

2013 年「中央研究院年輕學者研究著作獎」得獎人著作簡評

—數理科學組—

得獎人：陳智（國立交通大學材料科學與工程學系所特聘教授）

代表作名稱：

1. H.-Y. Hsiao, C.-M. Liu, H.-W. Lin, T.-C. Liu, C.-L. Lu, Y.-S. Huang, C. Chen*, and K. N. Tu*. “Unidirectional Growth of Microbumps on (111)-Oriented and Nanotwinned Copper.” *Science* 336 (2012): 1007-1010.

得獎簡評：

陳智教授是半導體製程及封裝領域之傑出研究學者，其團隊在三維積體電路與銅導線研究有重大突破性成果。陳教授領先學術界，首次採用直流電製備出高規則奈米雙晶且具有(111)優選方向的銅金屬層，此特殊結構銅墊層可以有效地控制鉕錫微凸塊的性質，達到無孔洞、低成本、電阻低的特性，此技術可以應用於三維積體電路製程中，使電子產品電遷移率及壽命增加數倍至數十倍。陳教授之研究成果對於提昇我國半導體工業之技術水準有重大影響。