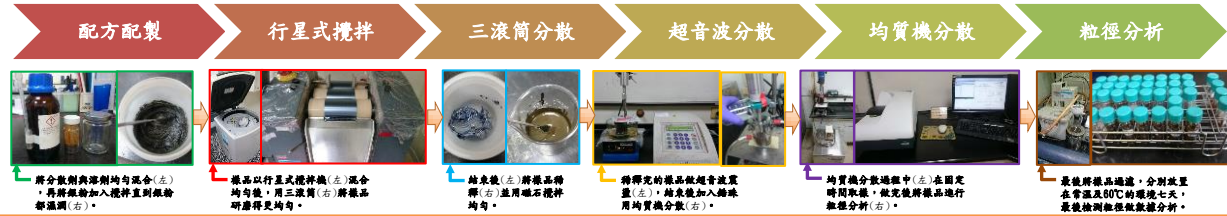


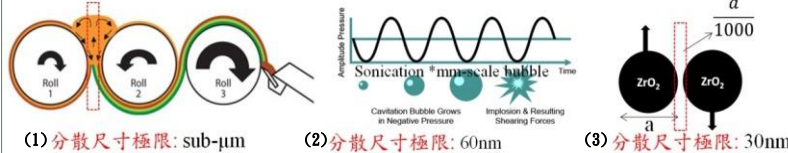
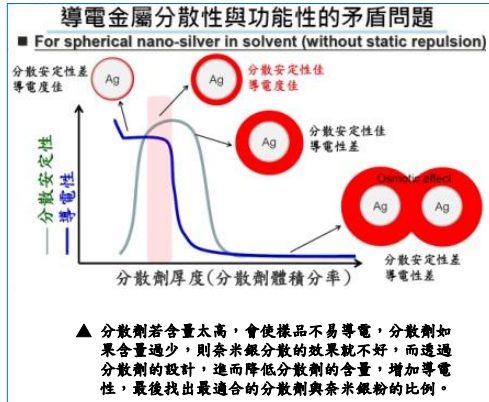
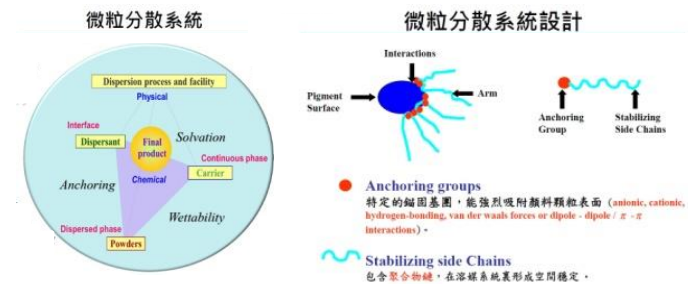
機能性微粒混合分散-奈米銀

工作項目

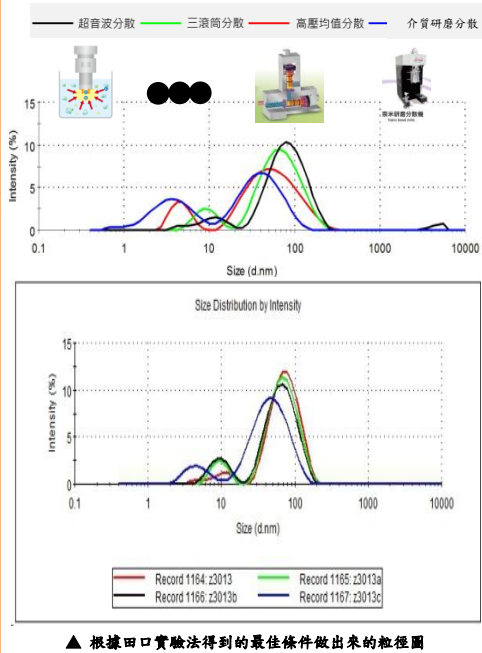


內容摘要

▼ 功能性粉體的均勻化與分散安定化是達到材料物性最佳表現的關鍵技術，欲使分散後粉體保持其分散狀況不再凝聚，必須在分散前分析粉體表面以瞭解其特性，篩選出適合的分散劑並搭配適合的分散製程以達到分散效果。我們藉以透過分散安定化原理擬定分散安定化機制，以利篩選及設計良好分散劑、設定分散製程參數，達到最佳安定分散效果；更需於分散後評估粉體是否達到分散目標，並確認分散液長期分散安定性。

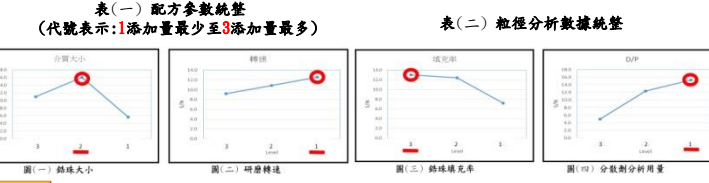


實習成果



項目	介質大小	研磨轉速	銲珠填充率	分散劑/銀粉重量比
1	3	1	1	1
2	3	2	2	2
3	3	3	3	3
4	2	1	2	3
5	2	2	3	1
6	2	3	1	2
7	1	1	3	2
8	1	2	1	3
9	1	3	2	1

項目	常溫/0天	常溫/7天	60°C /7天	訊雜比
1	53.24	157.8	98.75	5.50
2	49.54	37.23	55.84	13.96
3	20.38	22.74	30.31	13.41
4	30.99	29.25	35.24	20.27
5	167.7	321.1	141.5	6.39
6	46.91	39.87	45.77	21.35
7	106.5	52.7	19.55	1.79
8	19.74	22.27	31.07	12.16
9	52.8	222.1	117.2	3.02



結論

根據左圖粒徑圖可以得知，介質研磨分散效果較其他製程佳，可得到粒徑最小的奈米銀，因此以此製程為主，並搭配田口實驗法得出最佳研磨條件，田口實驗法就是內部因子與外部因子的交互作用而得到訊雜比。表(二)中的訊雜比是將粒徑透過公式計算出來，簡單來說訊雜比是訊號跟干擾的比例，訊雜比越大表示受干擾的程度越小，效果越好。根據表(一)及表(二)整理得出上方圖(一)、圖(二)、圖(三)及圖(四)的各因子對屬之訊雜比，其最適合的條件為

- 1) 介質(銲球)大小: 2號。
- 2) 研磨轉速: 3號。
- 3) 銲珠填充率: 1號。
- 4) 分散劑/銀粉重量比(D/P): 3號。

材料系

學號: U01187043 實習單位: 工業技術研究院 實習廠區: 材化所R600
 姓名: 蔡宗璋 輔導教授: 游洋雁 教授 實習期間: 103/09/17~104/09/16
 指導主管: 張信貞 博士