



## ガラス成形用耐熱石膏

# キャストYによるガラスの成形方法

キャストYは、パート・ド・ヴェール、モザイクガラスなど各種のガラスの成形技法に利用できる耐熱石膏材料です。

### 使用上・保管上の注意

#### 使用上の注意

- \* 粉末が目に入らないように注意して下さい。万一目に入った時はすぐに大量の流水で洗浄し、眼科医の診断を受けて下さい。
- \* 粉塵の吸入を避けて下さい。局所吸塵排気装置のある所で、公的機関が認可した防塵マスクを着用して下さい。
- \* 粉塵を長期間吸入すると呼吸器の炎症、障害を起こすことがあります。
- \* 指定の用途以外でのご使用はお止め下さい。

#### 保管上の注意

- \* 石膏は吸湿性が高く、雨・水濡れ・湿気厳禁の材料です。使用前、使用中も含め密閉し、高温・多湿の場所を避けて保管して下さい。
- \* 結露が発生しやすい所、温気の高い所、床や壁面に直接に接した所での保管は避けて下さい。

#### 廃棄上の注意

- \* 各地方自治体の条例に従って下さい。詳しくは自治体にお問い合わせ下さい。

### 石膏型の種類

石膏型は、硬化後の余剰水を含む「ヌレ石膏型」と乾燥により余剰水は無いが結晶水を含む「乾燥型」、結晶水まで無くなった「焼成型」に分類され、乾燥型はヌレ石膏型の2倍の強度があります。焼成型は乾燥型の1/4以下の強度に低下しますが、水蒸気の発生はありません。

**乾燥型** : ヌレ石膏型を60℃程度で12時間以上乾燥したもので、結晶水を含み、最も強度があります。

**モザイクガラス、パート・ド・ヴェール、キャストイング**などの技法はヌレ石膏型からでも作業を開始できますが、乾燥型の方が強度があるので傷が付きにくくなります。

**焼成型** : 乾燥石膏型を200～250℃で結晶水が無くなるまで焼成したもので、水蒸気が発生しません。

**溶融ガラスの流し込みや型吹き法**などの技法に適しています。

### 乾燥型製作からガラスの成形まで：**モザイクガラス、パート・ド・ヴェール、キャストイング**

#### 原型・型枠の用意

原型には、石膏型取り彫塑用粘土、木、石膏、シリコンゴム、チオコールゴム、金属などを使用します。原型・型枠にはその性質に合った離型剤を塗布しておいて下さい。木及び石膏等、吸水性のあるものに対しては、ラッカーやニスなどで吸水防止処理が必要です。

注) 過剰な離型剤の塗布は、石膏鑄型の気泡発生、肌荒れ等の原因になります。

注) 油粘土原型やオイル系の離型剤は、石膏型に油が移り、焼成やガラス成形時にガス発生の原因となります。

注) 離型剤の不足は、原型・型枠への付着の原因になります。

**混水量** : 50%の水 (例 : キャスターY 1kg+水 0.5kg=約850mlの体積の型が製作できます。)

注) キャスターYの粉・水とも正確に計量して下さい。

注) 水温20～25℃の飲用に適した水をご利用下さい。(水温、粉温が低いと硬化時間が遅くなります。)

#### 投入・静置 : 1～2分 + 攪拌 : 4～6分

容器に水をいれ、キャストYを静かに散布投入して下さい。投入後1～2分程度静置してから、泡立てないように注意して、100回転/分程度の速度で4～6分(わずかにスラリーに粘りが出るまで)攪拌します。

注) 攪拌不足は、5分以上水が浮いた状態になり、石膏型強度低下の原因になります。

注) 攪拌過剰は、流し込み時の流動性が確保できなくなり、精密な反転ができません。

#### 流し込み : 1～2分

攪拌完了後、気泡が入らないように注意して静かに原型に流し込みます。

注) 型に振動を与えたり、原型表面を柔らかい刷毛で撫でる様にして気泡を原型表面から浮き上がらせて下さい。

#### 脱型 : 約40分

脱型は、石膏型が暖かくなって、温度が下がりはじめた頃に行ってください。

注) 石膏を水に流し込み開始してから約40分程度が目安です。

#### 型養生 : 3時間

脱型後、室温で3時間程度養生し、後の作業で石膏型に傷が付きにくい様に強度を上げたい場合は、60℃程度で12～16時間乾燥します。

注) 脱型後、バリ取り、表面加工、空気抜き用の穴あけ、溝の加工等を行ってください。

## ガラスの配置

石膏型のキャビティーにモザイクガラス、パート・ド・ヴェール、キャストイングのためのガラスの配置を行います。

## ガラスの成形

### モザイクガラス、パート・ド・ヴェール、キャストイングの場合

- ①電気炉に入れ室温～100℃まで1時間、100～150℃まで1時間、150～200℃まで1時間、合計3時間以上かけて温度を上げます。
- ②150～200℃で12時間以上かけて石膏型内の水分を完全に無くします。  
\*小物の場合は、省略して③に進むことがあります。
- ③5～8時間かけて830～850℃まで温度を上げガラスを熔解します。  
大物なら更に2時間程度係留します。
- ④小物で2～3日、大物で4日以上かけてゆっくりと室温まで下げます。  
\*熔解温度、係留時間、徐冷温度は、ガラスの種類、大きさ、成分により異なります。
- ⑤室温まで下がったら、電気炉から取り出し、石膏型を注意して壊しながらガラスを取り出します。
- ⑥バリ取り、面取り、研磨・艶出しの工程を経て完成です。

### スランピング・ラッピング、ドレーピング・サギングの場合

- ①電気炉に入れ室温～100℃まで1時間、100～150℃まで1時間、150～200℃まで1時間、合計3時間以上かけて温度を上げます。
- ②150～200℃で2時間以上係留します。
- ③使用したガラスにあわせたプログラムで希望温度帯まで上昇・係留させます。

電気炉焼成中は、電気炉のフタや覗き窓、空気孔を少し開けるなどして、蒸発した水分やガスが電気炉内にこもらないようにご注意ください。電気炉の破損・サビ・変形・故障の原因となる場合があります。

注) 乾燥時間は、石膏型のサイズや厚み、形状、数量、電気炉の種類や大きさなどによって変わります。適宜調整して下さい。

注) 急激な温度上昇や温度低下は、石膏型の変形・破損の原因となります。

注) 焼成が不十分な場合、内部に残った水蒸気で、石膏型が割れたり破損する場合があります。また、ガラスにも影響が及ぶ恐れがあります。

## 焼成型製作からガラスの成形まで：溶融ガラスの流し込みや型吹き法

型養生までは乾燥型と同じです。

## 電気炉焼成

- ①電気炉に入れ室温～100℃まで1時間、100～150℃まで1時間、150～250℃まで1時間、合計3時間以上かけて温度を上げます。
- ②150～250℃で5時間程度を保持します。(型中心部を200℃以上にします。)
- ③軍手で持ち運びできるような型温度が80℃位になるまで、3時間以上かけゆっくりと温度を下げます。

電気炉焼成中は、電気炉のフタや覗き窓、空気孔を少し開けるなどして、蒸発した水分やガスが電気炉内にこもらないようにご注意ください。電気炉の破損・サビ・変形・故障の原因となる場合があります。

焼成型の強度は大きく低下していますので、取り扱いにはご注意ください。

注) 乾燥時間は、石膏型のサイズや厚み、形状、数量、電気炉の種類や大きさなどによって変わります。適宜調整して下さい。

注) 急激な温度上昇や温度低下は、石膏型の変形・破損の原因となります。

注) 焼成が不十分な場合、内部に残った水蒸気で、石膏型が割れたり破損する場合があります。また、ガラスにも影響が及ぶ恐れがあります。

## ガラスの成形

### 流し込み・型吹きの場合

電気炉焼成後は、空気中の水分の吸収を避けるため、石膏型温度を60℃以上に保持して、ガラスの成形をして下さい。

注) 一度、室温まで下がった焼成型は、空気中の水分を吸収してしまいます。それほど吸湿していない様なら、100～150℃位まで、ゆっくりと温度を上げ直し、石膏型内の水分を飛ばして下さい。急激な温度変化は、石膏型の変形や割れ・破損の原因となります。

## サンエス石膏株式会社

大阪本社 大阪営業所 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル13F TEL.(06)6339-0870 FAX.06(6339)0871

東京営業所 東京都千代田区内神田1-14-6 福利久ビル5F TEL.03(5283)6201(代) FAX.03(5283)6205

中部営業所 愛知県瀬戸市苗場町113番地 TEL.0561(82)9185(代) FAX.0561(85)4179

福岡営業所 福岡市博多区博多駅東2丁目4-17 第6岡部ビル6F TEL.092(413)5220(代) FAX.092(413)5222