

クレイキャスティングキットの使用方法

ご注意

ご使用の前に、良くこの説明書を読んでから、実際の作業を進めて下さい。
また、金属を溶解する際は、作業する周囲に可燃性のものがないことを確認し、火災火傷などが生じないように十分に注意してください。

このキットの内容

- ①クレイ 700g[㊦] ②鑄造リング 1セット ③パーティングパウダー(離型剤)
- ④溶解用皿チョコ 1枚 ⑤ワイヤー線 ⑥ビニール手袋(鑄型製作時)
- ⑦キャスティングメタル 50g[㊦] ⑧解説書

その他に必要となるもの

金属溶解用器具(バーナーなど)、断熱板(レンガやブロックで可)、直定規、ハンマー、小筆、ピンセット、保護メガネ、綿製手袋(金属溶解時)、仕上げ研磨用工具など
☆このキット以外の金属を使用して鑄造する場合は、使用する金属の溶融点が1,400℃以下のもの(金、銀、真鍮、銅、など)をご使用ください。

注意:キットは、幼児の手の届かない場所に保管して下さい。

作業中は、保護メガネを着用ください。金属を溶解する際は、綿製の手袋をご使用ください。

作業の流れ

鑄型作り ⇨ 原型の取り出し ⇨ 湯口製作 ⇨ 鑄造 ⇨ 鑄型分割

鑄型製作

平らな台の上に、新聞紙などを敷いてから作業を始めます。作業する際は、安全の為、付属の手袋を着用ください。もし目に入った場合は、良く流水で流し、直ちに医師の手当てを受けてください。また、安全の為、保護メガネを掛けてください。

鑄型から原型を取り出す際に、鑄型を壊さなければ取り出せない形状の物(アンダーカット)は原型として使えません。また、微細な模様などはこのキットでは鑄造出来ません。

原型となるものは、石、木、プラスチック、金属などクレイに押し型(印象型)が写せる硬さがあり、押ししても変形のない品物であれば何でも構いません。

それでは、作業を始めましょう。まず、鑄造リングを分割し背の高いほう(雄側)を台に置き、上からクレイを隙間ができないように少しずつ押し込みます。鑄造リングの淵より少し高くなるくらいに盛り上げ、ハンマーなどでしっかりとたたき固めます(別紙①)。しっかり固めたら定規などを用いて、クレイがリングの淵と水平になるように整えます。(別紙②) 鑄造リングの中央に原型をセットし、押し付けます。指輪などの場合は約半分を埋め込むようにして下さい(別紙③)。このとき、指輪とクレイの接点がしっかりと密着するように定規のようなもので原型の周囲を押し固めます。

付属のパーティングパウダーを小筆に付け、原型とクレイ全体にまぶします(別紙④)。
次に、鑄造リングのもう一方を、側面にあるマークが合わさるように上から被せます。
マークがしっかり合っていること、また、十分に上下のリングが噛み合っていることを確認したら、続けてクレイを原型と密着するように押し込みます。最終的にリングの淵より少し高くなるくらいに盛り上げ、ハンマーで打ち固めてください。

原型の取り出し

リングのマーク個所を上にして、リングを少しずつゆっくりと左右に分割します。このとき左右のリングにねじれ(ひねり)を加えないように、まっすぐに引き抜くようにして下さい。
原型が露出したらピンセットなどを用いて、クレイの型を崩さないように、慎重に取り出して下さい。(別紙⑤)

湯口の製作

溶けた金属が流れ込む入り口、これが湯口です。分割したリングの背の低いほう(雌側)に湯口を作ります。まず、原型の厚い部分(深い個所)にワイヤー線をまっすぐに裏側に突き出るまで差し込みます(別紙⑥)。このとき、型取りしたクレイを崩さないよう、注意して下さい。リングに小さな穴が開いたら、そこを中心にしてすり鉢型の湯口をナイフや定規の先を使ってつくります。湯口の表面部に不安定なクレイがあると、溶けた金属が流れる際に、巻き込んでしまいますので、必ず密着させてください。(失敗しない鑄造のヒントを参照ください)

つぎに、溶けた金属が鑄型の隅々に流れるように、空気の逃げ道を作る必要があります。先ほどと、同じようにワイヤー線を用いて、湯道から離れた個所に数箇所、貫通した穴を開けます(別紙⑦)。湯口と鑄型の接点の穴径は出来るだけ大きいほうが上手く鑄造できます。(およそ直径 3mm以上が望ましいと思われます)。

鑄造 注) 付属の手袋は使用しないこと。綿製の手袋をはめ、事故のないように作業してください。
リングをマークの位置が合わさるように、慎重に重ねます。これを耐熱ボードやレンガの上におき、バーナーで流し込む金属を溶解します。ルツボ(皿チョコ)の中で金属が溶けたら、鑄型の湯口から素早く流し込みます(別紙⑧)。
☆溶けた金属を鑄型に流し込むタイミングは、ルツボの中の金属がコロコロと丸みを帯び鏡のような光沢が出てきたら準備 OK。ピンセットでルツボを持って湯口より一気に注ぎこみます。

鑄型分割

5 分ほどそのまま置いてから、水を少しずつ鑄型に掛けます。このときリングはまだ熱いので雑巾などで巻いて持つようにして下さい。十分に冷えたことが確認できましたら、リングを上下に分割し、出来上がった鑄造物を取り出します。

*** 鑄型のクレイは、金属と触れた部分が黒く変色します。変色した部分は再利用できませんが、他の部分は密閉した容器などで保存し、何回も使用可能です。**

トラブルシューティング・不完全な鑄造の注意点

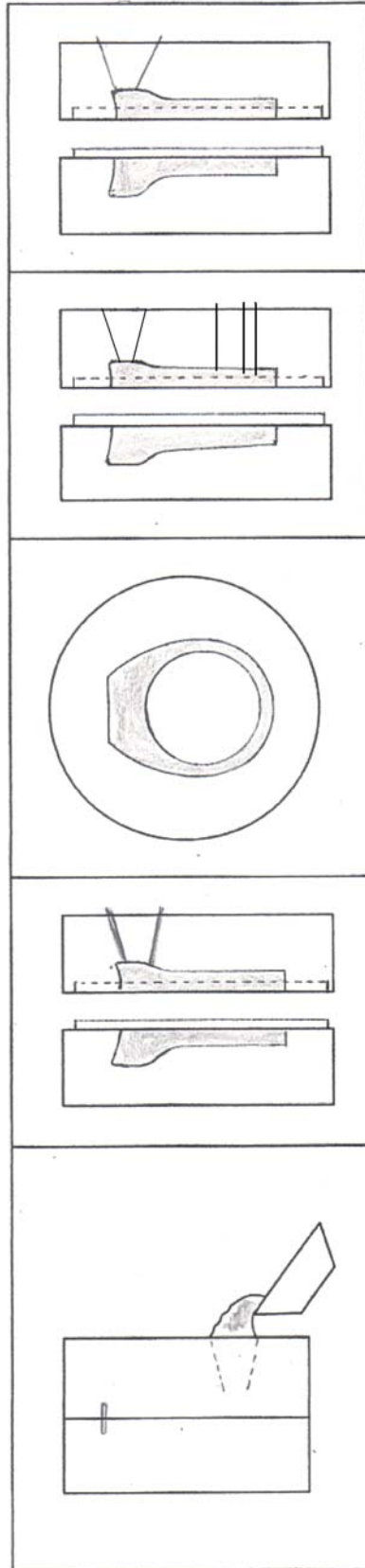
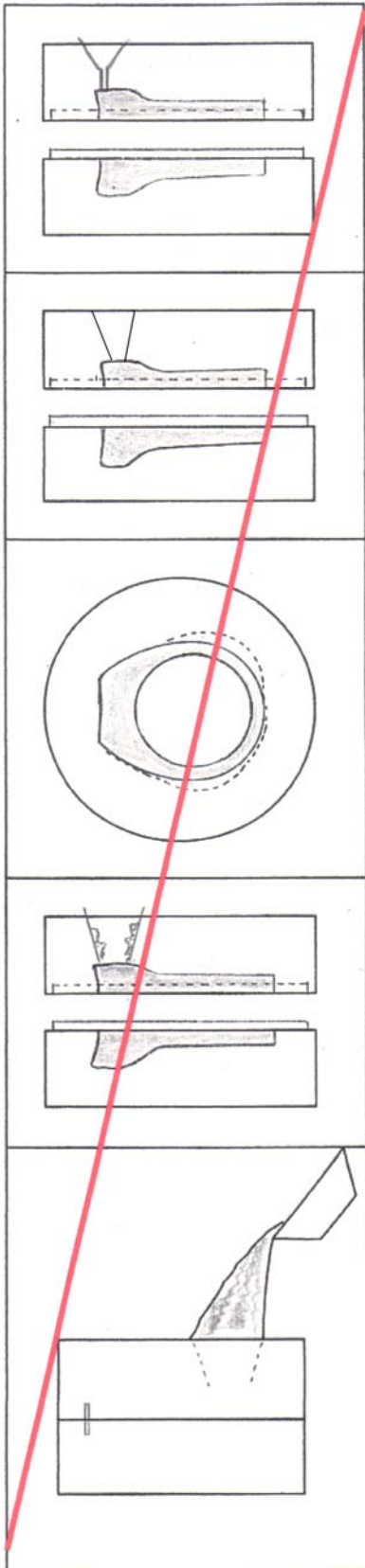
- ・金属の鑄込み温度が低い場合=隅のほうまで金属が流れない。
- ・上下の鑄造リングが十分に噛み合っていない=鑄造物にバリが多く付く。
- ・湯口にルーズな砂(クレイ)がある場合=鑄造物の表面が粗雑になる。
- ・鑄造物に巣ができる=鑄造するときの金属の溶解温度が高すぎる。
- ・空気抜けが不十分な場合.=湯口から離れた部分に金属が流れない。
- ・湯口の形がすり鉢状になっていない=金属が湯口部分で固まってしまう。次図を参照ください。

失敗しない鑄造のヒント

下図を参照してください。

×

○



湯口の形に注意
すり鉢型で原型との
接点は出来るだけ大き
な穴が必要です。

必ず空気抜けを作って
ください。数箇所必要
です。

鑄型を製作する際は
必ず原型とクレイを
密着させてください。

湯口のクレイ表面は必
ず凹凸なくきれいに
密着させてください。

溶けた金属を流し込む
際は低い位置より素早
く一気に流し込んでくだ
さい。

流し込む金属の量は
出来るだけ多いほうが
大きな重力が加わり正
確な鑄造が出来ます。

CLAY

CASTING

KIT

クレイキャスティングキットでつくる 落花生の箸置き



① 鑄造リングを分割し背の高い方(雄側)を台に置き、上からクレイを隙間ができないように少しずつ押し込みます。

② 鑄造リングの淵より少し高くなるくらいに盛り上げ、ハンマーなどでしっかりとたたき固めます。

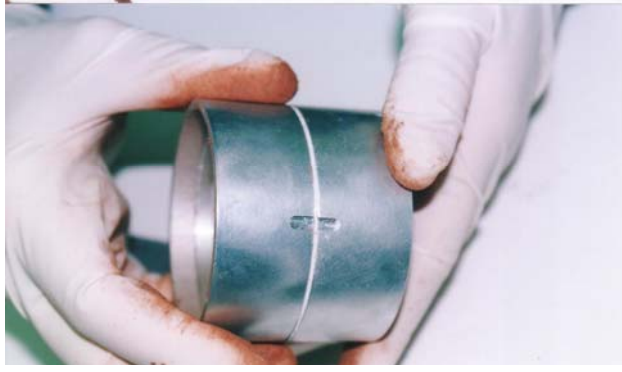
③ しっかりと固めたら定規などを用いて、クレイがリングの淵と水平になるように整えます。



④ 鑄造リングの上に原型をセットし、押し付けます。原型の約半分を埋め込むようにして下さい。この時原型とクレイの接点がしっかり密着するように定規のようなもので原型の周囲を押し固めます。



⑤ 付属パーティングパウダーを小筆につけ、原型とクレイ全体にまぶします。



⑥ 鑄造リングのもう一方を側面にあるマークが合うように上から被せます。マークがしっかり合っていること、また十分に上下のリングが噛み合っていることを確認します。



⑦ 続けてクレイを原型と密着するように押し込みます。最終的にリングの淵より少し高くなる位に盛り上げ、ハンマーで打ち固めてください。



⑧ リングのマーク個所を上にして、リングを少しずつゆっくりと左右に分割します。この時、左右のリングにねじれ(ひねり)を加えないように、まっすぐ引き抜くようにして下さい。



⑨原型が露出したらピンセットなどを用いて、クレイの型を崩さないように、慎重に取り出してください。

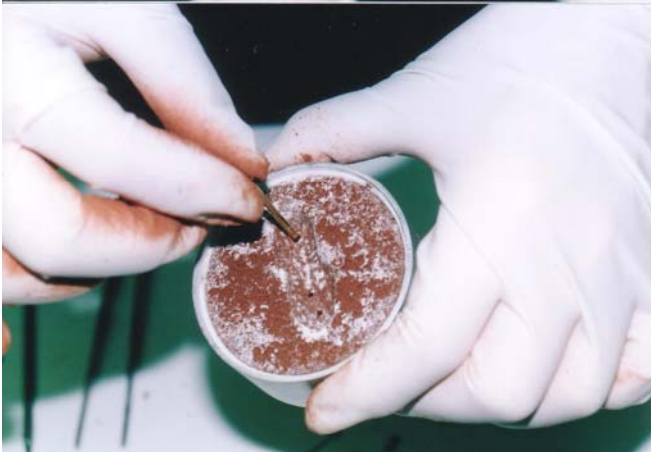


湯口: 溶けた金属が流れ込む入り口

⑩分割したリングの背の低いほう(雌側)に湯口を作ります。まず、原型の厚い部分(深い個所)にワイヤー線をまっすぐに裏側に突き出るまで差し込みます。この時、型取りしたクレイを崩さないように注意してください。

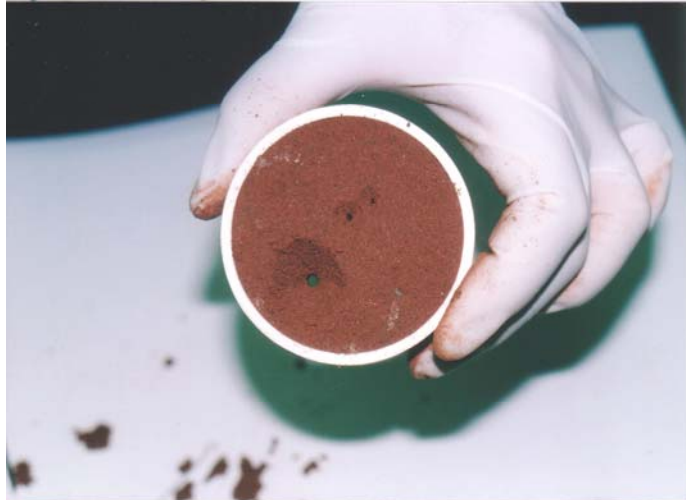


⑪溶けた金属が鑄型の隅々に流れるように空気の逃げ道を作る必要があります。先ほどと同じように、ワイヤー線を用いて、湯道から離れた個所に数箇所、貫通した穴を開けます。





- ⑫リングに小さな湯口用の穴が開いたら、そこを中心にすり鉢型の湯口をナイフや定規の先を使って作ります。湯口と鑄型の接点の穴径はできるだけ大きい方が上手に鑄造できます。(おおよそ直径3mm以上が望ましい)



- ⑬湯口の表面部に不安定なクレイがあると、溶けた金属が流れる際に、巻き込んでしまいますので、必ずクレイは密着させてきれいにして下さい。



- ⑭リングのマーク位置を合わせて慎重にリングを重ねます。



- ⑮耐熱ボードやレンガの上に置き、バーナーで流し込む金属を(キャストイングメタル)溶解します。



⑩ るつぼ(皿チョコ)のなかで金属が溶けたら、鑄型の湯口から素早く流し込みます。

⑪ 5分ほどそのまま置いてから、水を少しずつ鑄型に掛けます。(この時リングはまだ熱いので雑巾などをまいて持つようにして下さい。)十分に冷えたことが確認できたら、リングを上下に分割し、出来上がった鑄造物を取り出します

湯口をニッパー等で切断し、ヤスリやサンドペーパーをかけた後、研磨剤(ウイーノール)で磨いて完成です。

* クレイキャスト(鑄砂)は何回も使用できます。

お好みの原型でお楽しみください。