

國家原子能科技研究院

研發成果運用技術摘要表

編號：D005

研發成果名稱		抗氧化導電銅墨水及其製備方法					
技術領域		☐ 資訊與通訊 ☒ 電子與光電 ☒ 材料化工與奈米 ☐ 原子能 ☐ 生技與醫藥 ☒ 環境與能源 ☐ 先進製造與系統					
研發 成果 內容	專門 技術 知識	名稱		種類			論著編號
		A study of the preparation and properties of antioxidative copper inks with high electrical conductivity		☒ 技術報告 ☐ 程序書 ☐ 其他：國外已發表期刊，並已取得專利			INER-12039
	專利	名稱		國別	申請號	公告號	專利權期間
抗氧化導電銅墨水及其製備方法		中華民國	104109246	發明第 I551656號	2016/10/1～2035/03/22		
技術成熟度		☐ 量產 ☐ 試量產 ☒ 雛型 ☐ 實驗室階段 ☐ 概念 ☐ 其他：					
計畫主持人		馬維揚					
摘要 (技術規格、創新性)		本發明係關於一種抗氧化導電銅墨水及其製備方法，其組成包含作為導電粒子材料之奈米銅粒子或奈米銅合金粒子、作為無毒溶劑之可溶奈米銅粒子溶劑以及黏稠劑再加上分散劑。本技術所開發之抗氧化導電銅墨水具有高穩定性與低成本之特性。					
優勢與應用範圍 (技術競爭力、潛力分析及應用範圍)		根據 IDTechEx 預估，印刷電子市場規模於2015年將可達300億美元，因此導電奈米墨水的開發成為極重要的課題，目前市場上主要係以導電銀墨水為主，在低電阻率導電金屬材料中，現有銀導體材料之成本太高，奈米銅成本約為奈米銀的1/20，銅金屬無論在導電及導熱性上的表現皆與銀金屬相差不遠，更具備成本上的優勢，如果能以導電銅墨水來取代傳統的導電銀墨水，將可大幅降低印刷電子產品之成本。本技術所製備之抗氧化導電銅墨水係具有高穩定性與低成本之特性，適合應用於可印式電子材料，如：印刷電路板及電子標籤等。					
		本研發成果是否得部分申請運用 ☐ 是 ☒ 否					

聯 絡 人	物理研究所 馬維揚 pony@nari.org.tw 電話：03-4711400轉 7300
-------------	---