



ジュラルミン／ステンレス (SUS304)／ベリリウム銅

ジュラルミン (A7075) は超々ジュラルミンとも呼ばれ、アルミ合金の中でもトップクラスの強度を持つ材料の一つです。比重は 2.8g/cm^3 で鉄やチタンより軽いです。主に航空機関係の部品やスポーツ用品に使われている材料です。

ステンレス (SUS304) は耐熱鋼として最も広く普及している鋼種の一つです。耐食性、溶接性、機械的性質が良好なことで知られます。比重は 8.0g/cm^3 です。

ベリリウム銅は火花が出ない事や響きが良い事で有名な金属です。防爆工具や音響を求める様なものを作る時にお勧めです。

材質の特徴



磨いて頂くことで、ジュラルミン特有の金属光沢が出ます。
※研磨サービスは、現在弊社ではお取り扱いがございません。

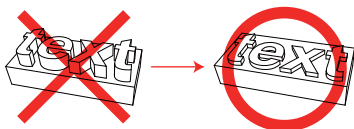


家庭用品にも多くの個所に使われているおなじみの金属です。
鑄造に耐火石膏が必要な為、容積が大きなもの造形できません。
比重は 8g/cm^3 最大鑄造可能重量は 26g となります。



梨地仕上げの後、トップコートを施された状態での納品となります。比重は 8.3g/cm^3 となります。

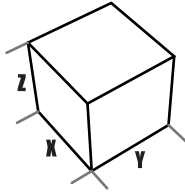
デザインの秘訣



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鑄造時に破損する可能性が高いです。

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。

最大造形可能サイズ



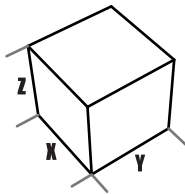
100mm x 100mm x 100mm
(X:Y:Z)

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

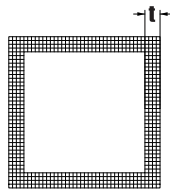


$X + Y + Z \geq 10\text{mm}$

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

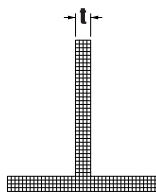


$t = 1.5\text{mm}$

"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。

ジュラルミン/ステンレス (SUS304) /ベリリウム銅の"支えられた壁"の最小肉厚はプリンタ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。

支えられていない壁の最小肉厚

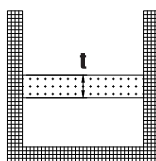


$t = 2.0\text{mm}$

"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。

ジュラルミン/ステンレス (SUS304) /ベリリウム銅の"支えられていない壁"の最小肉厚はプリンタ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。

支えられた線形状部の最小肉厚



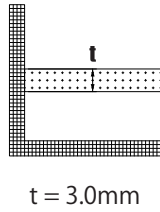
$t = 2.0\text{mm}$

ジュラルミン/ステンレス (SUS304) /ベリリウム銅における"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



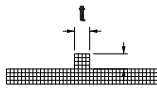
t = 3.0mm

ジュラルミン／ステンレス (SUS304) ／ベリリウム銅における "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

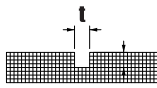


t = 0.5mm(幅と高さの両方共)

"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。

ジュラルミン／ステンレス (SUS304) ／ベリリウム銅の "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

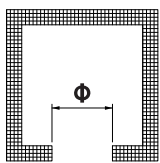


t = 0.3mm(幅と高さの両方共)

"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。

ジュラルミン／ステンレス (SUS304) ／ベリリウム銅の "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)

ジュラルミン／ステンレス (SUS304) ／ベリリウム銅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いただ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。

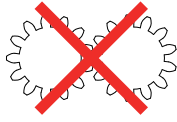
1 ファイル内の最大パーツ数

全素材

1 パーツ

3D プリント後に造形物ごとの後処理がある為、
1 ファイル 1 パーツとさせていただきます。

複数パーツの連動



不可能

鋳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てまいります。よって連動するモデルを造形することはできません。

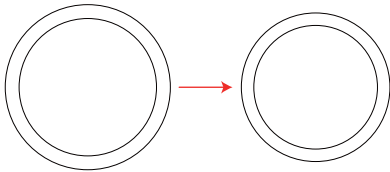
精度の目安

ジュラルミン
ステンレス (SUS304)
ベリリウム銅

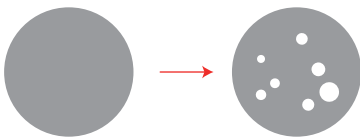
高精細だが寸法精度は低い

ロストワックスによる鋳造品の為、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



鋳造物の為、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。



鋳造物の為、厚肉のモデルは内部に鬆（す）が生じる場合があります。

購入後の取り扱い方について

以下の点にご注意下さい

●ジュラルミン／ステンレス (SUS304) ／ベリリウム銅は金属アレルギーを起こしにくい素材ですが、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。