、サポート除去が困難となります。

## 支えられていない壁の最小肉厚



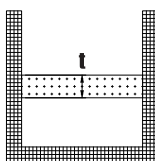
$t = 1.0\text{mm}$

"支えられていない壁"とは1つの側面のみが他の壁に接続されている壁のことを言います。

光造形樹脂の"支えられていない壁"の最小肉厚は材料強度とサポート除去の工程に依存します。

あまりに薄い肉厚の場合、サポート除去が困難となります。

## 支えられた線形状部の最小肉厚

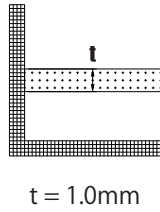


$t = 1.0\text{mm}$

光造形樹脂における"線形状部"とは長さが幅の2倍以上ある部位のことです。"支えられた線形状部"とは両端が壁で支えられた"線形状部"のことです。"支えられた線形状部"の最小肉厚は材料強度とサポート除去の工程に依存します。

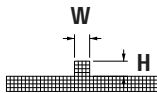
"線形状部"はサポート除去を行うのに十分な肉厚が必要となります。

## 支えられていない線形状部の最小肉厚



光造形樹脂における "線形状部" とは長さが幅の2倍以上ある部位のことです。  
 "支えられていない線形状部" とは1つの端のみが壁で支えられた "線形状部" のことです。  
 "支えられていない線形状部" の最小肉厚は材料強度とサポート除去の工程に依存します。  
 "線形状部" はサポート除去を行うのに十分な肉厚が必要となります。

## 浮き彫りおよびディティールの最小値

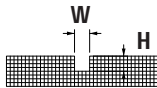


デュラブル :  $W = 0.3\text{mm}$   $H = 0.3\text{mm}$   
 グレー :  $W = 0.2\text{mm}$   $H = 0.1\text{mm}$

"浮き彫りのディテール" とはサーフェスから突き出た箇所のことです。  
 光造形樹脂の "浮き彫りのディテール" はレーザー径に依存します。  
 指定値以下のディテールは再現されない可能性があります。



## 彫り込みおよびディティールの最小値

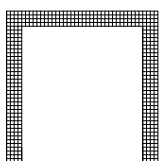


デュラブル :  $W = 0.3\text{mm}$   $H = 0.3\text{mm}$   
 グレー :  $W = 0.3\text{mm}$   $H = 0.2\text{mm}$

"彫り込みのディテール" とはサーフェス内に落ち込んだ箇所のことです。  
 光造形樹脂の "浮き彫りのディテール" はレーザー径に依存します。  
 指定値以下のディテールは再現されない可能性があります。



## マテリアル用抜き穴の最小値



完全開口にしなければ  
ならない

光造形樹脂のマテリアル用抜き穴は内部にたまった光造形樹脂を除去するだけでなく、サポートを除去する為にも必須です。  
 十分な抜き穴がない場合、材料を抜く事だけでなく抜き穴からサポートを除去する事が出来ません。  
 よって内部が複雑な構造をしたモデルの造形は対応できません。  
 ※サポート除去時に発生したトラブルに対する責任は弊社では負いかねます。

## 1 ファイル内の最大パーツ数

全素材

10 パーツ

3D プリント後に洗浄処理がある為、1 ファイル  
10 パーツとさせていただきます。

## 複数パーツの連動



不可能

物理的なサポートが付くため連動するパーツを作成することは出来ません。  
サポート除去後に組み合わせられているパーツが連動する様な設計を行う事は可能  
ですが、困難な作業となります。

## 精度の目安

全素材

高精細

積層ピッチ 0.05mm で高精細な造形が可能です  
がサポートが付く面は粗い仕上がりとなります。

## 購入後の取り扱い方について

以下の点を必ずお読みください。

- 内部構造が複雑な場合、樹脂液が除去しきれない可能性があります。
- 除去しきれない樹脂液で汚れる可能性がある為、サポート除去時は汚れてもよい服装や環境で御対応下さい。
- 樹脂液が体に付着した場合は中性洗剤でよく洗い流して下さい。また万が一  
目等の粘膜に付着した場合は多量の水で洗い流した後に医師に御相談下さい。
- 二次硬化を弊社で行っていますが、入り組んだ構造には対応しきれない可能  
性がある為、造形物にべたつきがある場合は直射日光下に造形物を置き二次硬  
化を行って下さい。