



明志科技大學
MING CHI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

四技部工讀實務實習

104年成果發表展示會

題目：微米/次微米之均一粒徑高分散性銅粉開發

工作項目

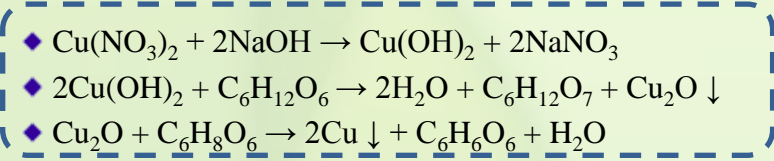
銅粉及銀粉的導電性幾乎一樣，但同成本僅為銀的1/100。純銅粉有良好的導電和導熱性能，本技術已成功開發低本的溼式非真空製備銅及氧化銅之奈米/微米化粒子技術，可望取代昂貴的銀粉作為多用途之高附加價值導電材料。



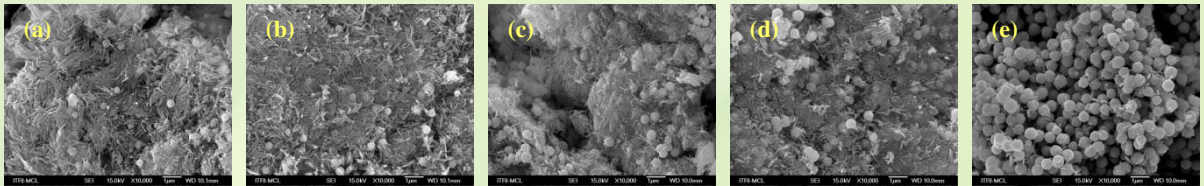
圖(一) 高分散性銅粉

內容摘要

本實驗為聚高分散性之微米以及次微米及銅粉製作方式，將可應用於銅膠開發時所需導電粒子技術之原料。本實驗製備出三種尺寸：~500nm、~1 μm以及~2 μm

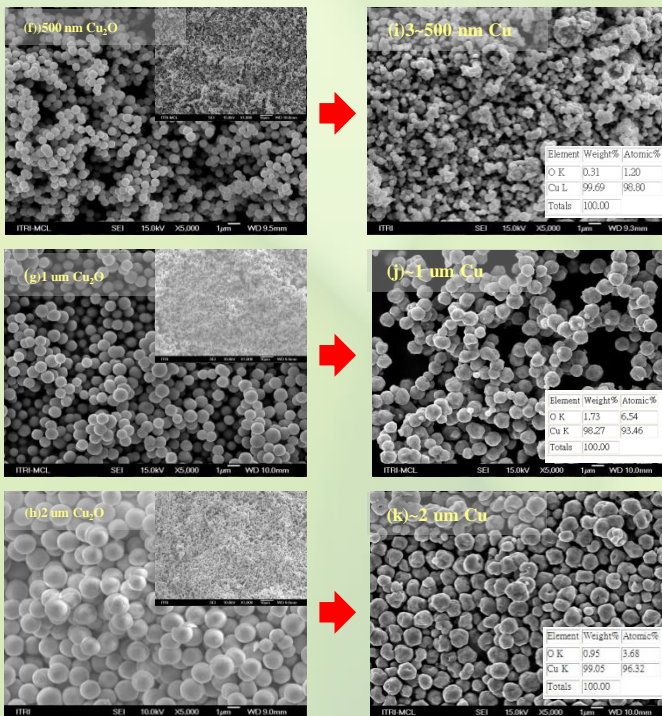


圖(二) 合成氧化亞銅之溶液色變

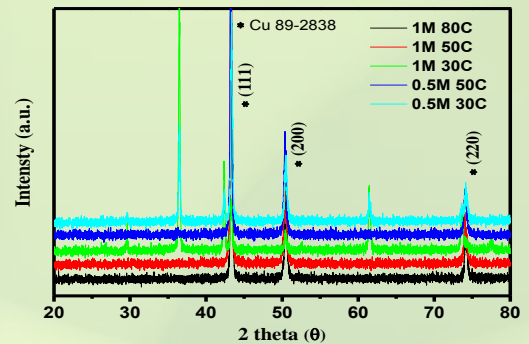


圖(a-e) 合成氧化亞銅之各階段SEM圖

實習成果



圖(f-k) 利用氧化亞銅合成出各尺寸銅粉之SEM圖



結論：

1. 在圖(a-e)之SEM圖中，可看出氫氧化銅變形至球形，且經過多次實驗發現，清氧化銅的長度會直接影響氧化亞銅之直徑，進而得到不同粒徑之氧化亞銅粉。
2. 透過溫度、濃度之參數調整，已利用水溶液法還原出均一粒徑、且高分散性銅粉，藉由EDS及XRD數據顯示其銅粉之純度。
3. 合成出高分散性銅粉，進而提供業界應用於導電用之漿料。

材料系

學號: U01187023 實習單位: 工業技術研究院-綠能所
姓名: 陳怡靜 實習期間: 103/09/17-103/09/16
輔導老師: 程志賢老師

實習廠區: 中興院區
指導主管: 江建志博士