

氧化銅奈米桿的快速製備及其光學特性

陳慶緒^{1*} 孫祥育² 陳江源²

¹國立嘉義大學應用物理學系 光電暨固態電子研究所 助理教授

²國立嘉義大學光電暨固態電子研究所 研究生

摘要

本文報導兩種濕式化學法製備奈米氧化銅，第一種利用硝酸銅酒精溶液與氫氧化鈉水溶液反應再經高壓鍋製程，藉由控制溶液酸鹼度、反應時間及反應溫度可以得到不同大小的氧化銅奈米桿；第二種是將氫氧化鈉固體顆粒直接加入硝酸銅水溶液的快速反應法，可以在兩分鐘內就合成高長寬比的均勻氧化銅奈米桿，此方法具有量產的潛力，其樣品長度約 300 奈米、寬度約 15 奈米。以波長 325 奈米之光源激發得到的螢光光譜顯示有波長 736 奈米的尖峰，其對應到能隙寬度約為 1.68eV；快速反應法樣品的拉曼光譜尖峰顯示往高頻位移現象，此與先前別人的研究有所不同。

關鍵詞: 氧化銅；奈米桿；螢光光譜；拉曼光譜。

* 聯繫作者: 嘉義大學應用物理學系，嘉義市學府路300號。
Tel: +886-5-2717412
Fax: +886-5-2717909
E-mail: chchen@mail.ncyu.edu.tw