

立源興業股份有限公司

231新北市新店區 20 張路 46 號 2 樓

TEL: (02) 2219-8008 FAX: (02) 2219-8266

E-mail: info@lihyuan.com.tw Web Site: http://www.lihyuan.com.tw

✚ 電化學膨脹儀 & 鋰電池測試模組

EL-CELL®

PAT 系列 全球專利

PAT盤: 有單盤、4盤、16盤
設計, 操作簡便更具效率



#電化學膨脹儀

- ◆ 由充電引起的應變(膨脹 & 收縮)
- ◆ 超級電容, 電位循環, 等研究
- * 解析度: < 5 nm
- * Aprotic & Aqueous 電化學
- * 溫度範圍: -20°C ~ 80°C



#鋰電池電化學測試模組與工具

- Cell Type: Standard, Air, Pressure, Reference electrode, aqueous media



✚ 材料分析設備

NETZSCH

聯用技術 (TGA-MASS/ FTIR)



DSC404 F1/F3



STA449 F1/F3

MMC Coin Cell/ARC



熱分析系列 (-180°C ~ 2800°C)

- ✚ 差示掃描量熱儀 (DSC/PDSC/Photo DSC)
- ✚ 同步熱分析儀 (STA, TGA-DSC / TGA-DTA)
- ✚ 熱重量分析儀 (TGA)
- ✚ 聯用技術 (TGA-MASS/ GC/ FTIR)
- ✚ 熱機械分析儀 (TMA)
- ✚ 動態機械分析儀 (DMA)
- ✚ 樹脂固化監測儀 (DEA)
- ✚ 熱膨脹儀 (DIL)
- ✚ 導熱性能測試儀 (HFM)
- ✚ 多模組加速量熱儀 (MMC Coin Cell/ARC)
- ✚ Laser Flash 閃射法導熱儀 (LFA)
- ✚ 脈衝雷射熱反射法薄膜導熱儀 (NanoTR/PicoTR)

LFA467



HFM



PicoTR Picosecond thermoreflectance method



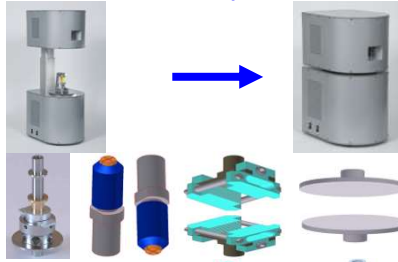
NanoTR Nanosecond thermoreflectance method



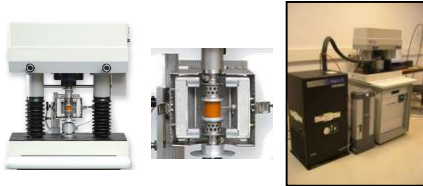
✚ 材料分析設備

Metravib

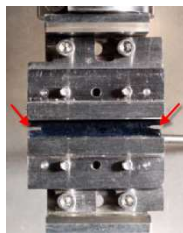
DMA 25N / 50N



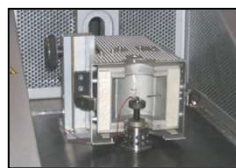
DMA+ 100N, 150N, 450N系列



Fatigue & Crack growth testing



超高頻 DMA



☆ 動態粘彈分析 DMA 25N / 50N 系列 (含 TMA 功能)

- ◆ 應力範圍：± 25 牛頓 ~ ± 50 牛頓
- ◆ 溫度範圍：-150°C ~ 500°C
- ◆ 頻率範圍：0.00001 Hz ~ 200 Hz
- ◆ 位移範圍：± 6000 μm
- ◆ 夾具種類：三點彎曲, 單/雙懸臂, 剪切, 拉伸, 壓縮
- ◆ 樣品形態：塊狀, 彈性體, 薄膜, 纖維, Paste



☆ 動態粘彈分析 DMA+ 系列 (含 TMA 功能)

- ◆ 應力範圍：±100 牛頓 ~ ±450 牛頓
- ◆ 溫度範圍：-150°C ~ 450°C
- ◆ 頻率範圍：0.0001 Hz ~ 1000 Hz
- ◆ 位移範圍：± 6000 μm
- ◆ 夾具種類：三點彎曲, 單/雙懸臂, 剪切, 拉伸, 壓縮
- ◆ 樣品形態：塊狀, 彈性體, 薄膜, 纖維, Paste, 液體

Fatigue testware
材料疲勞試驗

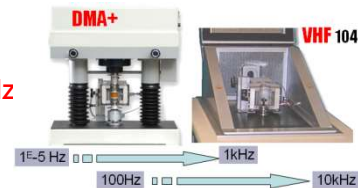


☆ DMA + 300/1000/2000 系列

- ◆ 應力範圍：~ 2000 牛頓 (Peak to Peak)
- ◆ 頻率範圍：0.0001 Hz ~ 1000 Hz
- ◆ 溫度範圍：-150°C ~ 500°C
- ◆ 位移範圍：± 6000 μm
- ◆ 夾具種類：Tension / Compression / Shear / Bending
- ◆ 疲勞試驗：模擬材料實際應用環境和條件的各種施力波形
- ◆ 龜裂生長/延伸

☆ VHF 104: 超高頻 DMA

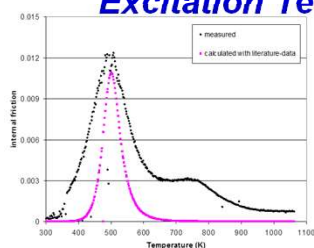
- ◆ 頻率範圍：100 Hz ~ 10 KHz
- ◆ 溫度範圍：- 50°C ~ 110°C
- ◆ 位移範圍：10⁻⁶ to 30%
- ◆ 夾具種類：Tension / Compression / Shear



IMCE

諧振頻率 & 阻尼分析儀

脈沖激發技術 Impulse
Excitation Technique



2Y-TZP 阻尼或內摩擦 (Q-1) 特徵
(氧化鈮-穩定的四角形氧化鋁多晶)

典型應用：

- ◆ 塗層
- ◆ 玻璃轉移點&結晶, Si₃N₄ (SN-G) vs Si₃N₄ (SN-C)
- ◆ 氧化鋁, 等材料改質研究
- ◆ 耐火材料
- ◆ 在線品管, 陶瓷管裂紋檢測
- ◆ CGI 鑄件
- ◆ 蜂巢狀結構

RFDA HT 650°C

RFDA HTVP

1750°C



AET

5G材料分析

非破壞性、穩定、精準量測方式



TE Mode



TM Mode



Open Coaxial Special System

毫米波誘電率 (Dk & Df) 分析儀

(非連續頻率 1 ~ 40 GHz)

- * 採用共振微擾原理
- * 可配合自備或另購『網路分析儀』
- * 測量範圍：

TE Mode:

-Epsilon (ϵ_r): 1 ~ 30

-tan δ : 0.0001 ~ 0.1

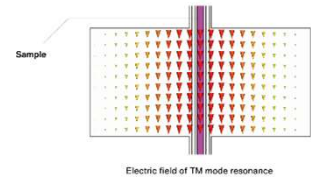
TM Mode:

-Epsilon (ϵ_r): 1 ~ 5

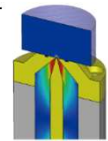
-tan δ : 0.0001 ~ 0.01

- * 應用：

- ◆ 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
- ◆ 薄膜、尖端新材料、等離子
- ◆ 半導體材料



Electric field of TM mode resonance



Electric field in coaxial resonator



奈米材料粒徑與化學成分分析



奈米粒徑與界達電位分析儀

專利: 6,604,408; 6,119,510

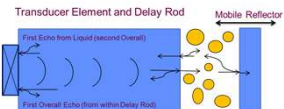


高分辨粒徑及化學成分分析儀

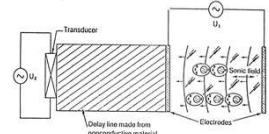
全球
首創

奈米粒徑與界達電位分析儀

- ◎ 合併聲波衰減光譜學(AAS)與電動音波振幅 (ESA)技術
- ◎ 原樣**不須稀釋**，濃度最大可達60%
- ◎ 固態粒子，水相和油相皆可分析
- ◎ 搭配自動滴定，快速測得IEP
- ◎ 測試範圍：
粒徑5nm-100 μ m
電位-500mV ~ +500mV



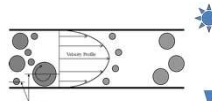
聲波衰減AAS



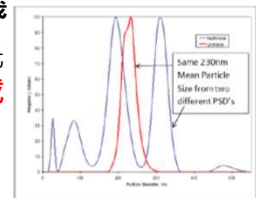
電動聲波振幅ESA

高分辨粒徑及化學成分分析儀

- ◎ 採用毛細管流體分餾技術與4種UV光
- ◎ 可測得樣品**真實粒徑**與**化學成分組成**
- ◎ 測試範圍：
粒徑5nm-2 μ m



真實粒徑分佈



透過CHDF，平均粒徑相同的樣品，可測得真實粒徑分佈

Lucchem

Shedding light on new ideas



UVA / Visible exposure

ICH2 光反應器 (Photoreactor)

(符合 ICH 規範)

是一種於**紫外-可見光**範圍的儀器，應用於食品及藥物光穩定性分析。配有轉盤及隱藏式磁攪拌器測試。

- * 光反應器: (符合 ICH 規範)
- * 薄膜分析儀: 薄膜厚度及溶解速率量測
- * 太陽光模擬儀 (I-V Tester)
- * 雷射閃爍光分解系統

- ◆ 穿透吸收
- ◆ 擴散反射
- * UV 光源
- * 氙光反應器



LZC-UVC
UVC (254 nm) germicidal lamp (8 Watt). Note: these lamps require proper exhaust. Not to be used with the EXPO-01 or LZC-EDU. Compatible with all fluorescent photoreactors and exposure tools.



LZC-UVA
UVA lamp (8 Watt) centered at approx. 350nm. Compatible with all fluorescent photoreactors and exposure tools.



LZC-420
Lamp centered at 420nm (8 Watt). Compatible with all fluorescent photoreactors and exposure tools.



LZC-RED
Red filter sleeves for LZC-VIS bulbs; cuts out all light below 600nm.



LZC-UVB
UVB lamp (8 Watt) centered at approx. 300nm, with a peak of 313nm. Compatible with all fluorescent photoreactors and exposure tools.



LZC-VIS
Cool white fluorescent tubes (8 Watt). Ideal for emulating office light. Compatible with all fluorescent photoreactors and exposure tools.



LZC-540
Amber filter sleeve for LZC-VIS bulbs; cuts out all light below 540nm.



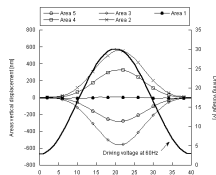
LZC-LAMPS
For spectral and emission data on Lucchem LZC lamps see our exposure standards. Lucchem LZC-lamps can be used in our LZC photoreactors.



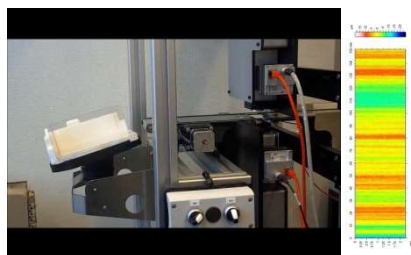
動態3D實時全像量測量系統 DHM R 反射式



非掃描和接觸式，採用反射式數字全息顯微技術 (DHM®)，測量靜態和動態 3D 形貌及振動表徵
◎ 雙軸鏡的實時動態測量

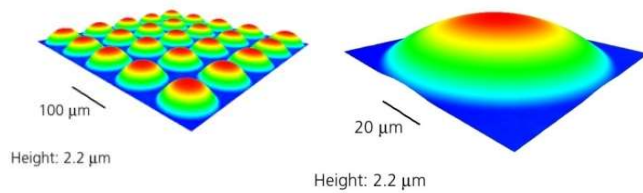


- ◎ 速度：
實時測量、磁場、電場 ...
頻閃模式 ~ 25 MHz
- ◎ 線上 QC 或搭配各種驅動

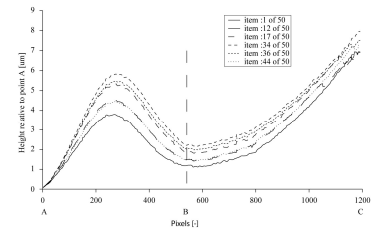
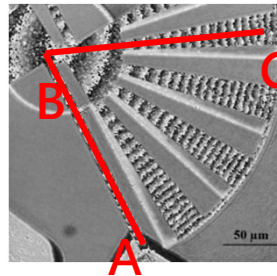


材料科學：MEMS & MOEMS等表面分析

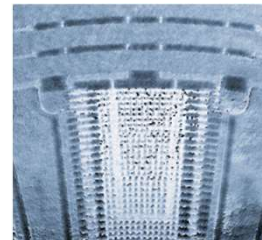
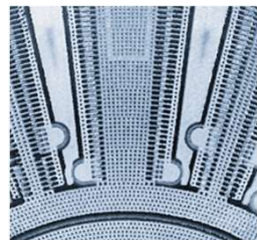
- ◎ 微鏡片陣列 – 大面積或單一個



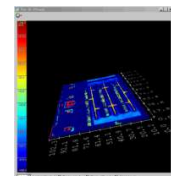
- ◎ 10 mm 高度可變電容 – 實時測量分析，不需掃描



- ◎ In-plane & Out-of-plane 同時 & 實時動態測量分析



- ◎ 新光學元件最適工作環境和條件的實時篩選



3D 即時、動態、數位化全像測量



(根據需求測量範圍量身製造)



在線粘度分析儀 – In-line Viscometers

- * 原理：振動(Vibrating)方式
- * 可同時直接顯示粘度及溫度
- * 操作溫度：200 °C (~ 300°C 選配)
- * 工作壓力：60 bars (~ 500 bars 選配)
- * 量測範圍：0~10 mPa.s · 0~1 000 000 mPa.s
- * 可設定最高與最低Alarm值→控制Relay On/Off
- * 根據需求測量範圍量身製造 (可做防爆設計).

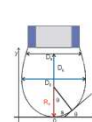
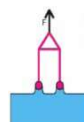
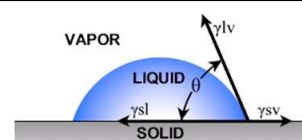


ramé-hart instrument co



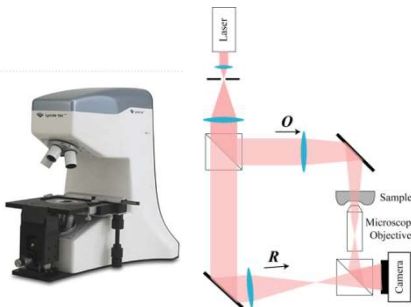
- * 接觸角分析儀(靜態及動態)

- ◆ 環境控制箱
- ◆ 高溫注射器、高溫
- ◆ 溼度控制器
- ◆ 晶圓樣品旋轉台
- * 表面張力分析儀





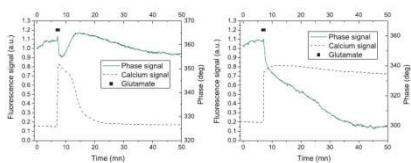
活體細胞 3D即時全像動態量測 DHMT 穿透式



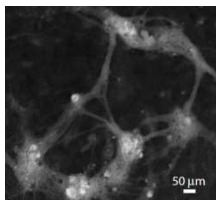
◎ DHM + 螢光儀



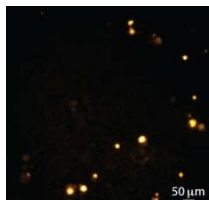
實時監測細胞的死亡



DHM

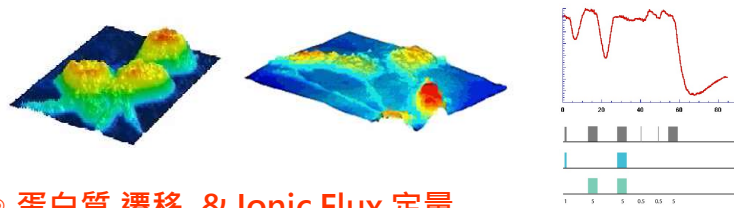


螢光

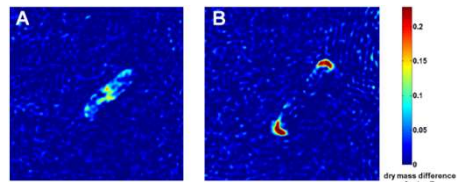


生命科學：活體細胞

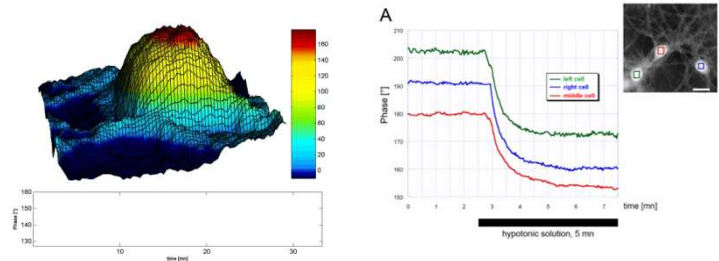
◎ 不需標定、全像、非侵入式、3D 活體細胞形態



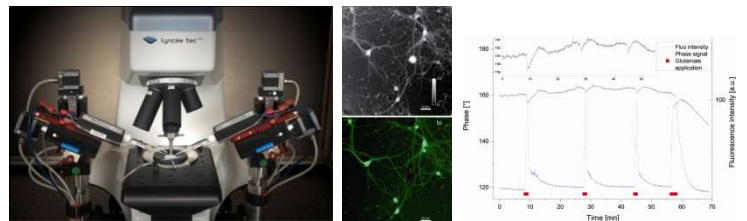
◎ 蛋白質 遷移 & Ionic Flux 定量



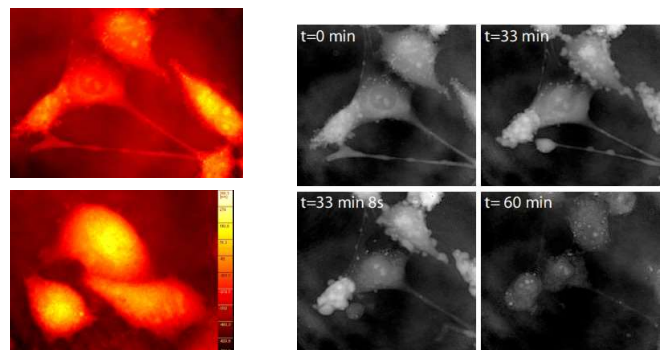
◎ 藥物影響下細胞可逆轉收縮的實時變化量



◎ 電生理刺激神經細胞實時測量穀氨酸鹽的療效



◎ 前列腺癌細胞凋零和藥效評估



CELLINK
A BICO COMPANY

生物墨水



BIOX6
3D生物列印機

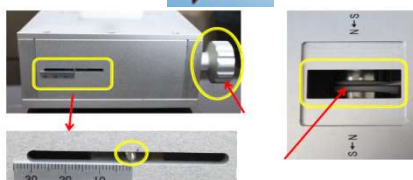


BIOX
3D生物列印機



InKredible+
3D生物列印機

ECOPIA **新!** **EVM-100**



可調整磁鐵間的間距改變磁場(Tesla)的強度



0.25T $\leftrightarrow$ 1.0 Tesla

Model : HMS-7000 for High Temp



LED lamp B,G,R color to illuminate on the sample.
Current source
As an optional item.

LED TESTER

霍爾效應分析(材料 I-V 和 I-R 曲線及電性分析)

Model : HMS-5000 / HMS 5300 / HMS7000 – 可變溫

Variable temp from **80K to 350K**



Variable temp from **RT to 573K**



Model : HMS-3000

可更換磁場 (Options)
Fixed Temp at 77K &

1.0 Tesla **0.55 Tesla**

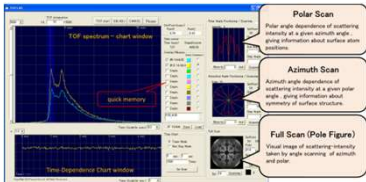


Selection Magnets
0.31T, 0.37T, 0-55T, 1.0T

常溫 - 573K



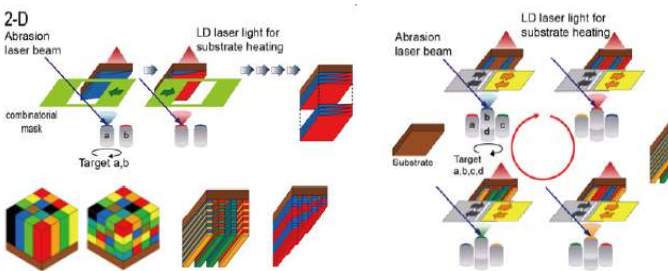

原子散亂表面分析儀 (TOFLAS-3000)



- 除了金屬及半導體, 絕緣體的表面分析也能顯現
- 在強大電流磁場中也可以當場分析薄膜的成長過程
- 因電力而浮動狀態的樣品也可以分析



雷射分子束磊晶鍍膜系統 (PLD LASER MBE)



精準遮罩控制原子層 外延膜結構或形態	全自動數位控制 6 種靶材的公轉和自轉
均勻或梯度的快速雷射加熱 溫度 > 1000°C	鍍膜腔真空度: $\sim 5E^{-9}$ Torr
Scanning RHEED 提供 單一圖元樣品振盪	Load-Lock 腔: $\sim 5E^{-7}$ Torr 2 樣品 + 4 靶材
高壓可操作 ~ 133 Pa 振盪信號視成膜條件	專業 LabView 提供 全自動製程數位控制