

師生競賽獲獎



化材系林錕松特聘教授暨研發長
榮獲第17屆徐有庠基金會 有庠元智講座

【恭喜】林錕松教授 榮獲第17屆有庠元智講座



師生競賽獲獎



化材系何政恩教授
榮獲 2021 未來科技獎

恭喜 何政恩教授 榮獲
2021 未來科技獎

2021 FUT34
未 來 科 技 獎
FUTURETECH AWARD

師生競賽獲獎

賀！本系四位教授榮獲2021美國史丹佛大學遴選為世界頂尖2%科學家

Congratulation to CEMS professors are 2% world leading scientists by the Stanford List 2021

賀本系四位教授榮獲2021美國史丹佛大學遴選為世界頂尖2%科學家

Lin, Sheng H. 林勝雄



Sun, Yi Ming 孫一明



Yin, Ken Ming 尹庚鳴



Hsieh, ChienTe 謝建德



<https://ecebm.com/2021/10/26/stanford-university-names-worlds-top-2-scientists-2021/>

師生競賽獲獎

賀 本系林秀麗教授、余子隆教授
榮獲110年度高分子學刊傑出論文獎



師生競賽獲獎

化材系林秀麗教授指導學生呂柏毅同學參與專題研究計畫
榮獲110年度能源學門大專生優良創作獎

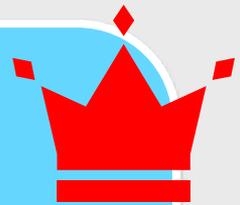


師生競賽獲獎



化材系林錕松教授帶領學生丁玉雅參加第35屆環境分析化學線上研討會 榮獲「壁報論文發表者」最佳論文獎

得獎人：丁玉雅 (Cerelia Aberdeen)



指導教授：林錕松

共同作者：楊念哲、林錕松、陳宗緯、
卓冠妤、李志甫

師生競賽獲獎

化材系楊博智老師指導學生參加
110年度中國工程師學會學生分會工程論文競賽
榮獲「化工組佳作獎」



師生競賽獲獎

賀！

化材系同學參加 2021第 18 屆海峽兩岸碳材料暨第 5屆台灣碳材料學術研討會

林祐生 同學 榮獲 學生口頭論文競賽

優選

110學年度
小松家族
專題生
招生中



師生競賽獲獎

PCB 優秀論文競賽 PCB Student Best Paper Award

恭賀!元智大學林鈺銘同學榮獲
2021 PCB學生優秀論文**金獎!**

Congratulations to YU-Ming Lin,
student from Yuan Ze University,
winning the **top prize** of the 2021

PCB Student Best Paper Award



Prize	Paper topic	Author	Professor	School	IMPACT Session
金獎 Gold	Crystal Coherency between Electroplated Cu Fillings and Substrate in A Stacked-via Structure	林鈺銘 Yu-Ming Lin	何政恩 Cheng-En Ho	元智大學 Yuan Ze University	Session 16
銀獎 Silver	Reliability Enhancement of Cu-Cu joints by Two-step Bonding Process	王家俊 Jia-Juen Ong	陳智 Chih Chen	國立陽明交通大學 National Yang Ming Chiao Tung University	Session 8
銅獎 Bronze	Microstructure Modification of Copper Interconnects and Their Transmission Losses at 1-40 GHz	李承宇 Cheng-Yu Lee	何政恩 Cheng-En Ho	元智大學 Yuan Ze University	Session 16



2021 電路板學生優秀論文競賽

Crystal Coherency between Electroplated Cu Fillings and Substrate in A Stacked-via Structure

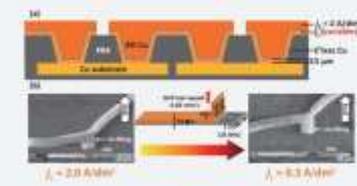
發表場次：Session 16 12/22 (三) 15:40-17:40 08R504c



Yu-Ming Lin,
Hong-Chang Lin*,
Chang-Yu Lee*,
Cheng-Shan Hsiao*,
Wen-Hong Lee*,
Pin-Cheng Lin*,
and Cheng-En Ho**
*Department of Chemical Engineering & Materials Science, National Yang Ming Chiao Tung University, Taiwan, R.O.C.
**Kronos Interconnect Technology Corp., Taiwan, R.O.C.

Crystallographic microstructure between electroplated Cu fillings and substrate in a stacked-via structure and its electrical/mechanical characteristics were investigated via a focused ion beam (FIB), electron backscatter diffraction (EBSD), probe station with an ohmmeter, and quick via pull (QVP) test. We applied a two-stage Cu electrodeposition process with a plating current density (J) at the early stage ($J_1 = 0.2, 0.5, 1.0,$ or 2.0 A/dm^2) and a fixed J at the subsequent stage ($J_2 = 2.0 \text{ A/dm}^2$) to fill a dualy-cham blind-hole (BH) structure. The research results showed that J_1 is an important factor of crystallographic microstructure between electroplated Cu fillings and substrate, and that the electrical/mechanical characteristics of a BH structure can be efficiently improved through the Cu crystal coherency enhancement caused by J_1 minimization. The knowledge established in the present study will be greatly helpful in evaluating the electrical and mechanical reliabilities of a stacked-via structure.

FIGURE 1. (a) Schematic illustration of Cu electrodeposition in the two-stage electrodeposition process. (b) Cross-sectional FIB images of the representative BH fractures after the QVP test.



師生競賽獲獎

PCB 優秀論文競賽 PCB Student Best Paper Award

恭賀!元智大學李承宇同學榮獲
2021 PCB學生優秀論文銅獎!

Congratulations to Cheng-Yu Lee,
student from Yuan Ze University,
winning the **third prize** of the 2021

Prize	Paper Topic	Author	Professor	School	IMAPCT Session
金獎 Gold	Crystal Coherency between Electroplated Cu Fillings and Substrate in A Stacked-via Structure	林鈺銘 Yu-Ming Lin	何政恩 Cheng-En Ho	元智大學 Yuan Ze University	Session 16
銀獎 Silver	Reliability Enhancement of Cu-Cu joints by Two-step Bonding Process	王家俊 Jia-Juen Ong	陳智 Chih Chen	國立陽明交通大學 National Yang Ming Chiao Tung University	Session 8
銅獎 Bronze	Microstructure Modification of Copper Interconnects and Their Transmission Losses at 1-40 GHz	李承宇 Cheng-Yu Lee	何政恩 Cheng-En Ho	元智大學 Yuan Ze University	Session 16

TPCA Show IMPACT
TAIPEI

DECEMBER 22, 2021

FLASH NEWS

TPCA Show TAIPEI



2021 電路板學生優秀論文競賽

Microstructure Modification of Copper Interconnects and Their Transmission Losses at 1-40 GHz

發表場次: Session 16 12/22 (三) 15:40-17:40 BR504c



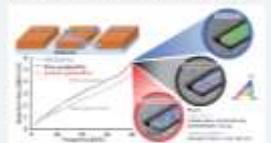
Cheng-Yu Lee
Bachel. Grad.
Yu-Fai Hsiang
Hsu-Wen Tsung
Chen-Cheng Huang
Cheng-En Ho
Department of Chemical Engineering
& Materials Science, Yuan Ze University
Yuan Ze University
Department of Electrical Engineering,
Yuan Ze University



摘要

In this study, the microstructure modification of Cu interconnects and the corresponding electrical and high-frequency transmission characteristics were investigated via focused ion beam (FIB), electron backscatter diffraction (EBSD), four-point probe measurement, 3D electromagnetic simulation software ANSYS-HFSS and VNA measurement. The Cu interconnects were deposited via direct current (DC) electroplating, and possessed three distinct microstructures: (i) highly-oriented (110) nanowire (NW) structure, (ii) fine-grained structure (commercial type), (iii) coarse-grained structure. The electrical conductivity of interconnects strongly depend on the Cu grain size and secondary characteristics. The grain size (GN) and resistivity of (110)-Ni-Cu, fine-grained Cu, and coarse-grained Cu were determined as approximately 2.9 μm, 1.7 μm, and 7.4 μm, respectively, and 2.26 μΩ/cm, 2.02 μΩ/cm, and 1.85 μΩ/cm, respectively. We confirmed that the coarse-grained microstructure possessed good mechanical properties (ductility) and kept a high-frequency transmission performance. The knowledge will be greatly helpful in advancing the development of high-frequency materials and low-loss characteristics.

FIGURE 1. CPW transmission line structure utilized in this study. Insertion loss of CPW transmission lines with different Cu microstructures at 1-40 GHz by the ANSYS-HFSS simulation and VNA measurement.







經濟部

經濟部發證 教育部認可 產業界支持

110年經濟部專業工程師考試

電路板製程工程師能力鑑定

iPAS認同企業優先面試、聘用、就業、加薪搶先機

恭賀！

通過PCB工程師能力鑑定考同學

1101學期(CH340 PCB)：

- 熊昱凱(化材系)、謝興樺(化材系)、俞鈞洲(化材系)、
- 楊姿暄(化材系)、高泉心(化材系)、張舜誠(化材系)、
- 石政瑞(化材系)、謝清順(化材系)、金湛承(化材系)、
- 江奕昀(化材系)、黃昱婷(化材系)、許瑜庭(化材系)、
- 張秉澤(化材系)、林鈺銘(化材系)、王新雅(工管系)、
- 曾渝珊(工程英專)、李俊葳(電通英專)

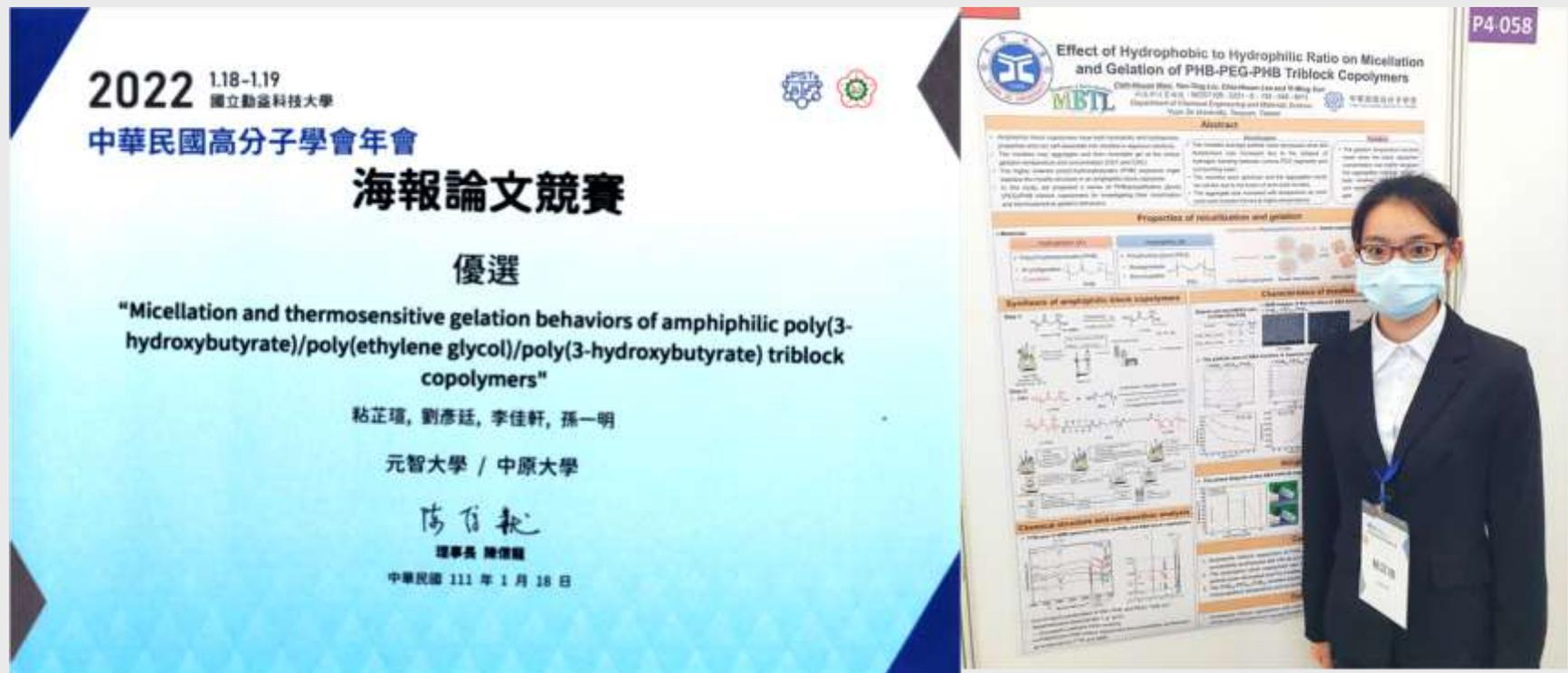
元智獲證率：39.53%

(全國獲證率：33.16%)



師生競賽獲獎

化材系粘芷瑄同學參加2022中華民國高分子學會年會
榮獲海報論文競賽 優選



師生競賽獲獎

賀！王清海教授榮獲本校 110學年度青年學者研究獎

110學年度青年學者研究獎

學院	系所/學群	姓名
管理學院	財金學群	鄭建隆 副教授
工程學院	化材系	王清海 助理教授
電通學院	電機系甲組	林書彥 副教授

恭喜以上獲獎教師

研發處 敬啟 2022年1月21日



師生競賽獲獎

賀！黃駿教授
榮獲本校
109學年度
輔導暨
服務傑出獎



傑出獎獲獎名單

類別	教學傑出獎	研究傑出獎	輔導暨服務傑出獎
工程類	機械系 余念一	機械系 何旭川	化材系 黃駿
電通類	電機乙組 賴文彬	電機甲組 李宇軒	電機丙組 陳念波
資訊類	資工系 林基成	資工系 陳柏豪	資傳系 張家榮
管理類	會計學群 鄭佳綺	行銷學群 陳志萍	財金學群 吳菊華
人文類	應外系 陳育琳	社政系 李俊豪	通識部 俞伯傑