

以連續式導電纖維製程之研究

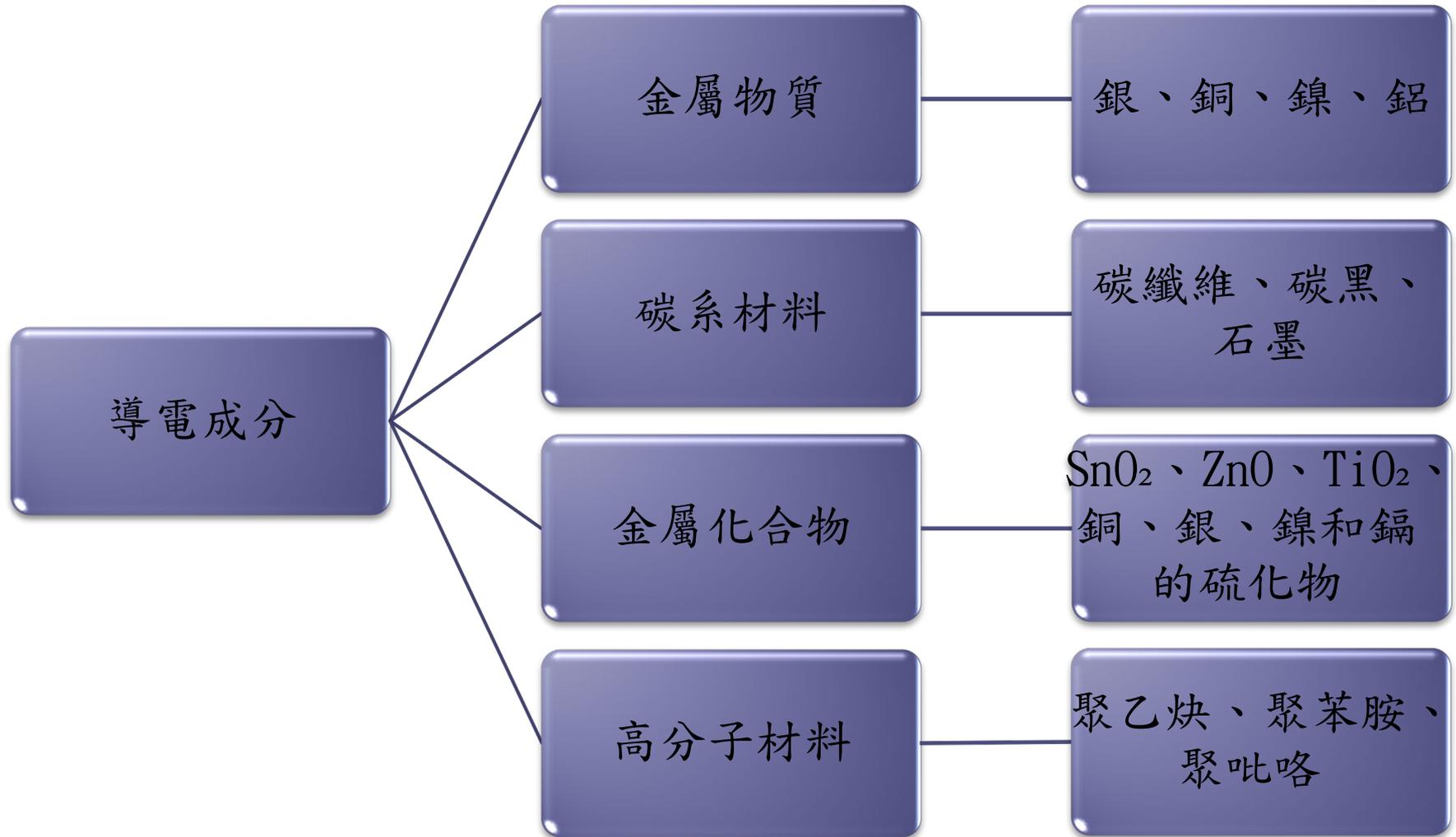
班級：化材三乙

組員：洪群翔、李鎧宇、錢彥銘、劉季蒲

指導老師：王振乾教授

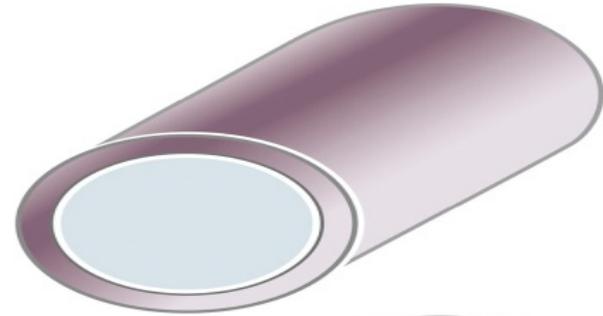
報告日期：111/7/13

導電纖維的種類

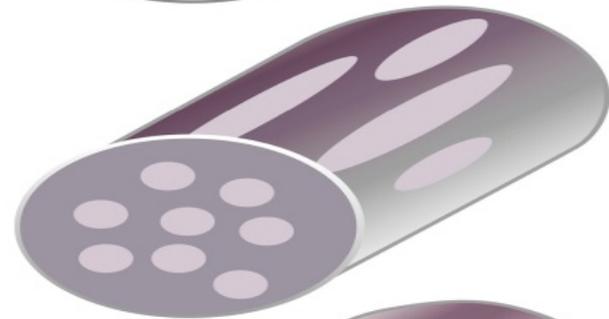


導電纖維

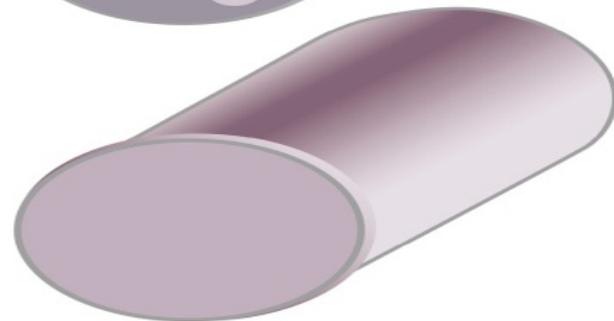
塗布導電性物質



添加導電性物質



導電性纖維



藥品配置

* 腐蝕槽

使用12M HCl配置成250毫升濃度分別為2.0、2.5、3.0M的溶液，並加入適當濃度的介面活性劑，溴化十六烷基三甲胺(CTAB)；氯化鈉 (NaCl)；十二烷基硫酸鈉(SDS)，作為腐蝕槽。

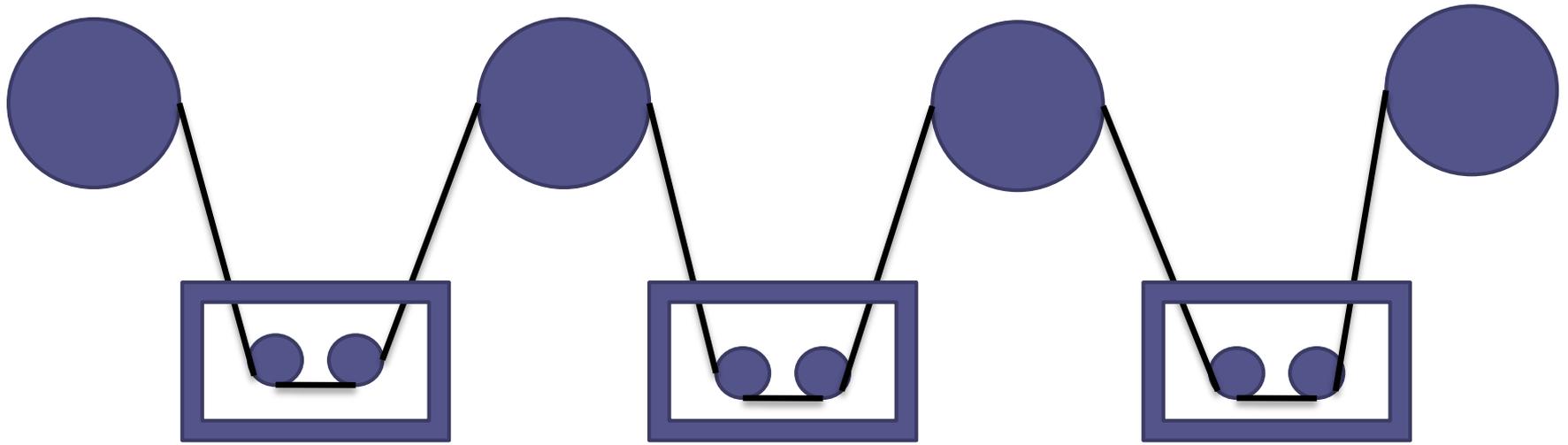
* 鍍銀槽

秤取57.5g的硝酸銀粉末，置於燒杯中，加入適量蒸餾水溶解，溶解完畢後倒入250mL定量瓶，使用蒸餾水清洗燒杯杯壁再倒入定量瓶中，再使用蒸餾水配置到250mL，作為鍍銀槽。

* 還原槽

分別秤取1.5g的 NaBH_4 與1.5的NaOH，置於燒杯中，加入適量蒸餾水溶解，溶解完畢後倒入250mL定量瓶，使用蒸餾水清洗燒杯杯壁再倒入定量瓶中，再使用蒸餾水配置到250mL，作為還原槽。

連續化鍍銀裝置示意圖



腐蝕槽
(HCl)

鍍銀槽
(AgNO₃)

還原槽
(NaBH₄)

實驗數據比較

樣品/三槽溫度(°C)	烘箱烘乾時間(Hr)	電阻區間 (Ω/Cm)
45-50-50	2Hr	3~8
45-60-60	2Hr	12~25
45-70-70	2Hr	7~20
45-80-80	2Hr	5~19
45-90-90	2Hr	4~20
45-50-70	2Hr	5~25
45-50-80	2Hr	5~20
45-50-90	2Hr	6~14
45-60-50	2Hr	4~12
45-70-50	2Hr	4~12
45-80-50	2Hr	6~15
30-30-30	2Hr	26.2~35

測試超音波震盪水洗



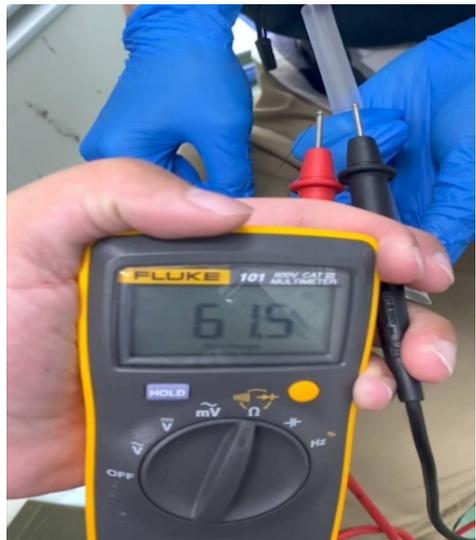
超音波震盪水洗前

電阻值區間(Ω/cm)

13.9-26.4



震盪2 hr



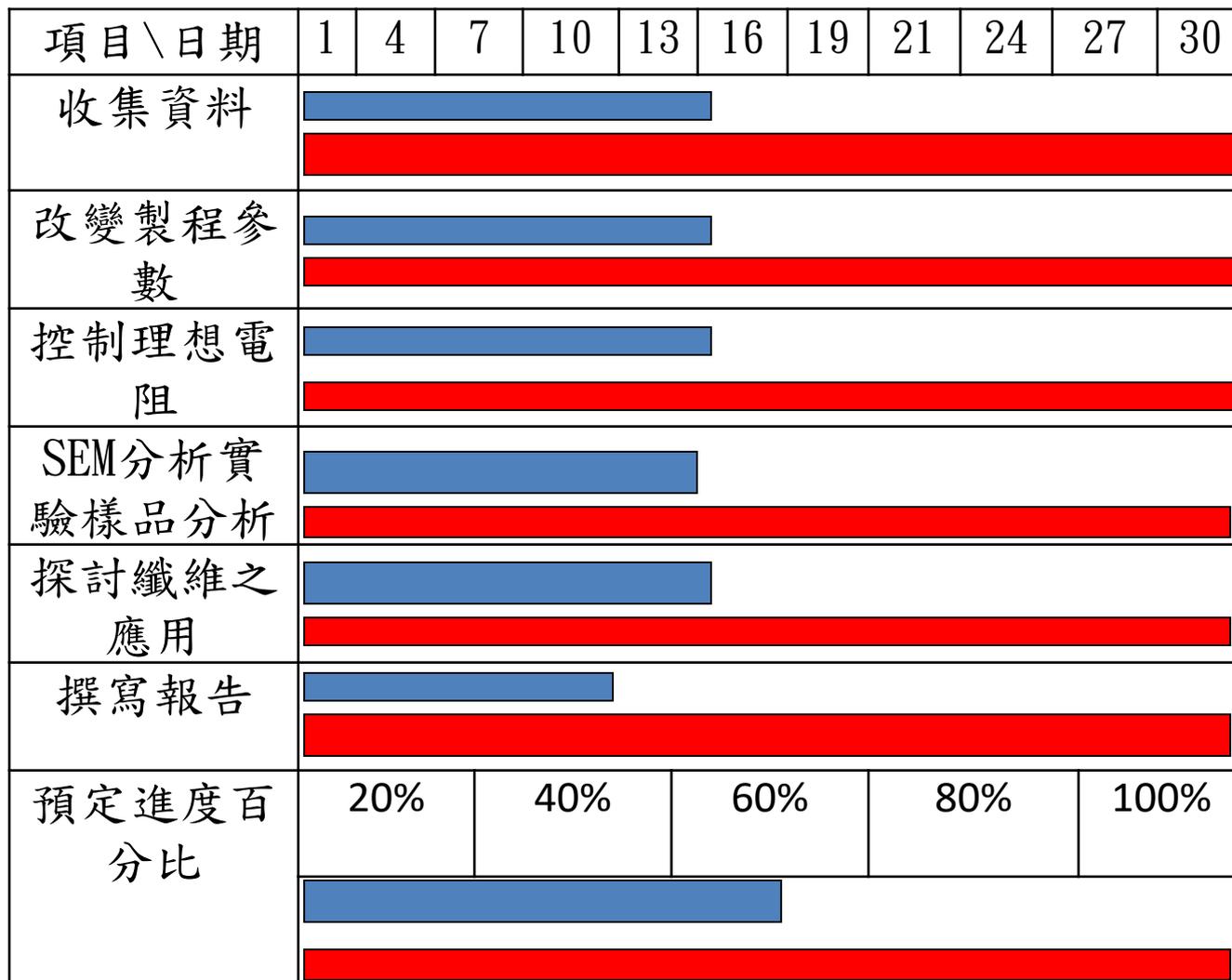
經過震盪2 hr 後

電阻值區間(Ω/cm)

30.0-98.1



7月工作進度甘特圖



謝謝聆聽