



## ガラス

原型をワックスで作成し、ロストワックス法で作成されています。一般的なソーダガラスの為、飲食にも利用可能です。

### 材質の特徴



グラビティ casting方式という素材の自重を利用した casting 法での作成となります。ガラスは非常に粘性が高い為、肉厚が薄い箇所には流れ込みません。4mm以上の厚みと厚みの均一さが成功の秘訣となります。

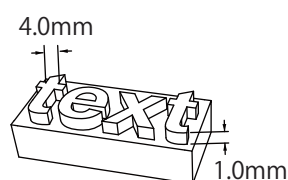
### 素材の外観と質感

casting 後は白く濁った質感となります。

磨き処理や酸洗いという手法で透明度を増す事が出来ませんが、そのかわりにディテールの再現性が低下します。

また、ガラスの粘性が高いため、エッジは再現できず丸くなってしまいます。

### デザインの秘訣



浮き彫りや彫り込みの深さは 1mm 以上で作成して下さい。それ未満で作成した場合、再現されない可能性があります。

また、浮き彫りの場合の凸の厚みは 4mm 以上にしてください。それ未満で作成した場合、 casting 時にガラスが流れ込まず、再現されない可能性があります。

### 当社が定める造形方向と造形方向指定について

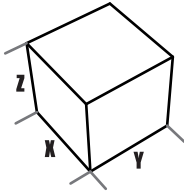
造形時の配置方向により製造負荷が高まる場合、装置の寿命低下と歩留まりに大きく影響がございます。その為、当社が定める造形方向は装置への負担を低下させることを基本としています。

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。

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ありますことをご了承ください。

## 最大造形可能サイズ

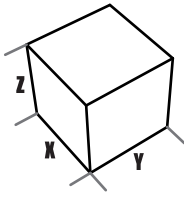


100mm x 150mm x 150mm  
(X:Y:Z)

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 unnecessary 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材料の使用を検討して下さい。

## 最小造形可能サイズ

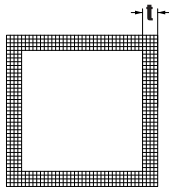


$X + Y + Z \geq 20\text{mm}$

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」、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材料の使用を検討して下さい。

## 支えられた壁の最小肉厚

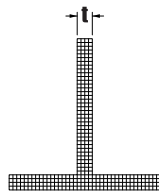


$t = 4.0\text{mm}$

"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。

ガラスの"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

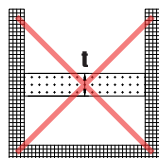


$t = 4.0\text{mm}$

"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。

ガラスの"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。また高すぎる"支えられていない壁"は破損する可能性が非常に高いです。

## 支えられた線形状部の最小肉厚



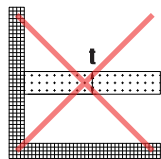
ガラスにおける"線形状部"とは長さが幅の2倍以上ある部位のことです。

"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。

ガラスは粘度が非常に高く鋳造不良が発生するリスクが非常に高い為、ほとんどの場合、"支えられた線形状部"を造形する事が出来ません。

## 支えられていない線形状部の最小肉厚

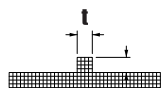


ガラスにおける "線形状部" とは長さが幅の2倍以上ある部位のことです。"支えられていない線形状部" とは1つの端のみが壁で支えられた "線形状部" のことです。

"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。

ガラスは粘度が非常に高く鋳造不良が発生するリスクが非常に高い為、ほとんどの場合、"支えられた線形状部" を造形する事が出来ません。

## 浮き彫りのディティールの最小値

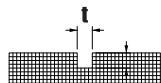


幅 = 4.0mm 高さ = 1.0mm

"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。

ガラスの "浮き彫りのディテール" は鋳造工程で決定されます。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、液状のガラス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

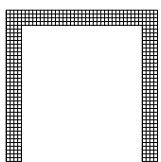


幅 = 4.0mm 深さ = 1.0mm

"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。

ガラスの "彫り込みのディテール" は鋳造工程で決定されます。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、液状のガラス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



$\Phi > 15\text{mm}$   
開口部 = 内径

ガラス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。

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。

ガラスモデルを作成する際には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。

それら作業とガラスという破損しやすい素材から開口部は大きく開いている必要があります。

## 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

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ガラスを流し込むことができない部分が出てしまいます。  
よって連動するモデルを造形することはできません。

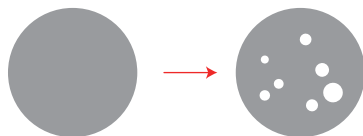
## 精度の目安

ガラス

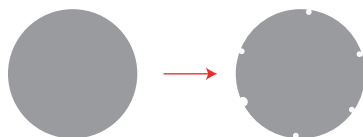
高精細だが寸法精度は低い

ロストワックスによる鑄造品となりますが、ガラスの粘性が高いため、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、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。

## 購入後の取り扱い方について

以下の点にご注意下さい

- 一般的な素材となるため、飲食でのご利用も可能です。
- ガラス製品のため、落とすなどの衝撃を与えると割れてしまいます。  
お取り扱いの際は、ご注意ください。