立源興業股份有限公司

231新北市新店區二十張路 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

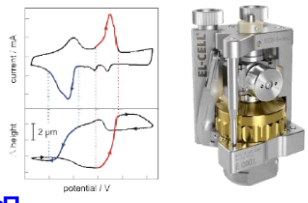
PAT盤：有單盤、4盤、16盤
設計, 操作簡便更具效率

PAT-Cell-Force

PAT-Cell-GAS

電化學奈米膨脹儀

- 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
  - * 溫度範圍：-20℃～ 80℃

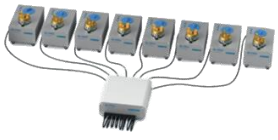


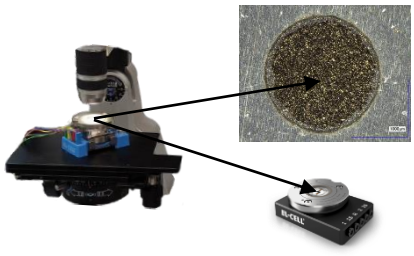
鋰電池電化學測試模組

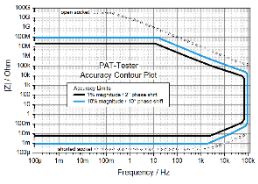
- 依照實驗需求，提供氣體、光學、高溫等電池電極模組

光學用電化學模組

- ECC-Opto-10, PAT-Cell-Opto-10
  ECC-Opto-Std, ECC-Opto-Gas

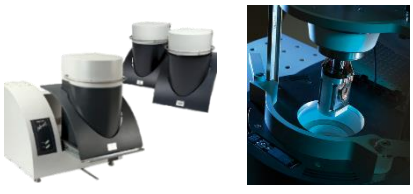






電池絕熱加速量熱儀(ARC)

NETZSCH



多模塊量熱儀 MMC 274

- 加速量熱模組 (ARC Module)
- 動態掃描模組 (Scanning Module)
- 鈕扣電池測量模組 (Coin Cell Module)

h.e.l

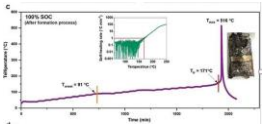
全電池電池絕熱量熱儀

BTC-130 標準電池量熱儀

- ∅ 130mm, H 500mm

(可用於檢測直徑120mm 高度190mm的電池等樣品)

BTC-500 大電池量熱儀

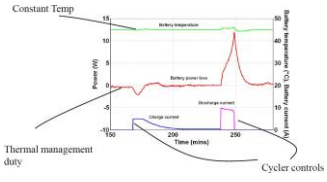


- ∅ 500mm , H 500mm

(可用於檢測等效直徑450mm高度450mm的電池樣品，可相容580mm刀片軟包電池)

Iso-BTC 電池等溫量熱儀

- 測試面積: 250 x 250 mm



(特殊的電池可以使用不同載具軟體程式控制電池循環測試)

材料分析設備

NETZSCH

聯用技術 (TGA-MASS/ FTIR)

DSC300

STA449 F1/F3

TMA 4000 SE

SBA458

GHP456 Titan®

熱分析系列 (-180℃ ~ 2800℃)

- 差示掃瞄量熱儀 (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)
- 界電樹脂固化監測儀 (DEA)
- 熱膨脹儀(DIL)
- 導熱性能測試儀(HFM)
- 保護熱板法熱傳導分析儀(GHP)
- Laser Flash閃射法熱傳導分析儀(LFA)
- 多模組加速量熱儀(MMC Coin Cell/ARC)
- 席貝克(Seebeck)係數量測儀(SBA)
- 旋轉流變儀(Kinexus)
- 毛細管流變儀(Rosand)
- 脈衝雷射熱反射法薄膜導熱儀(NanoTR/PicoTR)

DEA288

DIL402

LFA467

HFM446

Kinexus Prime

Rosand RH2000

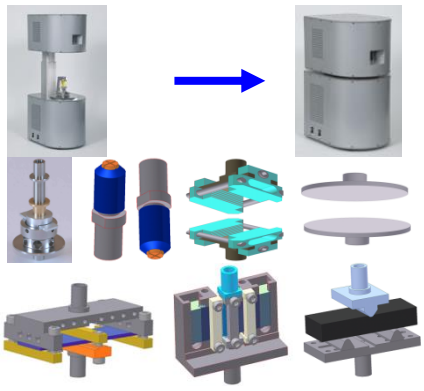
PicoTR Picosecond thermoreflectance method

NanoTR Nanosecond thermoreflectance method

材料分析設備

Metravib

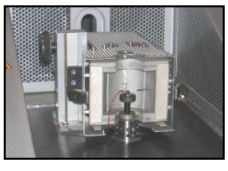
DMA 25N / 50N



DMA+ 300N, 1000N, 2000N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℃ ~ 500℃
- 頻率範圍：0.00001 Hz ~ 200 Hz
- 位移範圍：± 6000 um
- 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

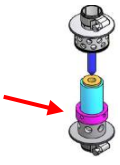
☆ 動態黏彈分析

Fatigue testware

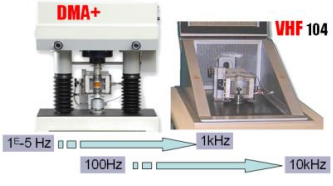
材料疲勞試驗

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℃ ~ 500℃
- 位移範圍：± 6000 um
- 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
- 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

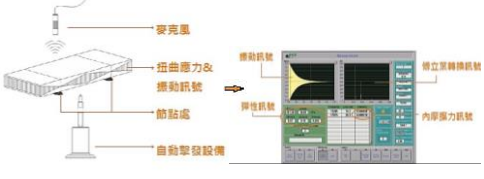


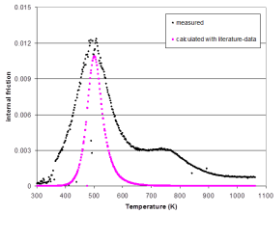
- 頻率範圍：100 Hz ~ 10 KHz
- 溫度範圍：- 50℃ ~ 110℃
- 位移範圍：10^{E}-6 to 30%
- 夾具種類：Tension / Compression / Shear

IMCE

共振頻率 & 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
(氧化釔-穩定的四角形氧化锆多晶)

可取得訊號：

- 楊氏模量
- 剪切模量
- 蒲松比
- 德拜溫度
- 鬆弛特性
- 蠕變(冷時)
- 材料脆/韌轉變溫度

典型應用：

- 塗層
- 玻璃轉移點&結晶, Si_3N_4 (SN-G) vs Si_3N_4 (SN-C)
- 氧化锆, 等材料改質研究
- 在線品管, 陶瓷管裂紋檢測
- 耐火材料
- CGI 鑄件
- 蜂巢狀結構

RFDA HT 650℃

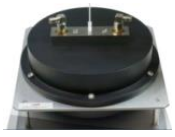
RFDA HTVP

1750℃

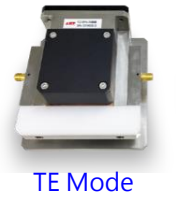
材料分析設備

AET 5G材料分析

非破壞性、穩定、精準量測方式



TM Mode



TE Mode

Special System For Powder/liquid

Special System For Ceramic

☆ 微波/毫米波誘電率 (Dk & Df) 分析儀

(非連續穩定頻率 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：

  TM Mode (10GHz可變溫)

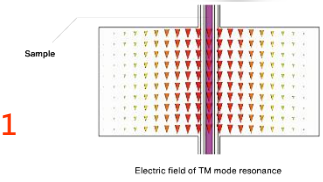
  -Epsilon (εr) : 1 ~ 30

  -tanδ: 0.0001 ~ 0.1

  TE Mode:

  -Epsilon (εr) : 1 ~ 5

  -tanδ: 0.0001 ~ 0.01



Electric field of TM mode resonance

☆ 應用：

- 高速數位/微波回路的襯底材料 & 電路板材
- 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 in coaxial resonator

Mass Applied Science

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

全球首創

高解析度粒徑及化學成分分析儀

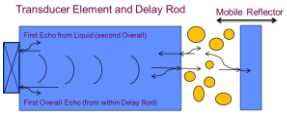
微脂體 & mRNA 開發利器

奈米粒徑與界達電位分析儀

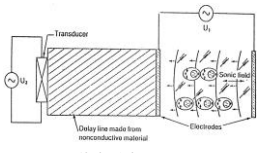
- 合併聲波衰減光譜學(AAS)與電動音波振幅 (ESA)技術
- 原液**不須稀釋**，濃度最大可達60%
- 固態粒子，水相和油相皆可分析
- 搭配自動滴定，快速測得IEP
- 測試範圍:

  粒徑5nm-100μm

  電位-500mV ~ +500mV



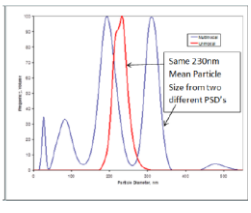
聲波衰減AAS

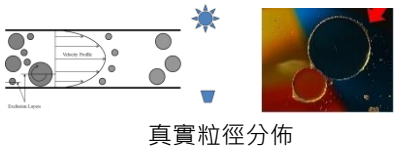


電動聲波震幅ESA

高解析度粒徑及化學成分分析儀

- 採用毛細管流體分餾技術與2種UV光
- 可測得樣品**真實粒徑**與**化學成分組成**換算**包覆率**(encapsulation efficiency)
- 測試範圍: 粒徑5nm-3μm





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

Luzchem

Shedding light on new ideas

UVA / Visible exposure

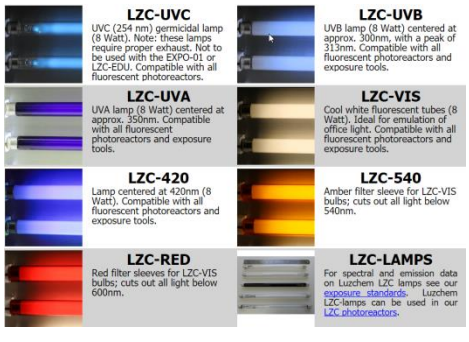
ICH2 光反應器（Photoreactor）

(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

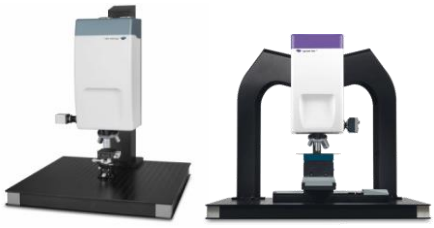
- 穿透吸收
- 擴散反射
- * UV 光源
- * 氙光反應器



奈米科技 & 材料分析設備

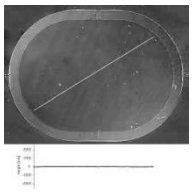
lyncée tec DHM

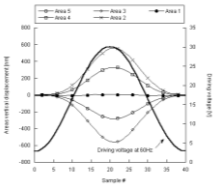
動態4D實時全像量測定量系統
DHM R 反射式



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

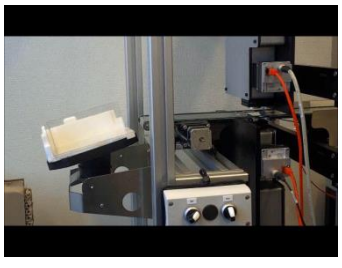
◎ 雙軸鏡的實時動態測量

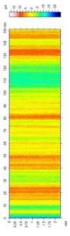




◎ 速度：
實時測量、磁場、 電場 ...
頻閃模式 ~ 25 MHz

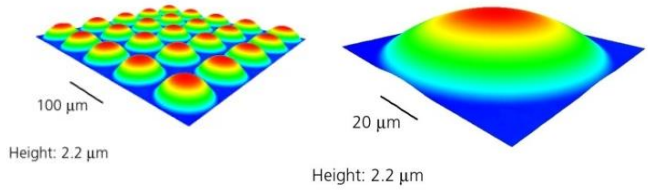
◎ 線上 QC 或搭配各種驅動



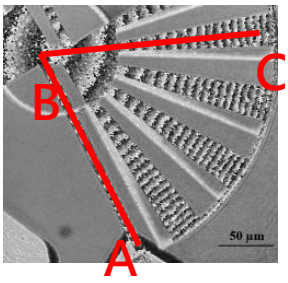


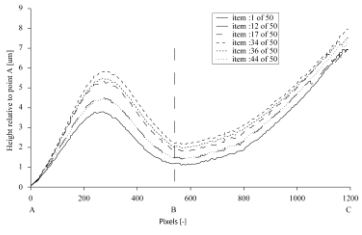
材料科學：MEMS & MOEMS等表面分析

◎ 微鏡片陣列 – 大面積或單一個

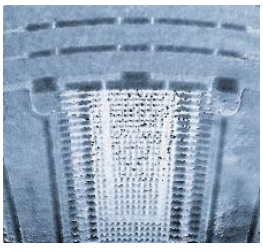


◎ 10 mm 高度可變電容 – 實時測量分析，不需掃瞄





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

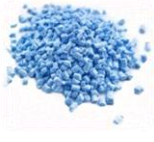


◎ 新光學元件最適工作環境和條件的實時篩選

4D 即時、動態、 數位化全像測量

SOFRASER

(根據需求測量範圍量身製造)



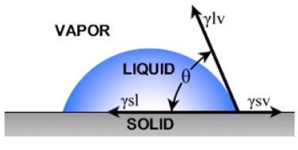
在線黏度分析儀 – In-line Viscometers

- 原理：振動(Vibrating)方式
- 可同時直接顯示黏度及溫度
- 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

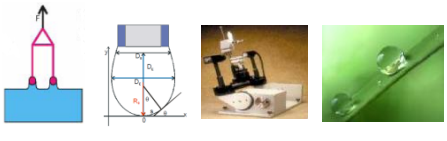
接觸角分析儀(靜態及動態)



* 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



comelec

C25-S：實驗室研發設備

C50-S：工業量產型設備

聚對二甲苯(Paralene Coating)沉積技術

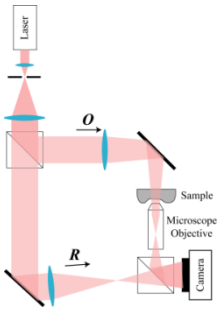
典型應用：

- 電子學、微電子學與光電子學
- 保護易脆元素和藝術品
- 航太與航空 ◆ 醫療技術、藥理學
- 彈性體有機矽塑膠 ◆ 感測器和MEMS
- 奈米技術 ◆ 磁鐵與鐵氧體

生命醫學設備

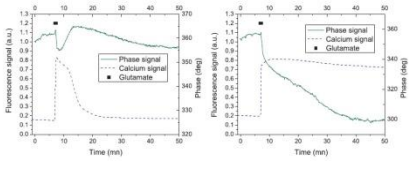
lyncée tec DHM

活體細胞 3D即時全像動態量測 DHM T 穿透式

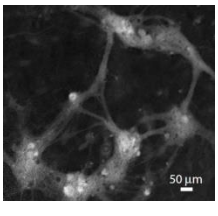


◎ DHM + 螢光儀

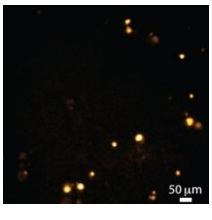
實時監測細胞的死亡



DHM

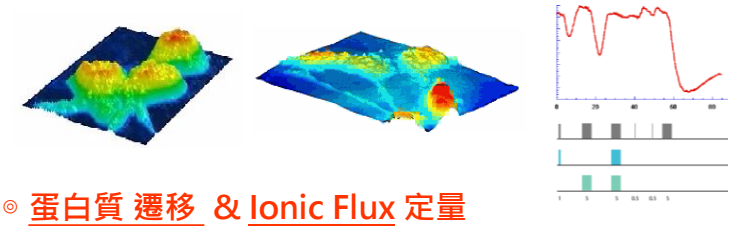


螢光

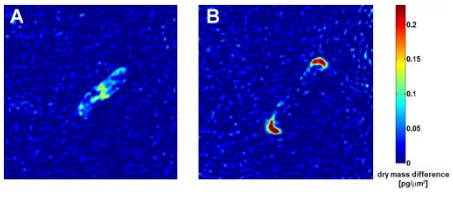


生命科學：活體細胞

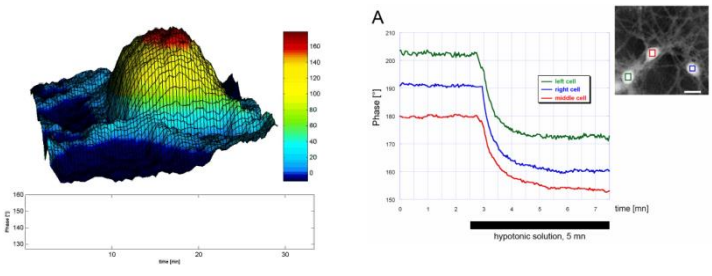
◎ 不需標定、全像、非侵入式、3D 活體細胞形態



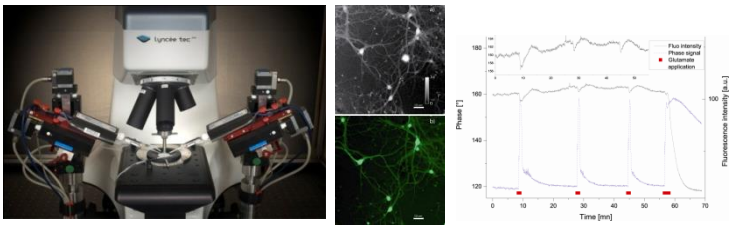
◎ 蛋白質 遷移 & Ionic Flux 定量



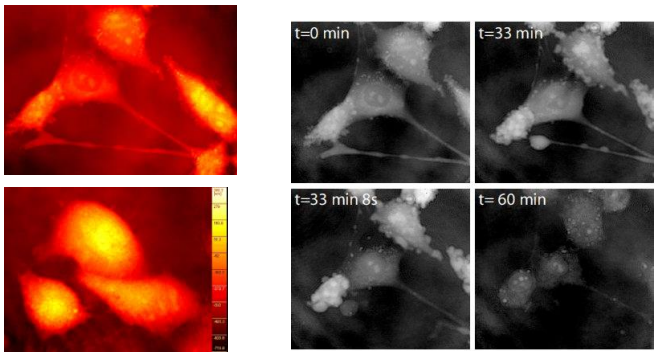
◎ 藥物影響下細胞可逆轉收縮的實時變化量



◎ 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



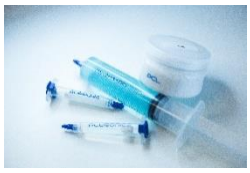
CELLINK
A BICO COMPANY

生物墨水&耗材

* 擠壓式

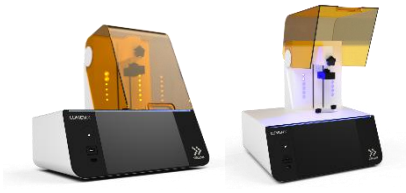
BIOX6
3D生物列印機

BIOX
3D生物列印機



- 極佳的溫度控制：列印頭溫度範圍為4°C至250°C
  列印床溫度範圍為4°C至65°C
- 提高細胞安全性：
  專利的無塵室™技術擁有內置紫外線殺菌和HEPA14過濾器
  能將生物安全櫃的無菌性帶到工作台上
- 多個列印頭且可更換：實現更複雜的結構和生理相關模型
- 同軸噴頭列印(BIOX6)：
  有內層和外層可以使用這種方法建立類似通道的結構

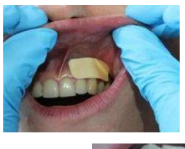
* 光固化 (DLP)

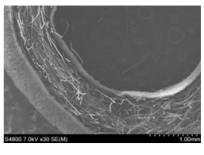


LumenX Gen3
光固化生物列印機

- 利用 405 nm LED 波長
- 支援 35 μm 像素解析度
- 溫度範圍：RT – 60°C

Bioinicia
Innovative Polymer Applications





百年歷史的醫療級靜電紡絲與噴霧技術

靜電噴霧 ElectroSpraying

- Fluidnatek® 設備可處理非常大的材料組合
- 穩定的過程允許可調節的纖維直徑或
  細微性控制細微性分佈
- 相同的設備運行兩個進程創建纖維或顆粒

靜電紡絲 ElectroSpinning

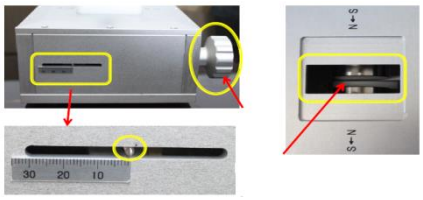
* 提供量產製程諮詢(客製化的工程顧問)

能滿足您從實驗室到批量生產的需求

光電半導體分析儀器 / PLD LMBE

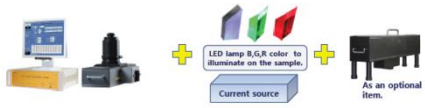
ECOPIA

EVM-100

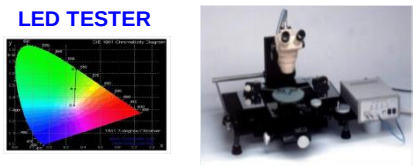


可調整磁鐵間的間距改變磁場(Tesla)的強度

Model : HMS-7000 for High Temp



LED TESTER



霍爾效應分析(材料 I-V 和 I-R 曲線及電性分析)

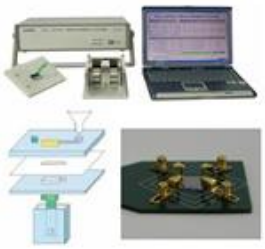
Model : HMS-5000 / HMS 5300 / HMS7000 – 可變溫

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 & 300K



約 1.0 Tesla | 約 0.55 Tesla

Selection Magnets
0.31T, 0.37T , 0.55T , 1.0T

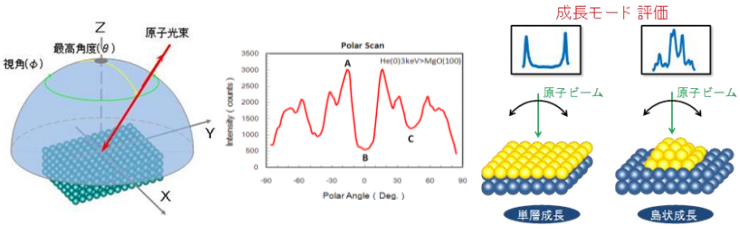
常溫 - 573K

Pascal

9 個日本專利

3 個國際專利

原子散亂表面分析儀 (TOFLAS-3000)



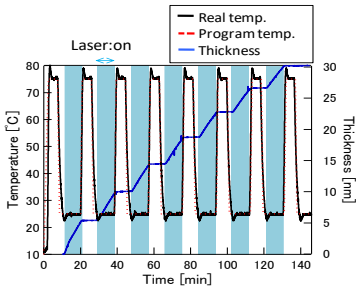
- 除了金屬及半導體, 絕緣體的表面分析也能顯現
- 在強大電流磁場中也可以當場分析薄膜的成長過程
- 因電力而浮動狀態的樣品也可以分析

雷射分子束磊晶鍍膜系統 (PLD LASER MBE)

- 組合材料的二元、三元或四元結構的磊晶膜生長
- 均勻和梯度的快速鐳射加熱，溫度 ~ >1000℃
- 即時原位 RHEED Pattern 震盪強度監控
- 主腔體 : 6.7x10-7 Pa、Load-Lock 腔 : 6.7x10-5 Pa
- 專業LabView成膜過程全自動製程數位控制
- 高穩定性、高效率系統，可快速有效獲得成膜參數

有機物雷射磊晶鍍膜系統(PAIR-CWLD)

- 不破壞分子結構
- 高質量 & 高效薄膜生長
- 專為粉末或離子液體靶材設計
- 高穩定雷射功率控制
- 鍍膜厚度即時監控
- 全自動鍍膜速率控制
- 精準控制基板溫度



立源興業股份有限公司
LIH-YUAN ENTERPRISE CO., LTD.
Tel: (02) 2219 8008
E-mail: info@lihyuan.com.tw
http://www.lihyuan.com.tw