



Welcome to the exciting world of **Precious Metal Clay**



**MITSUBISHI MATERIALS
TRADING CORPORATION**

**Nihonbashi Hamacho F-Tower, 3-21-1,
Nihonbashi Hama-cho, Chuo-ku, Tokyo
103-0007, Japan
TEL +81-3-3660-1653
FAX +81-3-3660-1498
<http://www.mmtc.co.jp/en/products/pmc.html>**

Working With Precious Metal Clay

Precious Metal Clay (PMC™) combines microscopic particles of metal with water and a nontoxic binder to create a material that can be worked as easily as modeling clay. Objects can be made with simple tools, then they are dried and heated in a small kiln or with a torch. This drives off the water, burns away the binder and fuses the particles into solid metal.

Tools for shaping PMC™ include rubber stamps, cookie cutters, children's toys, and many household items like pens, playing cards, toothpicks, and combs. A piece of plastic or glass makes a convenient waterproof work surface. Avoid aluminum foil and aluminum tools.

All versions of PMC™ are ready to use directly from the package. Pull off only what will be needed immediately then rewrap in plastic so it doesn't dry out. Apply a thin layer of olive oil to your hands and tools before working. Avoid drafts and hot lamps that will dry out the clay as you work. At the end of a work session, add a few drops of water and rewrap the clay in plastic film to rejuvenate it for the next project. Collect your scraps in an airtight container and add a little water to make slip.

PMC™ can be cut, textured, layered, and shaped to create a range of forms limited only by your imagination. Use water to seal joints and to smooth surfaces, but be careful not to add too much. Most artists do their work when the PMC™ is soft and pliable, but another technique is to create a general form, then refine it after the clay is dry by filing and carving. Set pieces aside to dry or use a hair dryer, lamp, or warming tray to speed initial drying.

When the moisture and binder are removed during the firing, PMC™ shrinks proportionately. PMC+, PMC3 and PMC Flex shrink 10–15%; All versions and styles of PMC™ are compatible—always fire for the longer/hotter style.

Firing

PMC™ can be fired in any kiln that will hold the correct temperature for the required time. A small programmable kiln is ideal. Set the work on ceramic bisque tiles, soft brick, or soldering pads. Ventilation is recommended during firing.

Objects with metal implants, glass, or gemstones might mandate the minimum firing schedule shown here, but whenever possible fire all versions of PMC™ to the highest recommended temperature for the longest recommended time. To avoid the potential for a burn injury it is safest to allow work to cool before removing it from the kiln.

Silver			Time*
PMC+	1650°F	900°C	10 min.
PMC+	1560°F	850°C	20 min.
PMC+	1470°F	800°C	30 min.
PMC3	1290°F	700°C	10 min.
PMC3	1200°F	650°C	20 min.
PMC3	1110°F	600°C	30 min.
PMC Flex	1290°F	700°C	10 min.
PMC Flex	1200°F	650°C	20 min.
PMC Flex	1110°F	600°C	30 min.
Gold	Same as PMC+ or		
22k	1290°F	700°C	90 min.

*** Minimum times; longer is OK**

PMC Flex

PMC Flex is a pure silver clay that has been formulated to provide extended working time. Unlike the other versions of PMC™, Flex does not completely harden at room temperature. This means it is possible to make rods and sheets for later use and to return to projects several days after getting started to continue working on them! When you are ready to sand or carve Flex, dry the object by heating to 300°F (150°C) for about 20 minutes. Firing and finishing is the same as for all other fine silver clays.

Finishing

After firing, PMC™ is solid metal that can be sawn, drilled, sanded, soldered, or enameled using conventional jewelry tools. Typical finishing involves hand burnishing, brassbrushing, or polishing papers. Soldering on PMC+, PMC3 and PMC Flex is very similar to soldering on wrought fine silver.

Safety

Though rare, it is possible for some individuals to experience skin rash or itchiness after contact with PMC™. If you have a reaction, discontinue use and consult a physician. Wash hands after use; do not ingest and keep out of the reach of children. Take care to avoid burn injury.



PMC Flex (純銀粘土フレックス) 取扱説明書

1. 特徴

- PMC Flexは、従来のPMC純銀粘土に比べ保湿性に優れ柔らかく、複雑な形状の型取りや模様付けも簡単になりました。造形時に乾燥するまでの時間に余裕ができ、造形し易くなっています。
- また、剥離性も良くなっており、手やフィルムに付着しにくいいため、薄いシートの成形や型材を用いた造形の取り出しの際に起こる変形も少なく扱い易くなっています。
- 本素材は、3mm厚程度までのシート状のものやワイヤー状のものを作成し、表面を常温乾燥させた状態にすることで、表面模様は安定したまま緩やかな曲げ加工が長時間可能であるため、リングやバングル等の作製も容易にできる素材です。

2. 使用方法

(1) 造形方法

- 粘土は、パッケージを開けた状態で放置すると、徐々に水分が蒸発することで粘土が乾燥しひび割れなどが生じやすくなり造形が困難になる恐れがありますので事前に作りたい作品を決めてから開封することをお勧めします。
- 作りたい作品が決まったら粘土をパッケージから取出し、ご自由な形に成形してください。
- 市販の型材や印象材を用いることで様々なデザインや作品が容易にできます。
- リングなどの曲げ加工を行う場合は、シートやワイヤー状のものを定寸カットしたのち、表面を常温乾燥した後であれば、表面模様をくずすことなく、ゆっくりと曲げ加工ができ、別売のリング用芯材に巻きつけ、繋ぎ合わせればオリジナルのリングが出来ます。
- 焼成後の作品は、寸法で約10～18%収縮しますので、大きなサイズで成形されることをおすすめ致します。
- 人工宝石や銀線(950銀、純銀)は、成形時にてご使用ください。

(2) 乾燥方法

- 成形後に常温で自然乾燥すると、柔軟性を残した状態で徐々に硬化するため、薄い形状であれば曲げる加工が可能となっております。
- 更に乾燥を促進し、硬くする為には、加熱処理が必要となります。
表面仕上げや削り等で乾燥体の保形強度を必要とする際は、加熱処理をお奨めします。
作品10g 厚み3mm以下の場合 約150℃で20分が目安です。
- 乾燥方法の目安は下表のとおりです。

乾燥方法	乾燥条件	設定温度	乾燥時間
ホットプレート	プレート上で厚み4mmのセラミックボードにのせて乾燥	180℃	20分
オーブントースター	厚み0.6mmのセラミックシートにのせて乾燥	120℃	20分
PMCスターターキット	網上で厚み0.6mmのセラミックシートにのせ、下方よりキャンドルにて加熱	——	20分

- * 網、プレートに直接触れると部分的に急加熱され跡が付く場合がございますのでセラミックボードやセラミックシートの上にのせて乾燥してください。
- * 厚みのある作品の急速な加熱は、膨れの恐れがあるためお避けください。
- * 加熱され乾燥が促進されると乾燥体より白煙が発生します。
- * 加熱により作品が熱くなりますので火傷等に十分注意してください。
- * 室温(温度20℃、湿度55%)にて重量10g、厚み3mmの作品を自然乾燥する場合は、2日以上乾燥時間が必要です。

(3) 焼成方法

- 温度コントロール可能な電気炉を用いて、700℃で10分、650℃で20分、600℃で30分を目安に焼成してください。
- 上記焼成条件は最低限であり、より長時間、より高温(上限900℃)で焼いて頂いても問題ありません。
- PMC専用焼成器具、シルバーポット、シルバーパンを使用して簡易焼成も可能です。
- 焼成後は、バインダー成分が燃焼して純銀(99.9%)となります。
- 成形体の厚みが1cm以上の場合、急激な昇温はさけてください。
- 薄い作品や細いひも状のものを成形された場合、焼成後の作品に十分な強度が得られない可能性がありますので、短時間での焼成はさけ、十分焼成することをおすすめします。
- 焼成時にバインダー成分の燃焼によりガスが発生することがあります。
人体には、影響ありませんが近くで吸引しないようにし、室内の換気を十分に行ってください。
- 焼成後は、十分に焼成器内で冷却させ、火傷等のけがのないようお気をつけください。

(4) 乾燥後の加工方法

- 焼成後の作品は白色ですが、表面の銀粒子の成長によるもので異常ではありません。
- 金ブラシ、紙やすり、ショットブラスト、ヘラ、バフ磁気研磨機等で研磨することで金属光沢が得られます。

(5) 保管方法

- 包装を開けない場合、通常2～3ヶ月は保存可能ですが、なるべくお早目にご使用ください。
- 感光により銀粘土の表面が、黒っぽく変色することがありますが、品質上問題ありません。
- 残った粘土は、食品包装用ラップフィルム等に包み、外気に触れないように保存してください。
- 硬くなった時は、粘土表面に水を少量(2～3滴)添加してなじませてから食品包装用ラップフィルム等に包み、1～2時間放置後、上から手でこねると柔らかくなります。
- 直射日光を避け室温で保管し、冷蔵庫などには入れないでください。成形性が、悪くなるおそれがあります。

3. 注意事項

- 体質によって、かゆみ、かぶれを生じる場合がありますので、皮膚に異常を感じたときは、ご使用をお止めいただき専門医にご相談ください。
- 目にいれたり、口にいれたりしないでください。
- 小児の手に届かないところに保管してください。
- 使用後は、手をよく洗ってください。
- 上記の取扱い方法を守り、通常の目的以外でのご使用はしないようお願いします。

貴金属粘土に関する情報は、下記ホームページでもご覧いただけます。

- ① <http://www.mmtc.co.jp/ja/products/pmc.html>
- ② <http://www.pmcguild.jp/>