

# 2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

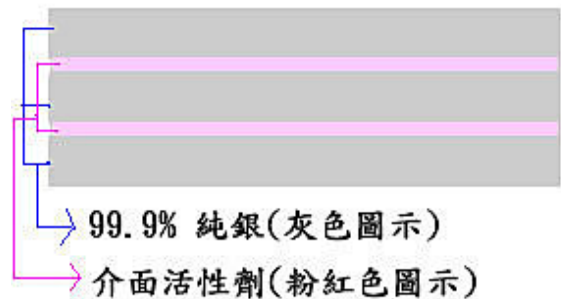
文章題目：想客製銀飾?一點都不難!

摘要:現在製作銀飾的方式百百種，但是有一種銀飾的製作方式嫌少人知道，且製作起來的銀飾獨一無二，那就是[銀黏土]

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

## 銀黏土是甚麼材質?

純銀黏土有如水性黏土的感覺，可以很自由自在的任意塑形，在尚未燒製，還是銀黏土的時候主要的構造是由 純度 99% 的純銀粉末、水、結合劑這三種成份。構成，也因為這樣子，經過塑形、乾燥、修整……等步驟後，再以 800~900 度的高溫燒成，經過燃燒之後，結合劑和水這兩種成份都完全燒掉及揮發，只保存住純度 99.9 的純銀製品，常見的純銀黏土形態有很多種，包括黏土形、膏狀土、針筒形土、和紙形土……等。可用於不同形態，不同方式的創作，是一種無限自由的創作素材



圖一、純銀黏土材質

## 銀黏土的燒成原理?

### 1.黏土狀態

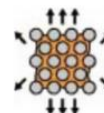
純黏土包含純銀粒子，水焊接合劑、適量增減水份，可調整其柔軟狀態。



1. Clay Form 黏土狀態  
Clay contains fine silver powder, water, and binder. Can be formed while still soft.  
純黏土包含純銀粒子、水和接合劑，適量增減水份，可調整其柔軟狀態。

### 2.乾燥狀態

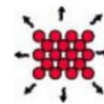
軟燥時，水份揮發、型態固定硬化。灰色銀粒子密度更集中。



2. Drying 乾燥狀態  
Moisture in the clay dries out, and the clay gets harder.  
軟燥時，水份揮發，形態固定硬化。灰色銀粒子密度更集中。

### 3.燒製初期

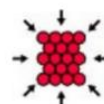
燒製時，純銀粉末互相結合，逐漸收縮。



3. First Stage of Firing 燒製初期  
Binder burns away, and fine silver powder starts the sintering process.  
燒製時，純銀粉末互相結合，逐漸收縮。

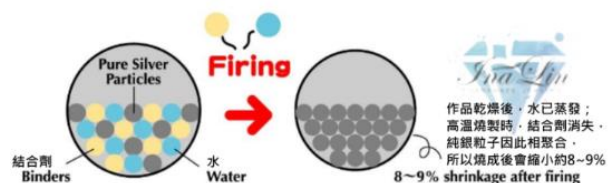
### 4.完成燒製

純銀粉末溶解成型，整體收縮率少於 10%。



4. Completely Fired 完成燒製  
Silver particles solidify completely, and become more than 99.9% pure silver.  
純銀粉末融解成型，整體收縮率少於10%。

作品乾燥後，水已蒸發，高溫燒製時，結合劑消失，純銀粒子因此相聚合，所以燒成後會縮小約 8~9%。



圖二、純銀黏土原理

## 製作純銀黏土過程

### 1. 塑形

捏製想要的形狀

### 2. 乾燥

完成乾燥

### 3. 研磨整形

細磨表面，開始雕刻設計

### 4. 燒製

使用專用電器爐，火槍或家用瓦斯爐燒製

### 5. 完成作品

使用不鏽鋼刷完成作品表面



圖三、純銀黏土製作過程

以上就是銀黏土的介紹，可以透過黏土塑形，製作屬於自己獨一無二的銀飾作品。

## 參考資料

[關於純銀黏土的迷思與誤解@ 銀柳閣樓 - 分享瑜珈 - 隨意窩](#)

[Firing and Process 銀飾燒成原理與製作過程](#)

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。  
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
  - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖