



スチール

バインダージェットという製法で、金属粉末をバインダーで固めた後に、デパウダーして青銅を注入します。その後熱してバインダーを飛ばします。バインダーのあった部分へ青銅が融着することにより成形されます。

アクセサリや、雑貨の作成に向いていますが、寸法精度が低いいため精度を要するモデルには不向きです。

材質の特徴



スチールでの造形は実際に使用可能な金属部品としての強度をもった造形が可能です。

左図のように、吊るされた構造があるモデルは簡単に破損してしまいます。

メッキ処理によりカラーはナチュラル、ゴールド、ブラック、ブラウンの4色から選択可能です。



ナチュラル



ゴールド



ブラック



ブラウン

当社が定める造形方向と造形方向指定について

造形時の配置方向により製造負荷が高まる場合、装置の寿命低下と歩留まりに大きく影響がございます。その為、当社が定める造形方向は装置への負担を低下させることを基本としています。

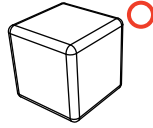
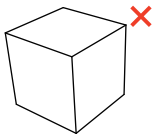
上記条件の中で最大限変形が抑制される配置方向を検討し造形を行なっておりますが、お客様のご利用目的によって本内容が即さない場合は造形方向指定オプション(有料)をご依頼ください。

造形方向の指定は製造負荷が上がってしまう為、その分の費用をご負担頂く事をあらかじめご了承ください。

造形が不可能な方向でご指定頂いた場合、方向指定をお断りさせていただく可能性がございます。また、お客様のご希望の方向で造形した場合でも、歪みや変形を起こす可能性がございますことをご了承ください。

造形方向指定を頂いていない場合のサポート箇所由来する再造形はお受けしておりません。

エッジの再現性

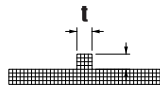


スチールの造形において、エッジの再現が非常に難しいです。

金属粉末をバインダーで固めた後にデパウダーを行った際、1mm以下のエッジは丸まってしまう。

また、左の図のような形状は、造形過程にある青銅の注入が一定に行えないため、エッジは緩やかな形状にしてください。

浮き彫りのディティールの最小値



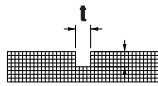
t=3mm、4.5mm
(高さと言文字サイズ)

"浮き彫りのディティール"とはサーフェスから突き出た箇所のことです。

スチールの"浮き彫りのディティール"はプリンターの最小分解能で決まっています。ディティールがこの最小値を下回る時はプリンターはこの部位を正確に造形することが出来ません。

浮き彫りの高さは最小で3mm、フォントサイズは12.8pt (4.5 mm) 以上で作成してください。

彫り込みのディティールの最小値



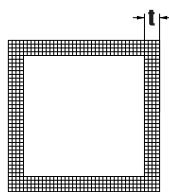
t=1.5mm、4.5mm
※磨き有り
(高さと言文字サイズ)

"彫り込みのディティール"とはサーフェス内に落ち込んだ箇所のことです。

スチールの"彫り込みのディティール"はプリンターの最小分解能で決まっています。ディティールがこの最小値を下回る時はプリンターはこの部位を正確に造形することが出来ません。

彫り込みの高さは最小で1.5mm、フォントサイズは12.8pt (4.5 mm) 以上で作成してください。

パーツの板厚



t ≥ 1.0~3.0mm

材料に依存しますが、板厚は1mm以上が理想です。

板厚が薄いもの、また反対に板厚が厚いものは造形プロセス中やサポート除去中に形状が変形する可能性があります。

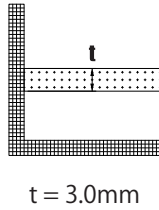
X+Y or Z>75mm→1.0mm

X+Y or Z>75mm~150mm→1.6mm

X+Y or Z>150mm~200mm→2.0mm

X+Y or Z>200mm~300mm→3.0mm

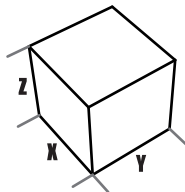
支えられていない線形状部の最小肉厚



スチールにおける "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。

線形状部の長さは、厚みの倍までの長さにしてください。
自重で破損する可能性があります。

最大造形可能サイズ



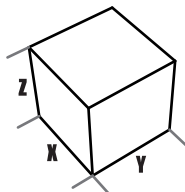
90mm x 90mm x 90mm
(X : Y : Z)

モデルは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

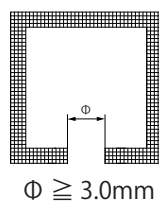


3.0mm x 3.0mm x 3.0mm
(X : Y : Z)

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」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。

マテリアル用抜き穴の最小値



スチールのマテリアル用抜き穴は中空モデルから造形されなかったマテリアルを取り除くための穴です。

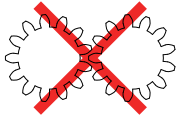
スチールのモデルが中空部分を含んでいる場合、モデルが造形トレーから取り出されてもその中空部分にマテリアルが残ったままになっています。小さな抜き穴の場合、その余分なマテリアルを綺麗に取り除くことが出来ません。

したがって、中空モデルを作成する場合、このマテリアルを取り出すのに十分な抜き穴を作成してください。

この時、抜き穴の位置はモデルの中心に作成するように心がけてください。

また、内部のエッジは、造形過程にある青銅の注入が一定に行えないため、緩やかな形状にしてください。

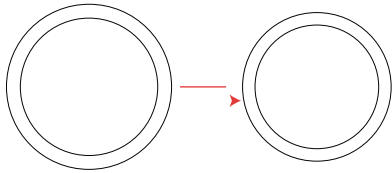
複数パーツの連動



不可能

スチールの造形はモデルへ青銅を注入し、焼成します。
可動部分についてのサポート部分も共に融合されてしまいます。
よって連動するモデルを造形することは出来ません。

注意事項



データよりも必ず 2~3% 収縮します。
収縮に関しては保証対象外とさせていただきます。
※寸法精度が低いため、精度を要するモデルには不向きです。

購入後の取り扱い方について

以下の点にご注意下さい

- 食べると危険です。口に含む様な用途としてご利用になれません。
- リサイクルできません。
- 食器洗浄機には対応していません。

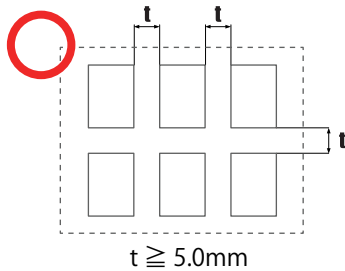
1 ファイル内の複数シェル

100 シェル

3D プリンター内でモデルが立体的に配置される為、最大造形サイズに収まる範囲でパッキングしてください。

詳細は「1ファイル内に複数パーツを配置する場合の注意事項」並びに「造形方式ごとの配置の詳細」をご参照ください。

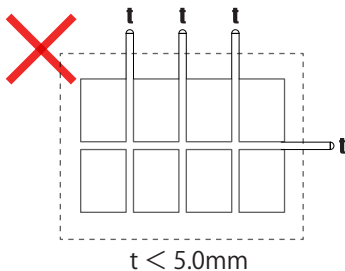
1 ファイル内に複数シェルを配置する場合の注意事項



シェルの間隔と密度に関して

可動部品以外で1ファイルに複数のシェルが含まれている場合、シェルは最低5mm以上の間隔を開けてください。

複数のシェルが含まれたモデルは直方体に納めたときのバウンディングボックス容積とモデル容積の割合を10%未満とさせていただきます。密度が高すぎる場合は装置故障の原因となる為、キャンセルさせていただく可能性があります。

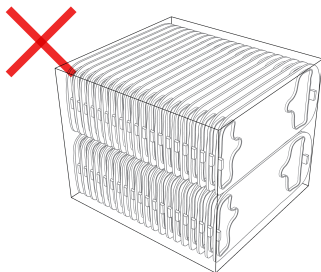


ランナー不可に関して

同一形状のモデルのランナー接続はサポート除去時に不具合や破損を生じる可能性があるためキャンセルさせて頂く可能性があります。

シェルの重なりに関して

データ作成時はシェル同士が重ならないようご注意ください。重なっているデータはシェルが結合した状態で造形されます。



造形方式ごとの複数シェル配置の方法に関して

造形方式ごとに、モデルを立体的に配置できる方式と平面的にしかな配置できない方式がございます。方式に応じた配置でない場合はキャンセルさせていただく可能性があります。

詳細は「造形方式ごとの配置の詳細」をご参照ください。

造形方式ごとのサポート除去に関して

造形方式ごとに造形時のサポート方法とその除去方法が異なります。除去不能な形状の場合はキャンセルさせていただく可能性があります。

詳細は「造形方式ごとのサポート除去の詳細」をご参照ください。

造形時の配置方向に関して

製造時の装置の不具合および造形時の破損を回避するため、お客様がアップロードされた際の3Dデータの配置と製造時の配置は異なる可能性があります。

詳細は「当社が定める造形方向と造形方向指定について」をご参照ください。

複数シェル時の納期に関して

大量に配置されている場合等、条件に応じて納期は変動する可能性があります。