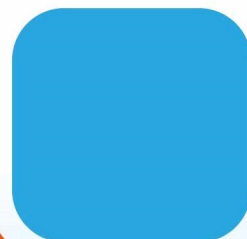


# 2017中國材料科學學會年會 大會手冊

2017年11月5-9日

台北世貿中心南港展覽館



CNS 51400YB

# SN 鋼材 耐震首選



東和鋼鐵  
TUNG HO STEEL

CNS 51400YB



# JEM-F200

## Multi-purpose Electron Microscope

**JEM-F200/F2 is a multi-purpose electron microscope of the new generation to meet today's diversified needs.**

|                          |                                                        |         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| Resolution               | Point to point                                         | 0.19 nm |
|                          | TEM lattice image                                      | 0.10 nm |
|                          | STEM-HAADF image                                       | 0.14 nm |
| Magnification            | TEM: $\times 20$ to $\times 2.0$ M                     |         |
|                          | STEM: $\times 200$ to $\times 150$ M                   |         |
| Electron gun             | Schottky field emission gun or Cold field emission gun |         |
| Accelerating voltage     | 20 to 200 kV                                           |         |
| Max. specimen tilt angle | $\pm 80^\circ$ (with Specimen High Tilting Holder)     |         |



InTouchScope™

JSM-IT100

NEW



Benchtop SEM  
NeoScope™  
JCM-6000Plus



Micro-manipulating System

Axis Pro

Most suitable  
for minute sample  
preparation for  
FTIR, GC-mass  
Microscopic Raman  
TEM, SEM, FIB

MicroSupport



www.jiedong.com.tw 台北市忠孝東路一段112號7樓 02-23952978

代理各式專業顯微鏡、金相前處理設備、防震桌、鍍金機、  
奈米壓痕機、雷射開蓋機、等離子清洗機、各式電顯耗材



環騰科技有限公司  
THE TENG TECH LIMITED COMPANY  
www.emtech.com.tw



PHENOMWORLD

桌上型掃描式電子顯微鏡(SEM+EDS)



ProX

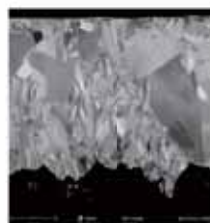
大樣品室 XL



316不銹鋼晶界



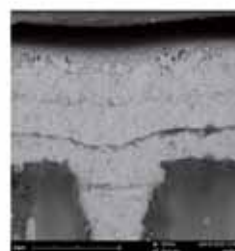
2205不銹鋼結晶



銅箔結晶

TECHNOORG  
L I N D A

離子研磨系統(Ion Milling/ CP)



Before



After

台北 (02)8911-1370 高雄(07)310-0068

中國182-61685870



自動滴定儀

水份分析儀

離子層析儀

酸鹼度計

電導度計

近紅外線分析儀

手持式拉曼光譜儀

攜帶式重金屬快速分析儀

極譜儀

電化學分析儀



微波合成/消化/萃取

流變儀

奈米刮痕/磨痕測試儀

奈米粒徑分析儀

界達電位分析儀

密度/濃度/比重計

黏度計

旋光度計/曲折度計

酒精分析儀

閃火點測試儀



## PerkinElmer Nanometrology Portfolio



TG-IR-GC/MS



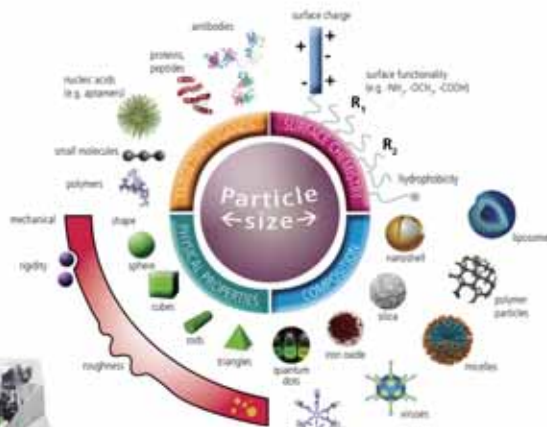
LS 55 Fluorimeter



LAMBDA™ 1050 UV/Vis/NIR



Spotlight™ 150I/200I FT-IR Microscope Systems



TMA 4000



Avio® 200 ICP-OES



DMA 8000



DSC 8000/8500



STA 6000



Titan MPS™ Microwave Sample Prep



NexION® 2000 ICP-MS

# TEM材料分析

## 技術能量達原子級之實驗室

**先進製程檢測  
最佳解決方案**

應用領域：

IC產業、LED產業、面板產業、TFT-LCD產業、  
太陽電池產業、奈米材料研究等。

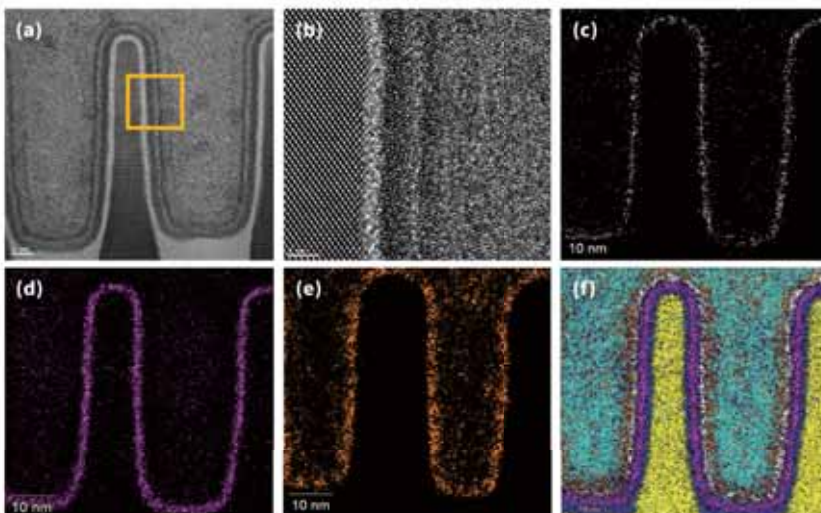
宜特材料分析三大保證：

1. 已完成知名晶圓廠、LED磊晶廠和面板廠的分析試樣，獲得客戶肯定與高度評價。
2. TEM權威鮑忠興等多位博士專家，為您提供最頂尖的服務。
3. 全天候三班制24小時運作，全面縮短交期，產能大躍進。

結構分析 OM, Optical Profiler, FIB, XRD, SEM/EDX, TEM/EDX/EELS

表面分析 FTIR, AES, AFM, SCM, XPS, SIMS, Raman

### Advanced Logic Device Analysis



HRTEM image with EDX mapping results for 10 nm FinFET device.

(a) shows high resolution image for FinFET and lattice array in (b).

(c)~(e) illustrate multiwall structure of high K material and EDX mapping result in (f).

Hf L  
Ta L  
Si K  
O K  
Al K  
Ti K

Figure(a)~(f) : High resolution TEM/EDX analysis for 10 nm FinFET devices.



# Leica 全系列金相及數位顯微鏡

**Leica**  
MICROSYSTEMS

多照明方法，專業級材料分析金相顯微鏡

## Leica DM2700 M

Leica DM2700 M 靈活的正立顯微鏡系統在所有對比法中均使用了 4500° K 的恒定色溫 LED 照明：明視野 (BF)、暗視野 (DF)、微分干涉差 (DIC)、偏光 (POL) 或螢光 (FLUO) 應用。它還提供了內置式傾斜照明，能夠提高表面形貌和缺陷的可視度。Leica DM2700 M 金相顯微鏡還能夠依據情況裝配透射光軸。

可選擇三種顯微鏡物鏡轉輪，並可外加一個 0.7X 的宏觀物鏡，您能通過它一眼看見約 40mm 長的一個樣本，是進行快速定位和概覽的理想選擇。

能夠從顯微鏡載物台的完備產品線中，為大小達到 100 x 100mm 的樣本（例如箔片、晶片和 PCB）以及厚度達到 80mm 的樣本（例如機械元件）找到一種理想的載物台進行檢查或是使用標準的陶瓷耐刮載台。



明視野，上/下光源，工業級顯微鏡

## Leica DM750 M

Leica DM750 M 是一台適用於基礎材料應用的工業實驗室或材料科學的光學設備。它的萬能載物台和反射光系統適合幾乎所有的樣本來獲取高品質圖像。

機械載物台可以同時配置穿透光和反射光的應用。它可以裝配多種樣品夾來固定不同直徑尺寸的樣品。

獨特的 4 段可控制 LED 反射光照明提供了明場、斜光照明模式，以及可選配偏光照明模組。這可以讓客戶在同一台顯微鏡上觀察多種不同的樣品。



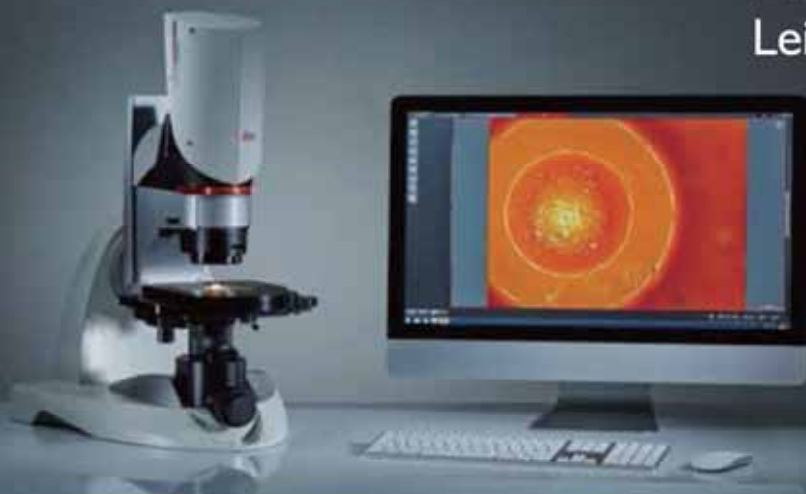
無需苦苦尋覓，結果近在眼前！

## Leica DVM6 光學數位顯微鏡

光學解析，絕對是價值的核心！

LEICA 獨家 PLAN-APO 級的連續變焦

- 16:1 (PlanAPO-corrected zoom optics)
- 12X – 2350X (全程倍率完全校準)
- 1000 萬高解析畫素影像擷取系統
- 2D & 3D Measurement
- 自動聚焦，自動拼圖
- 可傾斜載物台



**汎達科技有限公司**  
PENTAD SCIENTIFIC CORPORATION

總公司：300 新竹市光復路二段295號6樓之2  
TEL：03-5728466 FAX：03-5728467  
高雄業務部：TEL：07-5565238 FAX：07-5565637  
台北業務部：TEL：02-29156277 FAX：02-29156221  
電子信箱：pentad@pentad.com.tw  
網址：www.pentad.com.tw

## Section 切割

鑽石切割刀片》



砂輪切割片》



切割冷卻油》



## Mounting 鑲埋

冷鑲埋環氧樹脂組》



熱鑲埋粉 (電木粉)》



小樣品夾具》



冷鑲埋壓克力樹脂組》



冷埋模子》



脫模劑》



## Grinding & Polishing 研磨及拋光

碳化矽砂紙》



鑽石膏》



鑽石懸浮液》



拋光絨布》



氧化鋁粉》



最終拋光懸浮液》



## 電顯試片前處理耗材及相關儀器

### Sputter Coater



208HR High Resolution  
Sputter Coater  
for FE-SEM



108 auto  
Sputter Coater



108 manual  
Sputter Coater



Targets for  
Sputter Coaters

### Supplies / Accessories



Adhesives  
Conductive SEM  
Nonconductive



Adhesives Nonconductive  
Tabs/Tapes  
Adhesives Conductive  
Tabs/Tapes



Coring Punches  
with Plungers



Tweezers



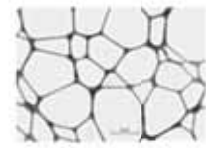
TEM Grids



TEM Grid  
Storage Boxes



FIB Supplies



TEM Support Films



## AFM-IR (nanoIR 2)

原子力顯微鏡紅外光譜儀



ANASYS  
INSTRUMENTS  
The nanoscale spectroscopy company

## AA (AA500)

分子吸收光譜儀



pg instruments

## Raman (DXR Raman)

拉曼顯微光譜儀



ThermoFisher  
SCIENTIFIC

## Digital Microscope (DVM 6)

數位顯微鏡



Leica

## FT-IR (Nicolet iS series)

傅式紅外線光譜儀



ThermoFisher  
SCIENTIFIC

11494 台北市內湖區港墘路200號8樓之4  
70151 台南市東區林森路一段395號8樓之3  
電話：(02)6600-8500；(06)237-3771  
傳真：(02)6600-8300；(06)237-2730  
www.scinco.tw

# MA-tek

## The Best R&D Partner

閎康科技成立於西元2002年，自材料分析項目起家，15年來持續成長，服務項目已擴充至故障分析、可靠度驗證，為世界級知名分析實驗室。閎康科技擁有最尖端的測試儀器、專業的工程人員、各產業領域的豐富經驗，目前全球共有八個實驗室、一個日本業務辦公室，以365天24小時提供全世界客戶最快速的分析檢測。

## 我們的服務項目

### 專案服務

訓練課程、演講  
智慧財產權策略服務  
專利侵權研究  
標竿學習  
競爭產品分析  
設計服務

### 材料分析/物性分析

- Decap, Delayer, Parallel lapping
- SEM/EDX
- TEM/EDX/EELS
- FIB, Circuit editing
- SIMS, SRP
- Auger, XPS, XRD
- Optical profiler
- SCM, AFM
- FTIR, Raman

### 電性分析/ESD

- X-ray radiography
- SAT
- EMMI / InGaAs, OBIRCH
- Themos-mini
- C-AFM
- Passive voltage contrast
- ESD/Latch-up testing
- Wire bonding, packaging

### 可靠度測試

- HAST, LTST
- THST, PCT / UB-HAST
- TCT, TST
- HTOL, BLT, ELFR
- Reflow Test
- Board Level RA



## Nanotools for SEM/TEM/FIB, Plasma Etch and Deposition, and Atomic Force Microscopy

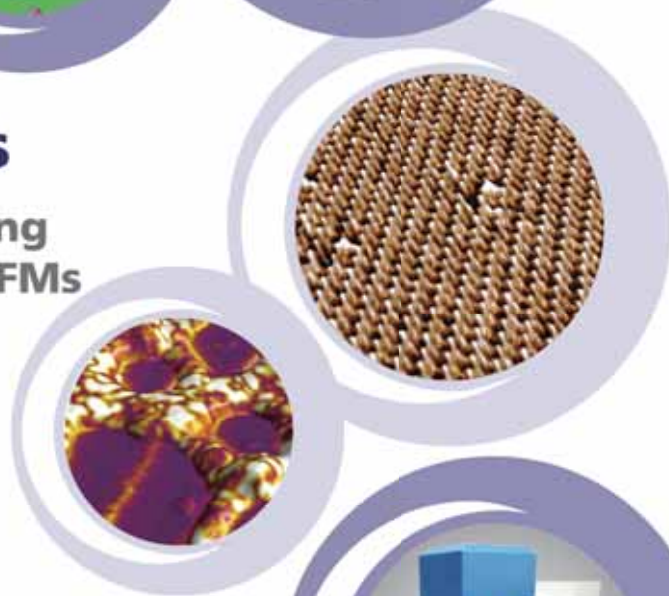
### Nanoanalysis

- **Ultim Extreme — The Next Generation SDD Detectors**
- EDS/EDX and WDS
- Nanomanipulation



### Asylum Research AFMs

- **Highest resolution, fast scanning and video-rate with Cypher™ AFMs**
- Exclusive nanomechanical and nanoelectrical characterization
- Crosstalk-free Piezoresponse Force Microscopy



### Plasma ALD, Etch and Deposition Tools

- **FlexAL2D Atomic Layer Deposition for 2D Materials**
- RIE
- ICP CVD and PE CVD
- Ion Beam



**Learn more at  
Oxford Instruments Booth #31/36**



[oxford-instruments.com](http://oxford-instruments.com)



Cascada™ III II I

Integrated Laboratory Water Purification System

新一代智慧型整合式 純水/超純水系統



所見所得

靈活空間

極致純化



**Haier**  
Bio-Medical

專業制冷 世界第一

-86°C 超低温冷凍櫃

-40°C 超低温冷凍櫃

上冷藏下冷凍雙溫冰箱

2~8°C 藥品冷藏櫃

液態氮桶全系列

智慧生物安全操作櫃



保吉生化學股份有限公司  
BIO-CHECK LABORATORIES LTD.

台北 | (02) 2246-7799

台中 | (04) 2371-9412

台南 | (06) 238-9287

高雄 | (07) 222-9968



# NDL 國家奈米元件實驗室 National Nano Device Laboratories

國家奈米元件實驗室 (National Nano Device Laboratories, NDL) 位於新竹與南部科學工業園區。自1988年成立以來，透過服務型研發的帶動，將取得國際認同的一流研發成果，轉為製程技術研發服務平台，支援國內產學研究群進行「新材料」、「新結構」與「新應用」的元件技術開發；並藉由跨微電子、物理、化學、光電、微機電、機械等非傳統電子電機領域研究平台的建立，以實作訓練方式補足跨學系理論授課上的不足，協助碩博士級高階技術人力進入職場能快速應用所學，降低跨領域技術溝通整合上的障礙，以及減少產業內部訓練的時間，所培育之碩博士級人力多已成為目前業界重要的高階經理人，這亦是該實驗室對國內半導體產業最大的貢獻。

## 主要任務

- 建立奈米元件製造與電子系統研究之整合性與開放式實驗環境
- 支援國內奈米元件計畫之高質量研究
- 推動後矽世代積體元件技術與相關應用
- 培育台灣半導體元件製造領域尖端技術人才

## 核心技術

- 高遷移率 (III-V Ge) 節能電晶體製程技術
- 原子級二維材料及元件整合製程技術
- 微機電奈米感測元件製程技術
- 低成本多功能三維異質整合製程技術

## 核心設施

- 半導體元件彈性製程試驗線
- 半導體材料檢測分析設施
- 元件與電路高頻特性量測設施

- 建立與國際接軌之非平面 (FinFET) 服務平台、電阻式記憶體 (RRAM) 服務平台、積層式電晶體服務平台等先進元件研究環境，吸引世界各頂尖研究團隊、知名半導體設備商、國際半導體大廠進行合作研究。
- 每年平均支援80所大學、280個教授研究群，超過60,000小時以上儀器設備服務、10-15個國家型計畫及國內大型研發計畫，以及協助250位以上碩博士研究生完成論文研究工作。
- 專業的客服機制，提供國內產學研究群有效率的元件製作服務，平均每年承接50間業界廠商共1,500件委託代工、合作研究15-20案，協助國內半導體廠商、零組件耗材等公司完成產品驗證、小型量產。



SCIENTECH

## 辛耘企業股份有限公司

誠信務實 品質卓越 客戶滿意 永續創新

**FRITSCH**



- 雷射粒徑分析儀
- 動態影像粒徑分析儀
- 自動化分篩器
- 乾/溼式進樣系統



Otsuka 大塚科技



- 奈米粒徑及界面電位分析儀
- 固體表面界面電位分析儀

**ULVAC** initium



- 分子間相互作用定量分析儀
- 標準型 QCM / 微量型 QCM
- 高性能 QCM - AFFINIX Q8



**KLA Tencor**

- 接觸式表面/膜厚度量測儀
- 光學式表面/膜厚度量測儀



- 超高真空腔體
- 超高真空零件



台北：114台北市內湖區瑞光路208號11樓  
Tel. (02)8751-2323 Fax. (02)8751-2020  
高雄：806高雄市前鎮區二聖一路290號9樓之1  
Tel. (07) 713-2000 Fax. (07) 716-1180

更多產品資訊請上 [www.scientech.com.tw](http://www.scientech.com.tw)



2017 International Union of Materials Research Societies  
International Conference in Asia  
暨106年中國材料科學學會年會  
November 5 – 9



## Sensing Good Life

我們秉持著用心用科技感受美好生活的態度願景(Sensing Good Life)  
Zensor R&D 很希望能夠提供您與您的團隊一個全新與前所未有的  
研發工具，協助您在化學感測器的研究與開發，我們更渴望能夠與  
您合作成為您現在與未來永久的研發夥伴。

# Zensor R&D Simulator

Chemical Sensor Simulator  
化學感測器模擬分析儀



- ECAS Replaceable & Editable Chip.
- Simulation of Chemical Sensor for Off-line Use.
- 5.0 Color Touch Panel.
- ECA Electrochemical Analyzer.

(ECAS100)  
ElectroChemical Analytical Simulator



(ACIP100)  
AC Impedance Analytical Simulator

## Zensor R&D SPE

Screen-Printed Electrode 網版印刷電極



## Zensor R&D ECD

ElectroChemical Detector System 電化學偵測器系統



(ECD100)  
ElectroChemical Detector



(SF100)  
Flow Cell

Zensor R&D 禪譜科技  
Zensor Research & Development  
<http://www.zensor.com.tw>



## HITACHI熱分析系列

### 熱差掃描卡量計 (DSC)



#### 設備特點

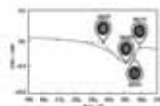
- 溫度範圍: -150°C ~ 725°C
- 感度達0.1 uW
- 絕佳基線穩定性三層爐體設計
- 調幅式DSC (TM-DSC)
- Real View 即時影像觀察系統
- UV-DSC 紫外光觀察系統
- 專利升溫速率模擬軟體
- 高精度自動機械手臂



UV-DSC 紫外光觀察系統



Real View 即時影像觀察系統



### 同步式熱重/熱示差分析儀 (STA)



#### 設備特點

- 溫度範圍: 室溫 ~ 1500°C
- 感度達0.1 ug
- 即時影像觀察系統
- 專利Auto Step-Wise 技術
- 水平雙秤設計
- 可擴充GC-MS, FTIR
- 高精度自動機械手臂
- TGA及DSC同步功能



高精度自動機械手臂



Real View 即時影像觀察系統



即時影像觀察畫面

### 熱機械分析儀 (TMA/SS)



#### 設備特點

- 溫度範圍: -150°C ~ 1500°C
- 感度達0.31 um
- 施力範圍可達 5.8N
- 兼具動態機械分析 (DMA)
- 40段變力應力應變控制
- 各式專屬樣品保護
- 專利CRTA升溫控制功能
- 各式自動化冷卻配件



### 動態熱機械分析儀 (DMA)

#### 設備特點

- 溫度範圍: -150°C ~ 600°C
- 施力範圍達 20N
- 10<sup>-10</sup> Pa 模數範圍
- 即時影像觀察系統
- 五種頻率合成同時測試
- 主導曲線 Master Curve
- Pre-test 功能
- 測試導引系統

### 熱傳導係數測試儀 (Hot Disk TPS System)



#### 設備特點

- 標準測試方法ISO22007-2.2
- 瞬變平面熱源法 (TPS)
- 直接得到熱傳導係數
- 無需樣品前處理
- 寬廣的測量範圍 (0.005-1800 W/m.k)
- 去除接觸熱阻影響



Kapton 探頭



樣品載台



液體樣品量具



粉體樣品量具

## JEOL 高階質譜儀系列

### JMS-Q1500GC 氣相層析質譜儀



#### 設備特點

- 分析濃度差異很大的樣品篩選率較好
- 分析線性範圍寬廣
- 腳碼係數很大的水溶及樣品可直接進樣
- 可選擇多種進樣方式
- Fast GC

搭配軟性游離源與多種進樣方式



熱重分析熱重離子源



光游離化軟性離子源



真空直接離子源

### GC-TOFMS 高解析氣相層析飛行時間質譜儀



#### 設備特點

- GCxGC - 大幅提升分離解析率
- Fast GC-高通量GC實驗
- 多種離子源: EI, CI, FI, PI
- 直接進樣系統:



DI-直接進樣系統



FD-熱重分析離子源

#### 應用領域

- 產品添加劑分析
- 橡膠、高分子成分分析
- 高分子分子量分布測試
- 複雜成分分析: 光阻劑、食品、精油...

大陸東莞 先馳精密儀器(東莞)有限公司  
東莞市長安鎮長盛東路中盛商務大廈3樓  
電話: +86-769-8271-6068  
傳真: +86-769-8271-6066  
網站: www.techmaxasia.com  
E-mail: sales-dg@techmax-asia.com

大陸上海 雄邁電子科技貿易(上海)有限公司  
上海市閘北區恒豐路600號機電大廈1607室  
電話: +86-21-6432-6580-21  
傳真: +86-21-6432 5907  
網站: www.techmaxasia.com  
E-mail: sales@tekmaxasia.com

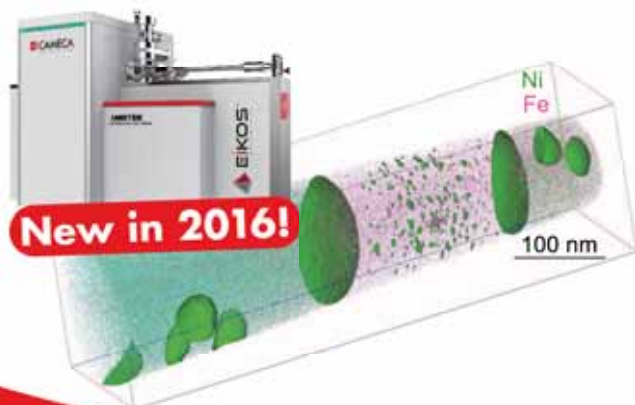
大陸昆山 雄邁電子科技貿易有限公司  
江蘇省昆山市花園路1320號國際藝術村167棟  
電話: +86-512-5526-1525  
傳真: +86-512-5526-1527  
網站: www.techmaxasia.com  
E-mail: services@tekmaxasia.com

大陸重慶 雄邁電子科技貿易有限公司  
重慶市江北區大石壩東原D7區四期6-7-5  
電話: +86-023-6773-2300  
網站: www.techmaxasia.com  
E-mail: services@tekmaxasia.com



## The World Leader in Elemental and Isotopic Microanalysis

The CAMECA instruments use complementary analytical techniques to deliver high sensitivity, high precision analyses, allowing researchers and engineers to gain a deeper understanding of the properties of materials. With the integration of Nu Instruments, CAMECA strengthens its offering. We have the best in EPMA, ICP-MS, GD-MS, SIMS, TIMS and APT (Atom Probe Tomography).



**New in 2016!**



## The New Atom Probe for Research and Industry

Building on 30 years of success in Atom Probe Tomography instrumentation, CAMECA has released EIKOS™, the atom probe microscope that enables routine, high performance 3D nano-analysis for both research and industry. EIKOS utilizes proven technology to access a wide variety of applications including steels, alloys, bulk metallic glasses, nuclear structural materials, thin films, coatings.

Also in our APT product line, the LEAP 5000 achieves up to 80% ion efficiency on oxides, ceramics, semiconductors...

[www.cameca.com](http://www.cameca.com)

Your contact in Taiwan: [sales.cameca@ametec.com.tw](mailto:sales.cameca@ametec.com.tw) Phone +886 3 5750099

**AMETEK**  
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

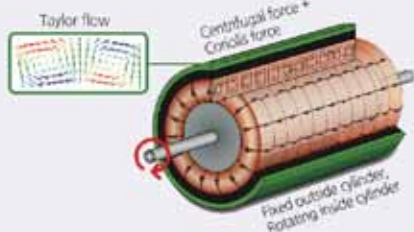


## 展緯科技股份有限公司

先進製程設備與材料的科技產業專業代理商

$$T_c = \frac{\omega r d}{v} \left( \frac{d}{r} \right)^{1/2} = 2\pi \left( \frac{d}{r} \right)^{1/2}$$

$\omega$  : angular velocity of the rotor (rad/s)  
 $v$  : angular velocity of the rotor (rad/s)  
 $r$  : rotor radius (m)  
 $d$  : width of the annular gap (m)



## Taylor Flow Micro-mixing Reactor 泰勒渦流微相混和化學反應器

### ADVANTAGE

- TIME** Powerful and uniform mixing ability
- QUALITY** Improvement of property and uniformity
- COST** High productivity and recovery rate
- CONTINUOUS** Accurate control and constant quality

### 代理設備

OVPD (有機氣相沉積) & PVPD (聚合物氣相沉積) OLED蒸鍍機

3D光學自動化量測設備

UV LED固化設備 / 模擬日照及UV老化測試設備

薄膜濺鍍設備

石墨烯及其他2D材料CVD製程設備

### 代理材料

奈米銀導電油墨

石墨烯導電油墨

先進2D材料：石墨烯、CNT、h-BN、MoS<sub>2</sub>

SiC晶鬚(micro fiber)

量子點/量子棒

功能性導電/導熱膠材

+886 2-8521 3680

[www.euflex.com.tw](http://www.euflex.com.tw)



# Innovative Solutions for Analytical Questions



Bruker offers cutting-edge instrumentation, backed by a global network of applications and service professionals with the knowledge and expertise to support your work.

- Electron Microscope Analyzers - Advancing compositional and structural analysis
- D2 PHASER XE-T - The world's best benchtop XRD system

For more information, please visit: [www.bruker.com](http://www.bruker.com)

台灣布魯克生命科學股份有限公司

**Bruker Taiwan Co. Ltd.**

新北市汐止區新台五路一段75號18樓之5

Tel: (02)8698-1212

Fax: (02)8698-1010

Email: [info@bruker.com.tw](mailto:info@bruker.com.tw)





- 碳氫氮硫氧元素分析儀
- 碳硫/氧氮氫分析儀
- 高溫法總有機碳分析儀
- 低溫法總有機碳分析儀
- 蛋白質/總氮分析儀
- 微量硫氮分析儀
- 鹵素萃取裝置
- 穩定同位素質譜儀



- 比表面積孔徑分析儀
- 高壓氣體吸附分析儀
- 真密度分析儀
- 微奈米粒徑分析儀
- 觸媒特性分析儀
- 高溫高壓微反應器
- 粉體均勻度分析儀
- 微量磁性分析儀



- 毛細流動法孔徑分析儀
- 液液置換法孔徑分析儀
- 自動塗佈機



- 熱重分析儀
- XRF 熔融裝置
- 維克氏硬度試驗機

[www.meritscience.com.tw](http://www.meritscience.com.tw)

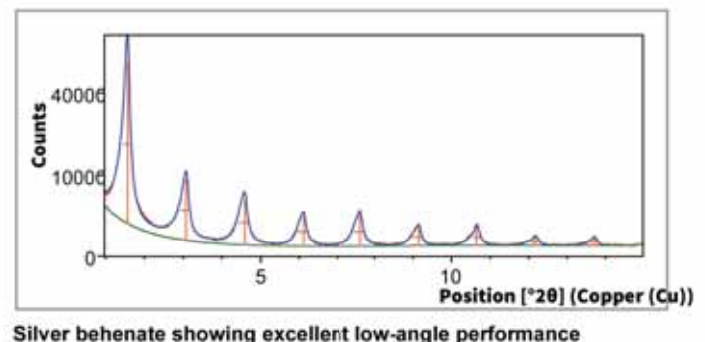
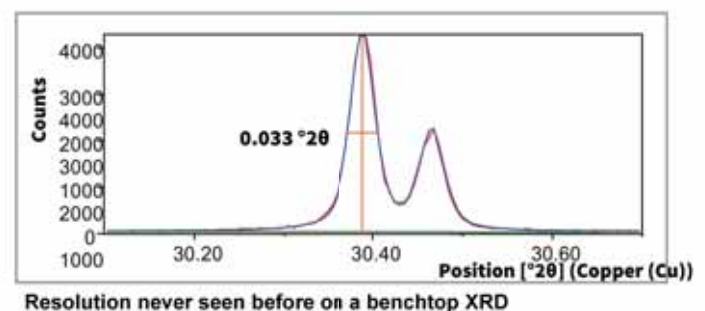


## Launch of new compact XRD Aeris

Superior data quality comparable to floorstanding systems



- Compact XRD with no need for external chiller or compressed air
- Accommodates also non-ambient stages and sample changers
- Low power consumption and unlimited lifetime of X-ray tube
- Flexible in handling different X-ray powder diffraction measurements



Watch our webinars  
[www.xrdiseasy.com/#webinars](http://www.xrdiseasy.com/#webinars)

# 雷射元素分析儀ACCULIBS2500-線上檢測



海洋光學出品的ACCULIBS2500雷射元素分析儀適用於

- 1.環境監測（土壤汙染，工業生產）
- 2.材料分析（金屬，煤炭，塑膠）
- 3.藝術品鑑定（顏料，陶瓷，寶石）
- 4.對輕元素（原子序數 $\leq 12$ ）的固態樣品進行不同位置，甚至不同深度的元素成分分析

## 手持便攜式拉曼ACCUMAN SR-510

海洋光學出品的Accuman SR-510適用於  
太陽能電池、水泥、石墨烯...所有塑膠電子材料  
還可應用於

- 1.細菌檢測
- 2.病毒檢測
- 3.農藥殘留
- 4.環境汙泥
- 5.油品鑑別
- 6.食品添加物
- 7.藥廠原料鑑別



## Cool Raman 3000 Micro

- Ocean Optics QE Spectrometer
- 532 nm or 785 nm Laser
- CCD plus upper illuminator for imaging of opaque sample
- Olympus CX31 microscope, 10X, 20X, 40X lens



雲陽科技有限公司

Tel.: +886-2-29406162

<http://www.labguide.com.tw>

 **SHIMADZU**  
Excellence in Science

## EDX-7000/8000 X-Ray發光光譜儀

### 專業的元素分析專家



- 固體/粉末/液體樣品直接量測
- 高速及高靈敏度元素分析
- 簡單且直覺的操作軟體
- 符合RoHS/CPSIA/ELV等法規

## AG-X Plus 萬能材料試驗機

### 材料特性評價利器



- 薄膜摩擦系數測定 ASTM D1894-95 / ISO-8295
- Smartphone用機能性薄膜的機械強度評價
- PET薄膜拉伸試驗ISO527-3:2012

SPM (AFM)

粒徑分析儀

ICP-OES

microCT

電子天平

桌上型試驗機

TGA

FTIR

台灣島津科學儀器股份有限公司

Shimadzu Scientific Instruments (Taiwan) Co., Ltd.

台北市信義區東興路37號11樓

電話: +886-2-8768-1880

高雄市新興區中正三路2號3樓

電話: +886-7-235-6669



<http://www.shimadzu.com.tw>

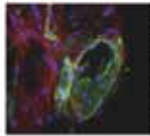


### 高速攝影



材料拉伸破斷分析  
材料撞擊分析  
燃燒焊接  
流體、落下分析

### 生醫材料分析



細胞形態  
組織切片  
螢光影像

### 電子材料分析



半導體  
磊晶  
LED  
PSS

### Cell biology



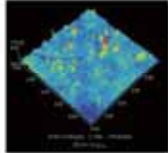
胞膜應力  
蛋白質結構  
生理活動觀察

### 金相分析



材料金相分析  
成品元件檢測  
即時量測

### 高分子材料



纖維材料  
塑膠  
橡膠  
PDMS

### 奈米材料

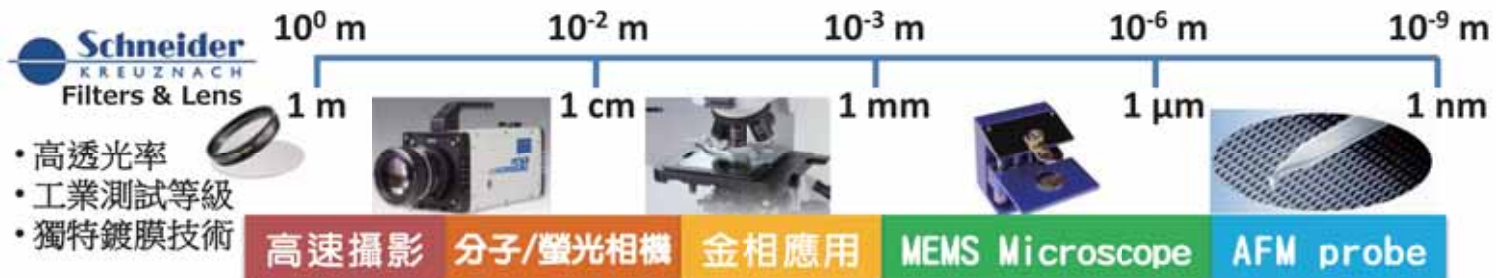


石墨烯  
奈米碳材  
MOCVD

### 表面觀察



表面形貌  
表面電性  
磁力  
應力

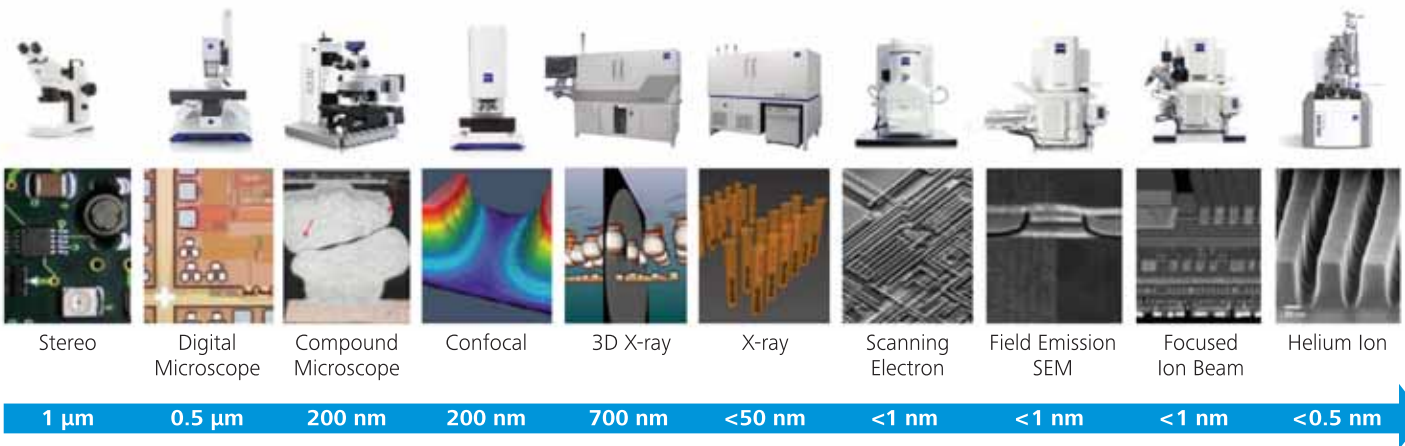


新磊精密有限公司 (02) 8789-2585 Email : sales.kb@keybond.com  
110 台北市信義區信義路五段五號三樓3F-30 website : www.keybond.com

## ZEISS Solutions for Electronic Materials Research



Broad product portfolio includes light, X-ray, electron, and ion microscopes



Visit our booth at IUMRS-ICA

[www.zeiss.com/microscopes](http://www.zeiss.com/microscopes)  
[www.zeiss.com/semiconductor-process-control](http://www.zeiss.com/semiconductor-process-control)

Carl Zeiss Co., Ltd

卡爾蔡司有限公司  
新竹市公道五路二段158號5F-1  
電話 : 03-5753747  
傳真 : 03-5752406  
Email : info.tw@zeiss.com



# 立源興業股份有限公司

TEL: (02) 2219-8008

E-mail: info@lihyuan.com.tw

## NETZSCH 熱傳導測定儀 (LFA)



STA(DSC/TGA)

-160°C - 2400°C

可掛雙加熱爐體



DSC



DTA



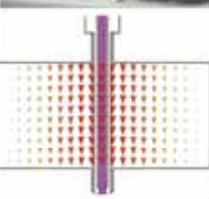
TG

## 熱分析系列 (德國耐馳公司)

- ✦ 高溫 DSC/TGA 同步熱分析儀 (STA): -160°C - 2400°C
- ✦ 差示掃描量熱儀 (DSC) – up to 1650°C
- ✦ 高真空/高壓型 (PDSC)、光量熱系統 (Photo DSC)
- ✦ 聯用技術 (Coupling): TGA-MASS/ GC / FTIR
- ✦ 熱重量分析儀 (TGA)、熱傳導測定儀 (LFA)
- ✦ 熱機械分析儀 (TMA): up to 1550°C
- ✦ 熱膨脹分析儀 (DIL): -180 °C to 2000°C



- \* 專業生產耐高溫陶瓷坩堝，可根據客戶需求生產各種規格尺寸製品，品種齊全，備有現貨。可在 1700°C 高溫下長期使用，具有耐酸、耐鹼、耐氣體侵蝕等特性。
- \* 研製生產陶瓷坩堝搭配所有熱分析儀器廠家所使用陶瓷坩堝如：德國 Netzsch、法國 Setaram、美國 TA、美國 PE、日本 Seiko、瑞士 Mettler 等，產品品質得到各大學、研究機構的肯定。
- \* 客製化各種複雜特殊形狀、生產週期短，數量不限。



## 微波誘電率 (Dk & Df) 分析儀 (介電常數測量)

- \* 測試方式：同軸探針 & 圓柱狀凹槽共振腔
- ✦ 可配合『網路分析儀』
- \* 非連續頻率 0.8 ~ 20 GHz; 應用如下：
- ◆ 高速數位/微波回路的襯底材料 & 電路板材料
- ◆ 濾波器和誘電天線的低損失誘電材料
- ◆ 尖端材料、等離子、陶瓷材料、薄膜、半導體
- ◆ 醫學電子、化工、含水食物、組織、氣液體



**HITACHI**  
Inspire the Next



The FlexSEM will change  
your view of electron microscopy!

Scanning Electron Microscope  
**FlexSEM 1000**



- ✓ Variable Pressure SEM / Slim Body
- ✓ SEM Map : Navigation Function
- ✓ 5 axis with motor drive
- ✓ EDS / 30mm<sup>2</sup>



益弘儀器股份有限公司  
EHONG INSTRUMENTS CO., LTD.

## HD-2700

UHR-EELS  
CS corrector  
Cold-FE-STEM



## TM4000 plus

New Generation  
Desktop SEM  
Tungsten Filament



## Regulus series

Ultra High Resolution  
STEM/EDS/EBSD  
Cold-FE-SEM



## SU5000

Low vacuum mode  
Analysis System  
Schottky FE-SEM



台北：02-27552266 新竹：03-5782020  
台中：04-22452181 台南：06-2095135  
高雄：07-3340407 [www.ehong.com.tw](http://www.ehong.com.tw)





# 美國 CSI 公司 VIC-3D 非接觸式全區域應變量測系統 (台灣區獨家代理商) - DIC (Digital Image Correlation) 技術的原創領導者

## 優點:

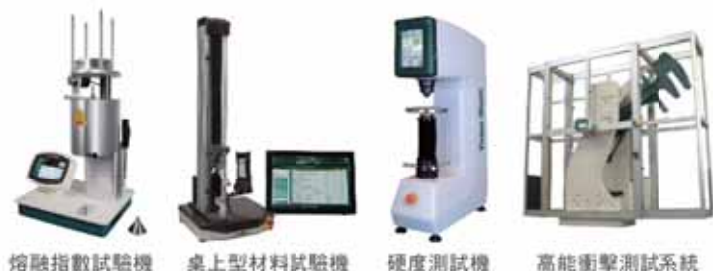
- 系統架設簡易，一般環境即可進行量測
- 非接觸破壞，全區域一次性量測
- 軟體自動校正功能，操作簡易
- 提供散斑品質自動檢測功能

## 應用領域廣泛:

遍及材料力學、結構力學、破壞力學、衝擊力學、振動力學、微奈米力學、生物力學、疲勞及可靠度等等。針對其它應用和特殊需求如模擬測量、顯微測量、高速測量、3D 即時測量、體應變測量提供專有模組。廣泛應用於機械、汽車、土木、微機電、航空航太、生物工程... 等行業。



## Tinius Oslen 高階材料試驗機



熔融指數試驗機

桌上型材料試驗機

硬度測試機

高能衝擊測試系統

## 美國 NSI 北極星 工業 CT / 非破壞性材料檢測設備



# APIC 愛發股份有限公司

台北市 104 松江路 50 號 7 樓 A 室  
電話: 02-2511-5959 傳真: 02-2543-3504  
<http://www.apic.com.tw>

NEW

## Apps-XM 系列



**AMETEK**  
ADVANCED MEASUREMENT TECHNOLOGY

**Princeton Applied Research**

**solartron analytical**

**Signal Recovery**

### EnergyLab XM

the first product in the Apps-XM Series launched in March 2016, offers tailored testing solutions for a variety of energy storage devices, including batteries, supercapacitors, and fuel cells.

### SolarLab XM

which focuses on solar cell / photovoltaic (PV) research, is used to test a variety of PV materials including Dye Sensitized Solar Cells (DSSC) and Perovskites Solar Cells. Solartron worked with Professor Laurie Peter of Bath University in the United Kingdom to develop the PhotoEchem module. An Incident Photon to Current Efficiency (IPCE) option also is available for Quantum Efficiency studies.

### EchemLab XM

which focuses on corrosion/coatings, anodization studies, and physical/analytical electrochemistry, includes a reference grade potentiostat, frequency response analyzer (FRA) and a 100 V high-voltage amplifier. The unit includes multiple AC techniques including single sine, harmonic analysis, and multisine.

### MaterialsLab XM

which targets materials research, provides a fully integrated, reference grade, time domain and AC measurement platform, provides highest accuracy DC and EIS. Low frequency to 10  $\mu$ Hz is available for degradation, trap state, and material purity studies. In addition, the unit offers instant switching between Time Domain (I-V, pulse) and EIS without changing sample connections.



## 行星式球磨設備



P6 Premium Line



P7 Premium Line

應用領域：



陶瓷/玻璃



機械合金/冶金



材料/礦物



食品/植物纖維



高分子材料/塑膠



地質/水泥產業

### TAKASAGO

#### 箱式爐Batch-type Kiln

用途：各種粉體原料、各種二次電池材料



規格：  
加熱溫度：Max.1,300℃  
處理氛圍氣：空氣、各類氛圍氣(N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>等)  
爐體外形尺寸：1,580W x 1,900L x 2,200H mm  
爐體有效尺寸：320W x 640L x 170H mm  
熱源：SiC加熱棒

#### 外熱間隙式回轉爐Batch-type Rotary Kiln

用途：各種粉體原料、碳化原料、鋰電池材料、其它



規格：  
加熱溫度：Max.900℃  
處理氛圍氣：氮氣、氬氣、氧氣、其它  
內體外形尺寸：Φ300×620mm (加熱部)  
內體材質：SUS310S  
內體回轉數：0.5 ~ 3.0rpm  
加熱能力：11.0kW  
試料盒：20 或 25 l  
(SUS310S、INCONEL、CARBON、石英)

### 日精エンジニアリング

#### 氣流式分級機 Aero Fine Classifier

用途：用於輕比重、黏性強的粉體等加工，粉粒乾式分級。

| Models   | Cut point [μm] | Feed rate [kg/h] | Air flow rate [nl/min] | Comp.-air At 0.5MPa [nl/min] | Dimension (D×H) [mm] | Weight [kg] |
|----------|----------------|------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|-------------|
| AC-20    | 0.3~20         | 1~20             | 1.5~3.0                | -0.5                         | Φ100×H400            | 50          |
| AC-30    | 0.5~25         | 2~40             | 3.0~6.0                | -1.0                         | Φ400×H600            | 100         |
| AC-40    | 1.0~30         | 4~80             | 8~12                   | -1.5                         | Φ500×H800            | 200         |
| AC-60    | 1.0~30         | 8~160            | 20~30                  | -4.0                         | Φ600×H1100           | 400         |
| AC-80    | 1.5~30         | 16~320           | 32~48                  | -8.0                         | Φ1000×H1200          | 500         |
| AC-Multi | 0.5~20         | ~120             | -                      | -                            | -                    | -           |



#### 氣流式分級機 Turbo Classifier

用途：用於輕比重、黏性強的粉體等加工，粉粒乾式分級。

| Models   | Cut point [μm] | Feed rate [kg/hr] | Rotor speed [min <sup>-1</sup> ] | Air flow rate [nl/min] | Motor capacity [kW] | Body weight [kg] |
|----------|----------------|-------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| TC-15    | 0.5~20         | 2~100             | ~5                               | ~11,000                | 2.0~3.0             | 1.5              |
| TC-25    | 0.6~30         | 2~100             | ~50                              | ~7,000                 | 3.0~9.0             | 2.2              |
| TC-40    | 2~50           | 3~120             | ~200                             | ~5,500                 | 15~35               | 3.7~15           |
| TC-60    | 1~50           | 5~120             | ~1000                            | ~4,500                 | 30~80               | 7.5~75           |
| TC-100   | 2~50           | 5~120             | ~4000                            | ~2,000                 | 40~120              | 22~37            |
| TC-100IV | 2~50           | 5~120             | ~8000                            | ~2,000                 | 60~250              | 45~75            |



#### 粉碎機 Super Jet-Mill

用途：適用於食品、樹脂、藥品等對熱敏感材料的粉碎加工。

| Models  | Air consumption [nl/min] | Capacity [kg/hr] | Body size D×H [mm] | Body Weight [kg] | Compressor used [kW] |
|---------|--------------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| SJ-100  | 0.2~0.3                  | 0.05~0.3         | Φ160×140           | 5                | 2.2                  |
| SJ-500  | 0.8~1.2                  | 0.5~10           | Φ320×180           | 27               | 7.5~11               |
| SJ-1500 | 2.0~3.0                  | 2.0~30           | Φ400×180           | 45               | 15~22                |
| SJ-2500 | 3.0~4.5                  | 3.0~50           | Φ500×180           | 65               | 22~37                |
| SJ-5000 | 6.0~9.0                  | 5.0~150          | Φ600×350           | 120              | 45~75                |
| SJ-10K  | 12.0~18.0                | 10~300           | Φ700×350           | 180              | 75~110               |



僑永科技股份有限公司

EVER TECH INSTRUMENTAL CO., LTD.

台北市民權東路2段26號4樓

電話：(02) 2536-1877

www.evertch.com.tw





# 提供您完整的硬度測試暨 金相相關檢驗設備

■ 硬度計 ROCKWELL (hardness tester) 系列  
FR 用於檢測HRC、HRB、HR15N、HR30N之用



■ VICKERS FM、FV (hardness tester) 系列  
FM 用於檢測表面硬度及薄膜硬度用



■ 金相顯微鏡與實體顯微鏡



■ Nikon 金相顯微鏡



■ VICKERS (hardness tester)  
荷重元直接加壓式維氏兩用機



■ 金相鑲埋機  
(Mounting Machine)



■ 精密試片切割機  
(Cutting Machine)



■ Equotip 3 瑞士便攜式金屬硬度檢測儀  
(ASTM 956)



■ 金相研磨機  
(Grinding/Polishing Machine)



■ 鹽水噴霧試驗機電度層  
的鹽霧測試機



■ Equotip Piccolo 2/Bambino 2  
便攜式金屬硬度檢測儀



**TN**  
Taiwan Nakazawa  
誠實 · 誠意 · 誠懇

台灣中澤股份有限公司  
Taiwan Nakazawa Co., Ltd.

台北總公司

235 新北市中和市連城路258號7樓之8  
TEL:02-82272299 FAX:02-82272288

E-mail: sales@tn-testing.com.tw  
http://www.tn-testing.com.tw



# MRI

Micro Raman Identify

## Micro Raman Identify System

*MRI is an efficient Micro Raman Identify measurement system*

- 473, 488, 532, 633, 785, 808nm laser
- At least 9M pixel CCD image for monitoring the samples
- Scan / View Switch
- Could upgrade to portable Micro Raman
- Could be vertical or horizontal Micro Raman
- Taiwan Patent I570402 / I593953; USA & China patent pending



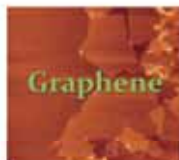
**佐信科技有限公司**  
**ProTrustTech Co., Ltd.**

Tainan Head Office: 3F.-1, No.293, Sec. 3, Dongmen Rd.  
East District, Tainan City 701 Taiwan  
TEL: 886-6-2892081 FAX: 886-6-2890862  
E-mail: ad@protrustech.com  
Website: www.ProTrustTech.com

您有薄膜表面量測、奈米圖案化檢測、  
石墨烯高度量測、粗糙度量測的困擾嗎？

您的困擾我們聽到了，地表最強悍奈米量測設備(AFM)，原子力顯微鏡正式上市，將顛覆您對奈米量測設備的想法，簡單、快速、經濟實惠是您品質控管、材料研發的最佳設備。

1. **提升製程良率** ----- 精準、穩定的奈米表面量測，讓您精準量測薄膜表面型態，如厚度、高度、寬度、及粗糙度。
2. **提升量測速度** ----- 我們硬體及軟體的人性化設計，任何人都可以輕鬆、快速上手，量測速度最快可達到兩分鐘出一張圖，且不失數據精準度，可以快速判斷製程參數是否需調整。
3. **降低成本** ----- a. 您無需另外聘請高階研發人員進行設備操作 b. 我們的AFM為目前市面上性價比最高的設備，同樣規格只要市售的1/2價格，您可以自由選配所需之功能無需額外負擔不需要的複雜功能。
4. **任何時間、場地量測不受限** ----- 優異的防震設計，讓您不會因為環境因素而受到很多限制，輕鬆取得5nm以下之解析度。
5. **任何人都可以輕易上手** ----- 我們保證30 min內可以完成教育訓練，並讓任何人都可以快速、輕鬆上機操作。



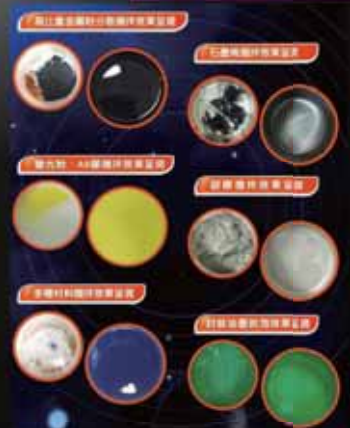
優鈦科技有限公司 奈米量測與製程設備專家 02-2793-3133

### 高效率奈米分散攪拌機

歡迎測試

1. **速度快、高效率** ----- 五分鐘內完成高黏度樣品分散脫泡
2. **完美去除奈米級氣泡** ----- 經過不斷的研發改良，產品脫泡效果極佳，已遍及各大LED大廠。
3. **性價比高** ----- 同規格日本品牌為我們1.5倍價格以上。

廣泛應用於LED螢光粉、UV膠、銀膠、導電膠、散熱膠、化妝品、油墨塗料、化學材料、黏著劑等。



[www.utekmaterial.com](http://www.utekmaterial.com)





AutoFlow BET+  
全自動多站快速 BET  
比表面積分析儀

## 粉粒體特性分析 專業技術諮詢 客製化服務方案



ZetaProbe  
電聲波法高濃度  
界面電位分析儀



DC24000UHR  
微差式離心沉降  
粒徑分析儀高解析型

微奈米粒徑  
形狀  
濃度  
密度  
比表面積  
物理吸附  
化學吸附  
孔洞分析



AutoSorb iQ  
高效能氣體吸附  
BET比表面積及  
微孔徑分析儀



LA-960  
光散射  
雷射粒徑分析儀

分散穩定性  
界面電位  
流動電位  
等電位點  
動態黏度  
成膜過程  
微流體分析  
微結構變化



Stabino  
高效率  
電荷滴定-  
界面流動電位分析儀



FC200S+HR  
高解析動態粒子影像  
及粒徑計數分析儀



Turbiscan  
分散穩定性  
分析儀

For further information, please contact

**TITANEX CORP.** 磐拓國際股份有限公司  
http://www.titanex.com.tw  
E-mail: inquiry@titanex.com.tw  
電話: 03-326-7099 台南分公司: 06-243-2992

全拓科技有限公司 Since 1995

# 儀器設備

- 熱分析(DSC/TGA/STA/TMA/DIL/DMA/DIL)
- 熱傳導(雷射法/熱線法/熱流法/熱板法)
- 熱電分析(SEEBECK)
- 耐火材料測試系統
- 高放熱量絕熱量熱系統
- 粒徑/奈米粒徑分佈量測儀
- 界面電位量測儀
- 元素分析儀(XRF/Micro-XRF)
- 油份濃度計
- 旋光光度計
- 多波長折射計
- 密度計
- UV/VIS分光光譜儀
- FT-IR紅外線光譜儀
- HPLC高效液相層析儀
- GC氣相層析儀
- AA原子吸收光譜儀
- 各式顯微加熱平台(HOT STAGE)

- 口袋式/攜帶式/桌上型多參數水質分析(pH/COND/SAL/TDS/ION/Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>/NO<sub>3</sub><sup>-</sup>/Ca<sup>2+</sup>/Resi/DO/ORP/TURB)
- 濁度計
- COD加熱爐/BOD檢測器
- 微生物培養箱
- 綜合水質檢測光譜儀
- 杯瓶/凝集試驗機
- 直流/磁石/加熱攪拌機
- 加熱板
- 試管振盪機
- 電子鼻



- LN<sub>2</sub>輸送真空絕熱管件
- 熱交換機
- 恆溫循環水槽
- 線上監控型折射計
- 線上監控型表頭(pH/ORP/COND/Resi/DO/氟/氨/餘氯/MLSS/濁度)
- CIP冷均壓機
- HIP熱均壓機
- WIP中溫均壓機
- 石墨爐\各式客製高溫爐
- 輻射偵測器
- 光澤度計
- 非接觸式紅外線溫度計
- 各式質子、浮子流量計
- 高精度自動氣體混和器
- 氮氣、氧氣產生器
- 熱流傳感器
- 日照輻射器



www.trendtop.com.tw sales@trendtop.com.tw (02)8227-3526



## CryoMill

- ✓ 可進行冷凍快速且高效率的粉碎及均質化的性能
- ✓ 以數字顯示及設定研磨參數，呈現高度再現性
- ✓ 液態氮自動充填，確保操作之最高安全性



## Heratherm Ovens

- ✓ 空間均溫性可達 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 以內
- ✓ 樣品精密定溫實驗，最高再現性的烘箱
- ✓ 從桌上型到落地型，有多種容量可供選擇
- ✓ 相同內容積規格品中最小占地體積
- ✓ 全系列可提供 3Q 確效



台灣總代理

**尚偉股份有限公司**  
SUNWAY SCIENTIFIC CORPORATION

• 台北：02-2771-8337 • 新竹：03-535-2179  
• 台中：04-2206-1113 • 高雄：07-555-2355



## 璟德電子

無線通訊元件與模組專家

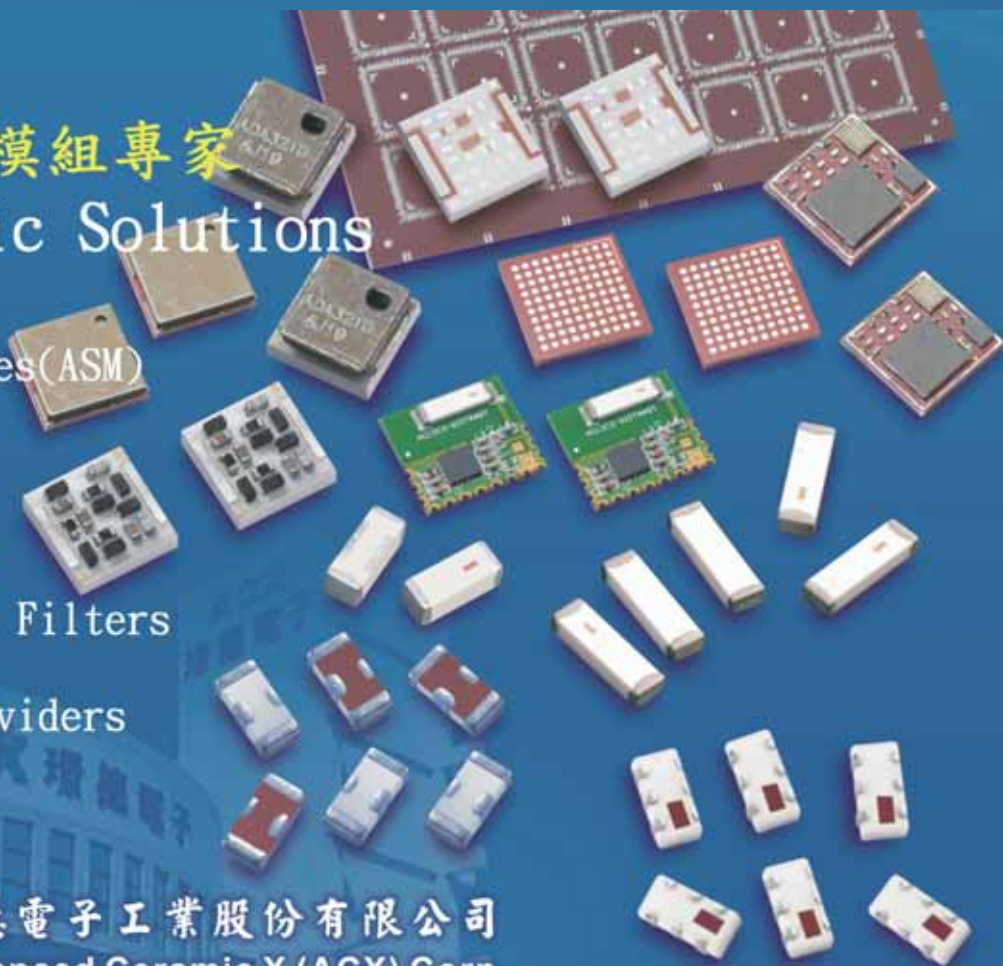
## Wireless Ceramic Solutions

### Wireless Sip modules:

- Antenna Switch Modules(ASM)
- Bluetooth Modules
- WLAN Modules

### Integrated RF Devices:

- Antennas
- Balanced Filters
- Filters
- Couplers
- Diplexers
- Power Dividers
- Baluns



**ACX**  
Advanced Ceramic X

璟德電子工業股份有限公司  
Advanced Ceramic X (ACX) Corp.

新竹縣30316新竹工業區自強路16號

<http://www.acxc.com.tw>





桌上型核磁共振光譜儀 Spinsolve

凝膠滲透層析儀 / 層析管柱  
GPC System / GPC Column

氣相層析質譜儀 GCMSMS  
液相層析質譜儀 LCMSMS  
紫外-可見光分光光譜儀 UV  
傅立葉轉換紅外線光譜儀 FTIR  
能量色散型 X 光螢光光譜儀 EDX  
X 光繞射光譜儀 XRD  
X 光螢光光譜儀 XRF  
熱分析儀 TA

三光儀器關係企業



## 三 津 科 技 股 份 有 限 公 司

台北市 10050 忠孝東路一段 112 號 7 樓

Http://www.sanking.com.tw

E-mail:sanking@sanking.com.tw

台北總公司 TEL:(02)2358-2668

台中辦事處 TEL:(04)2375-1570

台南辦事處 TEL:(06)267-1660

高雄辦事處 TEL:(07)216-5512



## 鑫科材料科技股份有限公司

THINTECH MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD.

Since 2000

薄膜靶材  
Thin Film Targets

光/磁儲存媒體材料 (Optical- Magnetic Digital Storage)

- ◆ Ag, Ag alloy, Al, AlTi, AlCr, Cu alloy, Si, ZnS-SiO<sub>2</sub> Phase Change Target...
- ◆ CoCrPt-SiO<sub>2</sub>, CoCrPt-TiO<sub>2</sub>, FePt CoCrB-TiO<sub>2</sub> / NiW, NiFeW / CoTaZr, CoFeB

平面顯示器薄膜材料 (Flat Planar Display)

- ◆ Ag, Ag alloy, Al, Al alloy, Cr, Mo, Ni alloy, Cu, In, Sn, Nb, ITO, Si, SiO<sub>2</sub>...

薄膜太陽能鍍膜材料 (Thin Film Solar Cell)

- ◆ Ag, Al, Mo, Si, Cu, In, Ti, CIGS alloy...

工具/裝飾鍍膜材料 (Tool & Decorative Coating)

- ◆ Al, Cu, Ti, TiAl, Cr, Zr, Graphite, Stainless Target...

(電)被動元件/微電子元件 (E-passive/Micro-electro Component)

- ◆ Variety Ni-Base alloy (Ni, NiCr, NiCu, NiTi, NiV...), Al alloy, Cr, Ta...

光學元件薄膜材料 (Photo Device Film)

- ◆ SiSiO<sub>2</sub>, TiTiO<sub>2</sub>, Zr, ZrO<sub>2</sub>, TaNiCr, Cr, Nb...

半導體鍍膜材料 (Semi. Conductor application)

- ◆ Al, AlSi, AlCu, AlSiCu, Cu, NiCr, Ti, Mo...

金屬粉  
Metal Powder

銀粉 (Silver Powder)

3D列印金屬粉 (Metal powder for 3D printing)

雙金屬  
Bimetal cylinder  
& screw set

雙金屬料管 (Bimetal Barrel/cylinder)

高耐磨耐蝕專用螺桿 (Screw set)

相關零配件 (Accessories)

客戶導向 持續改善 追求卓越

New Vision of Materials Application



ISO 9001:2000  
NO. JWH 513821



ISO 14001:2004  
NO. JWH 525279



OHSAS 18001  
NO. JWH 534699

地址: 82151高雄縣路竹鄉路科八路一號(高雄科學園區)  
No.1, Luke 8th Rd., Lujhu Township, Kaohsiung County  
82151, Taiwan (R.O.C.)  
TEL: +886-7-695-5125 ext. 業務部 1305~1311  
FAX: +886-7-695-5205  
E-mail: service@e-ttmc.com.tw  
http://www.e-ttmc.com.tw



# Solution Provider Innovative Leader



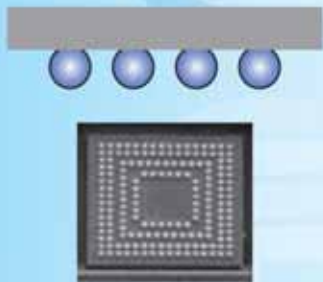
**ETS-FCCSP**  
(Embedded Trace Substrate)



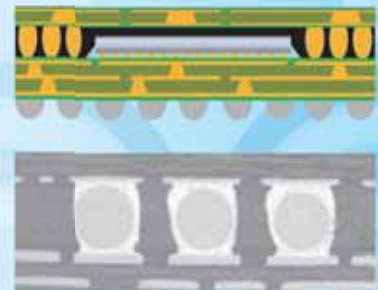
**Large FCBGA**



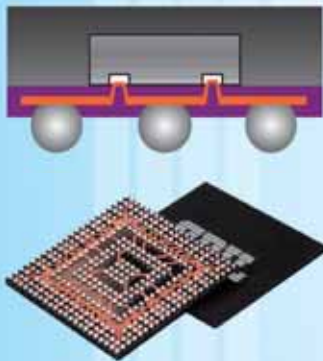
**Fan-In WLCSP**



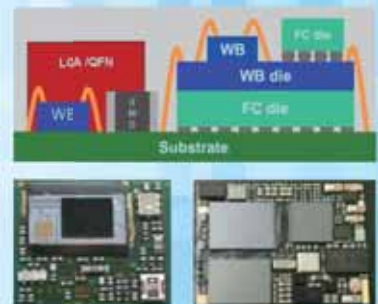
**HBW PoP**  
(High bandwidth)



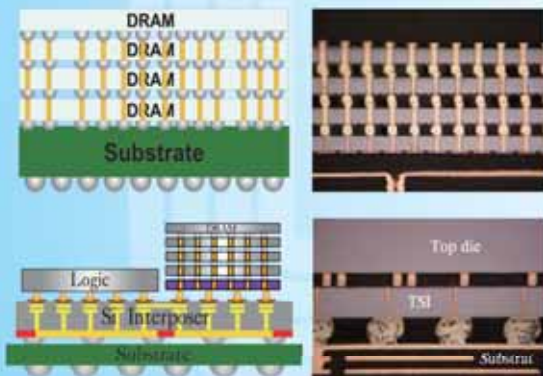
**Fan-Out WLCSP**



**SiP Module**



**3D-IC**



**Cu Pillar Bump**



**Advanced Wire Bonding**  
(Cu wire / Ag wire)



**Finger Print**



**BPTL**





# MEMS Device Solution

for Sensor, RF,  
Optics,  
Bio-chips...

## ULVAC MEMS Foundry Process Flow



### Etching Tool : NE-Series



#### NE-550

~ ULVAC, Inc. ~

- ULVAC Original ISM Plasma source
- Max 200mm wafer
- PZT, SBT, BST, Pt, Ir, Metal, Magnetic Materials, Polyimide...

### Etching Tool : NLD-Series



#### NLD-5700

~ ULVAC, Inc. ~

- ULVAC Original NLD Plasma
- Max 200mm wafer
- Quartz, Pyrex, Crystal, LN/LT...

### High Speed Ashing Tool : ENVIRO-Series



#### ENVIRO-1Xa

~ ULVAC, Technologies, Inc. ~

- Advanced plasma resist strip system with exceptional performance at an incredible price.
- Versatile platform 4 to 12 inches wafer sizes.
- High-speed photo resist removal at more than 10 $\mu$ l/min.
- Excellent repeatability and high reliability in a small footprint.

### Low Damage & Low Temperature Ashing Tool : NA-Series



#### NA-8000

~ ULVAC, Inc. ~

- Damage free process With using Micro wave.
- Maintenance free: 6 months for PM period (actual value).
- Easy maintenance and short time maintenance (30 min for chamber cleaning).

### Sputtering Tool : SME-Series, CS-Series



#### SME-200(Rchamber)

~ ULVAC, Inc. ~



#### CS-200

~ ULVAC, Inc. ~

- Available for various application-specific process modules (special module for insulating materials like PZT, BST, AIN, SiNx, Al2O3)
- Max 200mm wafer

### Evaporation Tool : ei-Series



#### ei-5

~ ULVAC, Inc. ~

- More than 3,000 systems sold
- Support various evaporation source (EB, RH, EB+RH) and substrate holders complying with each process (Lift-off, Planetary, Satellite).
- Applicable for Ni/Au half transparency deposition process and ITO deposition process.

### PE-CVD Tool : CME-Series, CC-Series



#### CME-200E

~ ULVAC, Inc. ~



#### CC-200

~ ULVAC, Inc. ~

- High-density plasma process with high-frequency (2712MHz) power supply
- Substrate holder □250×250mm

# ULVAC



# 2017 中國材料科學學會年會

## MRS-T Annual Meeting

### 目錄 Contents

---

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 壹、理事長的話.....                             | 1  |
| 貳、中國材料科學學會沿革.....                        | 2  |
| 參、中國材料科學學會106年度會務工作報告書.....              | 19 |
| 肆、陸志鴻先生紀念獎得獎人事蹟.....                     | 25 |
| 伍、材料科技貢獻獎得獎人事蹟.....                      | 26 |
| 陸、傑出服務獎得獎人事蹟.....                        | 27 |
| 柒、優秀年輕學者獎得獎人事蹟.....                      | 29 |
| 捌、中國材料科學學會會士名單及106年會士感言.....             | 31 |
| 玖、106年年會大會暨IUMRS ICA大會專題演講.....          | 34 |
| 拾、106年材料科學論文獎得獎論文摘.....                  | 40 |
| 拾壹、106年年會暨IUMRS ICA 2017籌備工作報告.....      | 41 |
| 拾貳、106年年會暨IUMRS ICA 2017籌備委員及工作人員名單..... | 42 |
| 拾參、106年年會議程.....                         | 46 |
| 拾肆、106年材料創新獎.....                        | 47 |
| 拾伍、106 年材料知識學堂競賽.....                    | 56 |
| 拾陸、106 年年會廠商展覽場地規劃圖.....                 | 60 |
| 拾柒、106 年年會贊助單位及廠商參展廣告名錄.....             | 63 |



# 2017 中國材料科學學會年會 MRS-T Annual Meeting

## 目錄 Contents

---

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 附件：一、中國材料科學學會105年度收支決算表.....  | 66 |
| 二、中國材料科學學會106年度收支預算表.....     | 67 |
| 三、中國材料科學學會105年度資產負債表.....     | 68 |
| 四、中國材料科學學會歷年頒授獎章記錄.....       | 69 |
| 五、中國材料科學學會歷年會員人數及年會論文統計表..... | 73 |

# 壹、理事長的話



歡迎大家來參加 2017 年「中國材料科學學會」的年會。今年學會承辦國際材料研究學會聯盟 (International Union of Materials Research Society, IUMRS) 的亞洲材料會議 (International Conference in Asia, ICA)，乃決定將年會與 IUMRS-ICA 2017 結合，於 11 月 5-9 日在台北世貿南港展覽館舉行，由交通大學及大同大學共同承辦。

為了主辦今年的年會及 ICA 的會議，交通大與大同兩校整整籌劃了一整年。自去年十月大陸青島舉辦之 IUMRS-ICA-2016 之後，學會及兩校材料系即積極展開規劃與聯繫的工作，透過學術委員會開會初步決定研討的主題，並依每個主題推選 2-3 位相關學者專家擔任 organizer。另外考慮 ICA 的屬性，特別是邀請 C-MRS(協辦單位)、MRS-J 及 MRS-K 三個學會共同參與各個主題及推薦邀請講員，期將 ICA 發展為亞洲各會員國共同經營的會議。ICA-2017 共規劃六大材料主題，分 33 個主題研討會，預計口頭發表論文 651 篇及海報論文 585 篇。註冊人數約 1000 人，其中國外論文 323 篇 (口頭 250 及海報 73)，國內投稿論文共 913 篇 (含口頭 401 及海報 512)。

過去一年來，學會的會務運作順暢，經常性的工作包括出版委員會、學術委員會、會員委員會、破壞科學委員會及獎章委員會等均能積極運作，提供會員各項服務功能，期望學會能成為名實相符的交流合作平台。為增進國內年輕學者的互動及強化區域性材料族群的交流。今年三月起成立北區、桃竹苗區、中區及南區四個分會。此四個分會分別由高振宏、賴志煌、呂福興及丁志明理事負責，各分會也陸續展開一系列的活動，其中包括邀請材料學門召集人陳三元理事，進行分享學門的最新動態及討論如何增加研提計畫的品質。為增進材化學子的材料基礎學科的了解及材料的創新與應用，今年首度舉辦材料學科競賽及持續去年舉辦第二屆材料創新獎，鼓勵全國學子組團由老師指導報名參加，前者促進學子對材料學習的熱情，後者希望激勵學子在材料的新應用方面能多投入。今年報名前者有 40 個隊伍而創新獎共有 30 件作品參加，經過初選及決選，獲勝的學生代表將於年會大會接受表揚獎勵。

學會發展至今，能有如此優異的成果，實賴各位先進朋友的持續關心、參與及協助。而今年年會及 ICA 的順利舉行，特別要感謝交大及大同兩校材料系的籌劃與動員。陳智與許志勳兩位主任投入極大的心力，備極辛勞，在此致上最高的謝忱。

敬祝各位順利如意，大會圓滿成功！

彭裕民



## 貳、中國材料科學學會沿革

---

1. 民國五十六年夏，旅美學人李振民先生赴日本東京出席國際性“材料強化會議”，順道返國講學，八月間與陸志鴻先生、唐君鉞先生、夏新先生等諸位先進，共倡籌組“中國材料科學學會”。
2. 民國五十六年十月十一日，由陸志鴻先生與唐君鉞先生具名，發函徵求發起人，先後共邀集國外學者 24 人、國內學者 40 人，為本會之發起。
3. 民國五十六年十一月，由陸志鴻先生等三十八位發起人署名向內政部申請籌組“中國材料科學學會”，民國五十七年二月二十四日奉內政部台內社字第 263329 號函復准予籌備，並派內政部視察顧民岩先生擔任指導。
4. 民國五十七年四月二十八日上午九時在台北市三軍軍官俱樂部召開發起人會議，成立本會籌備委員會，共推陸志鴻先生為主任委員，唐君鉞、方聲恆、孫景華、王大倫、金祖年、卜昂華、趙國才、阮鴻騫、董蔚翹、郭履基諸先生為籌備委員，並積極徵求會員。
5. 民國五十七年九月十五日，本會正式成立，共有會員 149 人，奉內政部 57.10.22 台內社字第 291632 號登記證核准成立。當日上午九時在台北市延平南路 142 號三軍軍官俱樂部召開成立大會，通過本會會章及選出第一屆理監事。
6. 民國五十七年九月二十二日，召開第一屆第一次理監事會議，推選陸志鴻先生為理事長，並兼任出版委員會主任委員，唐君鉞先生、孫景華先生為常務理事，唐勛治先生為常務監事，夏新先生為總幹事，金祖年先生為會員委員會主任委員，卜昂華先生為技術服務委員會主任委員，並推派李振民先生、葛守平先生、魏傳曾先生籌組美國分會。
7. 民國五十七年十月十八日，本會奉內政部頒發之圖記正式啟用。
8. 民國五十七年十一月二十四日，召開第一屆第二次理監事會議，通過本會各委員會簡則及委員名單。本會組織已大致定型。
9. 民國五十八年二月，本會“材料科學”季刊，奉內政部頒發內版台誌字第 2842 號登記證，同年三月間，“材料科學”正式發行問世。當時“材料科學”之內容共分五大類：(1)論著、(2)技術資料、(3)國外論文摘譯及書評、(4)問題解答、(5)國內材料方面消息。
10. 民國五十八年五月，倡議籌組日本分會，推派日本東海大學黃燕清先生負責籌備。民國五十八年十月二十九日，本會國外地區分會組織簡則，奉內政部台內社字第 336071 號函核准備查。民國五十八年十一月十日，向外交部申請協助本會在日本成立分會。外交部嗣於十二月二日電請駐日大使館協辦。
11. 民國五十八年十二月七日，本會在龍潭石園召開第二次會員大會。

12. 民國六十年本會聘請師大藝術系汪明賢先生設計“中國材料科學學會”徽章，經第三屆第三次理監事會議通過，民國六十一年正式使用。
13. 民國六十二年五月四日，本會創始人陸志鴻先生因積勞成疾不幸逝世，享壽七十七歲。本會為紀念陸先生對材料科學之貢獻，特配合台大志鴻機械館之興建，聘請復興工商專科學校美術科主任葉松森先生為陸先生塑一半身像，安置於志鴻館進口處。
14. 民國六十七年二月底，本會與美國商務部國家資料中心（NTIS）簽訂授權協議，准其複印本會刊物，供美國各界人士參考。
15. 民國六十八年一月二十四日經第十一屆第一次理監事會議決議，成立獎章委員會及電子顯微鏡委員會，並通過各該會簡則，推選金祖年先生及陳衍隆先生分別為兩會主任委員。
16. 民國六十九年，本會與美國資料影印服務中心（CCC）洽妥相互服務。
17. 民國六十九年十二月二十一日，本會頒發第一屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
18. 民國七十年四月一日經第十三屆第二次理監事會議決議，成立學術委員會，並通過該會簡則，推選魏傳曾先生為主任委員。
19. 民國七十一年三月二十七日，本會頒發第二屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。
20. 民國七十二年一月，本會編印之材料手冊 I 鋼鐵材料，獲內政部頒發 30 年著作權執照，同年九月本會編印之材料手冊 II 非鐵金屬材料，又獲內政部頒發 30 年著作權執照。
21. 民國七十二年四月十日，本會頒發第三屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。六月十九日至二十六日舉辦第三屆亞太地區防蝕會議。十一月二十五日至二十八日舉辦第一屆破壞科學研討會。
22. 民國七十三年三月三十一日舉辦第一屆複合材料研討會。四月十五日，本會頒發第四屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。十二月十七日至十八日舉辦超合金研討會。
23. 民國七十四年四月七日，本會頒發第五屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。
24. 民國七十五年五月十二日至二十三日，本會與美國李海大學（Lehigh University）、中國力學會共同主辦 1986 國際高級複合材料與結構研討會，李海大學並致送本會紀念牌一面。
25. 民國七十五年六月二十二日，本會頒發第六屆材料科學論文獎及傑出服務獎。
26. 民國七十五年九月一日，本會會務工作自中山科學研究院轉移工業技術研究院工業材料研究所繼續推行，會址亦由龍潭遷至新竹。
27. 民國七十六年五月二十四日，本會頒發第七屆陸志鴻先生紀念獎章，材料科學論文獎，及傑出服務獎。本會為贊助美國麻省理工學院設置“柯漢材料



- 工程講座”(Morris Cohen Materials and Engineering Professorship)，特捐贈基金，並邀請 Morris Cohen 教授來華參加本會七十六年年會，作主題演講，並於五月二十日舉辦 Morris Cohen 冶金技術研討會。
28. 民國七十六年六月十七日，本會經內政部評選為全國社會團體成績優良單位，頒發台內社字第 502525 號獎狀一幅。
  29. 民國七十六年十二月一日，美國 ASM Materials Information 來函囑本會按期提供“材料科學”，以便收錄於“Material abstracts”及“World Aluminum abstracts”。
  30. 民國七十七年四月三十日及五月一日，本會為慶祝成立二十週年（57.9.15~77.9.15）及紀念陸志鴻先生逝世十五週年（62.5.4.~77.5.4）特在高雄市國立中山大學舉行七十七年年會，邀請美國電話電報公司貝爾研究所材料研究室主任陳煜耀博士擔任 Keynote Speaker。並舉辦材料科學研究成果巡迴展，分別在高雄市、台中市、台北市展出。年會中頒發第八屆陸志鴻先生紀念獎章。
  31. 民國七十七年九月二十四日至三十日，美國金屬學會（ASM）為慶祝其成立七十五週年，特在芝加哥舉辦 1988 世界材料會議，本會應邀參加共同主辦，為九十二個 Co-Sponsors 之一，並參加 MASE 展出。
  32. 民國七十八年四月二十日至二十二日，本會在台北市大同工學院舉辦 78 年年會，邀請美國麻省理工學院材料科學工程系主任弗萊明教授（Prof. M.C.Flemings）擔任 Keynote Speaker。年會中頒發第九屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
  33. 民國七十八年十一月二十七日，國際材料研究學會（International Materials Research Committee-IMRC）成立，本會參加該會為創始會員。該會在籌備期間，本會理事長林垂宙先生，參加該會籌備工作。根據該會會章規定，本會與歐美等國七大材料科學團體同為該會創始會員（Founding Adhering Body）。後改名為國際材料研究學會聯合會（International Union of Materials Research Societies-IUMRS）。
  34. 民國七十九年四月二十七日至二十九日，本會舉辦 79 年年會，邀請美國西北大學材料研究中心主任張邦衡教授（Prof. R.P.H.Chang）擔任 Keynote Speaker。發表論文 326 篇，頒發第十屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。大會中首次將本會會章作大幅度之修正，原會章施行二十二年，因政府修正公布人民團體法、遵照內政部通知，凡不合人民團體法規定之組織與會章，均應依照人民團體法之規定加以修正。修正後本會會章，經年會大會通過，並已呈報內政部公布施行。
  35. 民國七十九年七月二十一日及七月二十二日，本會為提升學術水準，邀請國內傑出教授與研究學者 80 位，假桃園中正國際機場旅館，舉行學術會議，會中作成三項重要決議：(1)加強國際合作與兩岸學術交流，(2)提升“材料科學”期刊水準，(3)另行創辦具有高學術水準之國際性期刊，並以 Rapid

Communication 為主。

36. 民國七十九年九月十七日，本會第 22 屆第 2 次理監事聯席會議通過成立固體內耗學術委員會。
37. 民國八十年四月十日，本會第 22 屆第 4 次理監事聯席會議通過成立破壞科學委員會。並決定於八十一年三月舉辦第二屆破壞科學研討會。
38. 民國八十年四月二十六日至二十八日，本會 80 年年會在台南市國立成功大學舉行，邀請美國羅徹斯特大學李振民教授擔任 Keynote Speaker。會中頒發第十一屆陸志鴻先生紀念獎章，及材料科學論文獎。
39. 民國八十年十一月十九日，本會與荷蘭 Elsevier 出版公司簽約，合作發行本會編輯之“Materials Chemistry and Physics”國際期刊。
40. 民國八十一年二月十五日至十六日，本會接受教育部委託，在淡水楓丹白露教育中心舉辦材料科技人才培育研討會，出席專家學者 105 人，專題報告 14 篇，獲得重大結論 57 項，呈報教育部作為釐訂材料科技教育第二期發展政策之參考。
41. 民國八十一年三月十三日至十四日，本會在新店楓橋渡假村舉辦第二屆破壞科學研討會，與會人士 292 人，發表論文 86 篇。
42. 民國八十一年四月二十四日至二十六日，本會 81 年年會在台北市國立台灣大學舉行，邀請美國 IBM 公司結構材料研究室主任杜經寧博士擔任 Keynote Speaker，並邀請美國康乃爾大學半導體中心主任 James W. Mayer 教授蒞臨大會演講，會中頒發第十二屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科學論文獎、傑出服務獎。
43. 民國八十一年六月三日，本會發行之“材料科學”季刊，經教育部評選為八十一年度優良刊物，發給獎牌一面，獎金新台幣 25 萬元。
44. 民國八十一年七月一日，本會編輯之“Materials Chemistry and Physics”國際期刊正式問世，向世界各國同步發行。
45. 民國八十一年八月二十六日，本會購置新竹市大學路 81 巷 2-1 號建築物 52 坪，作為永久會所正式簽約。並請總統府資政李國鼎先生題名為“志鴻館”。
46. 民國八十二年四月三十日至五月一日，本會在新竹市國立交通大學舉辦 82 年年會，邀請美國 AT&T Bell 研究所半導體研究室主任卓以和博士、美國賓州大學教授 Robert E. Newnham 博士、北京清華大學教授李恆德博士蒞會演講。會中頒發第十三屆陸志鴻先生紀念獎章及材料科學論文獎，並選舉第 24 屆理監事。
47. 民國八十二年七月二十三日，本會第 24 屆第 2 次理監事聯席會議首次在本會志鴻館舉行。
48. 民國八十二年八月二十五日，本會成立修編“材料手冊”委員會，邀請黃振賢教授擔任主編。
49. 民國八十二年九月，本會為加強對會員及產業界服務，擴大傳播材料資訊，倡議發行“材料會訊”雙月刊，並於十月二十五日創刊，免費贈送會員及材



- 料界機關團體。旋於十一月十五日奉行政院新聞局核發局版台誌字第 10639 號登記證。
50. 民國八十三年元月十六日至二十四日，本會舉辦兩岸鋼鐵工業暨金屬材料發展研討會，邀請大陸科學家周光召、師昌緒及鄒世昌等 23 人來台參與研討，盛況空前。
  51. 民國八十三年元月，本會接受教育部委辦規劃大專院校材料基礎學程教材暨電子材料教材。
  52. 民國八十三年三月二十五日至二十六日，本會假溪頭舉行第三屆破壞科學研討會。
  53. 民國八十三年四月二十三日至二十四日，本會假高雄市國立中山大學舉行 83 年年會，邀請加拿大 McGill 大學冶金教授 John J. Jonas 蒞會演講。會中頒發第十四屆陸志鴻先生紀念獎章，傑出服務獎、材料科學論文獎，並對襄贊 MCP 國際期刊之團體致贈紀念獎。
  54. 民國八十三年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”獲得國科會「傑出期刊獎」，除獲頒獎牌一面外，並獲得獎金新台幣 150 萬元。
  55. 民國八十三年十二月十四日至十八日五天，本會主辦 IUMRS-ICA '94 (亞洲材料會議)。會議主題是：結構材料科技。討論高分子複合結構陶瓷材料、高功能性金屬材料、材料可靠度與破壞分析、新材料製程等五個議題。與會人數共 290 人，發表論文 130 篇，會中邀請美國 Stephen Tsai，日本鈴木弘茂、宗宮重行三位教授與上海硅酸鹽研究所郭景坤所長作精闢之專題演講。大陸中國材料研究學會 (C-MRS) 還特別組成一個 18 人代表團與會。
  56. 民國八十三年十二月十九日至二十一日三天，本會與 IUMRS 合辦 1994 International Conference on Electronic Materials。與會人士共 650 人，其中 250 人來自世界 20 餘個國家，400 人來自國內產、官、學、研各界。會中除邀請國科會主委郭南宏先生蒞臨致詞外，更邀請美國 Arizona State University 著名教授 Prof.J.W.Mayer 和馳名 IC 產業界之半導體專家張忠謀博士蒞臨大會演講。會中發表論文 380 篇，分為十個不同領域，包括：電子材料表面及介面結構、電子陶瓷、感測材料、化合物半導體材料、超大型積體電路材料、高溫超導、顯示器、電子連接器、記錄媒體及薄膜材料等。另特別設置 Graduate Student Award 以獎勵傑出論文作者。得獎人為 Donald Y.C. Lie， Chengkuo Lee， C. Winnie Chu 及 Wei-Der Chang。此次會議另一特色是來自蘇聯獨立國協地區之十三位專家學者，由於主辦單位主動而積極向 International Science Foundation (ISF) 爭取經費補助，他們得以順利參與此次盛會。會後舉辦 Technical Tour (新竹科技之旅)，參與人士對我國科技產業發展現況及新竹科學城之發展成果均留下深刻印象。
  57. 民國八十四年四月二十一日至二十二日兩天，本會假台中市國立中興大學舉行 84 年年會，邀請美國西北大學教授 Masahiro Meshii 蒞會演講。會中頒發第十五屆陸志鴻先生紀念獎章、傑出服務獎，材料科學論文獎及學生

論文獎，並選舉第 25 屆理監事。

58. 民國八十四年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”再度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
59. 民國八十四年十一月十三日至十四日兩天，本會奉教育部委託，邀請產官學研各界有關學者專家 77 人，在南投縣鹿谷鄉米堤大飯店舉辦“材料產業科技人才培育研討會”。就研究所與大學人才培育與產業發展、職技教育、提升研究水準及促進產業研發、教育部「材料科技教育專案」檢討與建議、人才培育之策略與分工五大議題進行討論。會後並將結論報告書致送教育部及相關部會、產業、學術、研究單位參考。
60. 民國八十五年二月九日，本會會務工作自竹東工業材料研究所遷入新竹市大學路 81 巷 2-1 號本會志鴻館。
61. 民國八十五年三月二十七日至二十八日，本會主辦第四屆破壞科學研討，在南投縣鹿谷鄉溪頭台大實驗林場舉行，參加研討會人員共三百餘人。
62. 民國八十五年六月，本會國際期刊“材料化學與物理”第三度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
63. 民國八十五年九月，本會全球資訊網路，在國立清華大學黃振昌教授策劃監督之下，正式推出。網路輔助教學課程教材也同時上網。
64. 民國八十五年十月三日至四日兩天，本會舉辦“半導體製程材料技術研習會”，並奉工業局核准補助經費。
65. 民國八十五年十月三日至五日三天，本會假新竹市國立清華大學舉行 85 年年會，邀請日本東京大學著名材料科學學者山本良一教授擔任大會主題演講。會中頒發第十六屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科技傑出貢獻獎、傑出服務獎、材料科學論文獎及學生論文獎。
66. 民國八十五年十二月二日，美國 MRS 秋季會議期間，IUMRS 舉辦“材料研究與教育政策國際論壇”，本會理事長陳力俊教授應邀出席，並就我國材料研究與教育政策發表演講。
67. 民國八十五年十二月十一日至十二日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“半導體構裝材料技術研討會”。
68. 民國八十五年十二月十六日至二十日，本會與電子材料與元件協會共同主辦 1996 IEDMS 會議，本會理事長陳力俊教授擔任會議主持人。此次會議共邀請海內外華人學者及大陸學者、產業界專家 425 人參加，對電子材料及產業科技之提昇極具意義。
69. 民國八十六年二月一日，本會與荷蘭 Elsevier 出版公司合作發行之“材料化學與物理”(MCP) 期刊，同意續約五年(1998~2003)。
70. 民國八十六年四月二十一日至二十四日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“跨世紀半導體製程構裝與材料研討會”。
71. 民國八十六年五月五日至八日，本會執行工業局委託計畫，舉辦“微電子元件先端薄膜技術研討會”。



72. 民國八十六年五月二十八日，本會出版之“材料化學與物理”(MCP)國際期刊，第四度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 180 萬元。
73. 本會聘請美國伊利諾大學材料系張邦衡教授〈Prof. R.P.H. Chang〉擔任“材料化學與物理”在美主編，自民國八十六年七月一日，正式生效。
74. 民國八十六年七月，本會在教育部補助下，自八十六年度起，每年出版兩本中文材料教科書。
75. 民國八十六年十一月二十一日至二十二日，本會假台南市國立成功大學舉行 86 年年會，邀請美國密契根大學材料科學工程研究所所長陳一葦教授擔任大會主題演講，會中頒發第十七屆陸志鴻先生紀念獎章、材料科技傑出貢獻獎、傑出服務獎、材料科學傑出論文獎、學生論文及 Poster 獎，並選舉第 26 屆理監事。
76. 民國八十七年二月十七日，本會理事長陳力俊教授應邀赴美國檀香山出席美國與亞太地區各國材料合作規劃會議，討論 Workshop 主題、目標、形式、主辦人及支援等事項，正式會議將於十一月二日至四日在檀香山舉行。
77. 民國八十七年三月二十七日至二十八日兩天，本會假溪頭臺大實驗林場舉辦第五屆破壞科學研討會，研討主題為：(1) 危險性機械及設備製造廠品管及品保制度之落實。(2) 壓力容器安全檢查暫用標準研討。(3) 電子構裝失效原因分析及可靠度成長。(4) 石化工業設備保固技術資料庫之建立與應用。出席人士 300 餘人。
78. 本會為促進國內與材料科技相關之專業學、協會互動合作，倡議設置“材料科技聯合會”(Chinese Federation of Materials Societies and Association in Taiwan)，邀集國內十五個與材料相關之專業學、協會負責人，於民國八十七年五月十四日，假新竹市迎曦大飯店舉行會議，正式成立。本會理事長陳力俊教授當選為聯合會第一任會長。
79. 民國八十七年五月四日至五月八日，本會與清華大學材料系合辦「微電子元件之先端薄膜技術課程」。
80. 民國八十七年六月，本會出版之“材料化學與物理”(MCP)國際期刊，第五度榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 200 萬元。
81. 民國八十七年六月，本會舉辦「大專院校材料列車網頁設計競賽」，七月三十一日前報名，提出參賽組別及作品題目，九月三十日前完成參賽作品，寄達本會，共有 20 項作品報名參賽，經評定後發給獎狀、獎金。
82. 民國八十七年九月一日至二十三日，本會與清華大學化工系合辦「材料科學月短期訓練課程」活動，包括「鋁合金與半固態製程」、「液晶與高分子光電材料技術」、「微機電系統材料技術」、「超微結構材料」等四項課程。
83. 民國八十七年十一月二十日至二十一日，本會假台北市大同工學院舉行 87 年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎。並首度與粉末冶金協會、鑄造學會聯合舉辦學術論文發表會。
84. 民國八十八年六月一日至三日，本會在清華大學舉辦尖端記錄與顯示元件

薄膜技術課程。

85. 民國八十八年六月十四日至十八日，IUMRS 在北京舉辦國際先進材料會議，同時召開 IUMRS 代表大會，推選本會理事長陳力俊教授為 IUMRS 第二副會長。
86. 本會聘請德國 Stuttgart 大學 Wolfgang Gust 教授擔任“材料化學與物理”歐洲主編，並自民國八十八年七月一日生效。
87. 民國八十八年七月六日至八日，本會與工研院材料所、國家高速電腦中心，合辦計算材料科學研討會。
88. 民國八十八年九月十六日，本會出版之“材料化學與物理”（MCP）國際期刊，第六次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 180 萬元。
89. 民國八十八年十一月二十五日至二十七日，本會假新竹縣竹東鎮工業技術研究院舉行 88 年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎，並選舉第二十七屆理監事。
90. 民國八十八年十二月二十三日，本會召開第二十七屆第一次理監事會議，選舉常務理事、常務監事及理事長，成功大學洪敏雄教授當選為第二十七屆理事長。
91. 本會發行之“材料科學”季刊，發行至第 31 卷第 4 期後，暫停發行。自民國八十九年三月起，改與陶業學會、粉末冶金協會共同發行“材料科學與工程”，並聘請成功大學黃文星教授為總編輯。
92. 民國八十九年三月二十二日至二十四日，本會假墾丁福華渡假飯店主辦第六屆破壞科學研討會，發表論文 58 篇，並舉辦鋼鐵工業、設備檢測與保固、破壞科學與飛航安全、石化及電廠設備不停爐檢查、電子構裝失效等四場技術座談會。
93. 民國八十九年四月，本會舉辦第二屆「大專院校材料列車網頁設計競賽」，提出參賽組別及作品題目，六月三十日前完成參賽作品，寄達本會，共有 19 項作品報名參賽，經評定後發給獎狀、獎金。
94. 民國八十九年九月，本會出版之“材料化學與物理”（MCP）國際期刊，第七次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
95. 民國八十九年十一月二十四日至二十五日，本會假高雄縣大樹鄉義守大學舉行八十九年年會，會中頒發材料科技各項傑出成就獎。
96. 民國九十年七月十一日，本會獲內政部評鑑為全國性社團工作甲等績優團體，頒發獎狀一幅。
97. 民國九十年八月二十八日，本會與國立成功大學材料科學及工程學系共同舉辦新世代電子構裝研討會。
98. 民國九十年九月，本會出版之“材料化學與物理”（MCP）國際期刊，第八次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 150 萬元。
99. 民國九十年十一月二十三日至二十四日，本會假台中市中興大學舉行 90 年



年會，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，並舉辦奈米材料科技專題研討會，選舉第二十八屆理監事。本會自第二十八屆起，理事名額修正為 27 位，監事名額修正為 9 位。

100. 民國九十一年三月二十二日至二十三日，本會假墾丁福華渡假飯店舉行第七屆破壞科學研討會，出席人士 200 餘人，發表論文 64 篇，並舉行四場技術座談會。
101. 民國九十一年七月十七日，本會獲得內政部評鑑為全國性社團工作甲等團體，頒發獎狀一幅。
102. 民國九十一年九月，本會出版之「材料化學與物理」(Materials Chemistry and Physics)國際期刊，第九次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 170 萬元。
103. 民國九十一年十一月二十二日至二十三日，本會假台北市國立台灣大學舉行 91 年年會，會中發表論文 708 篇，頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，並舉辦有機光電二極體顯示器技術、光通訊材料二項訓練課程。
104. 民國九十一年三月二十六日至二十七日，本會假墾丁福華渡假飯店舉行第八屆破壞科學研討會。
105. 民國九十二年六月一日，本會與荷蘭 Elsevier 公司合作發行之「材料化學與物理」(MCP)期刊，同意續約五年(2003~2008)。
106. 民國九十二年六月一日，任職十一年之「材料化學與物理」主編陳力俊教授卸任，由成功大學材料系林光隆教授接任主編。
107. 民國九十二年八月十九日，本會獲內政部評鑑為全國性社團工作甲等團體，頒發獎狀一幅。
108. 民國九十二年九月，Elsevier 建立本會主編之「材料化學與物理」國際期刊專屬網站(<https://cs.sciencedirect.com/activate/matchemphys/members>)永久會員可免費上網查閱本期刊所有論文全文。
109. 民國九十二年十月，本會出版之「材料化學與物理」國際期刊，第十次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 182 萬元。
110. 民國九十二年十一月二十一日至二十二日，本會假台南市崑山科技大學舉行 92 年年會，會中發表論文 866 篇，頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，舉辦光電顯示器與奈米材料訓練課程，並選舉第二十九屆理監事。
111. 民國九十二年十二月十七日，本會召開第二十九屆第一次理監事會議，選舉常務理事、常務監事及理事長，工業材料研究所劉仲明所長獲選為本會第二十九屆理事長。
112. 民國九十三年一月起，本會「材料化學與物理」國際期刊，電子投稿/審稿網路系統正式上線開放使用。  
(<http://authors.elsevier.com/journal/matchemphys>)

113. 自民國九十三年三月起，本會與中華民國陶業研究學會、中華民國粉末冶金協會共同發行之「材料科學與工程」季刊，改聘請清華大學材料系杜正恭教授擔任總編輯。
114. 本會會址已於 93 年 4 月 19 日遷移至工業材料研究所 77 館 201 室。
115. 民國九十三年六月 SCI JCR(2003)最新資料，「材料化學與物理」 Impact Factor 由 0.778 晉升為 1.183。
116. 民國九十三年七月二十八日，本會向新竹地方法院申請成為社團法人。
117. 民國九十三年九月，本會出版之「材料化學與物理」國際期刊，第十一次榮獲國科會「傑出期刊獎」，獲頒獎牌一面，獎金新台幣 170 萬元。
118. 民國九十三年十一月十七日至十八日，本會假工業技術研究院舉行 93 年年會，發表論文 740 篇，並邀請吳茂昆院士於大會中進行專題演講，及頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎。
119. 民國九十三年十一月十六日至十八日，本會假工業技術研究院舉行國際材料聯合會亞洲材料會議(IUMRS ICA2004)，發表論文 347 篇，並邀請友達執行副總盧博彥博士於開幕大會中進行專題演講。
120. 民國九十四年五月二十六至二十七日，劉理事長代表學會與亞洲其他國家之材料研究學會(MRS)代表於北京開會，目的著重於強化亞洲 MRS 間之交流，維持 IUMRS 在全球材料研究與教育的領導地位。與會包括日本、韓國、新加坡、中國大陸等各國 MRS 理事長及相關代表，會中決議各國舉行 WMC、ICAM、ICEM 的時程，建立管理機制，並考慮於亞洲設立 UMRS-A。
121. 民國九十四年六月 SCI JCR(2004)最新資料，「材料化學與物理」Impact Factor 由九十一年 0.778 升至 1.113。
122. 民國九十四年八月，本會陳力俊常務理事與林光隆理事應邀在國際材料研究學會聯合會(IUMRS)於 8 月 22-24 日墨西哥 Cancun 市舉行之「世界材料聯通網」(Materials World Network)研討會發表演講與擔任分組討論主持人。
123. 民國九十四年十月十三日理監事聯席會議，決議設立梅爾(Mayer)紀念講座，進行公開學術演講及座談。
124. 民國九十四年十一月二十五日至二十六日，本會假台北縣淡水鎮淡江大學舉行 94 年年會，含口頭及海報論文總計發表 974 篇，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，同時邀請英、韓學者於大會中進行專題演講，並選舉第三十屆理監事。
125. 民國九十五年四月二十七日至二十八日，彭裕民監事率團出席於大陸廣東中國材料研究學會陳立泉副理事長主辦新能源材料研討會。
126. 民國九十五年六月二十六日至三十日，由劉理事長率團參加北京國際材料周(BIMW)，包含多項國際材料會議及大陸國內材料會議，並與國際材料研究聯合會(IUMRS)代表交流，台灣合計有七篇論文於會中發表，其中能源、生醫、稀土發光材料方面都有密切的交流。
127. 民國九十五年九月十一日至十四日，參加在韓國舉行的 ICA2006 會議，陳



- 力俊榮譽理事與洪健龍秘書長出席 IUMRS 會議，會中確定 ICA2008 於日本舉行，並決定 2008 年以後將原先每 2 年的活動縮短為每年舉行，以加強亞洲鄰近國家間的交流，台灣有 27 篇論文於會中發表。
128. 民國九十五年十一月二十四至二十五日，本會於台南國立成功大學舉行 95 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1045 篇，會中頒發陸志鴻先生獎章及各項傑出成就獎，除大會專題演講外，並舉行第一屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個論壇其中之一是舉行兩岸華人前瞻材料技術論壇，為首次於台灣與大陸中國材料研究學會學者交流。
  129. 民國九十六年四月十六日至十八日於中興大學舉行 2007 年全球華人能源材料論壇，彭裕民監事擔任著召集人，三天會期主題分別包括燃料電池、鋰二次電池以及太陽光電。
  130. 學會接受工業局委託，執行太陽光電材料產業推廣計畫，由九十六年五月開始執行，藉工作推展增加會員間互動及學會之知名度與影響力。
  131. 民國九十六年十月四至五日於葡萄牙里斯本參加國際聯合材料研究學會 (IUMRS) 共同主辦之第一屆 World Materials Summit on Materials Research: Key to Meeting Energy Needs and Climate Change 會議，台灣出席者包括中央大學紀國鐘教授、洪健龍秘書長等三人，與會成員尚包括歐洲、美國、巴西、大陸、日本、澳洲代表。會後並由 IUMRS 理事長召集各國材料學會代表與會，目標為透過其網頁補足各國會議資料及視訊會議來促進各學會之互動。
  132. 民國九十六年十月十三至十五日由學會組團共十三位成員，包括學界教授八位，團長為彭裕民監事，成員包含朱瑾理事、洪健龍秘書長，至重慶參加第四屆海內外青年材料科學技術研討會，對兩岸交流及國內合作計畫之推動有實質助益。
  133. 為強化學會功能，秘書處之場址及成員常設化議題於十月理監事會議決議同意，並往爭取工研院材化所支持之方向作具體規劃。
  134. 民國九十六年十一月十六日至十七日，本會假新竹交通大學舉行 96 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1076 篇，會中頒發陸志鴻先生紀念獎章及各項傑出成就獎，同時邀請美、日學者於大會中進行專題演講，並舉行第二屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個論壇其中之一是第三屆海峽兩岸工程材料研討會。年會中同時選舉第三十一屆理監事，並於九十六年十二月十日舉行理監事會改選理事長，理事長一職由元智大學彭宗平校長接任。
  135. 九十七年三月二十八至二十九日在墾丁舉行第九屆破壞科學研討會，由破壞科學委員會賴玄金主任委員主持，與會人數約 160 人，發表論文 60 篇及舉辦多場技術座談會，對推展材料破壞科學於學界、產業之應用和工業安全提升有實質的助益。
  136. 發行 15 年的“材料會訊”今年改以電子版發行，由朱瑾教授擔任出版委員會主委，並結合各大學材料系所教授與工研院成員組成委員會，報導國內學研

產相關材料資訊、國際研討會及科技發展即時訊息，六月間開始出刊，初期每兩個月發行一期。學會網頁並全面更新，提供豐沛的資訊，期許變為材料相關平台交流的重鎮。

137. 學會執行太陽光電材料產業推廣進入第二年計畫，於九十七年五月十四日舉行六主題專題報告與交流，出席人士約三百多人，並於十月十五日舉辦太陽光電產業座談，產研代表出席三十人，期能促進技術的交流並歸納一些建議供決策單位參考。
138. 民國九十七年七月二十六日至二十七日於澳洲雪梨市參加國際材料學會聯合會(IUMRS)年度大會及執行會議，洪健龍秘書長代表本學會與會，共 10 個會員團體二十幾位代表參加。會中決議台灣將主辦 2011 年 IUMRS ICA 會議，並決議透過網路 e-voting 相關議案及 Facets 復刊增加彼此之聯繫。ICEM 2008 於七月二十八日至八月一日於雪梨舉行，台灣學者與會者包括理監事林光隆、薛富盛、楊哲人等，共發表近 50 篇論文。
139. 民國九十七年十一月二十一日至二十二日，本會假台北科技大學舉行 97 年年會，含口頭及海報論文總計發表 1,241 篇，大會除舉行頒發各項傑出成就獎及知名學者進行專題演講外，並發行四十週年特刊文集，彙總近十年來學界、業界及研究界成長的軌跡。研討會分五個論壇舉行，並舉辦第六屆兩岸複合材料研討會，促進兩岸的交流。
140. 適逢四十週年年慶，特於北科大舉行材料科技博覽會，時間為十一月二十一日至二十三日，主題包括鋼鐵、陶瓷、光電、半導體、顯示器、太陽能、奈米及國防等之應用。並邀請各產業數一數二之龍頭大廠參與，包括東和鋼鐵、聯電、華新科技、綠能科技、及相關研發單-工業技術研究院及中山科學院一同展出，開放給社會大眾參觀，包括高中生及大學生，提高對材料科技之應用及對材料科學的認識。
141. 民國九十八年三月成立會員委員會，由薛富盛監事擔任主任委員，網羅重點材料系所主管擔任委員分別於三月下旬及十月上旬開會集思廣益，並以擴大招收年輕學者及學生為永久會員為首要目標。
142. 民國九十八年六月七日由大陸材料研究學會前秘書長吳伯群一行 7 人訪台，針對兩岸材料科技名詞編譯的問題進行交流。台灣此方面是由國立編譯館分領域推動，材料領域由栗愛綱常務理事組成小組負責。初步構想先由較常用的英文材料名詞作一兩岸中文對照表編輯成冊。
143. 民國九十八年六月二十九日至七月二日於新加坡市參加國際材料學會聯合會 IUMRS ICA 會議，由程海東常務理事洪健龍秘書長代表與會，並出席 IUMRS 團體會員會議。
144. 民國九十八年九月成立學術委員會，由吳泰伯常務理事擔任主任委員，另外聘請十六位資深學研人士為委員。十月初開會，釐定未來國際材料會議主題大綱並規劃今年首屆學會會士的推薦初選工作。之後由遴選委員會運作推選，確定產生今年第一屆總共 19 位會士及 10 位榮譽會士。



145. 民國九十八年十月十三日至十五日，於大陸蘇州舉行 IUMRS 第二屆世界材料高峰會議，在節能減碳降低全球氣溫暖化大潮流下，探討各式能源材料議題，主題包括太陽光電、核能、燃料電池、二次環保電池、生質能源等，台灣由彭理事長共七位成員代表與會，應邀人士專家約 150 位參加。
146. 民國九十八年十一月二十六日至二十七日，本會假花蓮東華大學舉行 98 年年會，含口頭及海報論文總計發表約 1,200 篇，會中頒發陸志鴻獎、各項傑出成就獎及會士當選證書，同時邀請美、日學者於大會中進行兩場專題演講及第四屆梅爾(Mayer)紀念講座。五個材料論壇邀請海外專家 7 位報告為大會增色不少，另外同時舉行兩岸新材料發展趨勢研討會，與大陸中國材料研究學會共同舉辦，連同福建省科技廳/廈門大學代表等總共五十多位大陸學者與會交流。年會中同時選舉第三十二屆理監事。
147. 民國九十九年二月四日於台北舉行材料學門新進教授座談，約有近 50 位教授參加，由學門召集人兼會員委員會主委薛富盛教授規劃主持，國科會蔡明祺處長與彭理事長應邀出席，從研究/產學/國際合作等不同角度各安排一資深教授引言，作心得報告，對年輕教授是一很好學習之機會。
148. 民國九十九年五月三十一日於台灣科技大學舉行 Bulk Metallic Glass 國際研討會。民國九十九年十月八日於虎尾科技大學舉行太陽能薄膜材料研討會。學會參與協辦並贊助部分經費。
149. 民國九十九年六月二十三日至二十四日於上海舉行「2010 兩岸新材料產業合作研討會」，由雙方之材料學會及上海市金山區張堰工業區共同主辦。主題聚焦於能源材料及光電材料產業，由劉仲明榮譽理事率團，台灣業者代表 14 位，大陸代表約 40 位，兩天交流建立兩岸材料學會及產業界合作之良好基礎。
150. 民國九十九年八月二十二日至二十七日在韓國首爾舉行 IUMRS ICEM 2010，彭理事長應邀出席，台灣學者發表論文數計 88 篇，與印度並列為論文發表最多的國外學會。IUMRS 大會中彭理事長報告今年臺灣舉行的年會將與國際會議接軌；明年 ICA 會議之規劃及 MCP 影響力指數突破 2.0 等事項。
151. 民國九十九年九月二十四日至二十五日於墾丁舉行 2010 年海峽兩岸材料破壞/斷裂學術會議。大陸參與人員 101 位，合計約 240 位參加。會中進行三場技術座談會及發表論文 115 篇，參與主協辦之海峽兩岸單位及廠商超過 60 家，參加會議人數及大陸組團出席人員皆屬空前。
152. 2010 IUMRS ICA 國際材料會議九月二十五日至二十八日於大陸青島舉行，由彭理事長擔任團長，台灣共有約 100 篇論文發表，出席人員約 90 人，大會中陳力俊院士應邀專題演講。其中有 5 個研討會由學會成員擔任共同召集人，並有二十餘人擔任邀請演講，為歷年來大陸舉行材料會議台灣代表出席最踴躍的一次。
153. 民國九十九年十一月十九日至二十日，本會假高雄義守大學舉行 2010 年年

- 會，含口頭及海報論文總計發表 1184 篇。會中頒發陸志鴻獎等多項傑出獎及會士當選證書，同時邀請三位學者於大會中進行專題演講。五個材料論壇中的電子構裝及同步輻射應用係與 IUMRS 共同主辦為國際研討會，邀請海外專家 7 人進行報告，另外同時舉行第五屆兩岸工程材料研討會。
154. 民國一百年五月八日洪健龍秘書長代表出席於法國尼斯舉行之 IUMRS 年會，會中 MRS-T 爭取到 ICEM 2014 的主辦權。隨後出席五月九日至十二日的 ICAM 2011 暨 EMRS Spring Meeting，台灣代表 48 位與會，共發表 72 篇論文。
  155. 民國一百年六月三日出席中國工程師學會於台北市舉行之創會百年慶祝大會。本會除撰文於特刊中慶賀，學會推薦元智大學謝建德教授所撰寫之論文亦勇得工程論文獎。
  156. 民國一百年六月 SCI JCR(2010)最新資料，材料化學與物理(MCP)期刊 Impact Factor 由前一年 2.015 升為 2.353。
  157. 民國一百年九月十九日至九月二十二日，本會假台北世貿南港展覽中心舉行百年材料年會暨國際材料聯合會亞洲材料會議(IUMRS-ICA 2011)。年會中安排兩個專題演講並頒發會士當選證書及各項傑出材料成就獎項。ICA 會議中，共規劃六大主題，來至日本大陸韓國等二十四國家共 1,200 代表與會，除進行六個大會專題演講外，分二十五個會場同時舉行，總共發表論文 1,367 篇。
  158. 民國一零一年四月六日，金重勳理事長率團於廈門大學為新成立海峽兩岸材料科技研發中心共同揭牌，為加強兩岸材料科技交流暖身。具體內容包括八月十四日至八月十七日於廈門市鼓浪嶼舉行海峽兩岸先進能源材料專題論壇及十二月十四至十六日於廈門大學舉行的兩岸先進功能材料博士生論壇。
  159. 民國一零一年七月一日至七月六日於新加坡舉行尖端材料年輕學者國際會議(ICYRAM)，是 IUMRS 首次針對年輕學者召開大型學術會議約一千人參加，金重勳理事長親自與會，並推派嚴大任、王冠文教授為主要成員。
  160. 民國一零一年八月二十日至八月二十四日於韓國釜山市舉行亞洲材料會議，會場共發表一千四百多篇論文。台灣由金重勳理事長領隊並應邀擔任大會演講。
  161. 民國一零一年九月二十二日至九月二十八日於日本橫濱市舉行 IUMRS 電子材料國際會議，共發表近一千八百篇論文。台灣代表近五十位由彭宗平、王錫福、朱瑾理事、洪健龍秘書長代表，十位應邀演講，發表六十篇論文，是除日本外最多與會的國家。IUMRS 代表會議中，藉 Global Networking 及舉辦 ICYRAM 會議加強年輕學者間學術交流為會務訴求的重點。
  162. 民國一零一年十一月二十三日至十一月二十四日於雲林虎尾科技大學舉行 2012 年年會，含口頭及壁報論文共發表 1,025 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講。大會除規劃十一大項材料



- 主題，共 935 篇文章進行壁報論文交流，一般專業材料論壇八大主題，規劃專家提供深入研究心得報告，年會另一特色是規劃教育論壇，由不同面向邀請相關專家做一報告。海峽兩岸工程材料研討會也在此一併舉行，大陸會與會學者 28 位，兩岸專家者共發表 46 篇論文。
- 163.民國一零二年二月二十二日於清華大學舉行第三屆新進同仁培育與講習會，與國科會工程處材料學門共同主辦，由金理事長與杜正恭學門召集人共同主持，約 60 位新進教授參加。
- 164.民國一零二年九月二十二日至九月二十六日於大陸青島市舉行 IUMRS 先進材料國際會議，共發表近一千八百篇論文。台灣代表近五十位參加，由金重勳理事長、簡朝和理事、楊哲人監事等代表，發表近六十篇論文。IUMRS 代表會議中，如何藉舉辦 IUMRS 相關會議加強研究交流為會議討論的重點。
- 165.民國一零二年十月十八日至十月十九日於桃園中壢中央大學舉行 2013 年年會，含口頭及壁報論文共發表 902 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講。大會規劃十一大項材料主題，共 858 篇文章進行壁報論文交流，此外規劃專業材料論壇五大主題，邀請國內外專家提供深入研究心得報告。
- 166.因應會務需要於民國一百零三年二月十四日第卅四屆第二次理監事會議決議聘請簡朝和理事擔任第 34 屆副理事長，清大材料系吳志明副教授擔任副秘書長。
- 167.民國一百零三年六月十日至六月十四日，本會假台北世貿中心南港展覽館舉行 2014 年材料年會暨國際材料聯合會國際電子材料會議(IUMRS-ICEM 2014)。年會中安排三個專題演講並頒發會士當選證書及各項傑出材料成就獎項。六月十日進行 IUMRS 會員代表大會。ICEM 會議中，共規劃六大主題，來至日本大陸韓國等二十四國家共超過 1100 位國內外人士與會，除進行十個大會演講外，分二十六個主題同時舉行，總共發表論文 1035 篇。
- 168.民國一零三年八月二十四日至二十八日在日本福岡舉行 IUMRS ICA 亞洲材料會議，近 20 位國內學者專家於會中參與規畫並擔任講員，共發表 94 篇論文。民國一零四年簡朝和副理事長代表出席六月二十八日至七月三日於新加坡舉行的 ICA 2015 會議，台灣代表發表論文超過 50 篇。民國一零四年十月二十四日至二十九日的 ICAM 2015 國際先進材料會議於韓國濟州島隆重召開，蘇宗榮理事長親自與會並應邀擔任大會演講，學會出席代表成員超過 70 位。
- 169.民國一零三年十月二十四日至二十七日 IUMRS 於大陸海口舉行第二屆年輕學者材料國際會議(ICYRAM)我們也有超過 20 位學者擔任籌備工作及應邀演講。民國一零四年五月十五日至十八日於寧波市舉行「海峽兩岸新材料發展技術論壇」，C-MRS 與 MRS-T 共同主辦，由陳力俊榮譽理事與簡朝和副理事長親率十六位學者專家與會，MRS-T 分擔五篇論壇演講，見證到學理與

應用實質交流的效果。

- 170.民國一零三年十月二十四日至二十八日於廈門市舉行的「海峽兩岸生醫材料與應用專題論壇」，並進行「兩岸生醫材料博士生論壇」，總共有 14 位教授及 16 位博士生參加。民國一零四年八月二十二日至二十三日廈門大學承辦的第二屆海峽兩岸功能材料科技與產業峰會，MRS-T 也是共同主辦單位，陳力俊榮譽理事與金重勳常務理事等 30 餘人應邀出席。
- 171.有鑑於材料學理的精進並增加國際相關組織的互動，民國一零四年新成立合金相圖與熱力學委員會並由清大陳信文教授擔任主任委員。除持續推動公職人員考試增設「材料」類科，以增加材料系畢業生進入公職服務的機會
- 172.為增加年輕學者的互動，近五年來學會會員委員會與材料學門合作每年舉辦年輕學者座談會。與大陸交流時特別有安排博士生論壇加強彼此間的交流。民國一零三年年增設副祕書長，邀請清大吳志明教授擔任並強化此方面的工作；增設優良年輕學者獎項於民國一零四年開始，清大闕郁倫教授是第一屆獲得此獎項之殊榮。
- 173.民國一零四年十一月二十日至十一月二十一日於高雄中鋼舉行 2015 年年會，含口頭及壁報論文共發表 902 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講。大會規劃十大項材料主題，共 858 篇文章進行壁報論文交流，此外規劃專業材料論壇五大主題，邀請國內外專家提供深入研究心得報告。
- 174.鑑於產業升級有賴於學研合作的強化與落實，民國一零五年五月成立產學研合作委員會，並由中鋼公司王錫欽執行副總擔任主任委員，結合產學研專家組成一委員會，規劃小組到全國八所材化領域最傑出的大學拜訪了解現況，建立合作管道，並於學會網站規劃起架構，為產學交流建構一雙向溝通平台做準備。
- 175.為增加學子互動，在產業合作委員會規劃下舉辦第一屆材料創新獎，廣邀材化領域學子在老師指導下組團參加。總共有四十個作品報名，選出 12 件作品於十月三十一日進行決選，優勝者將於年會大會時接受表揚。希望透過此活動強化學子的材料專業及創新材料新應用的能力，為產學合作布建一個良好基礎。
- 176.民國一零五年十一月十九日至十一月二十日於新竹竹東工研院舉行材料年會，口頭及壁報論文共發表 908 篇。會中頒發各項材料獎項及會士當選證書，同時邀請三位學者擔任大會演講，並頒發第一屆材料創新獎。大會規劃十二項材料主題，進行壁報論文交流。此外七大材料專業論壇包含五大主題之外，另外包括陳力俊院士講座論壇及著重材料產業現況之專題，邀請產業專家提供深入的經驗分享。
- 177.民國一零六年七月十三日至十五日於敦煌市舉行的「兩岸新材料發展趨勢研討會」，台灣總共有九位教授擔任講師及 20 位代表參加。MRS-T 也是共同主辦單位，陳力俊榮譽理事與彭裕民理事長應邀代表出席。
- 178.為增進國內年輕學者的互動及強化區域性材料族群的交流。從一零六年三月



起成立北區、桃竹苗區、中區及南區四個分會。此四個分會分別由高振宏、賴志煌、呂福興及丁志明理事負責，各分會陸續展開一系列的活動，也邀請材料學門召集人陳三元理事，進行分享學門的最新動態及討論如何增進計畫研提的品質。

- 179.為增加學子互動，在產業合作委員會規劃持續舉辦第二屆材料創新獎，由三十個報名作品中，選出 14 件作品於十月三日進行決選，優勝者將於年會大會時接受表揚。另外今年舉辦第一屆材料學堂競賽，由陳信文理事負責籌劃舉辦，總共有四十個隊伍參加，於年會當天進行決選，優勝者將於年會大會同時接受表揚，兩者皆希望透過此類活動強化學子的材料專業及創新材料新應用的能力。
- 180.民國一百零六年十一月五日至十一月九日，本會假台北世貿南港展覽中心舉行材料年會暨國際材料聯合會亞洲材料會議(IUMRS-ICA 2017)。年會中安排專題演講並頒發會士當選證書及各項傑出材料成就獎項。ICA 會議中，共規劃六大主題，來至日本韓國大陸等十六國家共約 1,100 代表與會，除進行六個大會專題演講外，分十七個會場同時舉行，總共發表論文 1,236 篇。

# 參、中國材料科學學會106年度會務工作報告書

〈105 年 11~106 年 11 月〉會務工作

## 一、「IUMRS ICA 2017 暨 106 年中國材料科學學會年會」：

### (一) IUMRS ICA 2017 及學會年會大會：

- 1.日期：106 年 11 月 05 日（星期日）至 11 月 09 日（星期四）。
- 2.地點：台北世貿中心南港展覽館
- 3.應出席人數：1456 人。
- 4.活動內容：
  - (1) IUMRS ICA 2017 及年會大會演講。
  - (2) 論文發表：口頭發表論文 651 篇及海報論文 585 篇，共發表論文 1236 篇。
  - (3) 舉辦壁報論文競賽。
  - (4) 口頭論文發表
    - (I) Electronic Materials
    - (II) Energy and Environment Materials
    - (III) Bio-Materials
    - (IV) Advanced Functional Materials
    - (V) Advanced Structure Materials
    - (VI) Materials Modeling, Theory, Characterization, and Processing
  - (5) 配合舉辦科技部計畫主持人座談會。
  - (6) 頒獎/授證：
    - 頒發陸志鴻先生紀念獎章，得獎人：葉均蔚教授。
    - 頒發材料科技貢獻獎，得獎人：高繼祖董事長。
    - 頒發傑出服務獎，得獎人：林澤勝組長、嚴大任主任。
    - 頒發材料科學傑出論文獎（MCP 國際期刊），得獎人：林坤儀、陳慎一、Andrew P. Jochems
    - 頒發優秀年輕學者獎，得獎人：林士剛副教授、林皓武教授、黃爾文副教授。
    - 第九屆會士：侯傑騰董事長、戴念華教授。
    - 材料創新獎。
    - 第一屆材料學堂知識競賽。
  - (7) 通過下列議案：
    - 秘書長會務工作報告案。
    - 本會105年度收支決算案及106年度收支預算案。



(8) 廠商儀器展示與產學研成果發表。

(9) 歡迎茶會。

## 二、理監事活動：

(一) 106 年 03 月 16 日召開第 35 第 5 次理監事聯席會議，重要活動有：

- 1.秘書長會務綜合報告。
- 2.105 年材料年會成果報告及檢討。
- 3.IUMRS ICA 2017 國際研討會暨 106 年材料年會籌備報告。
- 4.產學研合作委員會工作報告。
- 5.學術委員會工作報告。
- 6.高熵材料國際研討會成果報告。
- 7.第 6 屆 IUMRS 材料高峰會議，2017/11/20-21 於法國舉行，推薦本會優秀年輕學者闕郁倫教授與會，本會補助機票款新台幣 50,000 元。
- 8.會士委員會工作報告。
  - (1).透過材料學會四個分區負責人的引薦或分區內各學術單位的邀請及安排。可配合各邀請單位既有的材料主題課程或是通識課程等時段。
  - (2).由各材料學會的分區負責人推薦不同專業領域的講員到各學術單位或是業界進行講演。
- 9.會員委員會工作報告。
- 10.破壞科學委員會工作報告。
- 11.相圖與熱力學委員會工作報告，Workshop of phase diagrams and applications II (相圖與應用研討會 II)，2017/4/28 假國立成功大學舉行。
- 12.報告與討論：材料基因組計劃 (MGI) 簡介及討論。
- 13.105 年度總收入\$8,680,184 元，總支出\$8,047,040 元，結餘\$633,144 元。
- 14.106 年度總收入\$13,900,000 元，總支出\$13,900,000 元。
- 15.本會第一屆材料學堂知識競賽辦法提請討論
  - (1).競賽內容原規劃四項科目，刪除「材料機械性質」，計「材料熱力學」、「結晶學與繞射」及「材料綜合知識」三項科目。
  - (2).所需經費計 25 萬元，以募款方式請材料相關單位/公司贊助本活動，以達收支平衡。
- 16.成立司選委員會及推薦第三十六屆理監事候選人。

(二) 106 年 07 月 04 日召開第 35 第 6 次理監事聯席會議，重要活動有：

- 1.107 年年會將由逢甲大學材料系承辦，並以中區分會作為平台，邀請中興大學材料系等材料相關系所參與。

2.本會五十週年慶相關活動討論。

(1)「107 年材料年會」與「五十週年慶」兩主題活動各設籌備會委員會，彼此討論互相交流規劃活動，有加成的效果。

(2).107 年年會(11 月份)前，不限時間與地點，主辦以「五十週年慶」為主體的一系列活動，並於年會當天強化結合「五十週年慶」與「材料年會」的相關性活動。

3.材料學門未來五年的研究規劃，建議以 5+N 陶瓷半導體與 2-D 及新材料循環經濟，並整合 MGI 做為未來研究的主要發展方向。

4.秘書長會務綜合報告。

\*向考試院爭取公務人員考試增列「材料工程類科」案進度報告，考試科目六科改為四科材料科學與工程，材料熱力學，物理冶金，材料性質與分析。

5.IUMRS ICA 2017 國際研討會暨 106 年材料年會籌備報告。

6.分會活動工作報告。

(1).桃竹苗區分會活動下次會議地點擬定於工研院舉辦，邀請工研院同仁進行演講，分享產業未來發展。

(2).為促成產業界與學術界更具體的交流與互動，各分會邀請在地企業出席座談會活動進行演講，創造老師、學生們與企業互動交流的平台。

(3).活動經費可視情況斟酌提高補助。

7.產學研合作委員會工作報告

8.學術委員會工作報告

9.出版委員會工作報告

10.會士委員會工作報告

(1).規劃特定主題的論壇，邀請一至兩位的演講者，議程可安排演講與討論，增進與會者與講員的互動交流。

(2).論壇活動學會贊助茶點費用。

11.相圖與熱力學委員會工作報告。

12.第一屆材料學堂知識競賽籌備報告。

(三) 106 年 10 月 06 日召開第 35 第 7 次理監事聯席會議，重要活動有：

1.確認 106 年陸志鴻先生紀念獎、材料科技貢獻獎、傑出服務獎得獎名單。

2.確認第九屆(106 年)會士、106 年優秀年輕學者獎、材料科學論文獎得獎名單。

3.材料策略規劃會議討論。

4.IUMRS ICA 2017 國際研討會暨106年材料年會籌備報告。

5.產學研合作委員會工作報告。



- 6.分會活動工作報告。
7. MCP 編輯委員會工作報告。
- 8.相圖與熱力學委員會工作報告。
- 9.秘書長會務綜合報告。
- 10.會員委員會工作報告。

### 三、各委員會活動：

#### (一) IUMRS ICA 2017 暨 106 年年會籌備委員會：

- \*105 年 06 月 03 日召開第一次籌備委員會議。
- \*106 年 01 月 05 日召開第二次籌備委員會議。
- \*106 年 02 月 15 日召開第三次籌備委員會議。
- \*106 年 03 月 15 日召開第四次籌備委員會議。
- \*106 年 04 月 19 日召開第五次籌備委員會議。
- \*106 年 05 月 24 日召開第六次籌備委員會議。
- \*106 年 06 月 09 日召開第七次籌備委員會議。
- \*106 年 07 月 26 日召開第八次籌備委員會議。
- \*106 年 08 月 24 日召開第九次籌備委員會議。
- \*106 年 09 月 25 日召開第十次籌備委員會議。
- \*106 年 10 月 19 日召開第十一次籌備委員會議。

#### (二) 出版委員會：

1.106 年 05 月 19 日召開第三十五屆第四次出版委員會議

2.出版 Newsletter：

| 活 動 日 期 | 活 動                   |
|---------|-----------------------|
| 105.12. | 第五十二期 e-Newsletter 出版 |
| 106.02. | 第五十三期 e-Newsletter 出版 |
| 106.04. | 第五十四期 e-Newsletter 出版 |
| 106.06. | 第五十五期 e-Newsletter 出版 |
| 106.08. | 第五十六期 e-Newsletter 出版 |
| 106.10. | 第五十七期 e-Newsletter 出版 |

#### (三) 國際期刊編輯委員會：

- 1.定期出版材料化學與物理 (Materials Chemistry and Physics)。
- 2.SCI JCR(2016)最新資料，本刊 Impact Factor 為 2.084。
- 3.106 年 09 月 15 日召開編輯與顧問委員會議。

#### (四) 破壞科會委員會：

1.105 年 11 月 3-4 日，召開 2016 海峽兩岸材料破壞與材料試驗學術會

議暨第十一屆 MTS 材料試驗學術會議/第十三屆材料破壞科學研討會。

2.106 年 5 月 19 日，召開破壞科學委員會第二十九次委員會議。

3.106 年 7 月 31 日，召開第 14 屆破壞科學研討會會前會議。

4.106 年 9 月 11 日，召開破壞科學委員會第三十次委員會議。

#### (五) 學術委員會：

1.106 年 04 月 25 日召開第三十五屆第四次學術委員會議。

\*IUMRS-ICA 2017 國際會議暨 2017 年材料年會大會演講規劃事宜。

\*學會推薦並補助旅費之學者專家，其學養資格與補助金額，應先提送學術委員會審核。

\*學會五十週年慶建議，1.材料微電影競賽，2.材料微結構照片競賽，3.材料就業博覽會，4.與大材杯合併辦理，5.材料列車等。

2.106 年 09 月 11 日召開第三十五屆第五次學術委員會議。

\*106 年學會會士候選人提名作業。

\*106 年材料科學論文獎（MCP 期刊）評選作業。

\*105 年優秀年輕學者獎審查作業。

\*「IUMRS-ICA 2017 暨 106 年中國材料科學學會年會」籌備現況討論。

\*ICMAT 2019（23-28 June 在新加坡舉行），MRS Singapore 邀請本學會共同舉辦一些特定主題研討會討論。

\*學會五十週年慶活動建議舉辦高中生材料競賽活動及微電影競賽。

#### (六) 會士委員會：

1.106 年 09 月 28 日召開第九屆第一次會士委員會議。

\*評定第九屆會士，送請理監事會議核定。

#### (七) 獎章委員會：

1.106 年 09 月 28 日召開第三十五屆第二次獎章委員會議。

\*評定 106 年度「陸志鴻先生紀念獎」、「材料科技貢獻獎」及「傑出服務獎」得獎人，送請理監事會議核定。

#### (八) 產學研合作委員會：

1.106 年 02 月 17 日召開第三十五屆第四次產學研合作委員會議。

(1)透過產學研合作交流平台與材料創新獎，持續強化產學研之間的鏈結與互動，努力做出更多更好的成效。

(2)第一屆材料創新獎活動已順利圓滿完成，惟下一屆該如何精益求精，可先從兩大方向著手，整體活動時程及早規劃辦理並搭配多元化宣



傳及如何對得獎作品擇優再進行後續的輔導、扶持。

(3)企業於產學研合作交流平台提供委外研究或業界提問等議題資訊，除引導學界研發能量向產業界釋放，同時提升平台之使用率與能見度，

(4)配合學會各分會活動，結合地區性產業或國家發展重點方向，選定今年研討會活動主題後再進行規畫辦理。

(5)學會可藉由活動辦理、友會間及產業間的互動，循序漸進建立各材料領域之業界成員名單，以利後續產學相關活動訊息通知作業。

2.106 年 10 月 03 日召開第三十五屆第五次產學研合作委員會議。

\*材料創新獎決賽作品評審作業。

(九) 會員委員會：

1.106 年 05 月 05 日召開第三十五屆第一次會員委員議。

(十) 相圖與熱力學委員會：

1.106 年 04 月 28 日假成功大學材料系舉行相圖與應用研討會。

#### 四、會員概況：

(一) 團體會員：

1.永久團體會員：19

(二) 個人會員：

1.永久會員：665

2.一般會員：182

3.學生會員：590

(三) 合計：1456

#### 五、財務概況：

(一) 105 年度收支決算表（如附件一）。

(二) 106 年度收支預算表（如附件二）。

(三) 105 年度資產負債表（如附件三）。

## 肆、陸志鴻先生紀念獎得獎人事蹟

---



得獎人：葉均蔚教授

國立清華大學材料科學工程學系 特聘教授

得獎人葉均蔚為國立清華大學材料科學工程學系教授，專精金屬材料，1995 年他發明“高熵合金 (High-entropy alloys)”觀念，翻轉人類自古以來以一個或兩個元素為主的合金觀念，並獲得臺灣、中國大陸及日本的發明專利。1995 至 2003 年間他及團隊所累積的研究及心得，在 2004 年首度發表 5 篇高熵合金論文，之後平均每年發表 10 篇，迄今超過 120 篇，H-index 為 50。高熵論文發表後，引發熱潮，到 2016 年底全世界已發表 1400 篇高熵領域的論文，召開國際會議 16 個，專刊 10 個，Nature 2016 年 5 月 19 日更對高熵合金做專題報導，肯定他的創新及台灣發源地。得獎人對此領域的影響包括取名稱、做定義、論述核心效應及基本原理、揭示高熵材料世界、展現不同合金之特殊性質及應用潛力、合著兩本英文版高熵合金專書、於清華舉辦第一屆國際高熵材料會議。106 年度科技部工程司更額外專款推動「高熵合金原理及開發專案計畫」，由得獎人擔任召集人，鼓勵國內更多學者加入研發，鞏固我國領導地位。



## 伍、材料科技貢獻獎得獎人事蹟



高繼祖博士  
鼎茂光電股份有限公司董事長

高繼祖博士於 1990-1991 擔任工研院材料所薄膜實驗室主任，負責管理 MEMS 感測技術，diamond-like hard coating，及 solar cell 等重要材料科技前瞻研究，於 1991-1997 年擔任亞洲化學電子事業處副總經理及總經理任內，成功領先國內發展並推廣四官能基材料並與工研院共同完成先進 FR-5 高 Tg 材料開發及量產。

1997 年二月高博士與好友萬海威博士共同創辦聯茂電子，一直到 2011 年五月交棒，歷任公司執行副總，總裁及執行長，其間戮力於新型銅箔基板材料之研發並建立 100% 自主的材料科技及智財權，在高 Tg，無鉛，無鹵，高頻 low df，高階軟性電子材料，散熱材料等前瞻基板材料研究更領先業界，在此期間取得 90 件以上國內外重要的專利及智財權，尤其在 2005 年推出高耐熱性，高尺安的無鉛材料並取得全球領導的市佔率，在 1997-2010 年，聯茂也是全世界成長最快速，獲利能力最佳的世界前五大高階銅箔基板材料公司。（2010 年營收突破 200 億，列入天下雜誌前 180 大製造業）。在創業之後五年，聯茂電子在 2002 年底上櫃並在 2008 年初轉上市。高博士也因為創業成果被納入外貿協會出版台灣跨世紀菁英列傳財經篇代表人物之一。2013 年，高博士與工研院及華宏新技合資成立鼎茂光電，集合國內液晶材料及精密塗佈科技人才，成為首家投入反應型液晶光學膜的研發與製造新創公司，並已建立五項領先國際的光學膜專利技術，創新產品將陸續於 2018 年量產上市。

2016 年一月，有感於國內外新創環境的巨大變化及材料所老長官工研院劉院長的感召，高博士逐一拜訪過去工研院創業院友，在 2016 年一月共同創立社團法人台灣工研新創協會，匯聚國內工研院及產業界第一代創業家的力量，傳承創業的經驗及資源，共同協助新一代的創業家成功創業。同時並於 2016 年九月完成台灣工研群英基金的募集，成為台灣推動及育成創新創業的新能量。高博士過去近 27 年的工作及創業經驗一直在材料產業領域默默耕耘，深刻體會到一個國家的材料工業，是最重要的戰略基礎工業，未來深切企盼能和材料學會的所有產學研專家虛心學習交流，共同推動台灣高階材料工業的創新及創業。

## 陸、傑出服務獎得獎人事蹟

---



林澤勝 組長

工業技術研究院 材料與化工研究所  
前瞻材料基磐技術組 組長

林澤勝組長現任職於工業技術研究院材料與化工研究所的前瞻材料基磐技術組。林組長係民國 69 年從國立清華大學材料科學與工程學系畢業，先服務於國科會精密儀器發展中心，72 年與 77 年間赴美就讀於美國西北大學材料與工程研究所，78 年到 80 年任職美國芝加哥大學 James Franck 研究所副研究員。80 年底返台加入工研院材料所。

在工研院材料所與材化所期間歷任研究員、微感測器實驗室主任、無機材料研究組副組長、電子材料研究組組長等職，現亦擔任材料學會本會之學術委員。其專長為微感測器應用開發、結構與電子陶瓷材料技術、材料檢測與材料資訊學應用等。105 年中國材料科學學會年會活動由工研院和清華大學承辦，林組長擔任籌備委員會總幹事，在彭裕民主任委員的籌劃下，率同各小組人員，推動各項準備工作，使年會活動得以順利進行，圓滿成功。近來材料基因計畫與資訊學應用的材料研發新模式興起，林組長與同仁率先於材料產官學各界的推動、並與世界發展同步，預期將引發台灣一波材料科技創新。是以由本會獎章委員會推薦為本年度傑出服務獎得獎人，以著勳猷。





嚴大任 教授

國立清華大學材料與工程學系系主任

嚴教授現任教於國立清華大學材料與工程學系，現為系主任。嚴教授於 2000 年自華碩電腦股份有限公司離職後，赴美國加州大學洛杉磯分校(Univ. of California at Los Angeles, UCLA)就讀機械與航太所博士班，主修領域為微機電，副修領域為材料科學與電磁學。於 2005 年取得博士學位，旋即於 2005 年返台任教，期間歷任課外活動指導主任、智財技轉組組長、系主任等職。其研究專長主要為超穎材料(Metamaterials)、電漿子學(Plasmonics)、低維度奈米材料...等，可應用在高頻通訊、光電元件、國防匿蹤、生化檢測、生物影像 ...等不同領域。嚴教授曾獲得第一、二屆傑出年輕學者獎助金(2006，2007；分別由國家奈米實驗室與聯華電子贊助)、清華大學傑出教學獎(2009)、校新進人員研究獎(2009)、工學院教師傑出產學合作獎(2011)、工學院傑出教學獎(2012)、行政院科技部吳大猷獎(2012)等獎項。

嚴教授現在亦是中國材料學會理事以及出版委員，並於 2016 年期間與系上同仁和工研院材化所共同籌備 105 年中國材料科學學會年會，規劃邀請演講、材料論壇、接待外賓、及壁報論文議程等，是以由本會獎章委員會推薦為本年度(2017)傑出服務獎得獎人。其實重要的工作與繁雜的事務皆是由工研院材化所及本系師生團隊共同完成的，特別是工研院材化所的彭裕民所長、李宗銘副所長、洪健龍秘書長、林澤勝組長、陳玲珍、徐聖嵐同仁等；清大材料的吳志明副系主任、陳柏宇副系主任、張守一教授等老師、魏慧琪、吳玉玲職技同仁等，沒有他們與學生們的戮力付出，這項工作是無法完成的，在此謹致由衷的感激！

## 柒、優秀年輕學者獎得獎人事蹟



林士剛副教授

國立成功大學材料科學及工程學系副教授

林士剛博士現任國立成功大學材料科學及工程學系副教授，並兼任成大研究總中心業務組組長，及貴重儀器設備中心諮詢教授。林教授為國立清華大學化工博士，曾先後擔任日本大阪大學產研所訪問學者、美國賓州州立大學材料系訪問學者、美國威斯康辛大學麥迪遜分校研究員、國立成功大學材料系助理教授、以及日本大阪大學產研所客員准教授(客座副教授)等專任或兼任職務。林教授的研究專長為材料熱力學(相平衡與相變化)與計算材料科學(第一原理計算與CALPHAD熱力學計算)，帶領團隊研究先進電子構裝技術、電遷移效應、鋰離子電池陶瓷電極材料、鋼鐵冶金技術、超合金與高熵合金設計等。曾獲美國礦冶材料學會(TMS)年輕學者獎、科技部優秀年輕學者專題研究計畫(三年期)連續兩期、潘文淵考察研究獎、臺綜大年輕學者創新研究獎佳作、及成大工學院明日之星獎等。現役博士生 5 位(含 2 位外籍生)、碩士生 11 位(含 3 位外籍生)、專題生 4 位(含 1 位醫學系外系生)，曾指導博士生蔡秉均獲得美國 TMS 學生海報論文發表第一名(台灣第一人)、博士生劉禹辰獲得國際相圖計算學會 Larry Kaufman Award (台灣第一人)、博士生 Ralph N. Nasara 與劉禹辰 雙雙獲選中技社研究獎、等，並連續四年指導專題生獲科技部大專生專題研究計畫獎助。林教授每學年皆開授“材料熱力學(一)”、“材料熱力學(二)”、“固態熱力學(碩博英語授課)”等三門必修課，以及“計算材料科學”與“鋰電池製作及應用”兩門合開選修課程，連續五屆獲選成大材料系教學特優教師，並獲成功大學校級教學優良教師。



林皓武教授

國立清華大學材料科學工程學系教授

林皓武教授目前任職於國立清華大學材料科學工程學系。林教授 2007 年畢業於國立台灣大學光電工程研究所，在 2009 年任職清大前，於友達光電從事有機發光顯示器研發。他目前的研究興趣為有機與鈣鈦礦光電半導體及其元件、次世代太陽能電池、顯示技術與奈米科技。林教授為真空製程鈣鈦礦材料與元件的前驅，最近更發現鈣鈦礦光伏元件在低照度環境光下的超高性能表現，極適合做為物聯網節點的能量提供者。林教授發表>50 篇論文在重點期刊如: Nature Photonics, Advanced Materials, Advanced Functional Materials, JACS and Nano Energy 上，其重要性屢次登上期刊封面。近期內也獲得美國與台灣 10 項發明專利。





黃爾文 副教授

國立交通大學材料科學與工程學系副教授

黃爾文副教授，國立東華大學材料科學與工程碩士，美國 University of Tennessee 材料科學與工程博士。2010 年 2 月起任教於國立中央大學化學工程與材料工程學系，2014 年 7 月起任職於國立交通大學材料科學與工程學系。

黃爾文的研究領域為應用先進光源於材料機械性能的研究，以金屬材料為主：

在大塊金屬非晶複合材料，研究晶相-非晶相界面的微觀 Maxwell-damper 行為(發表於 Acta Materialia 與 Scientific Reports);參與清大材料葉均蔚教授高熵合金團隊的研究：解析隨溫度變化的結構張量衍化，在巨觀彈性形變範圍內，提出隨著  $hkl$  而異的晶格應變，和高熵合金局部排列的方式與區域大小相關(發表於 Scripta Materialia)。並延伸上述技術，應用於台大應力李世光教授團隊的軟質壓電材料：解析感光與壓電材料各晶面隨照光有無的晶格變化，進而推導出以微觀晶面形變為基礎的壓電性能描述式 (發表於 Advanced Materials)。也因上述工作獲 Scientific Reports 邀請擔任 Editorial Board Member。2016 年起參與工研院材化所金屬組的積層製造(3D Metallurgy)計畫。2017 年獲科技部吳大猷獎;2016 獲美國 TMS 學會 Young Leaders Professional Development Award;2015 代表美國 TMS 學會參加美國 The American Institute of Mining Engineers (AIME)旗下 AIST、ASCE、SAME、SEG、SME、與 SPE 選派的代表們一起受訓的 Emerging Leaders Alliance Conference。在教學上，2016 年獲交通大學績優導師獎;2013 年獲中央大學優良專項輔導導師與教育部青年發展署「服務學習示範性及研究計畫」大專院校組佳作獎。並積極參與台灣材料學會等研究社群，2016 起擔任同步輻射中心用戶執行委員會主席；2017 年主辦台灣中子學會年會。

# 捌、中國材料科學學會會士名單及106年會士感言

---

## 106 年中國材料科學學會會士名單

### 榮譽會士十五位：

鄭毓珊、李振民、洪銘盤、林垂宙、黃振賢、陳力俊、  
吳秉天、洪敏雄、劉國雄、施漢章、張順太、栗愛綱、  
馬振基、傅勝利、陳興時

（依陸志鴻先生紀念獎得獎年度順序）

### 會士卅三位：

李立中、吳錫侃、汪建民、金重勳、吳茂昆、李三保、  
程海東、蔡文達、劉仲明、曾俊元、黃志青、黃肇瑞、  
簡朝和、杜正恭、沈博彥、林光隆、韋光華、莊東漢、  
蘇炎坤、高振宏、陳信文、彭宗平、鄒若齊、王錫欽、  
張翼、陳三元、賴志煌、彭裕民、葉均蔚、王錫福、  
朱瑾、朱秋龍、段維新

（依會士得獎年度順序）

### 第九屆會士(106 年)二位：

侯傑騰、戴念華（依筆劃順序）





## 侯傑騰 董事長

現職：東和鋼鐵企業股份有限公司董事長兼總經理

專長：鋼鐵產業經營與發展

本人很榮幸有此機會獲頒【中國材料科學學會】第九屆會士，能得此殊榮內心誠然愧不敢當。也在此感謝學會給予這份後輩此項最高的榮譽及肯定。

自本人投身鋼鐵公司的經營以來，即以提升整體鋼鐵產業素質與公司經營實力為念，期使東和鋼鐵公司能在國際先進國家鋼鐵之林、站穩一席之地；我也時時督促自己要戮力以赴的事情有下列幾項：

- 一、創新製程，提高產品品質與產業競爭力。例如本公司設立第一套無加熱爐直接鋼筋軋延。而且鋼筋市佔率常年第一名。
- 二、如何在電爐煉鋼產品的中下游端，延伸產業力度，提高服務品質，以協助本業更健全的發展。例如成立東鋼營造與東鋼鋼結構公司。
- 三、開發新製程新產品，例如平行槽鋼，鋼板樁，導電軌等。
- 四、建立國際觸角擴大經營規模。如設立大陸與越南的鋼廠。

【中國材料科學學會】自民國五十七年成立至今，在歷任理事長及諸位傑出先進的貢獻下，不論在電子半導體、陶瓷、複合、化工等材料產業，甚至在金屬材料領域，對台灣經濟發展的貢獻有目共睹；此外，【中國材料科學學會】致力贊助學術活動、獎勵優秀人才，在提升國內材料科技水準，傳播科技知識的努力，更是讓人感佩不已。

我樂於將已身的經驗與【中國材料科學學會】分享，並再努力學習各位先進的經驗與精神以精進自己，期待日後能為【中國材料科學學會】盡棉薄貢獻，祝福【中國材料科學學會】。



### 戴念華 教授

現職：國立清華大學材料科學工程學系特聘教授  
兼教務長

專長：1.教學：工程力學、材料力學、工程數學、  
輸送現象導論、複合材料、複合材料製程  
與檢測、碳材料。

2.研究：高分子基複合材料製程與力學性質分析、碳/碳複合材料、奈米碳管製程與應用、超奈米晶鑽石膜製備與分析、石墨烯製備與應用(熱管理、電磁波屏蔽、可撓性透明導電膜、汙水處理、海水淡化、海面除污、感測器、節能...等)。

滿懷感恩之心接受材料學會會士的殊榮，對於非科班出身的我，感受更是大不同。大學就讀工業工程，研究所轉讀機械，到目前從事材料的教學與研究，一路走來，不斷的結交新朋友，不斷有貴人提攜，也承蒙材料這個大家庭接受我，讓我成為其中的一員，共為材料努力。

拿到學位的第一份工作是在清華材料中心擔任副研究員，感謝吳茂昆院士、萬其明教授、馬振基教授、葉銘泉教授、賀陳弘校長與葉孟考教授的協助，讓我的研究得以展開。1998 年轉聘到材料系後，材料系的優異傳統與同仁及系友們的傑出表現，讓我毫無保留的想要為清華材料盡一己微薄之力。感謝陳力俊院士、已故的吳泰伯教授、金重勳校長、杜正恭教授、彭宗平校長、葉均蔚教授及林樹均教授的協助與提點，讓我更了解材料之美。共同指導研究生的林諭男教授、李紫原教授及張晃猷教授也是我必須致謝的對象，他們盡心的共同指導研究生，讓跨域的研究在我實驗室得以紮根與結果。在清華擔任十幾年的行政工作，行政同仁們的幫忙與分擔工作，讓我在繁忙的行政工作之餘，還能有時間從事教學與研究，心中無限感激。

感謝跟我一路走來的學生們，由於同學們在研究上的自我啟發與自我要求，讓研究主題的探討既深且廣，並得以發表高品質論文，很高興每位畢業的學生均可在社會中找到自己的定位，為社會注入一份提升的力量。

家人的鼓勵、體諒與支持是我上輩子結的善緣；謝謝內人、哥哥及姊妹們的支持，父母親劬勞的工作與對我的期待更是支持我向前的力量。母親太早仙逝讓我無法盡孝是我心中永遠的遺憾，古人云「大孝顯親」，僅以此殊榮獻給我在天上的母親以及早期為這個家庭掌舵的祖父。



# 玖、106年年會大會暨IUMRS ICA大會 專題演講

---

## 「陸志鴻紀念獎」得獎人葉均蔚簡歷

### 學經歷：

國立清華大學材料科學工程研究所 博士（1981-1986）

國立清華大學材料科學工程系講師（1980-1986）

國立清華大學材料科學工程系副教授（1986-1994）

國立清華大學材料科學工程系教授（1994-2017）

國立清華大學材料科學工程系 特聘教授

### 專 長：

高熵合金及材料、鋁合金、鎂合金、金屬基複合材料、功能性薄膜及材料製程

### 貢 獻：

1. 1995 年發明“高熵合金（High-entropy alloys）”觀念
2. 2004 年首先發表 5 篇高熵合金論文
3. 定名高熵合金及定義高熵合金
4. 論述高熵合金核心效應及基本原理
5. 揭示更廣的高熵材料世界、展現不同合金之特殊性質及應用潛力
6. 合著兩本英文版高熵合金專書，行銷世界
7. 擔任三種期刊的 Special issue on high-entropy alloys
8. Nature 2016 年 5 月 19 日對高熵合金專題報導，肯定台灣為發源地
9. 2016 年 11 月於清華舉辦第一屆國際高熵材料會議
10. 106 年度科技部工程司額外專款推動「高熵合金原理及開發專案計畫」兩期各三年，擔任召集人
11. 帶動高熵合金及高熵材料，蔚為新興材料領域

## 高熵材料新紀元

葉均蔚

國立清華大學材料科學工程系

### 摘 要

高熵合金首創於台灣清華，1995 年開始探索，2004 年發表 5 篇論文，爾後平均每年發表 10 篇，迄今已蔚為新興材料領域。高熵合金由五個主要元素所組成，顛覆傳統以一個元素為主的配方觀念。運用相同觀念進而開發高熵陶瓷、高熵複合材料，我們再創範圍更大的高熵材料世界，為人類帶來更多學術及應用的機會，21 世紀可謂高熵材料新紀元。高熵材料有許多優越的特性，因而對傳統材料的瓶頸具有突破及取代的潛力。本演講將介紹高熵合金的核心效應、優越特性以及可突破的重要應用。



## Prof. Lih-Juann Chen

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | Given Name: Lih J.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Last Name: Chen |
|                                                                                   | Nationality: Taiwan, ROC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
|                                                                                   | Organization: National Tsing Hua University                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
|                                                                                   | Present position: Distinguished Chair Professor, National Tsing Hua University                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|                                                                                   | Address: 101, sec. 2, Kuang-Fu Road, Hsinchu, Taiwan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
|                                                                                   | 電話: 886-3-5731166                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
|                                                                                   | 傳真:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|                                                                                   | 電子信箱: ljchen@mx.nthu.edu.tw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| Education                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Ph.D. in Physics, University of California, Berkeley, USA (1974)</li> <li>✧ B.S. in Physics, National Taiwan University (1968)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
| Research Interests or Working Experience                                          | Synthesis and applications of low-dimensional nanomaterials, atomic scale structures and dynamic processes of advanced materials, metallization in integrated circuits devices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| Biography                                                                         | Professional Experiences: <ul style="list-style-type: none"> <li>✧ President, National Tsing Hua University (2010-2014)</li> <li>✧ Deputy Minister, National Science Council (2008-2010)</li> <li>✧ Vice Chancellor for Research and Development, University System of Taiwan (2006-2008)</li> <li>✧ Dean, College of Engineering, National Tsing Hua University (1999- 2005)</li> <li>✧ Director and Chairman, Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University (1982-84)</li> <li>✧ Associate Director, Materials Science Center, National Tsing Hua University (1984-85)</li> <li>✧ Professor, Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University ( 1979-present )</li> <li>✧ Associate Professor, Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University (1977-79)</li> <li>✧ Research Associate, Materials Department, University of California, Los Angeles (1974-77)</li> <li>✧ Councilor, Academia Sinica (2011-2107)</li> <li>✧ President, Phi Tau Phi Honor Society (2011-2013)</li> <li>✧ President, Association of East Asia Research Universities (2011-2013)</li> <li>✧ Second Vice President, International Union of Materials Research Societies (1999-2001)</li> <li>✧ President, Microscopy Society, Taiwan (1999-2001)</li> <li>✧ President, Chinese Society for Materials Science (1995-99)</li> <li>✧ Founding President, Chinese Federation of Materials Societies in Taiwan (1998-99)</li> </ul> |                 |

## Advanced Nanodevices with Plasmonic Enhancement

**L.J. Chen**

Department of Materials Science and Engineering, National Tsing Hua University,  
Hsinchu, 30013, Taiwan, 101, Section 2 Kuang Fu Road, Republic of China.

[ljchen@mx.nthu.edu.tw](mailto:ljchen@mx.nthu.edu.tw)

Recent developments in nanotechnology and plasmonics have accelerated the exploitation of plasmonic enhancement in advanced nanodevices. It has been recognized that utilizing plasmonics may offer a route to faster, smaller, and more efficient electronics as well as new technology opportunities. In this talk, a number of recent advances in nanodevices with plasmonic enhancement will be presented. The following topics will be highlighted;

1. Plasmonic laser using epitaxially grown silver and aluminum films,
2. Au nanocrystal array/silicon nanoantennas as wavelength-selective photoswitches,
3. Photodetectors using Au/Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> peapodded nanowires with plasmonic properties,
4. Plasmonic enhancement of Au nanoparticle-embedded single-crystalline ZnO nanowire dye-sensitized solar cells,
5. Ultrahigh density plasmonic hot spots with ultrahigh electromagnetic field for improved photocatalytic activities,
6. Plasmon-enhanced photocatalytic hydrogen production on Au/TiO<sub>2</sub> hybrid nanocrystal arrays,
7. Detectors for intermediates in chemical reactions with an in situ surface-enhanced Raman scattering method.



## **Prof. Atsushi Takahara**

Prof. Atsushi Takahara earned his D.Eng. (1983) in the field of polymer science. He worked at Faculty of Engineering, Kyushu University as an assistant professor and then associate professor from 1983 to 1999. He was a full professor of IFOC, Kyushu University from 1999 to 2003. Since 2003, he is a full professor of Institute for Materials Chemistry and Engineering (IMCE), Kyushu University. From 2005 to 2008 and 2011- , he has been elected as a member of Science Council of Japan. He was a president of Society of Polymer Science, Japan (SPSJ) (2014-2016). At present, he is a president of Materials Research Society, Japan (2017-2019). He received several awards including Science Award (SPSJ), RSC fellow and APS fellow. He is a senior editor of Langmuir and was an Editor of Polymer (Polymer Physics, Asia except for China), an associate editor of Polymer Journal (SPSJ). He has published more than 500 peer reviewed papers, more than 80 review papers and more than 80 book chapters. His research interests are focused on advanced soft materials such as polymer ultrathin films, polymer nanocomposites, and novel characterization technique by quantum beam.

## Design and Surface Functional Properties of Ionic Polymer Brushes

**Atsushi Takahara**

Kyushu University Fukuoka, JAPAN  
744 Motoooka, Nishi-ku, Fukuoka 819-0395 Japan  
[takahara@cstfkyushu-u.ac.jp](mailto:takahara@cstfkyushu-u.ac.jp)

Soft interfaces offer fascinating opportunities for addressing numerous problems of both academic and industrial interest: high-quality functional or protective coatings, composite materials, surface engineered particles, metal-organic interfaces, biological applications, micro-patterning, etc. Polymers chemically grafted to the surface of substrates are typical soft interfaces known as polymer brushes. Surfaces covered with polyelectrolyte brushes, whose polymers composed of a polyelectrolyte, are particularly attractive because of their potential applications including adhesion, antifouling, biocompatibility and water lubrication systems. In this presentation, our recent researches on control of wettability and adhesion through precise design of soft interfaces such as a polyelectrolyte brush surface are presented. We started from fundamental science including precise polyelectrolyte synthesis and solution characterization of polyelectrolytes, characterization of polymer brush at water interfaces. On the basis of fundamental studies, we have successfully achieved 1) superhydrophilicity and antifouling properties, 2) repeatable adhesion, 3) super-lubricant behavior, and 4) cell-surface interaction control.

# 拾、106年材料科學論文獎得獎論文摘要

Materials Chemistry and Physics 160 (2015) 168–176



Contents lists available at ScienceDirect

## Materials Chemistry and Physics

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/matchemphys](http://www.elsevier.com/locate/matchemphys)

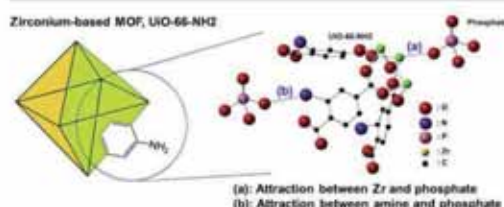
### Zirconium-based metal organic frameworks: Highly selective adsorbents for removal of phosphate from water and urine

Kun-Yi Andrew Lin <sup>a,\*</sup>, Shen-Yi Chen <sup>a</sup>, Andrew P. Jochems <sup>b</sup><sup>a</sup> Department of Environmental Engineering, National Chung Hsing University, 250 Kuo-Kuang Road, Taichung, Taiwan<sup>b</sup> New Mexico Bureau of Geology & Mineral Resources and New Mexico Institute of Mining & Technology, Socorro, NM, USA

#### HIGHLIGHTS

- UiO-66 as the first type of MOFs was used to remove phosphate from water and urine.
- The amine group in UiO MOFs was found to enhance the phosphate adsorption.
- UiO-66 exhibited a high adsorption selectivity towards phosphate over other anions.
- UiO-66 could be easily regenerated and re-used with 85% regeneration efficiency.

#### GRAPHICAL ABSTRACT



#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 8 September 2014

Received in revised form

18 February 2015

Accepted 19 April 2015

Available online 25 April 2015

##### Keywords:

Adsorption

Nanostructures

Organometallic compounds

#### ABSTRACT

Phosphate is one of the most concerning compounds in wastewater streams and a main nutrient that causes eutrophication. To eliminate the phosphate pollution, Metal Organic Frameworks (MOFs) are proposed in this study as adsorbents to remove phosphate from water. The zirconium-based MOF, UiO-66, was selected as representative MOF given its exceptional stability in water. To investigate the effect of an amine functional group, UiO-66-NH<sub>2</sub> was also prepared using an amine-substituted ligand. The adsorption kinetics and isotherm reveal that UiO-66-NH<sub>2</sub> exhibited higher adsorption capacities than UiO-66 possibly due to the amine group. However, the interaction between phosphate and zirconium sites of UiO MOFs might be the primary factor accounting for the phosphate adsorption to UiO MOFs. UiO MOFs also exhibited a high selectivity towards phosphate over other anions such as bromate, nitrite and nitrate. Furthermore, UiO MOFs were found to adsorb phosphate and to completely remove diluted phosphate in urine. We also found that UiO MOFs could be easily regenerated and re-used for phosphate adsorption. These findings suggest that UiO MOFs can be effective and selective adsorbents to remove phosphate from water as well as urine.

© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

#### 1. Introduction

Phosphates are one of the most widely-used chemicals in industries such as fertilizer, detergent, and food and beverage.

Production and consumption of phosphate-containing products inevitably releases a large quantity of phosphates into the environment commonly via municipal and industrial water effluents. Unfortunately, excess phosphate in water can cause rapid growth of aquatic plants and algae, or eutrophication. Eutrophication worsens water quality and disturbs the balance of aquatic ecology. Thus, removal of phosphate from water has been considered an essential process in wastewater treatment.

\* Corresponding author.

E-mail address: [linky@nchu.edu.tw](mailto:linky@nchu.edu.tw) (K.-Y.A. Lin).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.matchemphys.2015.04.021>  
0254-0584/© 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.



# 拾壹、106年年會暨IUMRS ICA 2017 籌備工作報告

國際材料研究學會聯盟(International Union of Materials Research Society, IUMRS) 於 1991 年創立，為國際間共同有興趣促進各類材料研究之組織與團體的聯盟。此聯盟創立目標包括促進國際間材料研究組織間之合作、對材料相關研究與技術的進展做出貢獻、助長國際間材料研究多元學科的本質、發揚國家與地區間跨領域材料研究知識的交換與研究工作的協調、鼓勵材料研究會議於區域間之材料研究學會輪流舉行等。在亞洲地區每年會舉辦一次會議稱為 International Conference in Asia (ICA)，由亞洲地區的地區材料學會舉辦。聯盟區域組織包含阿根廷、澳洲、巴西、大陸、歐洲、美國、印度、日本、韓國、墨西哥、俄羅斯、新加坡、台灣等國之材料學會。近幾年之 ICA 會議為 2010 第十一屆在青島、2009 年第十屆在新加坡、2008 年第九屆在名古屋。台灣於 2004 年於新竹工研院舉辦過。事隔幾年台灣再度舉辦此一年一次之亞洲材料學會盛事，國內此次舉辦，將國內材料界的活力與研發能量做一次最好之展示。

此次會中除了中華民國的學者外，尚包括來自美國、日本、韓國、新加坡、中國大陸、印度和泰國等國家的專家學者。經由此次聯合研討會的舉辦，不僅可促進國內產學研究 各界學術交流，亦可瞭解各國在各類材料的研究發展現況，並進行聯誼交流，對於提升我國材料科技研究水準，加速推動我國尖端材料工業技術發展，以及加強海內外科技與工業技術交流，必有極大貢獻。本次材料科技聯合會議將有數百位國外學者專家前來與會，連同國內出席人數，達一千三百人。

本次年會採口頭論文發表及海報論文發表同時進行，研討會分為六大類，十三個主題，六大議題包含：(1) Electronic Materials, (2) Energy and Environment Materials, (3) Bio-Materials, (4) Advanced Functional Materials, (5) Advanced Structure Materials, (6) Materials Modeling, Theory, Characterization, and Processing。

今年的大會講者有七位：(1) Prof. Bruce S. Dunn (UCLA MSE), (2) Dr. Ick Chan Kwon (韓國), (3) Prof. King-Ning Tu (UCLA MSE), (4) 陳力俊院士, (5) Dr. Atsushi Takahara (日本材料學會會長), (6) Prof. Samuel I Stupp (Northwestern Univ.), (7) 林本堅院士 (TSMC)，涵蓋領域包括電子材料，能源和環境材料，生物材料，前瞻材料及結構材料和材料模擬、理論、表徵和製程等新興材料子論壇。總投稿數有 1236 篇：國外 323 篇，國內 913 篇。

本次會議有 39 家廠商參展，37 個單位贊助。交大、大同、工研院等單位的人力投入，使今年會議得以順利進行。最後僅代表籌備委員會及所有工作同仁，向參與組織各個與議會的教授與業界先進致謝，當然更感謝國內材料界先進的共襄盛舉，使得今年會議得以成功舉行，謝謝！

2017 年 陳智、許正勳

# 拾貳、106年年會暨IUMRS ICA 2017 籌備委員及工作人員名單

---

## **Conference Chair:**

Dr. Alex Peng, President, Materials Research Society-Taiwan

## **Co-Chair:**

Prof. Edward Yi Chang

Prof. Yung-Jen Lin

## **IUMRS-ICA 2017 Int. Advisory Board:**

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Soo Wohn Lee            | President, IUMRS                           |
| Hanns-Ulrich Habermeier | EC, IUMRS                                  |
| Ya Fang Han             | EC, IUMRS                                  |
| Roberto Mendonça Faria  | EC, IUMRS                                  |
| Yuan Ping Feng          | EC, IUMRS                                  |
| RPH (Bob) Chang         | General Secretary, IUMRS                   |
| Chennupati Jagadish     | President, Australia MRS                   |
| Yuan Yuan Li            | President, Chinese MRS                     |
| Luisa Torsi             | President, European MRS                    |
| Suresh Das              | President, MRS India                       |
| Yasuro Ikuma            | President, MRS Japan                       |
| Hyeongtag Jeon          | President, MRS Korea                       |
| B. V. R. Chowdari       | President, MRS Singapore                   |
| Takahara                | MRS Japan                                  |
| M. Yoshimura            | National Cheng Kung University, MRS-Taiwan |
| Lih Juann Chen          | National Tsing Hua University, MRS-Taiwan  |
| Edward Chang            | National Chiao Tung University, MRS-Taiwan |
| San Yuan Chen           | National Chiao Tung University, MRS-Taiwan |

**Program Committee:**

Prof. Yi Hu

Dr. Jain-Long Horng

Prof. Chih Chen

Prof. Cheng-Hsun Hsu

**General Affair Committee:**

Prof. Yi Hu

Prof. Chih Chen

Prof. Cheng-Hsun Hsu

Prof. Wen-Wei Wu

Prof. Liu-Ho Chiu

Prof. Chih

Prof. Cheng-Yu Wang

Prof. Yung-Jen Lin

Prof. Shinn-Shyong Tzeng

Prof. Jiin-Jyh Shyu

Prof. Mu-Rong Yang

Prof. Fu-Hsiang Ko

Prof. Hong-Ming Lin

Prof. Yuh-Jing Chiou

Prof. Yu-Chieh Lo

Prof. Hsi-Chin Wu

Prof. Tair-I Wu

Prof. Yung-Jung Hsu

Prof. Hong-Cheu Lin

Prof. E-Wen Huang

Prof. Jeng-Yu Lin

Prof. Nien-Ti Tsou

Prof. Chiung-Cheng Huang

Prof. Chun-Hua Chen

Prof. Wen-Ching Shih

Prof. Chia-Jung Hu

Prof. Chu-Shou Yang

Prof. Yew-Chung Sermon Wu

**Technical Committee:**

Prof. Ching-Yuan Su

Prof. Albert, Yi-Hsien Lee

Prof. Bae-Heng Lin

Prof. Jen-Su Chen

Prof. Zhen-Ming Song

Prof. Ying-Hao Chu

Prof. Kuan-Zong Fung

Prof. Hong-Cheu Lin

Prof. Lien-Chung Hsu

Prof. Yuan-Chieh Tseng



Prof. Jih-Perng Leu  
Prof. C. Robert Kao  
Prof. Chih Chen  
Dr. Tsung-Ming Li  
Prof. Wen-Wei Wu  
Prof. Hsueh-Shih (Sean) Chen  
Prof. Fu-Hsiang Ko  
Prof. Tai-Ren Yen  
Dr. Chih-Wei Chu  
Prof. Yung-Jung Hsu  
Prof. Kuo-Shuo Chang  
Prof. Chun-Hua Chen  
Prof. Jenq-Gong Duh  
Prof. Roa-Pu Shen  
Dr. Kuang-Wei Chang  
Prof. Po-Yu Chen  
Prof. Shao-Wei Kuo  
Prof. Kung-Hwa Wei  
Prof. Tzu-Wei Wang  
Prof. Chia-Ching Wu  
Prof. Jinn P. Chu  
Prof. Shian-Ching Jang  
Prof. Hsin-Chieh Lin  
Prof. Shang-Hsiu Hu  
Prof. Fu-Hsiang Ko  
Prof. Fu Lung-Ming  
Prof. Ju-Liang He  
Prof. Jarrn-Horng Lin  
Prof. San-Yuan Chen

Prof. Chih-Huang Lai  
Prof. Hong-Ming Lin  
Prof. Yu-Lun Chueh  
Prof. I-Chen Chen  
Prof. Hsuen-Li Chen  
Prof. Chuan-Pu Liu  
Prof. Ruey-Chi Wang  
Prof. Jien-Wei Yeh  
Prof. Chih-Ching Huang  
Prof. Jian-Yih Wang  
Prof. Truan-Sheng Lui  
Prof. Jer-Ren Yang  
Prof An-Chou Yeh  
Dr. Hui-Yun Bor  
Dr. Hung-Jen Lai  
Prof. Jhewen-Kuang Chen  
Prof. Chung-Wei Cheng  
Prof. Shou-Yi Chang  
Prof. Wei-Hsing Tuan  
Prof. Yu-Chieh Lo  
Prof. Huey-Jiuan Lin  
Prof. Shih-Kang Lin  
Prof. Nien-Ti Tsou  
Prof. E-Wen Huang  
Prof. Fu-Hsing Lu  
Prof. Chih-Wei Lee  
Prof. Sheng-Wei Lee  
Prof. Fan-Gang Tseng

**General Affair Staff:**

Prof. Jyh-Ming Wu

Dr. Cheng-Jien Peng

Dr. Yu An Shen

Ms. Ling-Chen Chen

Ms. Szu-Yi Hsu

Mr. Shih-Shun Chien

Ms. Tzu-Min Tseng

Ms. Yu-Shan Hsu

Ms. Chen-Wei Chen

Ms. Wen-Huang Chan

Ms. Feng-Yi Huang

Ms. Yun Zhong

Mr. Shin-Yi Shiu

Mr. Kai Cheng Xie

Ms. Chia-Lung Lee

Ms. Feng-Chen Hsu

# 拾參、106年年會議程

| 106 年中國材料科學學會年會議程【11 月 5 日(日)】 |                                                                                                 |                 |         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| 時 間                            | 活 動                                                                                             | 地 點             | 主持人/召集人 |
| 10:00 ~ 17:00                  | 報到/註冊                                                                                           | 南港展覽館<br>四樓 M 區 |         |
| 12:00 ~ 13:30                  | 科技部材料學門座談會                                                                                      | 402 會議室         | 陳三元教授   |
| 14:00 ~ 15:10                  | 材料年會大會                                                                                          | 402 會議室         |         |
|                                | 14:00 ~ 14:05 主席致辭                                                                              |                 | 彭裕民理事長  |
|                                | 14:05 ~ 14:10 貴賓致辭                                                                              |                 | 邀請中     |
|                                | 14:10 ~ 15:00 大會頒獎                                                                              |                 | 彭裕民理事長  |
|                                | 15:00~ 15:05 年會暨 ICA 籌備報告                                                                       |                 | 陳智總幹事   |
|                                | 15:05~ 15:10 會務工作報告及提案                                                                          |                 | 洪健龍秘書長  |
| 15:10 ~ 16:00                  | 年會大會專題演講                                                                                        | 402 會議室         | 杜正恭教授   |
|                                | 主講人：葉均蔚教授<br>題目：高熵材料新紀元                                                                         |                 |         |
| 16:00 ~ 16:20                  | 休 息                                                                                             |                 |         |
| 16:20 ~ 17:05                  | ICA 大會專題演講（一）                                                                                   | 402 會議室         | 果尚志教授   |
|                                | 主講人：陳力俊院士<br>題目：Advanced Nanodevices with Plasmonic Enhancement                                 |                 |         |
| 17:05 ~ 17:50                  | ICA 大會專題演講（二）                                                                                   | 402 會議室         | 何榮銘教授   |
|                                | 主講人：Atsushi Takahara 教授<br>題目：Design and Surface Functional Properties of Ionic Polymer Brushes |                 |         |
| 17:50 ~ 20:00                  | Welcome Party (402 會議室外)                                                                        |                 |         |



## 拾肆、106年材料創新獎



# 2017材料創新獎

### 壹 活動目的

本競賽以「創意設計」、「價值優化」及「市場加值」為主題，鼓勵青年學子從事創新設計與材料新應用為宗旨，特邀請全國大專院校學生組隊參加，希望充分運用材料特性及導入創新概念，發揮團隊的想像力，進而提出具體的創意作品。

### 貳 參賽對象

全國各大專院校材料化工相關系所之在校生（須有學生身分證明，含碩博士生）可跨系組隊參加，每隊人數最多5人，歡迎老師參與指導。

### 參 競賽期程

報名截止日：106/05/10-106/06/13(電子郵件報名)  
 收件截止日：106/06/13-106/07/10(郵寄繳交參賽作品，歡迎提供雛形品)  
 初賽結果日：106/08/15前，公告於競賽網頁  
 決賽評審日：約10月底，確切日期及地點將另行通知

### 肆 競賽獎項

**初賽**  
 1.入選決賽者：於決賽評審日將實作作品(或模型)自行送達會場，進行決賽評審。  
 進入決賽者每組可獲得製作補助費新台幣5,000元，並獲得入選獎狀乙紙以資鼓勵。

**決賽**  
 1.第一名：獎金新台幣50,000元，獎座一座及獎狀每人乙紙。  
 2.第二名：獎金新台幣30,000元，獎座一座及獎狀每人乙紙。  
 3.第三名：獎金新台幣20,000元，獎座一座及獎狀每人乙紙。  
 （註：前三名得獎作品指導老師，各頒獎狀乙紙）  
 4.佳作獎：若干名，獎金新台幣5,000元，獎狀乙紙。  
 5.得獎者須依中華民國稅法規定繳交所得稅。

### 伍 報名方式

請至材料學會材料創新獎競賽網站  
<http://140.116.87.219/mcc2016/?p=6192>



主辦單位：MRS-T 中國材料科學學會  
 執行單位：中國鋼鐵股份有限公司、工業技術研究院  
 協辦單位：中山科學研究院、金屬工業研究發展中心

# 2017 全國大專院校

## 材料創新競賽簡章

### 一、活動目的

本競賽以「創意設計」、「價值優化」及「市場加值」為主題，鼓勵青年學子從事創新設計與材料新應用為宗旨，特邀請全國大專院校學生組隊參加，希望充分運用材料特性及導入創新概念，發揮團隊的想像力，進而提出具體的創意作品。

此競賽活動除提供學生發揮創意的舞台，發展出一個可驗證之雛形品(Prototype)，亦協助推廣學研界的研發成果，結合產學研的合作機制，冀希擴展材料創意應用層面，落實產業應用及創造材料新的發展方向，以期帶動國內材料科技產業和鼓勵學子投入材料創新應用之風氣。

### 二、競賽範疇

本創作內容應包含以下基本元素：

1. 需求探索：藉由明瞭地球環境變遷，思索未來社會結構變化及生活型態趨勢，於日常生活所面臨之問題與困境，探索人們在節能減碳、便利舒適及安全安心環境等方面的需求。
2. 科技應用：應用材料磁光電熱及物化機械等特性，有較以往更明顯及突出的表現，並考慮與環境永續之間的協調性。
3. 創新設計：透過材料加工或製程的創新設計，呈現智能化、優良質感之特質，與生活/科技發展密切結合。

「**雛形品**」為(1)可產生特殊結構、成分、優異性質或(2)應用的材料新設計或(3)新製程技術之實體作品，達成創新應用為目的，可包含已獲證或申請中之專利內容。

### 三、參賽對象

全國各大專院校材料化工相關系所之在校生（須有學生身分證明，含碩博士生），可跨系組隊參加，每隊人數最多5人，歡迎老師參與指導。

## 四、競賽期程

| 活動名稱      | 開始日期        | 截止日期      | 說明                                                                                                          |
|-----------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 活動報名開始    | 106/05/10   | 106/6/27  | 電子郵件報名，繳交「參賽報名表」。                                                                                           |
| 初賽作品受理收件  | 106/06/27   | 106/07/24 | 1. 截止日期以郵戳為憑。<br>2. 郵寄初賽作品。<br>3. 凡報名後接獲通知報名修正者，請於3個工作日內完成相關修改，逾期者視同自動棄權，主辦單位有權取消報名資格。<br>4. 作品內容請參閱「報名方式」。 |
| 初賽結果公佈    | 106/09/15 前 |           | 106/09/15日前，公告於競賽網頁。                                                                                        |
| 決賽回覆函     | 106/09/15   | 106/09/22 | 106/09/22日前回覆「決賽回覆函」，並寄出雛形品。                                                                                |
| 材料樣本寄送    | 106/09/15   | 106/09/29 | 入圍決賽隊伍請於106/09/29日前提供兩份材料樣本以供功能特性驗證(結果不公開)。                                                                 |
| 決賽評審日     |             |           | 於每年材料年會前1-2星期舉行(約10月中旬，確切日期及地點將另行通知，並公告於競賽網頁上)。                                                             |
| 頒獎典禮寄作品展示 | 106/11/5-6  |           | 於每年材料年會時舉行頒獎及成果展，確切日期及地點將另行公告通知。                                                                            |

## 五、報名方式

## (一) 報名程序

## 1. 下載報名表格

請至材料學會材料創新獎競賽網站

(<http://140.116.87.219/mcc2016/?p=6192>)，下載報名表格包含：參賽報名表、參賽承諾書、作品集文稿與相關表格電子檔。

## 2. 電子郵件報名

請於106年6月13日前繳交參賽報名表(電子檔Excel)至電子信箱：[emily\\_huang@itri.org.tw](mailto:emily_huang@itri.org.tw)，郵件主旨：參加2017材料創新獎競賽活動。



## 3. 郵寄繳交參賽文件

(1)初賽作品：請於106年7月31日前郵寄下列文件，繳交參賽作品。

|      |                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 參賽文件 | 1.參賽承諾書【簽名、蓋章後貼上在學之學生證影本】                                                         |
|      | 2.作品集文稿：請以中文敘述為主【word 及 pdf 檔各一】                                                  |
|      | 3.作品圖片檔：作品圖片檔 2 張【jpg 檔，解析度 300dpi 以上】                                            |
|      | 4.作品說明展示板：<br>→請將作品說明圖 2 張，各以 A3 格式輸出黏貼於展示板後寄出【展示版】                               |
|      | 5.個資同意書【紙本】                                                                       |
|      | 6.報名資料檢核表【紙本】                                                                     |
|      | 7.光碟片<br>→上述作品集文稿、作品圖片檔以及作品展示檔資料電子檔，皆需分別依規定格式儲存後一併燒入光碟中，並請於光碟封面註記 <u>作品名稱與聯絡人</u> |

(2)決賽作品：請於決賽評審日自行送達佈置會場，進行決賽評審。

## 4. 報名郵寄地址：

聯絡人:黃如君小姐

地址：310 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 77 館 204 室「材料創新獎－競賽小組」收

電話：03-5915769

電子郵件:emily\_huang@itri.org.tw

## 六、費用：免報名費。

## 七、評審標準

## (一) 初賽

1. 評審標的：作品集文稿與作品說明展示板，作品應用層面不拘，生活用品、工業用品或其他特殊用品…等均可包含在內。
2. 由主辦單位邀請相關領域之專家擔任評選委員，依評分項目給分。
3. 預定挑選15件入圍作品參加決賽，屆時主辦單位得視參賽作品的數量增減名額。
4. 決賽入圍名單於106年9月15日前公佈於競賽網頁，並以E-mail通知，入圍決賽隊伍請於9月29日前提提供兩份材料樣本以供功能特性驗證(結果不公開)
5. 入圍決賽隊伍請於106年9月22月底前回覆「決賽回覆函」，並寄出雛形品。

## (二) 決賽

1. 決賽評審日：於每年材料年會同時舉行。
2. 評審標的：作品說明展示板及實作作品(或模型)。
3. 由主辦單位邀請相關領域之專家擔任評選委員，依評分項目加總計分。

## (三) 評分項目與比重

初賽與決賽相同：

| 評分項目         | 比重   |
|--------------|------|
| 解決問題之重要性分析   | 30%  |
| 解決問題之創意與進步性  | 30%  |
| 成果驗證、可行性及專利性 | 40%  |
| 總計           | 100% |

## 八、競賽獎項

## (一) 初賽

1. 入選決賽者：於決賽評審日將實作作品(或模型)自行送達會場，進行決賽評審。進入決賽者每組可獲得製作補助費新台幣5,000 元，並獲得入選獎狀乙紙以資鼓勵。

## (二) 決賽

1. 第一名：獎金新台幣50,000 元，獎座一座及獎狀每人乙紙。
2. 第二名：獎金新台幣30,000 元，獎座一座及獎狀每人乙紙。
3. 第三名：獎金新台幣20,000 元，獎座一座及獎狀每人乙紙。  
(註：前三名得獎作品指導老師，各頒獎狀乙紙)
4. 佳作獎：若干名，獎金新台幣5,000元，獎狀乙紙。
5. 得獎者須依中華民國稅法規定繳交所得稅。

## 九、產學合作推廣

凡榮獲佳作以上名次之作品，經材料學會審查推薦者，透過產學研委員會，可協助安排尋找可配合之資金、廠商等途徑，將創意商品化。

## 十、注意事項

1. 所有參賽作品必須保證為原創作品、無抄襲仿冒之情事。主辦單位若發現參賽作品有違反本比賽規則所列之規定者，則取消其參賽資格，若為得獎作品，則追回已頒發之獎項並公告之。如造成第三者之權益損

- 失，該參賽者應負完全法律責任，不得異議。
2. 報名文件及繳交作品必須於規定期限前送達收件地址。
  3. 報名或繳件於10個工作日內將收到確認電子郵件，若無收到，請來信或來電查詢。
  4. 參賽者應負擔作品寄送之相關費用。
  5. 為考量評審公正性，所有繳交作品(包含作品文字說明、圖面、模型、實品)除標示作品名稱外，切勿標示任何記號如作者姓名、學校名稱、指導老師姓名等。不合乎此規定者，主辦單位有權取消參賽資格。
  6. 繳交文件及作品不齊全或不符合規定者，主辦單位有權不予收件，亦無退回之義務。
  7. 競賽結果將公告於材料創新獎競賽網站，並個別通知入選者。
  8. 參賽者應尊重評審委員會決定，對評審結果不得異議。
  9. 基於宣傳需要，各原創者應無條件授權主辦單位對所有入選作品進行攝影、出版、著作、公開展示及發行於各類型態媒體宣傳之權利，各入選者不得提出異議，並應配合參與相關活動及提供相關圖片與資料。
  10. 獎金將以匯款方式於會後匯入得獎者所提供之帳戶中，得獎者請於決賽頒獎典禮當天至領獎處憑個人身份證及私章於現場填寫匯款領據領取獎金。
  11. 凡報名參加此競賽者，即視為已充分瞭解此競賽規則中各條款，且願意完全遵守本規則所述之各項規定。
  12. 主辦單位將視參賽作品之數量，保留調整獎項數量之權利。
  13. 主辦單位有調整本辦法內容之權利。

#### 十一、智權說明

1. 本競賽作品之智慧財產權屬創作人所有，未經創作人授權者不得擅自抄襲、仿冒及複製。
2. 本次參賽作品皆已承諾無抄襲、仿冒之情事，如造成第三者之損失，由創作者負完全之法律責任。
3. 主辦單位如接獲檢舉參賽作品為抄襲仿冒，並經查明屬實者，將追回已頒發之獎金與獎狀並公告之。

#### 十二、主辦單位：中國材料科學學會

十三、執行單位：中國鋼鐵股份有限公司、工業技術研究院

十四、協辦單位：中山科學研究院、金屬工業研究發展中心



## 2017 材料創新獎決賽評選議程表

評選日期：106 年 10 月 3 日 12:00-17:00

評選地點：工研院 77 館 101-102 會議室

參賽者休息室：工研院 77 館 100 會議室

| 時間          | 報告主題            |                                           | 報告人     |
|-------------|-----------------|-------------------------------------------|---------|
| 12:00-12:30 | 評選辦法簡報          |                                           | 陳啟泰執行秘書 |
| 12:30-12:39 | 有機/<br>高分子      | 領域專家說明                                    | 呂奇明副組長  |
| 12:39-12:53 |                 | 1.自驅動、超透明、超輕薄、可捲式柔性觸覺感測面板                 | 蕭勇麒     |
| 12:53-13:07 |                 | 2.空前絕 hole 的口罩                            | 洪培淞     |
| 13:07-13:21 |                 | 3.可應用於噴墨導電墨水之自我修復的增強型微膠囊開發                | 張家豪     |
| 13:21-13:30 | 金屬<br>材料        | 領域專家說明                                    | 賴宏仁副組長  |
| 13:30-13:44 |                 | 4.鈦骨達人                                    | 簡士勛     |
| 13:44-13:58 |                 | 5.魚與熊掌一舉兩得：透明導電的金屬電極                      | 蘇東盛     |
| 13:58-14:12 |                 | 6.耐高溫之 Al-Zn- Mg-Cu 合金 (HZn7075)          | 杜坤庭     |
| 14:12-14:20 | 休息              |                                           |         |
| 14:20-14:26 | 能源/<br>奈米<br>材料 | 領域專家說明                                    | 陳金銘組長   |
| 14:26-14:40 |                 | 7.太陽能電池回收矽廢料在鋰電池的應用                       | 謝政哲     |
| 14:40-14:54 |                 | 8.長時效、高電容量和可充電的一種草酸鹽電池                    | 唐家鉉     |
| 14:54-15:03 | 無機<br>材料        | 領域專家說明                                    | 洪英彰技術總監 |
| 15:03-15:17 |                 | 9.金屬上易潔耐磨之氧化鋯薄膜                           | 蔡家齊     |
| 15:17-15:31 |                 | 10.軟硬兼具的一體成型軟硬骨雙相材                        | 廖時雍     |
| 15:31-15:45 |                 | 11.以微波電弧發泡具隔音效果之微米孔                       | 沈博凱     |
| 15:45-15:54 | 檢測<br>技術        | 領域專家說明                                    | 朱仁佑主任   |
| 15:54-16:08 |                 | 12.多功能磁性金屬二維奈米陣列之磁分離與表面增強拉曼 (SERS) 快速檢測平台 | 王冠勛     |
| 16:08-16:22 |                 | 13.極高敏感度 UV 感測器                           | 姜孝承     |
| 16:22-16:36 |                 | 14.食事求是-圖形化快速檢測系統                         | 林丕晟     |
| 16:36-16:50 | 統計評分            |                                           |         |
| 16:50-17:00 | 主席總結            |                                           |         |

## 2017 材料創新獎申請參選總覽

| 編號 | 作品名稱                                   | 聯絡人 | 學校             |
|----|----------------------------------------|-----|----------------|
| 1  | 脫胎換骨                                   | 歐鈴潔 | 大葉大學<br>國立高雄大學 |
| 2  | 太陽能電池回收矽廢料在鋰電池的應用                      | 謝政哲 | 中原大學           |
| 3  | 環保高效率石墨烯製程技術開發                         | 吳兆益 | 中原大學           |
| 4  | 高效率氮摻雜石墨烯/銅複合散熱膜                       | 呂政欣 | 中原大學           |
| 5  | 多功能磁性金屬二維奈米陣列之磁分離與表面增強拉曼 (SERS) 快速檢測平台 | 王冠勛 | 明志科技大學         |
| 6  | 製備三維立體奈米複合碳材應用於快速油水分離                  | 黃楷宸 | 明志科技大學         |
| 7  | 環保式生物輔助陽極處理                            | 蘇柏諺 | 明志科技大學         |
| 8  | 高穿透之天然纖維素奈米纖維透明紙                       | 林廷翰 | 長庚大學           |
| 9  | 極高敏感度 UV 感測器                           | 姜孝承 | 國立中山大學         |
| 10 | 3D 列印玩很大:金屬玻璃新玩法                       | 吳曜丞 | 國立中山大學         |
| 11 | 金屬上易潔耐磨之氧化鋯薄膜                          | 蔡家齊 | 國立中央大學         |
| 12 | 自驅動、超透明、超輕薄、可捲式柔性觸覺感測面板                | 蕭勇麒 | 國立中興大學         |
| 13 | 奈米金薄膜脈波感測器                             | 謝宗育 | 國立中興大學         |
| 14 | 可撓曲耐候高效能染料敏化太陽能電池新型光陽極開發               | 劉仁翔 | 國立中興大學         |
| 15 | 活氧綠玻璃                                  | 顏 敏 | 國立交通大學         |
| 16 | 奈米調變壓電纖維材料                             | 王盈之 | 國立交通大學         |
| 17 | 空前絕 hole 的口罩                           | 洪培淞 | 國立交通大學         |

| 編號 | 作品名稱                                          | 聯絡人  | 學校                 |
|----|-----------------------------------------------|------|--------------------|
| 18 | 鈦骨達人                                          | 簡士勛  | 國立交通大學<br>國立台灣科技大學 |
| 19 | 微顯徵象-微量分子感測                                   | 陳昱亘  | 國立高雄大學             |
| 20 | 哈利波特隱形斗篷                                      | 李桐   | 國立清華大學             |
| 21 | 魚與熊掌一舉兩得：透明導電的金屬電極                            | 蘇東盛  | 國立清華大學             |
| 22 | 軟硬兼具的一體成型軟硬骨雙相材                               | 廖時雍  | 國立清華大學             |
| 23 | 石墨稀音響訊號線                                      | 張坤諒  | 國立聯合大學             |
| 24 | 以微波電弧發泡具隔音效果之微米孔                              | 沈博凱  | 遠東科技大學             |
| 25 | 長時效、高電容量和可充電的一種草酸鹽電池                          | 唐家鎰  | 龍華科技大學             |
| 26 | 神奇的魔術粉末！！                                     | 李峻廷  | 國立清華大學             |
| 29 | 以金屬有機骨架薄膜吸附器去除水相染劑                            | 紀姁羽  | 國立台灣大學             |
| 30 | Forming 3D closed shapes from 2D soft ribbons | 青木路男 | 國立臺灣大學             |
| 31 | 可應用於噴墨導電墨水之自我修復的增強型微膠囊開發                      | 張家豪  | 國立臺北科技大學           |
| 32 | 可彎節能記憶體                                       | 馬俊皓  | 國立清華大學             |
| 33 | 食事求是-圖形化快速檢測系統                                | 林丕晟  | 國立清華大學             |
| 34 | 耐高溫之 Al-Zn- Mg-Cu 合金 (HZn7075)                | 杜坤庭  | 國立中央大學             |



# 拾伍、106年材料知識學堂競賽

## 中國材料科學學會- 第一屆(2017)材料學堂知識競賽 Materials Research Society-Taiwan – 1<sup>st</sup> (2017) Materials Knowledge Contest

主辦：中國材料科學學會 相圖與熱力學委員會

協辦：中技社、中鋼、日光集團、台積電文教基金會、台灣保來得、昇貿科技、明基材料、華新科技、華碩電腦



### 目的：

為鼓勵年輕學子學習材料科學，鼓勵學生踴躍參加中國材料科學學會，於材料學會年會中舉辦「中國材料科學學會-第一屆(2017)材料學堂知識競賽」。

### 參加對象：

以 3~5 人組隊參加(每隊至少 3 人，至多 5 人)。成員須為同一學校在學大學部(至少 2 位)與碩士班學生(不含博士生)；不得跨校，不限科系。每校不限一隊。須有一位指導教師(可以為博士生或博士後研究員，但須同校)。(上述參加對象身份，以比賽時間點的身份為準。)

### 競賽內容：

- 以「材料熱力學」、「結晶學與繞射」、與「材料綜合知識」科目為測試內容。
- 「材料熱力學」命題範圍：David R. Gaskell, "Introduction to the Thermodynamics of Materials", 5<sup>th</sup> Edition, CRC Press, (2008)、與相關時事。(30%)
2. 「結晶學與繞射」命題範圍：許樹恩、吳泰伯，"X 光繞射原理與材料結構分析"，中國材料學會，民全書局、與相關時事。(30%)
3. 「材料綜合知識」命題範圍：William D. Callister and David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering, John Wiley & Son Inc., SI version, 9<sup>th</sup> (2014) edition、與相關時事。(40%)

### 報名規訂：

請於 2017 年 8 月 31 日前填妥報名表，並繳交報名費 2000 元(每隊)；報名費於參賽後退還，若未出賽則不退還。報名後隊伍成員原則上不得更換，若需更換，需事先徵得主辦單位同意。2017 年 7 月 31 日前完成報名的前 10 名隊伍，於參賽後另提供 1000 元獎勵金(每隊)，若未參賽則不提供。

### 競賽辦法：

以現場口頭問答為競賽方式；題目主要為選擇題型式，答案為 4 選 1。題目將參考上述所列教科書與相關的時事。競賽細節於 2017 年 9 月 30 日前宣布。

### 競賽時間與地點：

初賽：於 2017 年 10 月 21 日於中鋼舉行，選出進入決賽的 9 支隊伍。

決賽：於 2017 年 11 月 5 日於中國材料科學學會年會(台北市南港展覽館)舉行。

### 獎勵：

第 1 名獎牌、獎狀與獎金 30,000 元(每隊)；第 2 名獎牌、獎狀與獎金 20,000 元(每隊)；第 3 名獎牌、獎狀與獎金 10,000 元(每隊)；第 4~6 名獎狀與獎金 6,000 元(每隊)；第 7~9 名獎狀與獎金 3,000 元(每隊)。前 9 名隊伍的指導老師，將獲贈謝師獎牌。

| 初賽 規則                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>時間與地點:</b> 2017/10/21(週六) 中鋼總公司(高雄市小港區中鋼路1號)福利大樓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>測驗型式與計分標準:</b><br>20 道選擇題。每題答對 5 分；答錯倒扣 1.5 分；未答 0 分<br>T1 測驗: 書面測驗題，每隊繳回一張考卷。<br>T2 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。<br>T3 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。<br>T4 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。                                                                                             |  |
| <b>競賽場次</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>● T1 測驗: 所有隊伍參加</li> <li>● T2 測驗: A 組隊伍參加</li> <li>● T3 測驗: B 組隊伍參加</li> <li>● T4 測驗: 未獲優先晉級隊伍參加</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>計分標準與進入決賽流程</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>● A 組: 優先進入決賽 3 名<br/>以<math>(T1*30\%+T2*70\%)</math>總成績排序，前三名優先晉級獲得進入決賽九隊名單。</li> <li>● B 組: 優先進入決賽 3 名<br/>以<math>(T1*30\%+T3*70\%)</math>總成績排序，前三名優先晉級獲得進入決賽九隊名單。</li> <li>● 未獲優先晉級隊伍再選出 3 名進入決賽<br/>以<math>[T1*0.3+T2*0.3+T4*0.4(A \text{ 組}) \text{ 或 } T1*0.3+T3*0.3+T4*0.4(B \text{ 組})]</math>總成績一起排序(不區分 A 組與 B 組)，前三名晉級獲得進入決賽九隊名單。</li> </ul> |  |
| <b>同分處理:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>● 總成績相同時，以逐題競賽方式進行驟死賽，區分名次。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

| 決賽 規則                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>時間與地點:</b> 2017/11/5(週日) 台北南港展覽館                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>測驗型式與計分標準:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 道選擇題。每題答對 5 分；答錯倒扣 1.5 分；未答 0 分</li> <li>● T5 測驗: 書面測驗題，每隊繳回一張考卷。</li> <li>● T6 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。</li> <li>● T7 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。</li> <li>● T8 測驗: 以麥克風逐題念出題目，每隊一張白板作答。題目讀畢之後，作答時間 45 秒。時間到了之後，不得更改作答內容。更改作答者，一律以答錯計。</li> </ul> |  |
| <b>競賽場次</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>● T5 測驗: 所有晉級決賽隊伍(9 隊)參加</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ● T6 測驗: 所有晉級決賽隊伍(9 隊)參加                       |
| ● T7 測驗: T5 與 T6 二次競賽成績列為 5-9 名隊伍參加            |
| ● T8 測驗: T5 與 T6 二次競賽成績列為 1-4 名隊伍參加            |
| <b>計分標準與進入決賽流程</b>                             |
| ● 以(T5*30%+T6*70%)總成績排序, 將隊伍分成 1-4 名組與 5-9 名組。 |
| ● 5-9 名組: 以[T5*0.2+T6*0.2+T7*0.6]總成績排序         |
| ● 1-4 名組: 以[T5*0.2+T6*0.2+T8*0.6]總成績排序         |
| <b>同分處理:</b>                                   |
| ● 總成績相同時, 以逐題競賽方式進行驟死賽, 區分名次。                  |

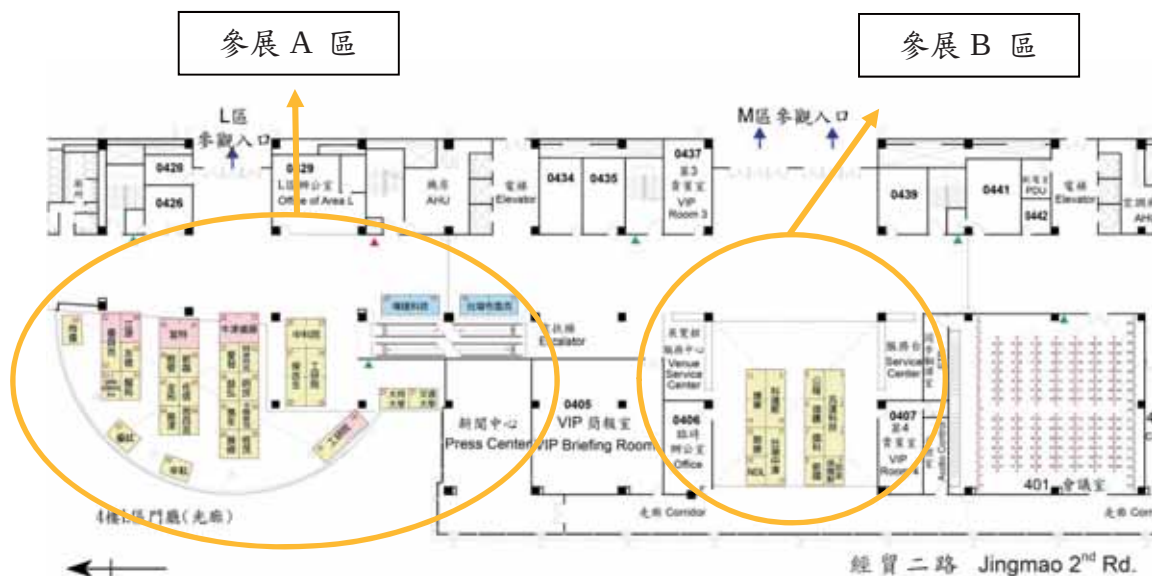
## 參賽隊伍

| 編號 | 隊伍名稱                   | 學校       | 指導教師 | 分組 |
|----|------------------------|----------|------|----|
| 1  | 你這樣不隊                  | 國立東華大學   | 王建義  | A  |
| 3  | 再帥也不過 3 秒              | 義守大學     | 陳厚光  | A  |
| 5  | 熱電千金                   | 國立中山大學   | 鄧評元  | A  |
| 7  | 哈哈隊名要取什?               | 國立成功大學   | 陳貞夙  | A  |
| 9  | 阿揚戰隊                   | 國立成功大學   | 洪飛義  | A  |
| 11 | 逢材電化學                  | 逢甲大學     | 梁晨睿  | A  |
| 13 | 我們結晶學還沒讀完              | 逢甲大學     | 陳錦毅  | A  |
| 15 | 我們一定隊                  | 國立中興大學   | 薛涵宇  | A  |
| 17 | 材料之星                   | 國立聯合大學   | 賴宜生  | A  |
| 19 | 我是材料攻城屍                | 國立交通大學   | 陳智   | A  |
| 21 | Next New Liver         | 國立清華大學   | 關郁倫  | A  |
| 23 | 銘奕代表                   | 國立清華大學   | 嚴大任  | A  |
| 25 | 99998                  | 國立清華大學   | 張守一  | A  |
| 27 | 空缺                     | 國立清華大學   | 游萃蓉  | A  |
| 29 | 對對隊                    | 國立臺北科技大學 | 王玉瑞  | A  |
| 31 | 怡晨長材                   | 國立台灣科技大學 | 施劭儒  | A  |
| 33 | 浪子彈飛                   | 國立台灣大學   | 沈宗翰  | A  |
| 35 | 「努力猜就」隊                | 明志科技大學   | 曾傳銘  | A  |
| 37 | 你輸了! A 死一對             | 明志科技大學   | 劉定宇  | A  |
| 39 | 木瓜牛奶龜龜隊                | 大同大學     | 許正勳  | A  |
| 2  | 震驚! 在非洲, 每六十秒, 就有一分鐘過去 | 國立東華大學   | 陳素華  | B  |
| 4  | 黃幫                     | 國立中山大學   | 黃志青  | B  |
| 6  | 中山材光男神隊                | 國立中山大學   | 張六文  | B  |
| 8  | 使 WINc                 | 國立交通大學   | 朱英豪  | B  |
| 10 | 黑面蔡與他的白面組員們            | 國立成功大學   | 劉禹辰  | B  |
| 12 | 答題就是 freestyle         | 逢甲大學     | 張育誠  | B  |
| 14 | 喝了核桃拿鐵微糖去冰之後每題都答隊      | 國立中興大學   | 賴盈至  | B  |
| 16 | Hello 材料               | 國立聯合大學   | 賴宜生  | B  |
| 18 | 社會在走材料要有               | 國立交通大學   | 陳智   | B  |
| 20 | ppwu                   | 國立交通大學   | 吳模偉  | B  |

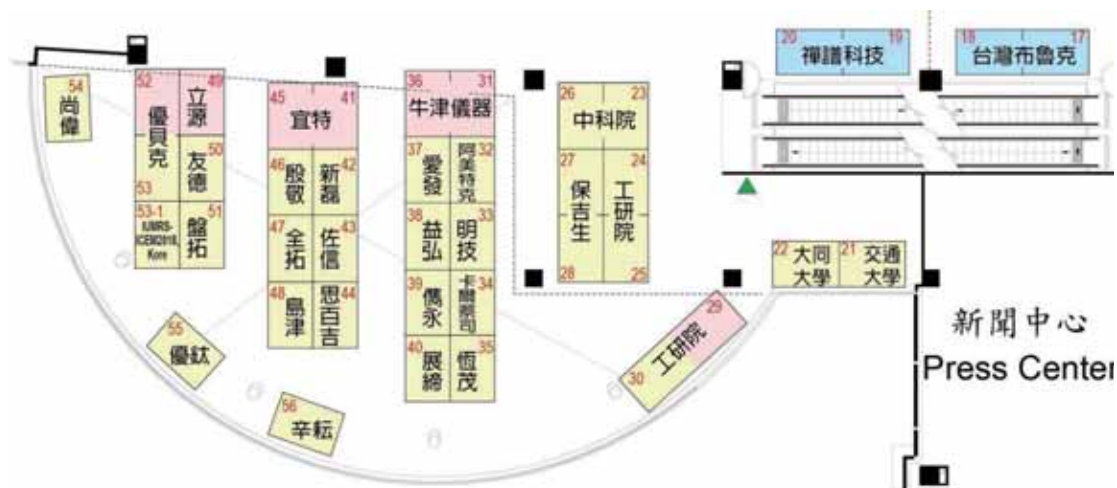


|    |           |          |     |   |
|----|-----------|----------|-----|---|
| 22 | 朝和萬事興     | 國立清華大學   | 張凱鈞 | B |
| 24 | MAN POWER | 國立清華大學   | 嚴大任 | B |
| 26 | 大家加油      | 國立清華大學   | 蔡哲璋 | B |
| 28 | coatlab   | 國立臺北科技大學 | 楊永欽 | B |
| 30 | 礦世賢才      | 國立臺北科技大學 | 張世賢 | B |
| 32 | 黃牛 945    | 國立台灣大學   | 顏鴻戚 | B |
| 34 | 1.541     | 國立台灣大學   | 溫政彥 | B |
| 36 | 紅鯉魚與綠鯉魚與驢 | 明志科技大學   | 劉定宇 | B |
| 38 | 材料女孩兒     | 大同大學     | 徐錦志 | B |
| 40 | 大同大不同     | 大同大學     | 許正勤 | B |

# 拾陸、106年年會廠商展覽場地規劃圖



參展 A 區

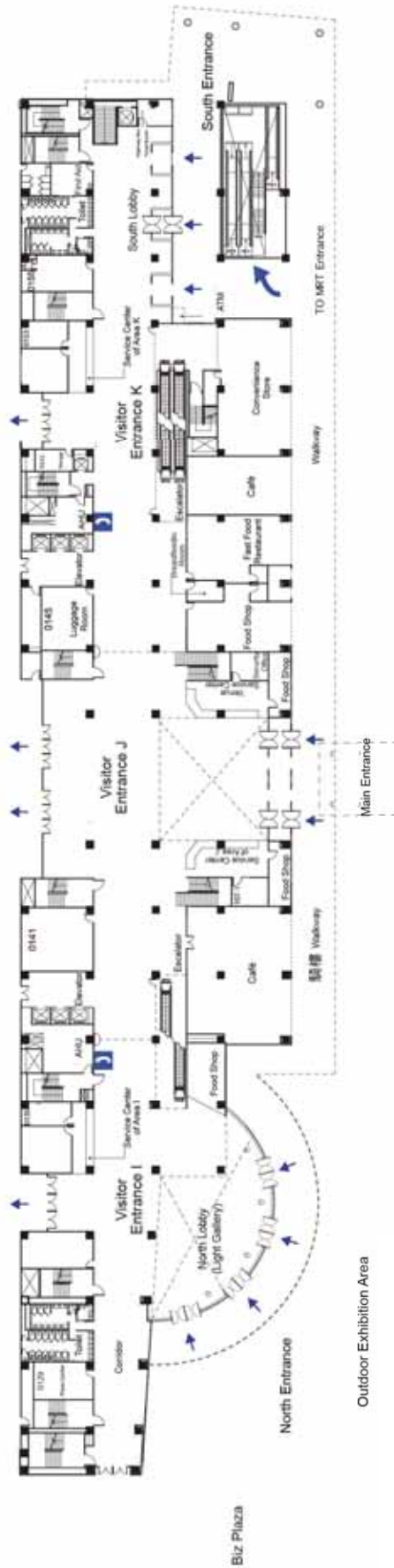


參展 B 區

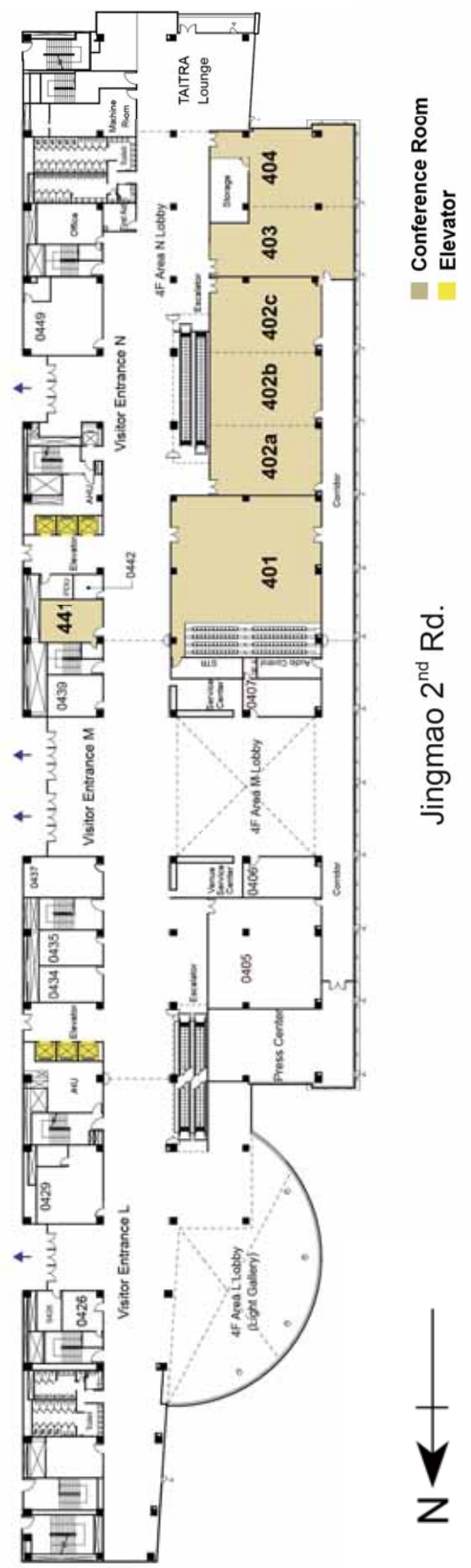


Nangang Rd., Sec.1

1F West Side Floor Plan


Jingmao 2<sup>nd</sup> Rd.

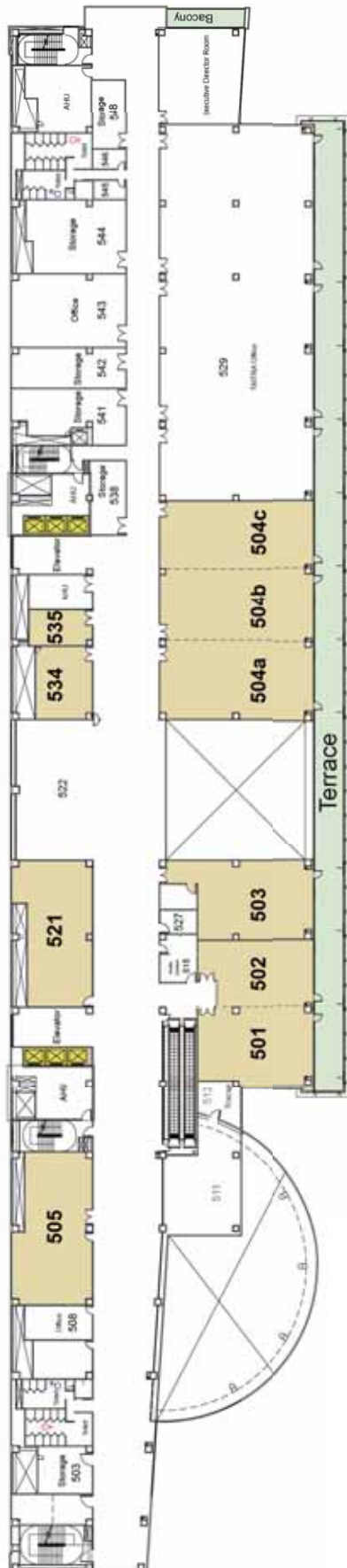
4F West Side Floor Plan


Jingmao 2<sup>nd</sup> Rd.



Nangang Rd., Sec.1

5F West Side Floor Plan

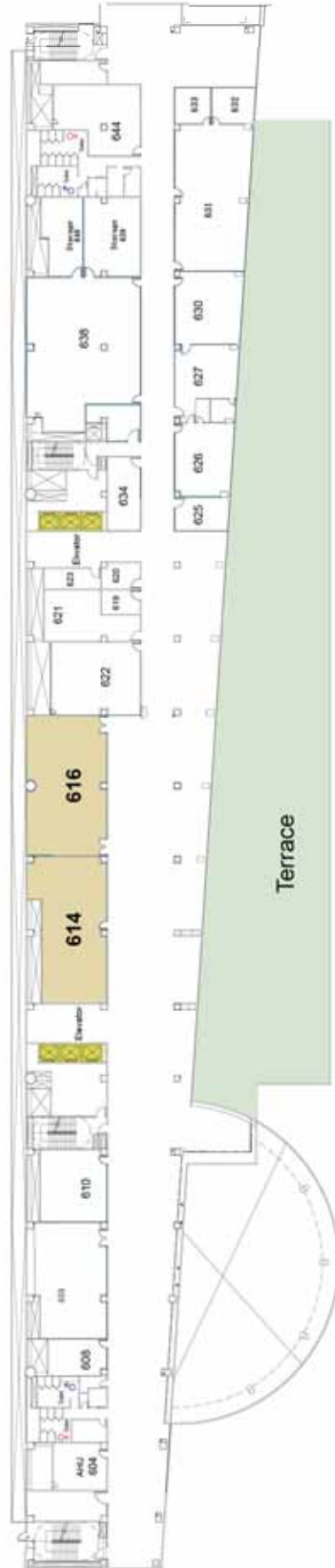


Jingmao 2<sup>nd</sup> Rd.

Conference Room  
Elevator

Nangang Rd., Sec.1

6F West Side Floor Plan



Jingmao 2<sup>nd</sup> Rd.

Conference Room  
Elevator

# 拾柒、106年年會贊助單位及廠商參展廣告名錄

## 廠商與機關贊助名單

| 贊 助 單 位        |
|----------------|
| 科技部            |
| 經濟部國貿局         |
| 臺北市政府觀光傳播局     |
| 臺北市政府秘書處       |
| 外交部            |
| 工業技術研究院        |
| 矽品精密工業股份有限公司   |
| 日月光半導體製造股份有限公司 |
| 東和鋼鐵企業股份有限公司   |
| 儒鴻教育基金會        |
| 中國鋼鐵股份有限公司     |
| 旺宏電子股份有限公司     |
| 艾克爾國際科技股份有限公司  |
| 金屬工業研究發展中心     |

## 學校贊助名單

| 贊 助 學 校          |
|------------------|
| 國立交通大學           |
| 大同大學             |
| 國立清華大學材料科學工程學系   |
| 國立台灣大學材料科學與工程學系  |
| 國立中山大學材料與光電科學學系  |
| 國立中央大學材料科學與工程研究所 |
| 國立中興大學材料科學與工程學系  |
| 國立台灣科技大學材料科學工程系  |
| 國立東華大學材料科學與工程學系  |
| 國立成功大學材料科學與工程學系  |
| 元智大學化學工程與材料科學學系  |
| 長庚大學化工與材料工程學系    |
| 南臺科技大學化學工程與材料工程系 |
| 國立台北科技大學材料及資源工程系 |
| 逢甲大學材料科學與工程學系    |
| 義守大學材料科學與工程學系    |

## 廠商說明會

|               |
|---------------|
| 台灣美光記憶體股份有限公司 |
|---------------|

## 廠商參展及廣告名錄

| 編號 | 公司名稱              | 地址                        | 聯絡電話        | 備註    |
|----|-------------------|---------------------------|-------------|-------|
| 1  | 汎達科技有限公司          | 新竹市光復路二段 295 號 6F 之 2     | 03-5728466  | 參展(3) |
| 2  | 捷東股份有限公司          | 台北市忠孝東路一段 112 號 7 樓       | 02-23952978 | 參展(2) |
| 3  | 宜特科技股份有限公司        | 新竹市埔頂路 19 號               | 03-579-9909 | 參展(2) |
| 4  | 英商牛津儀器海外行銷有限公司    | 新竹縣中興路四段 195 號 52 館 304 室 | 03-5828686  | 參展(2) |
| 5  | 保吉生化學股份有限公司       | 新北市中山路二段 348 巷 8 號 10 樓   | 02-22467799 | 參展(2) |
| 6  | 禪譜科技股份有限公司        | 台中市大里區國中路 249 號           | 04-24075415 | 參展(2) |
| 7  | 科邁斯科技股份有限公司       | 新北市五股區五權二路 11 號 5 樓       | 02-89901779 | 參展(2) |
| 8  | 台灣布魯克生命科學(股)公司    | 新北市新台五路一段 75 號 18F 之 5    | 02-86981212 | 參展(2) |
| 9  | 台灣中澤股份有限公司        | 新北市中和區連城路 258 號 7 樓之 8    | 02-82272299 | 參展(2) |
| 10 | 國家中山科學研究院材料暨光電研究所 | 桃園縣龍潭郵政 90008-8 號         | 03-4712201  | 參展(2) |
| 11 | 工研院材料與化工研究所       | 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 77 館    | 03-5915162  | 參展(2) |
| 12 | 優貝克科技股份有限公司       | 新竹科學工業園區科技路 5 號 8 樓       | 03-5795688  | 參展(2) |
| 13 | 公隆化學股份有限公司        | 台北市基隆路 1 段 155 號 9 樓      | 02-27621985 | 參展(1) |
| 14 | 璟騰科技有限公司          | 新北市新店區寶中路 94 號 6F-5       | 02-89111370 | 參展(1) |
| 15 | 恆茂有限公司            | 台北市萬華區開封街二段 48 號 3 樓      | 02-23610011 | 參展(1) |
| 16 | 珀金埃爾默股份有限公司       | 台北市內湖區瑞光路 68 號 2 樓        | 02-87912589 | 參展(1) |
| 17 | 新國科技股份有限公司        | 台北市內湖區港墘路 200 號 8F 之 4    | 02-66008500 | 參展(1) |
| 18 | 閎康科技股份有限公司        | 新竹市科學園區力行一路 1 號 1A4       | 03-6116678  | 參展(1) |
| 19 | 國家奈米元件實驗室         | 新竹市展業一路 26 號              | 03-5726100  | 參展(1) |
| 20 | 辛耘企業股份有限公司        | 台北市內湖區瑞光路 208 號 11 樓      | 02-87512323 | 參展(1) |
| 21 | 台灣阿美特克股份有限公司      | 新竹市公道五路二段 120 號 10 樓之 5   | 03-5750099  | 參展(1) |
| 22 | 展締科技股份有限公司        | 新北市新莊區福前街 500 號 5 樓       | 02-85213680 | 參展(1) |
| 23 | 明技科學儀器有限公司        | 台北市文山區政大一街 208-1 號        | 02-29385259 | 參展(1) |
| 24 | 台灣思百吉股份有限公司       | 台北市民生東路三段 128 號 13 樓之 1   | 02-25462988 | 參展(1) |
| 25 | 國科企業有限公司          | 台北市內湖區成功路四段 168 號 4 樓     | 02-27922440 | 參展(1) |
| 26 | 台灣島津科學儀器股份有限公司    | 台北市信義區東興路 37 號 11F        | 02-87681880 | 參展(1) |
| 27 | 卡爾蔡司有限公司          | 新竹市公道五路二段 158 號 5 樓之 1    | 03-575 3747 | 參展(1) |
| 28 | 立源興業股份有限公司        | 台北縣新店市二十張路 46 號 2F        | 02-22198008 | 參展(1) |
| 29 | 新磊精密有限公司          | 台北市信義路五段 5 號 3 樓 3F-30 室  | 02-87892585 | 參展(1) |
| 30 | 益弘儀器股份有限公司        | 台北市復興南路二段 157 號 2 樓       | 02-27552266 | 參展(1) |
| 31 | 愛發股份有限公司          | 台北市中山區松江路 71 號 11 樓       | 02-25083066 | 參展(1) |
| 32 | 殷敬精密工業有限公司        | 新北市新北大道三段 5 號 4 樓之 5A     | 02-77301998 | 參展(1) |
| 33 | 友德國際股份有限公司        | 台北市內湖區瑞湖街 103 號 6 樓       | 02-27993339 | 參展(1) |
| 34 | 儒永科技股份有限公司        | 台北市中山區民權東路二段 26 號 4F      | 02-25361877 | 參展(1) |
| 35 | 佐信科技有限公司          | 台南市東門路三段 293 號三樓之一        | 06-2892081  | 參展(1) |
| 36 | 優鈦科技有限公司          | 台北市內湖區內湖路二段 466 號五樓       | 02-27933133 | 參展(1) |
| 37 | 磐拓國際股份有限公司        | 桃園市天祥二街 6 號               | 03-3267099  | 參展(1) |
| 38 | 全拓科技有限公司          | 新北市中和區中正路 700 號 15 樓之 8   | 02-82273526 | 參展(1) |
| 39 | 尚偉股份有限公司          | 台北市長安東路二段 169-15 號 2 樓    | 02-27718337 | 參展(1) |



| 編號 | 公司名稱          | 地址                       | 聯絡電話        | 備註 |
|----|---------------|--------------------------|-------------|----|
| 40 | 工研院材料與化工研究所   | 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 77 館   | 03-5915162  | 廣告 |
| 41 | 台灣美光記憶體股份有限公司 | 台中市后里區三豐路四段 369 號        | 04-25218000 | 廣告 |
| 42 | 捷東股份有限公司      | 台北市忠孝東路一段 112 號 7 樓      | 02-23952978 | 廣告 |
| 43 | 三津科技股份有限公司    | 台北市忠孝東路一段 112 號 7 樓      | 02-23582668 | 廣告 |
| 44 | 鑫科材料科技股份有限公司  | 高雄市路竹區路科八路一號             | 07-6955125  | 廣告 |
| 45 | 雲陽科技有限公司      | 新北市中和區華新街 232 巷 37 號 3 樓 | 02-29406162 | 廣告 |
| 46 | 環德電子工業股份有限公司  | 新竹縣湖口鄉新竹工業區自強路 16 號      | 03-5987008  | 廣告 |
| 47 | 汎達科技有限公司      | 新竹市光復路二段 295 號 6F 之 2    | 03-5728466  | 廣告 |

# 附件一、中國材料科學學會105年度收支決算表

## 中國材料科學學會105年度收支決算表 (105.01.01-105.12.31)

| 款 | 項  | 目  | 名稱         | 105 年度<br>決算數 | 105 年度<br>預算數 | 105 年預決算比較 |           | 說明 |
|---|----|----|------------|---------------|---------------|------------|-----------|----|
|   |    |    |            |               |               | 增加         | 減少        |    |
| 1 |    |    | 經費總收入      | \$ 8,680,184  | \$ 8,200,000  | \$480,184  |           |    |
|   | 1  |    | 團體會費收入     | \$ 115,000    | \$ 100,000    | \$15,000   |           |    |
|   | 2  |    | 常年會費收入     | \$ 290,500    | \$ 350,000    |            | \$59,500  |    |
|   |    | 1  | 個人會費       | \$ 230,500    | \$ 250,000    |            | \$19,500  |    |
|   |    | 2  | 永久會費       | \$ 60,000     | \$ 100,000    |            | \$40,000  |    |
|   | 3  |    | 年會註冊費收入    | \$ 1,355,800  | \$ 1,200,000  | \$155,800  |           |    |
|   | 4  |    | 贊助款        | \$ 1,059,000  | \$ 600,000    | \$459,000  |           |    |
|   | 5  |    | 科技部補助收入    | \$ 2,708,908  | \$ 2,880,000  |            | \$171,092 |    |
|   | 6  |    | 廣告費收入      | \$ 794,287    | \$ 500,000    | \$294,287  |           |    |
|   | 7  |    | 論文集專書      | \$ 129,973    | \$ 250,000    |            | \$120,027 |    |
|   | 8  |    | 存款孳息       | \$ 25,303     | \$ 100,000    |            | \$74,697  |    |
|   | 9  |    | 參展費收入      | \$ 1,548,000  | \$ 1,450,000  | \$98,000   |           |    |
|   | 10 |    | 租金收入       | \$ 274,287    | \$ 220,000    | \$54,287   |           |    |
|   | 11 |    | 研討會報名費收入   | \$ 170,475    | \$ 350,000    |            | \$179,525 |    |
|   | 12 |    | 股息收入       | \$ 208,651    | \$ 200,000    | \$8,651    |           |    |
| 2 |    |    | 經費總支出      | \$ 8,047,040  | \$ 8,200,000  |            | \$152,960 |    |
|   | 1  |    | 人事費用       | \$ 1,698,416  | \$ 1,640,000  | \$58,416   |           |    |
|   |    | 1  | 員工薪給       | \$ 898,800    | \$ 1,000,000  |            | \$101,200 |    |
|   |    | 2  | 保險補助費      | \$ 146,108    | \$ 150,000    |            | \$3,892   |    |
|   |    | 3  | 獎金         | \$ 530,400    | \$ 360,000    | \$170,400  |           |    |
|   |    | 4  | 伙食費        | \$ 57,600     | \$ 45,000     | \$12,600   |           |    |
|   |    | 5  | 提撥退休金      | \$ 55,008     | \$ 65,000     |            | \$9,992   |    |
|   |    | 6  | 福利金        | \$ 10,500     | \$ 20,000     |            | \$9,500   |    |
|   | 2  |    | 業務費用       | \$ 4,519,353  | \$ 4,170,000  | \$349,353  |           |    |
|   |    | 1  | 文具用品       | \$ 67,401     | \$ 50,000     | \$17,401   |           |    |
|   |    | 2  | 郵電費        | \$ 47,484     | \$ 80,000     |            | \$32,516  |    |
|   |    | 3  | 稅捐         | \$ 10,421     | \$ 10,000     | \$421      |           |    |
|   |    | 4  | 資訊費        | \$ 21,600     | \$ 10,000     | \$11,600   |           |    |
|   |    | 5  | 手續費        | \$ 8,375      | \$ 20,000     |            | \$11,625  |    |
|   |    | 6  | 影印費        | \$ 94,798     | \$ 80,000     | \$14,798   |           |    |
|   |    | 7  | 會議費用       | \$ 389,589    | \$ 500,000    |            | \$110,411 |    |
|   |    | 8  | 繳其他團體會費    | \$ 95,690     | \$ 100,000    |            | \$4,310   |    |
|   |    | 9  | 其他辦公費      | \$ 150,144    | \$ 200,000    |            | \$49,856  |    |
|   |    | 10 | 電腦維護費      | \$ -          | \$ -          | \$0        | \$0       |    |
|   |    | 11 | 年會支出       | \$ 1,559,554  | \$ 1,500,000  | \$59,554   |           |    |
|   |    | 12 | 出席費        | \$ 826,600    | \$ 600,000    | \$226,600  |           |    |
|   |    | 13 | 臨時人員報酬     | \$ 325,835    | \$ 170,000    | \$155,835  |           |    |
|   |    | 14 | 往來-破壞科學委員會 | \$ 29,834     | \$ 100,000    |            | \$70,166  |    |
|   |    | 15 | 所得稅        | \$ 40,000     | \$ 80,000     |            | \$40,000  |    |
|   |    | 16 | 公關費        | \$ 80,362     | \$ 100,000    |            | \$19,638  |    |
|   |    | 17 | 捐助費        | \$ 817,254    | \$ 500,000    | \$317,254  |           |    |
|   |    | 18 | 委託費        | \$ 120,000    | \$ 70,000     | \$50,000   |           |    |
|   |    | 19 | 往來-產學研委員會  | \$ 165,588    |               |            | \$165,588 |    |
|   | 3  |    | 印製費用       | \$ 1,168,753  | \$ 1,750,000  |            | \$581,247 |    |
|   |    | 1  | MCP編印費     | \$ 1,168,753  | \$ 1,700,000  |            | \$531,247 |    |
|   |    | 2  | 書刊編印費      | \$ -          | \$ 50,000     |            | \$50,000  |    |
|   | 4  |    | 業務外支出      | \$ 41,440     | \$ 50,000     |            | \$8,560   |    |
|   |    | 1  | 雜項支出       | \$ 1,440      | \$ 10,000     |            | \$8,560   |    |
|   |    | 2  | 簽證公費       | \$ 40,000     | \$ 40,000     |            |           |    |
|   | 5  |    | 旅運費        | \$ 319,078    | \$ 250,000    | \$69,078   |           |    |
|   |    | 1  | 國內旅運       | \$ 109,464    | \$ 100,000    | \$9,464    |           |    |
|   |    | 2  | 國外旅運       | \$ 209,614    | \$ 150,000    | \$59,614   |           |    |
|   | 6  |    | 其他費用       | \$ -          | \$ 40,000     |            | \$40,000  |    |
|   |    | 1  | 加班費        | \$ -          | \$ 40,000     |            | \$40,000  |    |
|   | 7  |    | 提撥基金       | \$ 300,000    | \$ 300,000    |            |           |    |
| 3 |    |    | 本期損益       | \$ 633,144    | \$ -          | \$633,144  |           |    |

理事長



秘書長



會計



製表



## 附件二、中國材料科學學會106年度預算表

中國材料科學學會106年度預算表 (106.01.01-106.12.31)

| 款 | 項  | 目  | 名 稱        | 106 年 度<br>預 算 數 | 105 年 度<br>決 算 數 | 106年與105年決算比較<br>增 加 | 減 少       | 105 年 度<br>預 算 數 |
|---|----|----|------------|------------------|------------------|----------------------|-----------|------------------|
| 1 |    |    | 經費總收入      | \$ 13,900,000    | \$ 8,680,184     | \$5,219,816          |           | \$ 8,200,000     |
|   | 1  |    | 團體會費收入     | \$ 100,000       | \$ 115,000       |                      | \$15,000  | \$ 100,000       |
|   | 2  |    | 常年會費收入     | \$ 300,000       | \$ 290,500       | \$9,500              |           | \$ 350,000       |
|   |    | 1  | 個人會費       | \$ 200,000       | \$ 230,500       |                      | \$30,500  | \$ 250,000       |
|   |    | 2  | 永久會費       | \$ 100,000       | \$ 60,000        | \$40,000             |           | \$ 100,000       |
|   | 3  |    | 年會註冊費收入    | \$ 4,800,000     | \$ 1,355,800     | \$3,444,200          |           | \$ 1,200,000     |
|   | 4  |    | 贊助款        | \$ 1,750,000     | \$ 1,059,000     | \$691,000            |           | \$ 600,000       |
|   | 5  |    | 科技部補助收入    | \$ 2,900,000     | \$ 2,708,908     | \$191,092            |           | \$ 2,880,000     |
|   | 6  |    | 廣告費收入      | \$ 600,000       | \$ 794,287       |                      | \$194,287 | \$ 500,000       |
|   | 7  |    | 論文集專書      | \$ 150,000       | \$ 129,973       | \$20,027             |           | \$ 250,000       |
|   | 8  |    | 存款孳息       | \$ 50,000        | \$ 25,303        | \$24,697             |           | \$ 100,000       |
|   | 9  |    | 金銀費收入      | \$ 2,300,000     | \$ 1,548,000     | \$752,000            |           | \$ 1,450,000     |
|   | 10 |    | 租金收入       | \$ 150,000       | \$ 274,287       |                      | \$124,287 | \$ 220,000       |
|   | 12 |    | 研討會報名費收入   | \$ 200,000       | \$ 170,475       | \$29,525             |           | \$ 350,000       |
|   | 13 |    | 股息收入       | \$ 100,000       | \$ 208,651       |                      | \$108,651 | \$ 200,000       |
|   | 14 |    | 短期投資損益     | \$ 500,000       | \$ -             |                      |           | \$ -             |
| 2 |    |    | 經費總支出      | \$ 13,900,000    | \$ 8,047,040     | \$5,852,960          |           | \$ 8,200,000     |
|   | 1  |    | 人事費用       | \$ 1,945,000     | \$ 1,698,416     | \$246,584            |           | \$ 1,640,000     |
|   |    | 1  | 員工薪給       | \$ 1,000,000     | \$ 898,800       | \$101,200            |           | \$ 1,000,000     |
|   |    | 2  | 保險補助費      | \$ 200,000       | \$ 146,108       | \$53,892             |           | \$ 150,000       |
|   |    | 3  | 獎金         | \$ 600,000       | \$ 530,400       | \$69,600             |           | \$ 360,000       |
|   |    | 4  | 伙食費        | \$ 65,000        | \$ 57,600        | \$7,400              |           | \$ 45,000        |
|   |    | 5  | 提撥退休金      | \$ 60,000        | \$ 55,008        | \$4,992              |           | \$ 65,000        |
|   |    | 6  | 福利金        | \$ 20,000        | \$ 10,500        | \$9,500              |           | \$ 20,000        |
|   | 2  |    | 業務費用       | \$ 9,935,000     | \$ 4,519,353     | \$5,415,647          |           | \$ 4,170,000     |
|   |    | 1  | 文具用品       | \$ 80,000        | \$ 67,401        | \$12,599             |           | \$ 50,000        |
|   |    | 2  | 郵電費        | \$ 80,000        | \$ 47,484        | \$32,516             |           | \$ 80,000        |
|   |    | 3  | 稅捐         | \$ 15,000        | \$ 10,421        | \$4,579              |           | \$ 10,000        |
|   |    | 4  | 資訊費        | \$ 10,000        | \$ 21,600        |                      | \$11,600  | \$ 10,000        |
|   |    | 5  | 手續費        | \$ 20,000        | \$ 8,375         | \$11,625             |           | \$ 20,000        |
|   |    | 6  | 影印費        | \$ 100,000       | \$ 94,798        | \$5,202              |           | \$ 80,000        |
|   |    | 7  | 會議費用       | \$ 750,000       | \$ 389,589       | \$360,411            |           | \$ 500,000       |
|   |    | 8  | 繳其他團體會費    | \$ 100,000       | \$ 95,690        | \$4,310              |           | \$ 100,000       |
|   |    | 9  | 其他辦公費      | \$ 200,000       | \$ 150,144       | \$49,856             |           | \$ 200,000       |
|   |    | 10 | 電腦維護費      |                  | \$ -             |                      | \$0       | \$ -             |
|   |    | 11 | 年會支出       | \$ 5,000,000     | \$ 1,559,554     | \$3,440,446          |           | \$ 1,500,000     |
|   |    | 12 | 出席費        | \$ 1,450,000     | \$ 826,600       | \$623,400            |           | \$ 600,000       |
|   |    | 13 | 臨時人員報酬     | \$ 500,000       | \$ 325,835       | \$174,165            |           | \$ 170,000       |
|   |    | 14 | 往來-破壞科學委員會 | \$ 100,000       | \$ 29,834        | \$70,166             |           | \$ 100,000       |
|   |    | 15 | 所得稅        | \$ 80,000        | \$ 40,000        | \$40,000             |           | \$ 80,000        |
|   |    | 16 | 公關費        | \$ 100,000       | \$ 80,362        | \$19,638             |           | \$ 100,000       |
|   |    | 17 | 捐助費        | \$ 1,100,000     | \$ 817,254       | \$282,746            |           | \$ 500,000       |
|   |    | 18 | 委託費        | \$ 100,000       | \$ 120,000       |                      | \$20,000  | \$ 70,000        |
|   |    | 19 | 往來-產學研委員會  | \$ 50,000        | \$ 165,588       | \$215,588            |           |                  |
|   |    | 20 | 租金支出       | \$ 100,000       |                  |                      |           |                  |
|   | 3  |    | 印製費用       | \$ 1,300,000     | \$ 1,168,753     | \$131,247            |           | \$ 1,750,000     |
|   |    | 1  | MCP編印費     | \$ 1,200,000     | \$ 1,168,753     | \$31,247             |           | \$ 1,700,000     |
|   |    | 2  | 書刊編印費      | \$ 100,000       | \$ -             | \$100,000            |           | \$ 50,000        |
|   | 4  |    | 業務外支出      | \$ 60,000        | \$ 41,440        | \$18,560             |           | \$ 50,000        |
|   |    | 1  | 雜項支出       | \$ 10,000        | \$ 1,440         | \$8,560              |           | \$ 10,000        |
|   |    | 2  | 簽證公費       | \$ 50,000        | \$ 40,000        | \$10,000             |           | \$ 40,000        |
|   | 5  |    | 旅運費        | \$ 320,000       | \$ 319,078       | \$922                |           | \$ 250,000       |
|   |    | 1  | 國內旅運       | \$ 120,000       | \$ 109,464       | \$10,536             |           | \$ 100,000       |
|   |    | 2  | 國外旅運       | \$ 200,000       | \$ 209,614       |                      | \$9,614   | \$ 150,000       |
|   | 6  |    | 其他費用       | \$ 40,000        | \$ -             | \$40,000             |           | \$ 40,000        |
|   |    | 1  | 加班費        | \$ 40,000        | \$ -             | \$40,000             |           | \$ 40,000        |
|   | 7  |    | 提撥基金       | \$ 300,000       | \$ 300,000       | \$0                  |           | \$ 300,000       |
| 3 |    |    | 本期損益       | \$ -             | \$ 633,144       |                      | \$633,144 | \$ -             |

理事長



秘書長



會計



製表





# 附件三、中國材料科學學會105年度資產負債表

## 中國材料科學學會

### 資產負債表

105年12月31日

| 科目名稱         | 小計          | 合計           | 科目名稱          | 小計           | 合計           |
|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| <b>1資產類</b>  |             |              | <b>2負債類</b>   |              |              |
| 流動資產         |             | \$8,716,532  | 流動負債          |              | \$1,374,772  |
| 零用金          | \$30,000    |              | 應付費用          | \$774,329    |              |
| 銀行存款         | \$8,686,532 |              | 代收款           | \$7,516      |              |
| 土地銀行工研院分行-乙存 | \$1,136,454 |              | 預收款項          | \$443,527    |              |
| 土地銀行工研院分行-甲存 | \$2,060     |              | 應付獎金          | \$149,400    |              |
| 郵政劃撥00149759 | \$405,102   |              | 其他負債          |              | \$2,228,051  |
| 甲存2490-5     | \$1,112     |              | 存入保證金         | \$51,000     |              |
| 乙存6979-7     | \$100       |              | 內部往來-破壞科學委員會  | \$1,953,672  |              |
| 郵政儲金-破壞科學委員會 | \$469,165   |              | 內部往來-產學研委員會   | \$223,379    |              |
| 日盛銀行新竹分行-乙存  | \$190,085   |              | 負債總額          |              | \$3,602,823  |
| 定期存款         | \$2,400,000 |              |               |              |              |
| 台灣銀行新竹科學園區分行 | \$1,000     |              |               |              |              |
| 定期存款-外幣      | \$4,081,454 |              |               |              |              |
| 流動資產         |             | \$11,095,462 |               |              |              |
| 應收帳款         | \$2,797,985 |              | <b>3公積及餘總</b> |              |              |
| 預付費用         | \$2,720     |              | 公積及餘總         |              | \$23,513,946 |
| 暫付款          | \$126,108   |              | 累積餘總          | \$13,257,051 |              |
| 應收退稅款        | \$7,015     |              | 本期餘總          | \$633,144    |              |
| 短期投資         | \$8,161,634 |              | 公積金           | \$6,923,751  |              |
| 固定資產         |             | \$7,125,300  | 基金準備          | \$2,700,000  |              |
| 房屋建築         | \$6,923,751 |              |               |              |              |
| 生財器具         | \$387,949   |              |               |              |              |
| 減:備抵折舊       | (\$186,400) |              |               |              |              |
| 其他資產         |             | \$179,475    |               |              |              |
| 存出保證金        | \$50,000    |              |               |              |              |
| 未攤銷費用        | \$129,475   |              |               |              |              |
| 資產總額         |             | \$27,116,769 | 負債及公積及餘總總額    |              | \$27,116,769 |

理事長



秘書長



會計



製表



## 附件四、中國材料科學學會歷年頒授獎章記錄

| 屆次 | 年次 | 陸志鴻獎章 | 傑出貢獻獎 | 傑出服務獎                    | 材料科學論文獎                              |                                                                                                                              | 優秀年輕學者獎 |
|----|----|-------|-------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |    | 得獎人   | 得獎人   | 得獎人                      | 得獎人                                  | 得獎論文                                                                                                                         | 得獎人     |
| 1  | 69 | 唐君鉞   |       |                          | 施漢章                                  | 金屬材料應用在外科整型移植上腐蝕研究<br><11 卷 1 期 46-57 頁>                                                                                     |         |
| 2  | 71 | 許樹恩   |       | 張薰主                      | 陳衍隆 林旺恩                              | 鉻鉬鋼之微觀組織與機械性質<br><13 卷 2 期 01-15 頁>                                                                                          |         |
| 3  | 72 | 吳柏楨   | 黃振賢   |                          | 洪銘盤 李汝恫<br>林瑞進                       | 以化學蒸著法在炭鋼片上生長氮化鈷被覆<br><14 卷 1 期 05-16 頁>                                                                                     |         |
| 4  | 73 | 桂體剛   |       | 莊以德<br>鮑亦當<br>廖宗碩<br>詹武勳 | 林和龍                                  | Fe-Ni 合金在 2B 熱處理過程中微觀組織之演化<br><15 卷 2 期 55-64 頁>                                                                             |         |
| 5  | 74 | 魏傳曾   |       | 張順太<br>陳文源               | 吳錫侃 黃振賢<br>林祥輝                       | 氧氣濃淡電池與微處理機之組合系統在控制爐氣碳勢控制上之應用<br><16 卷 1 期 72-82 頁>                                                                          |         |
| 6  | 75 |       |       | 張關宗                      | 李勝隆 吳信田                              | A1-4.8%合金加工性之研究<br><17 卷 1 期 91-104 頁>                                                                                       |         |
| 7  | 76 | 鄭毓珊   |       | 許樹恩<br>龐鳳才               | 洪敏雄 鄭敦仁<br>孫文彬                       | 化學蒸氣沉積 TiCN 之研究<br><18 卷 1 期 22-30 頁>                                                                                        |         |
| 8  | 77 | 李振民   |       |                          |                                      |                                                                                                                              |         |
| 9  | 78 | 洪銘盤   |       |                          | 徐永富 童遷祥<br>王文雄                       | 第一名：鋁鎂合金的析出硬化特性<br><20 卷 3 期 123-132 頁>                                                                                      |         |
|    |    |       |       |                          | 汪輝雄 陳偉梁                              | 第二名：尼龍 6 與聚(4,4'-雙苯磺醛基對苯醯胺)之聚摻合體及共聚合體之形態與結晶效應研究<br><20 卷 2 期 86-94 頁>                                                        |         |
| 10 | 79 | 李國鼎   |       |                          | 王文雄 林聖朝                              | Ti-6Al-6V-2Sn 合金的時效硬化特性<br><21 卷 1 期 20-29 頁>                                                                                |         |
| 11 | 80 | 林垂宙   |       |                          | 李深智 張印本                              | 縮墨鑄鐵中溫破損容忍度研究<br><22 卷 2 期 89-97 頁>                                                                                          |         |
| 12 | 81 | 黃振賢   |       | 劉國雄                      | 洪衛明 顧鈞豪<br>吳錫侃                       | Ti3Al-Nb 合金之熱製程及韌性改善研究<br><23 卷 1 期 81-88 頁>                                                                                 |         |
| 13 | 82 | 陳力俊   |       |                          | 翁炳志 張順太                              | 次微米散斑之製備技術及其在微變形分析之應用<br><24 卷 1 期 53-65 頁>                                                                                  |         |
| 14 | 83 | 吳秉天   |       | 范心梅                      | 周政旭 薩文志<br>李嗣岑 張添智<br>王江清            | Microcrystalline silicon deposited by glow discharge decomposition of heavily diluted silane<br><材料化學及物理 32 卷 3 期 273-279 頁> |         |
|    |    |       |       |                          | 陳宗榮 黃志青                              | 8090 鋁合金薄板之超塑成形與成形後性質<br><材料科學 25 卷 1 期 34-49 頁>                                                                             |         |
|    |    |       |       |                          | 邱寬誠 樂錦盛<br>陳仕卿 蔡明勳<br>胡力方 毛禮忠<br>刻友聖 | 由流體力學觀點討論物理蒸汽傳輸法中硫化鎘單晶的成長<br><材料科學 25 卷 1 期 22-33 頁>                                                                         |         |

| 屆次 | 年次 | 陸志鴻獎章 | 傑出貢獻獎 | 傑出服務獎             | 材 料 科 學 論 文 獎             |                                                                                                                                                     | 優秀年輕學者獎 |
|----|----|-------|-------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |    | 得 獎 人 | 得 獎 人 | 得 獎 人             | 得 獎 人                     | 得 獎 論 文                                                                                                                                             | 得 獎 人   |
| 15 | 84 | 洪敏雄   |       | 陳弘毅<br>莊瑞嬌<br>李智美 | 李志隆 潘永村                   | 銲接組織中晶內針狀肥粒鐵形成潛力之計算模式<br>〈材料科學 26 卷 3 期 194-205 頁〉                                                                                                  |         |
|    |    |       |       |                   | 許世南 林志豐<br>周銘俊 陳金源<br>李秉傑 | Ordering Effects in MOCVD Grown Ga <sub>0.5</sub> In <sub>0.5</sub> P on Misoriented (100) GaAs<br>〈材料化學及物理 38 卷 1 期 50-54 頁〉                       |         |
| 16 | 85 | 李立中   | 焦佑鈞   | 馮明憲<br>彭嘉肇        | 張原彰 吳振明<br>范道明 曾榮祥<br>李俊毅 | 利用光彈性調節器量測扭轉向列型液晶顯示器<br>〈材料科學 25 卷 1 期 22-33 頁〉                                                                                                     |         |
|    |    |       |       |                   | 何主亮 陳鉅昆<br>洪敏雄            | Microstructure and properties of Ti-Si-N films prepared by plasma-enhanced chemical vapor deposition<br>〈材料化學及物理 44 卷 1 期 9-16 頁〉                   |         |
| 17 | 86 | 吳錫侃   | 吳秉天   | 彭宗平<br>蔡文達        | 林峰輝 姚俊旭<br>廖俊仁 孫瑞昇<br>黃金旺 | Biological effects and cytotoxicity of tricalcium phosphate and formaldehyde cross-linked gelatin composite<br>〈材料化學及物理 45 卷 期 6~14 頁〉              |         |
|    |    |       |       |                   | 周棟勝                       | On the Oriented Nucleation Dependence of Recrystallisation Trigger in Mechanically Alloyed Steels<br>〈材料科學 28 卷 2 期 123~135 頁〉                      |         |
| 18 | 87 | 汪建民   | 侯貞雄   | 黃振賢<br>黃肇瑞        | 開 物 黃國暉<br>黃榮譚            | Effect of Sulfur Pressure on the Sulfidation Behavior of Fe-Mo Alloy at 700-900°C<br>〈材料化學及物理 53 卷 121~131 頁〉                                       |         |
| 19 | 88 | 程一麟   | 黃國欣   | 林鴻明<br>黃振昌        | 李文興 林瑞陽                   | Oxidation, Sulfidation and Hot Corrosion of Intermetallic Compound Fe <sub>3</sub> Al at 605°C and 800°C<br>〈材料化學及物理 58 卷 231~242 頁〉                |         |
|    |    |       |       |                   | 張偉智 王納富<br>黃建榮 洪茂峰<br>王永和 | The Properties of Silicon Dioxide Grown by Liquid Phase Deposition (LPD) Method and Its Application in MIS Solar Cells<br>〈材料科學 30 卷 3 期 165~177 頁〉 |         |
| 20 | 89 | 劉國雄   |       | 栗愛綱<br>簡朝和        | 朱建平 陳瑾惠<br>李國榮 郭華軒        | Multi-braking Tribological Behavior of PAN-pitch, PAN-CVI and pitch-resin-CVI Carbon-carbon Composites<br>〈材料化學及物理 64 卷 196~214 頁〉                  |         |
|    |    |       |       |                   | 周棟勝 陳溪鎔                   | AA1050 連鑄鋁片冷軋退火之晶粒細化與集合組織控制<br>〈材料科學 31 卷 4 期 226~243 頁〉                                                                                            |         |
| 21 | 90 | 施漢章   | 吳子倩   | 阮昌榮<br>許志雄        | 曾揚玳 陳銘堯<br>劉致為            | Materials Science Communication<br>Asymmetrical X-ray reflection of SiGeC/Si heterostructures<br>〈材料化學及物理 69 卷 274~277 頁〉                           |         |
|    |    |       |       |                   | 林家進 薛人愷                   | The Wettability Study of Cu/Ag/Sn/Ti Active Braze Alloys on Alumina Substrate<br>Cu/Ag/Sn/Ti 活性硬鋸合金於氧化鋁基材之潤濕性研究<br>〈材料科學 31 卷 4 期 226~243 頁〉        |         |



| 屆次 | 年次 | 陸志鴻獎章 | 傑出貢獻獎 | 傑出服務獎      | 材料科學論文獎                                                                                  |                                                                                                                                                     | 優秀年輕學者獎 |
|----|----|-------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |    | 得獎人   | 得獎人   | 得獎人        | 得獎人                                                                                      | 得獎論文                                                                                                                                                | 得獎人     |
| 22 | 91 | 張順太   | 汪鐵志   | 薛富盛        | 吳乃立                                                                                      | Nanocrystalline Oxide Supercapacitors<br>＜材料化學及物理 75 卷 6～11 頁＞                                                                                      |         |
|    |    |       |       |            | 林英志                                                                                      | 過時效熱處理鐵鋁錳碳合金之微細晶粒組織與超順磁特性<br>＜材料科學 33 卷 2 期 61～74 頁＞                                                                                                |         |
| 23 | 92 | 金重勳   | 劉仲明   | 李源弘        | 陳引幹 劉展名<br>周釋善 周棟勝                                                                       | On the deformation texture of square-shaped deep-drawing commercially pure Ti sheet<br>＜材料化學及物理 77 卷 765～772 頁＞                                     |         |
|    |    |       |       |            | 羅聖全 開執中<br>陳福榮                                                                           | 影像能譜技術應用於銅金屬化製程內低介電常數材料之介電性質量測<br>＜材料科學 34 卷 4 期 195～207 頁＞                                                                                         |         |
| 24 | 93 | 吳茂昆   | 陳興時   | 盧陽明        | 林鴻明 魏碧玉<br>簡淑華 許明智<br>楊裕勝                                                                | Gases adsorption on single-walled carbon nanotubes measured by piezoelectric quartz crystal microbalance<br>＜材料化學及物理 81 卷 126～133 頁＞                |         |
|    |    |       |       |            | 黃榮潭 江正誠<br>林智仁 陳福榮<br>開執中                                                                | 巨磁阻讀取磁頭元件之奈米分析<br>＜材料科學 35 卷 4 期 199～206 頁＞                                                                                                         |         |
| 25 | 94 | 李三保   | 李滄曉   | 戴念華<br>沈秀雲 | 顧鈞豪.白清源<br>羅以君                                                                           | The structure and high temperature corrosion behavior of pack aluminized coatings on superalloy IN-738LC<br>＜材料化學及物理 86 卷 258～268 頁＞                |         |
|    |    |       |       |            | 林素霞.黃肇瑞                                                                                  | 以氧化鋅中介層增進氧化鋁薄膜的結晶性及光學性質<br>＜材料科學 36 卷 2 期 71～78 頁＞                                                                                                  |         |
| 26 | 95 | 程海東   | 黃文星   | 林諭男        | 林秋薰 李志浩<br>趙君行 張信物<br>郭芝芸 許昭文<br>Y. M. Huang                                             | A simple preparation procedure for the synthesis of sodium hexaniobate nanorods<br>＜材料化學及物理 92 卷 128～133 頁＞                                         |         |
|    |    |       |       |            | 王郁茹 韋文誠                                                                                  | 銀電極與氧化鋁-氧化矽-氧化硼-莫來石(LSBM)玻璃陶瓷共燒之介面微結構分析<br>＜材料科學 37 卷 4 期 173～181 頁＞                                                                                |         |
| 27 | 96 | 吳泰伯   | 宋健民   | 林光隆<br>陳貞夙 | 黃志青 陳明<br>郭木城                                                                            | Non-isothermal crystallization kinetic behavior of alumina nanoparticle filled poly(ether ether ketone)<br>＜材料化學及物理 99 卷 258～268 頁＞                 |         |
|    |    |       |       |            | 林新智 林昆明<br>宋至偉 吳昆泰<br>林俊良                                                                | 鋁對鋁鎳系儲氫合金活化與毒化過程之影響<br>＜材料科學 38 卷 2 期 61～69 頁＞                                                                                                      |         |
| 28 | 97 | 蔡文達   | 朱秋龍   | 韋光華<br>何長慶 | 王長海 華子恩<br>錢家琪 余彥儒<br>楊宗燁 劉啟人<br>冷偉華 胡宇光<br>楊永欽 金鐘國<br>諸丁鎬 陳志雄<br>林鴻明<br>G. Margaritondo | Aqueous gold nanosols stabilized by electrostatic protection generated by X-ray irradiation assisted radical reduction<br>＜材料化學及物理 106 卷 323～329 頁＞ |         |

| 屆次 | 年次  | 陸志鴻獎章 | 傑出貢獻獎 | 傑出服務獎      | 材 料 科 學 論 文 獎                                    |                                                                                                                                                                                                | 優秀年輕學者獎           |
|----|-----|-------|-------|------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    |     | 得 獎 人 | 得 獎 人 | 得 獎 人      | 得 獎 人                                            | 得 獎 論 文                                                                                                                                                                                        | 得 獎 人             |
| 29 | 98  | 劉仲明   | 簡朝和   | 王錫福        | 楊青峰 陳鳳鵠<br>Wojciech Gierlotka,<br>陳信文 謝克昌<br>黃莉玲 | Thermodynamic properties and phase equilibria of Sn–Bi–Zn ternary alloys<br>< 材料化學及物理 112 卷 94~103 頁 >                                                                                         |                   |
| 30 | 99  | 曾俊元   |       | 魏茂國<br>賴玄金 | 謝建德 吳芳伶<br>陳威宇                                   | Superhydrophobicity and superoleophobicity from hierarchical silica sphere stacking layers<br>< 材料化學及物理 121 卷 14~21 頁 >                                                                        |                   |
| 31 | 100 | 林光隆   | 陳繼仁   | 李國榮        | 洪啓昌 溫添進<br>危 岩                                   | Site-selective deposition of ultra-fine Au nanoparticles on polyaniline nanofibers for H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> sensing<br>< 材料化學及物理 122 卷 392~396 頁 >                                    |                   |
| 32 | 101 | 彭宗平   | 彭裕民   | 高振宏<br>蔡哲正 | 陳信文 李宛諭<br>許家銘 楊青峰<br>許馨云 吳欣潔                    | Sn–In–Ag phase equilibria and Sn–In–(Ag)/Ag interfacial reactions<br>< 材料化學及物理 128 卷 357~364 頁 >                                                                                               |                   |
| 33 | 102 | 黃肇瑞   | 謝詠芬   | 謝淑惠        | 王瑞琪 林欣穎                                          | Cu doped ZnO nanoparticle sheets<br>< 材料化學及物理 125 卷 263~266 頁 >                                                                                                                                |                   |
| 34 | 103 | 黃志青   | 馬堅勇   | 鄭憲清        | 鄧至均 馬振基<br>邱國展 李宗銘<br>石燕鳳                        | Synergetic effect of hybrid boron nitride and multi-walled carbon nanotubes on the thermal conductivity of epoxy composites<br>< 材料化學及物理 126 卷 722~728 頁 >                                     |                   |
| 35 | 104 | 杜正恭   | 侯傑騰   | 王錫福<br>朱 瑾 | 蔡美慧 曾怡享<br>廖彥甫 江仁吉                               | Transparent polyimide/graphene oxide nanocomposite with improved moisture barrier property<br>< 材料化學及物理 136 卷 247~253 頁 >                                                                      | 闕郁倫               |
| 36 | 105 | 黃文星   | 鄭敦仁   | 陳啓泰<br>周明奇 | 林正裕 岳根田<br>戴聖諺 肖姚明<br>鄭賀名 王復民<br>吳季懷             | Hydrothermal synthesis of graphene flake embedded nanosheet-like molybdenum sulfide hybrids as counter electrode catalysts for dye-sensitized solar cells.<br>< 材料化學及物理 143 卷 (2013) 53~59 頁 > | 吳文偉<br>朱英豪        |
| 37 | 106 | 葉均蔚   | 高繼祖   | 林澤勝<br>嚴大任 | 林坤儀 陳慎一<br>Andrew P. Jochems                     | Zirconium-based metal organic frameworks: Highly selective adsorbents for removal of phosphate from water and urine<br>< 材料化學及物理 160 卷 (2015) 168-176 頁 >                                      | 林士剛<br>林皓武<br>黃爾文 |

## 附件五、中國材料科學學會歷年會員人數及年會論文統計表

| 屆次 | 年會日期(年/月) | 團 體 會 員 | 個 人 會 員 | 發表論文(年會) |
|----|-----------|---------|---------|----------|
| 1  | 57/09     |         | 149     |          |
| 2  | 58/12     | 18      | 230     | 3        |
| 3  | 59/12     | 20      | 283     | 2        |
| 4  | 60/12     | 21      | 360     | 2        |
| 5  | 61/12     | 24      | 560     | 6        |
| 6  | 62/12     | 25      | 612     | 9        |
| 7  | 63/12     | 30      | 674     | 22       |
| 8  | 64/12     | 33      | 705     | 8        |
| 9  | 65/12     | 31      | 752     | 18       |
| 10 | 66/12     | 34      | 785     | 25       |
| 11 | 67/12     | 36      | 911     | 29       |
| 12 | 68/12     | 44      | 1003    | 27       |
| 13 | 69/12     | 44      | 1056    | 28       |
| 14 | 71/03     | 48      | 1145    | 44       |
| 15 | 72/04     | 54      | 1221    | 57       |
| 16 | 73/04     | 56      | 1293    | 88       |
| 17 | 74/04     | 56      | 1314    | 80       |
| 18 | 75/06     | 62      | 1371    | 70       |
| 19 | 76/05     | 51      | 1435    | 138      |
| 20 | 77/04     | 51      | 1024    | 185      |
| 21 | 78/04     | 53      | 1112    | 268      |
| 22 | 79/04     | 50      | 1229    | 326      |
| 23 | 80/04     | 54      | 838     | 337      |
| 24 | 81/04     | 56      | 923     | 346      |
| 25 | 82/04     | 53      | 996     | 496      |
| 26 | 83/04     | 57      | 1077    | 375      |
| 27 | 84/04     | 58      | 1140    | 380      |
| 28 | 85/10     | 61      | 1222    | 382      |
| 29 | 86/11     | 73      | 1555    | 360      |
| 30 | 87/11     | 71      | 1637    | 409      |
| 31 | 88/11     | 67      | 1731    | 468      |



| 屆次 | 年會日期(年/月) | 團 體 會 員 | 個 人 會 員 | 發表論文(年會) |
|----|-----------|---------|---------|----------|
| 32 | 89/11     | 67      | 1671    | 450      |
| 33 | 90/11     | 72      | 1268    | 577      |
| 34 | 91/11     | 63      | 1458    | 709      |
| 35 | 92/11     | 25      | 1222    | 866      |
| 36 | 93/11     | 22      | 1088    | 740      |
| 37 | 94/11     | 23      | 1265    | 974      |
| 38 | 95/11     | 24      | 1124    | 998      |
| 39 | 96/11     | 25      | 1108    | 1013     |
| 40 | 97/11     | 25      | 1430    | 1240     |
| 41 | 98/11     | 28      | 1463    | 1239     |
| 42 | 99/11     | 31      | 1679    | 1184     |
| 43 | 100/9     | 28      | 1657    | 1359     |
| 44 | 101/11    | 28      | 1294    | 1025     |
| 45 | 102/10    | 21      | 1511    | 902      |
| 46 | 103/06    | 21      | 1466    | 1012     |
| 47 | 104/11    | 14      | 1417    | 840      |
| 48 | 105/11    | 16      | 1464    | 908      |
| 49 | 106/11    | 19      | 1437    | 1236     |

MEMO

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. In the bottom right corner, there is a decorative illustration featuring stylized flowers, leaves, and what appears to be a small butterfly or insect. The overall appearance is that of a clean, unused notebook page.

## 歡迎加入會員

### 精彩豐富的內容 讓您即時掌握市場動向

「材料世界網」由台灣首屈一指的研究單位-工研院材料與化工研究所建置維運，主要報導台灣及世界各國領先之材料技術與產業現況，其主題含括光電/顯示器、能源/儲能、半導體/構裝技術、奈米/微細技術、熱管理/熱電材料、化學/化工、綠色環保、纖維/生醫、循環經濟、智慧生活等十大領域。



### 發行特色

- 主要讀者群為台灣科技企業負責人、高中階主管、技術研發及行銷部門，每日提供材料產業最新的市場情報，協助即時掌握重要技術趨勢
- 一萬篇以上的研發技術資料，協助研發人員迅速了解技術現況及研發動向
- 超過上千名的台灣技術研發者，以精闢角度、專業分析最新的研發技術成果
- 每日即時材料產業新聞，讓您充份掌握最新研發技術資訊
- 資料庫線上搜尋容易，隨選隨看，精美圖文皆可輕鬆下載
- 每週一、三定期發送電子報，專業形象與第一手報導內容，為企業擴展新產品戰線的好夥伴

#### 個人會員訂閱 一年 **5000 元**

加贈工業材料雜誌一年份

#### 試用會員 優惠方案 **3000 元**

可瀏覽或下載20篇資料＋  
工業材料雜誌一年份

#### 單 量

- Ⓐ 2 篇＋工業材料雜誌  
1 本 **500 元**
- Ⓑ 3 篇 **500 元**
- Ⓒ 10 篇 **1500 元**



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

兩年以上及團體會員另有優惠價  
歡迎來電洽詢 **03-5915351** 張小姐

工業材料雜誌及材料世界網  
廣告刊登請電洽 **03-5914142** 高小姐





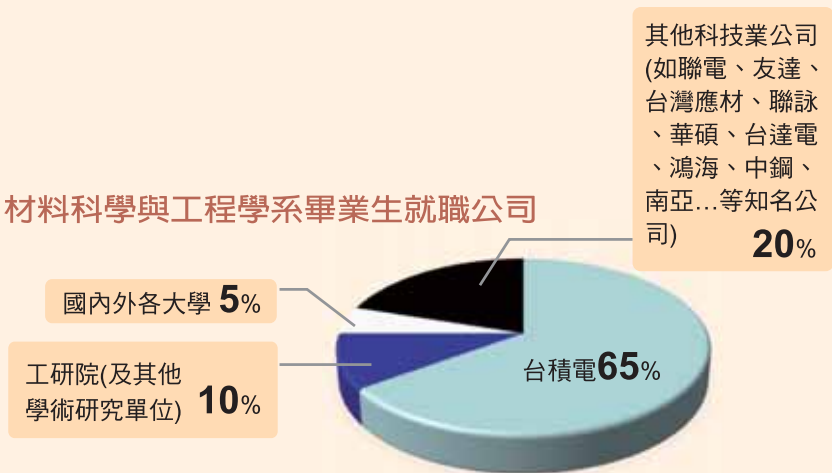
交通大學材料系擁有最堅強的師資陣容、最前瞻的高科技研究方向、最尖端的設備、最新最大國際級的系館、也是高科技界的最愛、同時也與國際一流大學接軌。

### 發展特色

- ▶ **最堅強師資陣容**  
本系教授均為國內外一流大學畢業之博士。
- ▶ **最前瞻高科技研究方向與發展重點**  
半導體材料、奈米材料、光電材料、通訊材料、能源材料及生醫材料。本系緊臨科學園區，與高科技業界密切合作。
- ▶ **最尖端研究設備**  
如Focus Ion Beam(2700萬)、歐傑電子能譜儀(2200萬)、穿透式電子顯微鏡(3500萬)、掃描穿透式電子顯微鏡(1350萬)、掃描式電子顯微鏡(2100萬)...等百多部貴重分析及製程設備。
- ▶ **最新最大國際級系館**  
本系所在之國際級材料系館具3000坪使用空間，已於2005年完竣遷入。
- ▶ **孕育高科技人才**  
依據天下雜誌報導：科學園區董事長及總經理級中，屬交大校友佔63.5%，美國矽谷華人創辦之上市公司交大校友約佔80%。交大校友無論在全球高科技產業、學術界、文化界等各產業都佔有舉足輕重的影響力，以科學園區為例，自1980年成立迄今，交大有將近七成的畢業生進入竹科工作，成為帶動竹科成長快速起飛的先導部隊，也代表著台灣跨入世界高科技產業領域的推動者。許多人認為美國有矽谷是因為有史丹佛大學，而交大之於科學園區，所扮演的領先角色也決不遺餘力。
- ▶ **最卓越之研究水準**  
根據湯森路透網站的SCI索引資料庫之統計結果，交大材料系近五年之學術研究表現輝煌，豐碩的研究成果發表在諸多頂級國際期刊中，包含Science (2008、2009、2012、2015年各1篇)、Nature Communications (2011年2篇、2012、2013、2014年各1篇、2016年5篇)、Nature Nanotechnology (2011年1篇)、Nature Physics (2012年1篇)、JACS (2015年1篇)、Angewandte Chemie (2014年1篇)與Nano Letters (2011年4篇、2012年2篇、2013年4篇、2014年4篇、2015、2016年各1篇)。

- ▶ **陳智** 教授兼系主任 美國加州大學洛杉磯分校材料科學博士  
覆晶錫鎢電遷移與冶金反應、三維積體電路封裝、奈米雙晶銅的製備與應用、低溫銅-銅直接接合
- ▶ **張翼** 講座教授兼副校長 美國明尼蘇達州立大學材料科學博士  
III-V族高速高頻電子元件製程與封裝技術、氮化鎵材料及元件技術、III-V族半導體材料(GaN, GaAs, InAs)磊晶技術及高頻元件、III-V族(GaN, GaAs, InAs)/鎢/矽晶元整合技術、高頻覆晶積裝技術、功率元件積裝技術。
- ▶ **林健正** 教授 美國伊利諾大學材料科學博士  
陶瓷複合材料、高溫氧化、玻璃陶瓷、高介電係數薄膜、金屬與陶瓷材料之界面特性分析、陶瓷複合材料之研究
- ▶ **韋光華** 講座教授兼工學院院長 美國麻州大學化學工程博士  
二維奈米材料、高分子太陽能電池、儲能材料、量子點及金屬奈米材料
- ▶ **陳三元** 講座教授 美國密西根大學材料科學與工程博士  
奈米生醫材料研究、藥物載體及傳遞釋放系統設計研發、多功能性生物晶片材料開發、功能陶瓷與薄膜製程研究
- ▶ **謝宗雍** 教授 美國麻省理工學院材料科學博士  
光電儲存媒體、寬能隙氧化物光電元件、電子封裝技術、奈米複合材料、薄膜太陽能電池、材料界面結構及性質、微觀結構分析
- ▶ **張立** 教授 英國牛津大學冶金及材料科學博士  
鑽石、氧化鋁、三族氮化物半導體磊晶薄膜成長、原子級掃描穿透式電子顯微鏡分析、界面結構與晶體缺陷
- ▶ **潘扶民** 教授 美國加州大學化學博士  
奈米材料技術、積體電路製程技術、微電子材料分析技術、表面科學、多孔材料模板上成長奈米材料、原子層化學氣相沉積與超低介電多孔矽材料於IC連線技術之應用研究
- ▶ **林宏洲** 教授  
美國伊利諾大學材料科學博士  
智慧材料、液晶顯示(LCD)、材料有機及高分子發光二極體(OLED、PLED)材料、有機及高分子太陽能電池材料、化學及生物感測材料奈米複合材料、熱傳導高分子複合材料
- ▶ **吳耀銓** 教授 美國史丹佛大學材料科學/電機博士  
晶圓接合、圖案化藍寶石晶片、GaN磊晶技術、散熱基板、光電半導體元件
- ▶ **柯富祥** 教授兼奈米學士班主任 國立清華大學原子科學博士  
奈米製造與元件、奈米材料與分析、軟性元件材料
- ▶ **吳捷偉** 教授兼加速器學程主任 美國加州大學洛杉磯分校材料科學博士  
應用電化學(電鍍和置換反應)、自組膜晶體和反蛋白石、奈米結構電催化劑之燃料電池
- ▶ **呂志鵬** 教授兼工學院國際事務辦公室主任 美國明尼蘇達大學化學博士  
半導體製成及整合、低介電材料、奈米及薄膜材料、新穎低介電材料之研究、OLED及軟性電晶體之封裝應用
- ▶ **劉典誤** 教授兼產學運籌中心主任 加拿大英屬哥倫比亞大學材料科學與工程學博士  
奈米藥物傳遞系統控制釋放之研究與應用、抗血栓薄膜材料之研究與應用、生物分子感測系統之研究、生醫功能性材料之設計與研究、奈米醫藥之相關研究
- ▶ **徐雍泰** 教授 國立清華大學化學工程博士  
材料化學、奈米異質結構、綠色能源科技、界面電子傳輸動力學
- ▶ **吳文偉** 教授兼副系主任 國立清華大學材料科學與工程博士  
電子顯微鏡、半導體材料、奈米光電材料、微電子材料與製程、材料顯微結構及缺陷分析、薄膜工程
- ▶ **曾院介** 教授 美國西北大學材料科學與工程博士  
自旋電子學、磁感測器、磁半導體、同步輻射於材料之分析、磁性材料
- ▶ **陳軍華** 副教授 日本東京工業大學材料科學與工程學博士  
有序維度氧化物奈米結構及其於高效能常溫氣體感測器之應用、脈衝雷射沉積高精密熱電轉換複合材料薄膜及厚膜、奈米結構異域性表面電漿及表面增強拉曼散射光學於分子感測之應用、團簇高分子模板合成中空及有序維度金屬奈米結構
- ▶ **朱英豪** 副教授 國立清華大學材料科學與工程博士  
新穎複雜性氧化物異質結構、奈米結構與介面、功能性晶體之合成與分析、透明可撓式之電子元件開發、強關聯材料系統之拓撲缺陷成長與分析、新穎電子與功能性材料元件製程與設計
- ▶ **林欣杰** 副教授 國立台灣大學化學博士  
生物奈米材料、有機光電材料、理論與計算方法
- ▶ **鄭年棟** 助理教授 英國牛津大學工程科學博士  
智慧材料、材料微結構分析、生醫元件設計、奈米微粒分散模擬、計算力學
- ▶ **黃爾文** 助理教授 美國田納西大學材料科學與工程博士  
金屬材料、機械性質、應用即時中子線射與同步輻射X光於材料的檢測與模擬
- ▶ **羅友杰** 助理教授 國立中山大學材料科學與工程博士  
材料機械行為、計算材料科學、奈米材料、奈米技術
- ▶ **王誠佑** 助理教授 美國賓州州立大學能源與礦冶工程/化學工程博士  
多孔材料、表面處理、觸媒、氣體吸附/分離、能源材料

### 材料科學與工程學系畢業生就職公司



## 歡迎報考本系博士班 博士班入學方式：

- 考試：107年4月中
  - 甄試：107年10月中
- 詳情請見本系公告

<http://www.mse.nctu.edu.tw>



國立交通大學  
材料科學與工程學系

新竹市大學路1001號

Tel: 03-5723803 Fax: 03-5724727

<http://www.cc.nctu.edu.tw/~material/>



國立交通大學





## 榮耀 Honor

2013~2016連續榮獲臺灣教育部獎勵大學教學卓越計畫補助

2013~2016 "Program for Promoting Teaching Excellence Universities", awarded by Ministry of Education.

榮獲德國RedDot(紅點)設計評比為亞太區前6名之優質設計學校。

College of Design ranked #6 in the Red Dot Design Ranking in Asia Pacific Universities.

連續10年獲中國工程師學會「產學合作績優單位」肯定。

Excellence in Industrial-Academic Cooperation Award by Chinese Institute of Engineers for ten consecutive years.

全校工程系所皆通過國際工程教育認證。

All Engineering Departments are accredited by Institute of Engineering Education, Taiwan, R.O.C.(IIEET).

## 學院及科系 Academic Programs

### 設計學院 College of Design

工業設計學系 Industrial Design

媒體設計學系 Media Design

設計科學研究所 Design Science

### 工程學院 College of Engineering

機械工程學系 Mechanical Engineering

材料工程學系 Material Engineering

化學工程學系 Chemical Engineering

生物工程學系 Bioengineering

### 經營(管理)學院 College of Management

事業經營學(企業管理)系 Business Management

資訊經營(資訊管理)學系 Information Management

應用外語系 Applied Foreign Languages

### 電機資訊學院 College of Electrical and Information Engineering

電機工程學系 Electrical Engineering

資訊工程學系 Information Engineering and Computer Science

通訊工程研究所 Communication Engineering

## 入學申請方式 Admission Information



### ●【海外聯合招生委員會】

University Entrance Committee For Overseas Chinese Students

申請時間：每年11月至來年2月

Application Period: November to February

<http://www.overseas.ncnu.edu.tw/>



### ●【港澳僑生獨立招生】

Overseas Chinese Students Admission

申請時間：每年11月至來年1月初

Application Period: November to January

<http://recruit.ttu.edu.tw/foreign/announcement14.php>



### ●【外國學生招生】 International Student Admission

Application Period: February to End of April

<http://ao.ttu.edu.tw/bin/home.php>

聽聽其他科系學長姐怎麼說

Student experience in each department



大同大學 臺北市中山區中山北路三段40號

Tatung University No.40, Sec.3, Zhongshan N. Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 104, Taiwan(R.O.C.)

TEL: +886-2-2592-5252#2458 Fax: +886-2-2585-5215

E-mail: [admission@ttu.edu.tw](mailto:admission@ttu.edu.tw) Web: <http://www.ttu.edu.tw>



**50** YEARS OF PASSION  
AND DEVOTION

**Kelly's**  
SINCE 1965

不斷順勢前進的3S公司



建築塗

工業塗

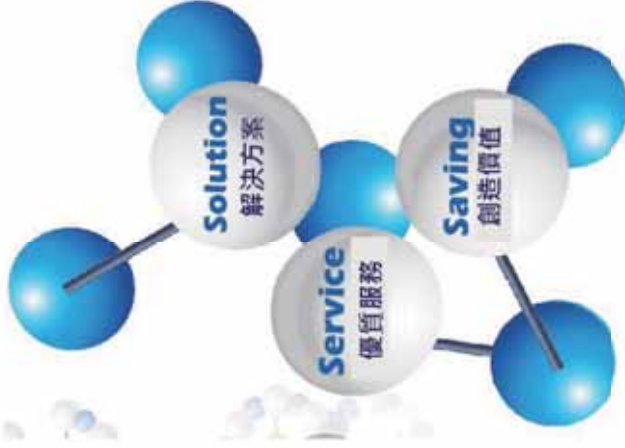
汽車塗

木器塗

印刷油

### 特用化學品專家：

- 功能性添加劑
- 功能性色料
- 奈米材料
- 高分子矽材料
- 表面改質技術
- 抗菌技術



### 公隆化學股份有限公司

地址：台北市基隆路一段155號9樓

電話：886-2-27621985

傳真：886-2-27532400

郵箱：chem@kellychemical.com

網址：http://www.kellychemical.com



**MTS**<sup>®</sup>

### MTS Criterion<sup>®</sup> Series 40 Electromechanical Universal Test Systems

High-performance monotonic testing solutions for research, development and manufacturing



Model 43

**LOAD FRAME CONFIGURATION:** 2-column, Table-top (integrated),

Electromechanical

**TYPICAL SPECIMENS:** small components, reinforced plastics, metals, wire, composites, elastomers, wood products, textiles, biomaterials, paper products, adhesives, foam, consumer products

國科企業與您一起共創價值 <http://www.sindynamics.com.tw>



台北總公司：11489 台北市內湖區成功路4段168號4F Tel：02-2732-2440 Fax：02-2730-4564

台中辦事處：40651 台中市崇順路2段120-4號5F Tel：04-2245-4700 Fax：04-2244-8200

高雄辦事處：80464 高雄市鼓山區文島路76-5號7樓之3 Tel：07-554-1800 Fax：07-554-1900



**Love Amkor**

**We can show you the world**



晶圓級封裝  
WLCSP



覆晶封裝  
Flip Chip



測試製程  
Test



晶圓凸塊  
Wafer Bumping



數位光源產品  
Digital Light Process



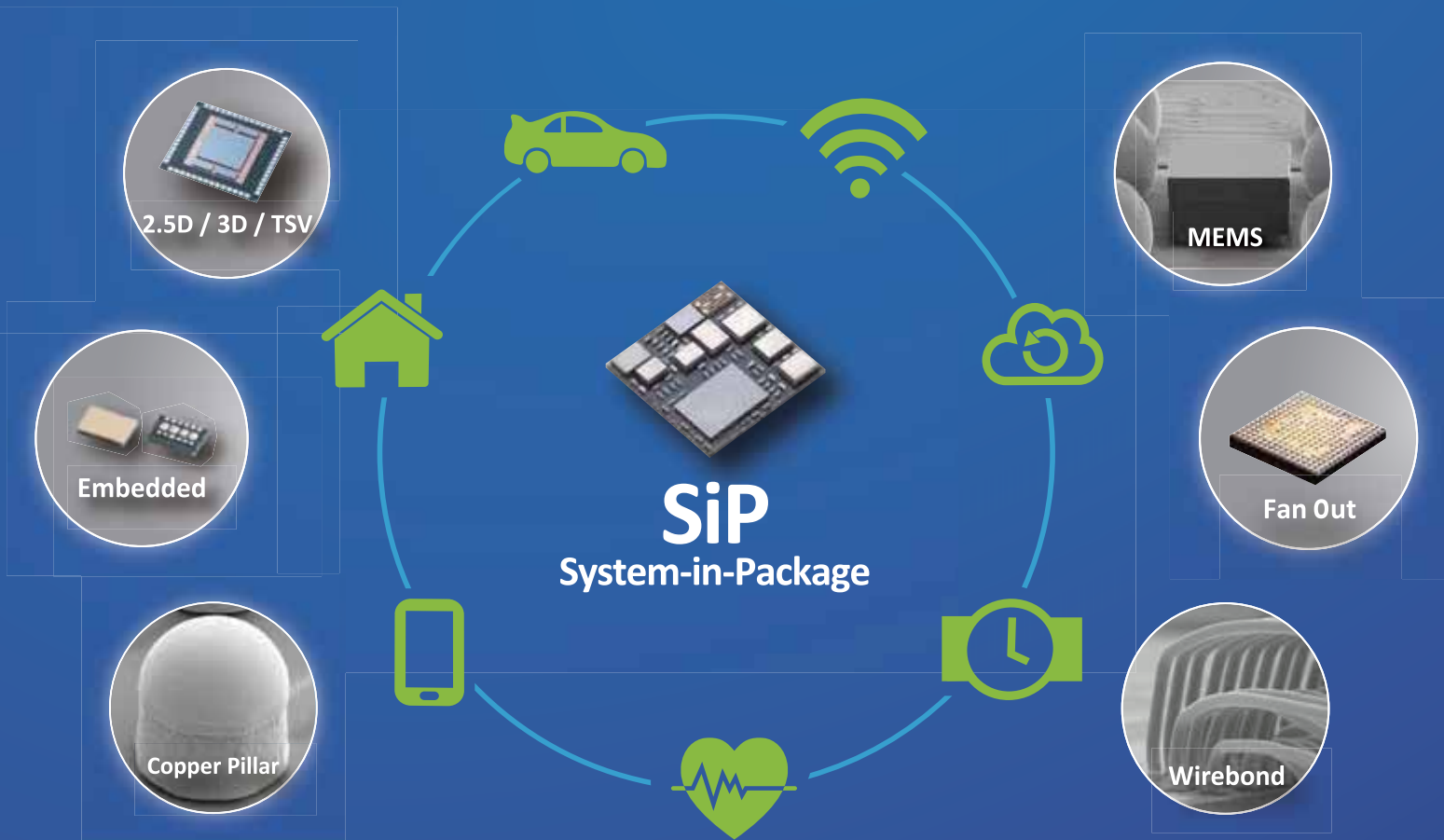
**營運據點**

- 龍潭廠-桃園縣龍潭鄉中豐路高平段1號
- 湖口廠-新竹縣湖口鄉湖口工業區光復路11號
- 先進廠-新竹縣湖口鄉湖口工業區光復北路39號

電話：(03) 411-6000

電話：(03) 598-2000

電話：(03) 597-2777



**Innovative IC, SiP and MEMS portfolio to serve  
dynamic mobility, IoT, high performance computing,  
and automotive market.**





# 地球不屬於我們 我們屬於地球！

延續我們共同的未來







# Memory makes it all possible.

A world of ideas, memories, and knowledge — accessed, managed, and connected in ways never imagined.

[jobs.micron.com](http://jobs.micron.com)



©2017 Micron Technology, Inc. All rights reserved. Micron and the Micron logo are trademarks of Micron Technology, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.