

HP / December 23, 2011 01:16PM

[崔屹以銅合金奈米粒子研發出高效能電池](#)

史丹福大學22日宣佈，史大材料學與工程系副教授崔屹 (Yi Cui) 研發出新一代的電池，以銅合金的奈米粒子製成的電池，將可以用低成本，製成可長期使用，高效率、大規模的電網，達成研究員多年來的夢想，預計也將改變未來電池及能源產業。這項研究發表於最新一期《Nature Communication》。

崔屹於2009年以奈米材料研發出「紙電池」 (Paper Battery)，今年7月繼續成功以「奈米碳管」及「奈米銀線」製成「透明電池」 (Transparent Battery)。崔屹與史丹福大學幾位團隊研究生的先後研究報告，都刊登主流科學期刊《美國科學學會發展雜誌 (Proceedings of the National Academy of Sciences)》。

崔屹及研發團隊以「銅合金奈米粒子」 (Nanoparticles of a copper compound) 製成的結晶做為電池裡的電極，在實驗中可以達到4萬次的充電及放電循環，並且能保有80%的充電能力。傳統的鋰電池 (Lithium ion Batter) 只能充電放電400次，在400次之後就不能再使用。

崔屹指出這是一項突破性的研發，因為電池可以有上萬次的充電放電循環，「幾乎是永久使用。」

研究生威西爾斯 (Colin Wessells) 表示，若是以現有太陽能板一天幾次充放電來計算，將可使用到30年以上沒問題。

以「銅合金奈米粒子」製造出來的超級電池，成功之處在以奈米材料結晶形成的「鐵氰化物」 (Hexacyanoferrate) 來作為電池的電極，使充電時電流進出的離子 (Ion) 更順暢，也使離子不會像傳統電池造成結晶體而結束電池壽命。而以「亞鐵」 (Potassium) 來控制的離子尺寸大小，和氰化鉀電極正好配合。

崔屹研發出的新電池，是應用在太陽能板的最佳選擇，一來製造成本比傳統電池要低許多，二來是充電及放電的能力比傳統電池高許多，三是壽命比傳統電池長許多倍。崔屹表示，他已經進行研究以不同的材料組合，應用到不同的電池產品。

資料來源：

[世界日報 2011年11月23日](#)
