



## 真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナ

### 真鍮

素地そのものだけでなく様々なメッキ色を選択可能です。

### シルバー

実際にアクセサリーなどで利用されているシルバー材料を使用しています。

### ゴールド

K18 ゴールドを使用しています。相場が大幅に変動した場合、金額が変更になる場合がございます。

### プラチナ

Pt900 プラチナを使用しています。相場が大幅に変動した場合、金額が変更になる場合がございます。

## 材質の特徴



磨き処理により非常に美しい仕上げになりますが、細かいディテールは失われてしまいます。細かいディテールを持ったモデルを作成する場合、このことに留意して下さい。

磨きが可能な箇所は表面の手で触れる箇所のみです。よって狭い内部に対して磨き処理を行うことは出来ません。

他の貴金属と同様に磨かれた面は柔らかく、服などでこすただけで簡単に傷がついてしまいます。

製品に対するダメージを最小限にし、長くお使い頂くために保管する際には柔らかい布で包み他の製品から遠ざけ、家庭内の化学薬品にさらさないようにして頂くことを推奨します。また艶やかな表面を維持して頂くために、定期的に貴金属用ポリッシャーで磨いて下さい。

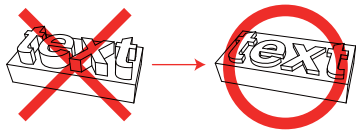
## 素材の外観と質感

真鍮、シルバーは多数の表面処理があります。

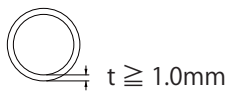
ゴールド、プラチナは鏡面仕上げのみ選択可能です。

一般的な貴金属製品と同等の品質があります。

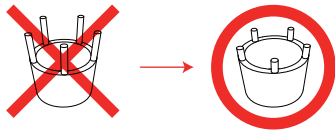
## デザインの秘訣



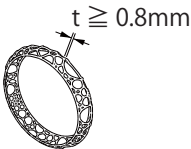
浮き彫りや彫り込みは薄めに作成して下さい。大きく突き出た浮き彫りや深すぎる彫り込みは casting 時に破損する可能性が高いです。



リングは細すぎると容易に変形してしまうため、1mm以上の厚みにして下さい。

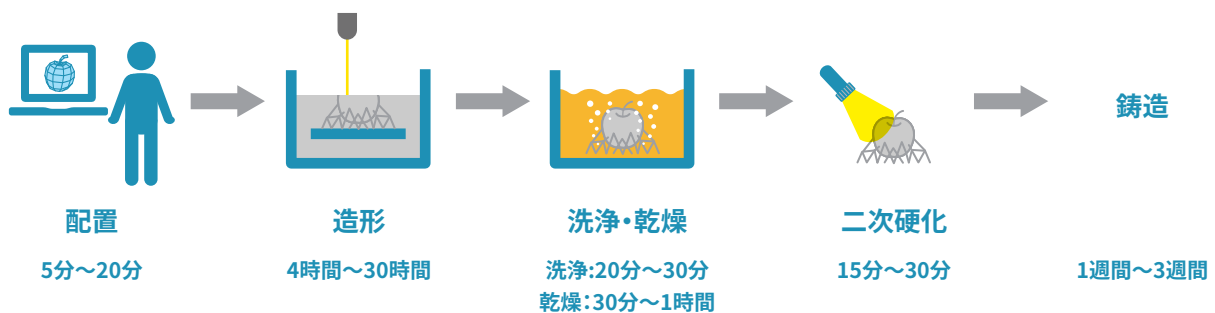


ストーンセット用の爪はなるべく短くして下さい。細く長過ぎる爪はうまく石を固定することが出来ない上に casting 時に破損してしまいます。

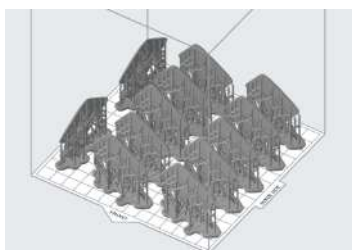


ワイヤーフレーム構造のモデルは造形するのが難しく破損する危険性が高いです。0.8mmの線形状は小さいモデルの場合は造形可能ですが、**大きいモデルになると破損する危険性が高くなります**ので、より太い線を用いたモデルを作成して頂くことを推奨します。

## 造形的主要な工程と所要時間目安※データの形状や量によって異なります



## 造形方式ごとの配置の特徴（光造形方式）



光造形方式では樹脂の中でモデルとプラットフォームを繋ぐ足場のようにサポートが構築されます。モデルを重ねるとその上にサポートが造形されてしまうので平置き配置のみとなります。

モデルの方向は、サポート付着箇所/精度を高める角度/造形時の樹脂の流れ等を考慮して調整します。

アップロードされたデータの状態によっては、分割して最適方向での造形配置を行うことがあります。

## 造形方式ごとのサポート除去の特徴（光造形方式）

光造形方式で造形したモデルはUV硬化樹脂で覆われているため、まず溶剤で洗浄します。必要に応じて二次硬化を行います。

その後サポートを手や工具で大まかに剥がし、細かく残ったサポート跡を研磨で整えます。サポート除去や研磨の際に微細形状を損なう可能性があります。

サポートが内部にも付着するため中空形状は不可能です。

## 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に由来する再造形はお受けしておりません。

## 真鍮の表面処理について



真鍮鏡面

真鍮本来のカラー以外に複数のメッキ色を選択することが出来ます。鏡面仕上げを行う為ディテールが若干失われます。

**真鍮未処理は湯口も未処理となります。**

現在選択可能なメッキの種類は

K24 金メッキ、K18 金メッキ、K14 金メッキ、ピンクゴールドメッキ、ロジウムメッキ、ブラックロジウムメッキ、ガンメタロジウムメッキの計7種です。



真鍮未処理



K24 金メッキ



K18 金メッキ



K14 金メッキ



ピンクゴールド  
メッキ



ロジウム  
メッキ



ブラック  
メッキ



ガンメタ  
メッキ

## シルバーの表面処理について



シルバー 鏡面

各種表面処理をご選択頂くことが可能です。

鏡面：鏡面仕上げです。一般的な貴金属製品と同程度まで磨かれています。ディテールが失われてしまう場合があります。凹み部分は荒らし仕上げになります。

未処理：铸造あげの段階です。湯口も未処理となります。後加工の技術をお持ちの方にお奨めです。

バレル研磨：バレル研磨機による機械研磨まで完了した仕上げです。ディテールが失われてしまう場合があります。

いぶし仕上げ：いぶし液によってへこんだ箇所を黒く仕上げます。へこんでいない箇所は鏡面仕上げとなります。

梨地仕上げ：表面にテクスチャーが施されたマットな仕上げとなります。

ヘアライン：表面に細かいラインが施された仕上げとなります。



未処理



バレル研磨



いぶし仕上げ



梨地仕上げ



ヘアライン

## シルバー表面処理の指定方法について



zip ファイル

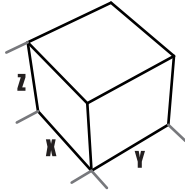
①3D モデル (stl、obj 等)

②イメージファイル (jpg 等)



いぶし仕上げ、梨地仕上げ、ヘアラインをご希望されるお客様はアップロードして頂くファイルに対して 3D モデルファイルだけでなくどの部位に対して処理を行うかが判別可能な画像ファイル (png もしくは jpg) を含めて頂く事でご希望の個所に加工を施させていただきます。確認出来る様な資料が無い場合は任意で判断し処理させていただきます。

## 最大造形可能サイズ



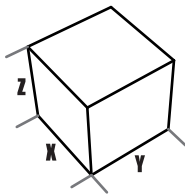
80mm x 80mm x 100mm  
(X:Y:Z)

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

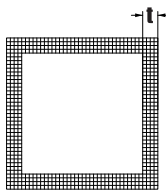


$X + Y + Z \geq 28\text{mm}$

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



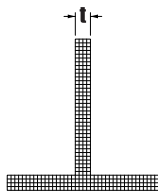
$t = 0.8\text{mm}$

"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。

真鍮/シルバー/ゴールド/プラチナの"支えられた壁"の最小肉厚はプリンターで造形されたワックスを石膏型を用いて鋳造する工程に依存しています。壁が薄すぎると型の作成時にモデルが破損してしまいます。

※プレート形状のように、広い面の肉厚が薄い場合は厚みを更に確保して頂く必要がある場合があります。

## 支えられていない壁の最小肉厚



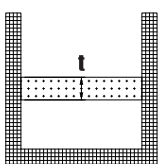
$t = 0.8\text{mm}$

"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。

真鍮/シルバー/ゴールド/プラチナの"支えられていない壁"の最小肉厚はプリンターで造形されたワックスを石膏型を用いて鋳造する工程に依存しています。壁が薄すぎるとこの処理中に破損してしまいます。

※プレート形状のように、広い面の肉厚が薄い場合は厚みを更に確保して頂く必要がある場合があります。

## 支えられた線形状部の最小肉厚



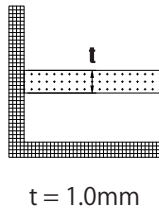
$t = 0.8\text{mm}$

真鍮/シルバー/ゴールド/プラチナにおける"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"の最小肉厚はプリンターで造形されたワックスを石膏型を用いて鋳造する工程及び鋳造後の磨き工程に依存しています。

"線形状部"は石膏型を作成するのに十分強く、鋳造時に金属が十分に流し込めるようになっていなければなりません。

## 支えられていない線形状部の最小肉厚



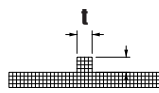
t = 1.0mm

真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナにおける "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" の最小肉厚はプリンターで造形されたワックスを石膏型を用いて鋳造する工程及び鋳造後の磨き工程に依存しています。

"線形状部" は石膏型を作成するのに十分強く、鋳造時に金属が十分に流し込めるようになっていなければなりません。

## 浮き彫りのディティールの最小値

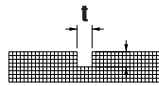


t = 0.5mm(幅と高さの両方共)

"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。

真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナの "浮き彫りのディテール" は鋳造工程で決定されます。これら貴金属のモデルはワックスで造形され、液状の石膏をそのモデルの周りに流し込み型の内部で硬化させます。もし浮き彫り部が小さすぎると、液状の金属をその型の内部に流しこむ時に破損してしまいます。

## 彫り込みのディティールの最小値

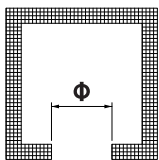


t = 0.3mm(幅と高さの両方共)

"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。

真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナの "彫り込みのディテール" は鋳造工程で決定されます。これら貴金属のモデルはワックスで造形され、液状の石膏をそのモデルの周りに流し込み型の内部で硬化させます。もし彫り込み部が小さすぎると、液状の金属をその型の内部に流しこむ時に破損してしまいます。

## マテリアル用抜き穴の最小値



Φ ≥ 4mm

(サポート穴: 1つ)

Φ ≥ 2mm

(サポート抜き穴: 2つ以上)

真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナのマテリアル用抜き穴は中空モデルから鋳造時に内部に入り込む石膏を取り除くための穴です。

これら貴金属のモデルを作成する場合、石膏液をワックスで作成されたモデルの周辺に流し込み、型を作成し、その型を用いて鋳造を行います。内部に空洞があるモデルの場合、抜き穴は2つの理由で必要になります。

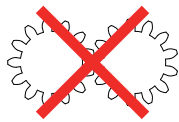
まず第一に液状の石膏が空洞内に十分に流れ込まなければなりません。また鋳造後に抜き穴から内部にたまった石膏を抜き出さなければなりません。

中空モデルの場合作成する場合、この石膏を取り出すのに十分な抜き穴を作成して下さい。1つの抜き穴しかない場合、中空部分の隅にある石膏を取り除く事が難しいので、大きなモデルの場合は抜き穴を複数設けて頂くことを推奨します。

もし抜き穴が石膏を取り除くのに不十分な場合はサイズを大きくするか数を増やして下さい。また最悪の場合は中空部の削除をお願いさせていただきます。



## 複数パーツの連動



不可能

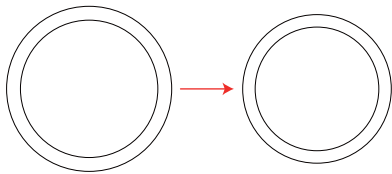
鑄造によって作成されるため、すべてのモデルが接続されていないと石膏型内の空洞部分に液状の金属を流し込むことができない部分が出来てしまいます。よって連動するモデルを造形することはできません。

## 精度の目安

真鍮／シルバー／ゴールド／プラチナ 高精細だが寸法精度は低い

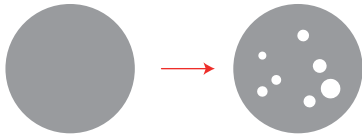
ロストワックスによる鑄造品の為、造形物は必ず収縮します。寸法精度の補償はしかねますのでご注意ください。

## 注意事項

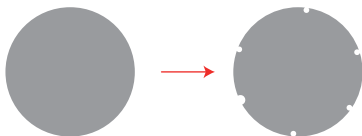


鑄造物の為、データよりも必ず1～10%収縮します。収縮に対しては補償対象外とさせていただきます。

またリングサイズ修正を行う場合は別途費用が発生します。



鑄造物の為、厚肉のモデルは内部に鬆（す）が生じる場合があります。



磨き処理の際に表面付近にある鬆（す）が浮き出てくる可能性があります。より高品質な仕上げをお求めの場合は未処理品を手仕上げして頂く事を推奨しております。

## 購入後の取り扱い方について

以下の点にご注意下さい

- 一般的な貴金属製品と同様にお取扱い下さい。
- 真鍮、シルバーに関してアレルギー症状が出てしまう可能性があります。皮膚に異変を感じた場合はすみやかに使用を中止し医師にご相談下さい。アレルギーに関して弊社では保証を致しかねますのでご了承下さい。

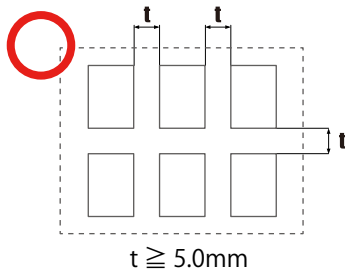
## 1 ファイル内の複数シェル

100 シェル

平面配置のみ製造可能です。

立体的にシェルが配置されたデータはキャンセルさせていただく可能性があります。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

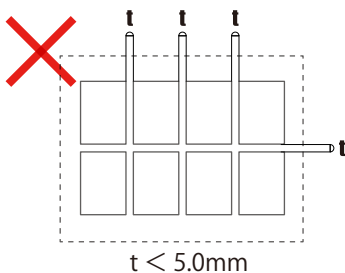


シェルの立体配置に関して

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、シェルは平面的に配置してください。立体的にシェルが配置されたデータはキャンセルさせていただく可能性があります。

シェルの間隔と密度に関して

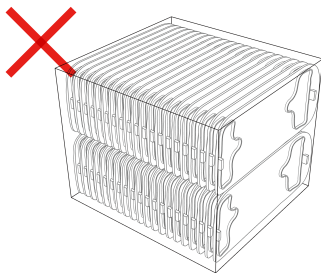
可動部品以外で1ファイルに複数のシェルが含まれている場合、シェルは最低5mm以上の間隔を開けてください。



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にご注意ください。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特徴」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特徴」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。