



宏明科技

Optical Measuring Equipment

LED.LCD.SOLAR.TOUCH PANEL
SEMI CONDUCTOR. BIOTECH

hmt

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light source

Spectrometer

Mechanics

Integrating sphere

Imaging

hmt

適用樣品

玻璃
壓克力
RGB彩色濾光片
光學鍍膜片
鏡片
反射鏡
擴散片
偏光片
鏡頭
生物晶片
PET

適用樣品(照明護照)

LED
LCD
各式光源

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

穿透率量測系統

各式穿透樣品量測，可依客戶需求提供特定量測波段及樣品台尺寸
280-400nm, 400-800nm, 400-1000nm, 1000-1650nm, 1300-2000nm



MFS-630-TR IR 孔穿透率量測系統

檢測功能：穿透率
波長範圍：380-950nm or custom
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
Spot size：1.2mm (standard)
檢測平台：固定式平台 or custom



MFS-630-M03 顯微穿透檢測儀

檢測功能：穿透率
波長範圍：380-950nm or custom
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
Spot size：0.4mm (standard)
檢測平台：XY微動平台 or custom
○含對位鏡頭(可觀測量測焦點位置)
○OX-Y 微調平台，可精確對準IR孔及Icon



MFS-630-A01 等態穿透率量測系統

檢測功能：穿透率
波長範圍：380-950nm or custom
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
Spot size：1.2mm (standard)
檢測平台：固定式平台 or custom



ATR-001 線上穿透量測系統

檢測功能：穿透率
光譜量測範圍：400-800nm/400-1000nm/
1000-1650nm
光譜解析度：2nm
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
含積分球自動自主校正系統(無需離線校正)

選購裝置：電子顯微鏡、外罩

可攜式光學量測設備

適用於快速量測且不須高精度要求之可攜式設備，屬經濟入門款式



○旗艦款

LP-001 照明護照

波長範圍：380-780nm
光學解析度：<8nm
波長準確性：±0.5nm
積分時間：6ms~16s
語言選擇：繁體中文、簡體中文、英文、日文
檢測功能：相關色溫(CCT)、演色指數(CRI)、
光色品質(CQS)、照度(Illuminance)、
色容差(IEC-SDCM) R1~R15、CIE1931、
CIE1976、色品規範(C78.377-2008)、
光譜圖(Spectrum Diagram)、
色純度(Purity)、峰位波長(λp)、
主波長(λD)



○藍芽連結偵測器
○可結合智慧型手機



HMT-LS 100 立式穿透率測量儀

簡單、便利的操作模式，即時的數據顯示
適合太陽膜性能展示、展覽生產品檢驗貨等場合
測量精度：±2%
紫外光主波長：365nm
可見光：380-760nm(全波長)
紅外光主波長：1400nm



HMT-LS 108 平台式穿透率量測儀

紫外光、可見光、近紅外光穿透率，三機一體
適用於眼鏡/手機鏡片、塗料、玻璃、PC材料
Touch Panel...等樣品
Spot Size最小可達1.5mm
測量精度：±2%
紫外光主波長：365nm
可見光波長範圍：380-760nm(全波長)
紅外光主波長：950nm

適用樣品

玻璃
壓克力
RGB彩色濾光片
光學鍍膜片
鏡片
反射鏡
擴散片
偏光片
鏡頭
生物晶片
PET
.....

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

反射率量測系統

各式反射散射表面樣品量測，可依客戶需求提供特定量測波段及樣品台尺寸
280-400nm, 400-800nm, 400-1000nm, 1000-1650nm, 1300-2000nm



MFS-R-001 反射率量測系統

檢測功能：反射率
波長範圍：380-950nm or custom
膜厚範圍：300-400,000 Angstrom(選購)
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
精確度：1nm
再現性：±1%
檢測平台：XYZ微動平台(10X10CM) or custom



等態反射率量測系統

檢測功能：反射率
系統量測範圍：380-850nm
膜厚範圍：300-400,000 Angstrom(選購)
光譜解析度：2nm
接收模式：聚焦鏡及積分球系統
精確度：1nm
再現性：±1%
桌上型微動等態反射置具
含反射式積分球組件(Optopolymer coating)
含影像定位系統



影像定位及檢測畫面



桌上型



落地桌型



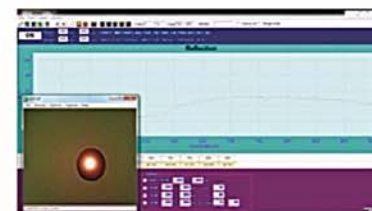
MFS-R-005 反射率量測系統(曲面樣品)

檢測功能：反射率
波長範圍：380-950nm or custom
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
接收模式：積分球系統
精確度：1nm
再現性：±1%
檢測平台：custom



BF-001 生物皮膚反射率檢測系統

量測規範：ISO 7721/1
檢測功能：反射率及色度
波長範圍：400-850nm, 或依客戶需求訂製
光學解析度：1nm
量測模式：兼具D/8及8/D兩種模式
精確度：1nm
檢測速度：0.5-3 sec.
檢測平台：360度旋轉的量測平台
光源：鹵素燈(380-1700nm)



檢測畫面

適用樣品

玻璃
 壓克力
 RGB彩色濾光片
 光學鍍膜片
 鏡片
 反射鏡
 擴散片
 偏光片
 鏡頭
 生物晶片
 PET
 薄膜太陽能電池
 aSI.TCO.CIGS
 CdS.CdTe.GaN

Transmittance

Reflectance

GIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

穿透反射率量測系統

各式鏡面樣品穿透及反射量測，量測波段及樣品台尺寸可依客戶需求



XY 滑台(10X10CM)

MFS-630

可變角度穿透反射率量測系統

檢測功能：穿透率 & 反射率
 波長範圍：380-950nm, 300-1600nm(選購)
 光學解析度：2nm
 檢測速度：0.5-3 sec.
 接收模式：聚焦鏡及積分球系統
 精確度：1nm
 再現性：±1%
 檢測平台：固定式平台or custom
 ○可變角度量測穿透及反射



MFS-630-005

半球式積分球檢測儀

○可變角度量測穿透及反射
 ○針對擴散樣品檢測
 ○可調整入射光角度



電動XY滑台



XY 滑台(50X40CM)

選購裝置：反射率標準片, 顯微鏡, X-Y滑台



手動XY滑台

MS-001

顯微分光光譜儀

檢測功能：穿透率 & 反射率
 波長範圍：380-950nm custom
 光學解析度：0.5-5nm
 檢測速度：0.5-3 sec.
 精確度：1nm
 再現性：±1%
 ○可加掛電子目鏡
 ○聚焦可至0.05mm

霧度量測系統

可量測穿透率霧度及反射率霧度



MFS-H-002

穿透率霧度量測系統

檢測功能：穿透率霧度
 波長範圍：380-950nm custom
 光學解析度：0.5-5nm
 接收模式：積分球系統
 精確度：1nm
 再現性：±1%
 檢測平台：固定式平台or custom

適用樣品

薄膜太陽能電池
a-Si, TCO, CIGS
CdS, CdTe, GaN
LED, LCD, ITO
光學鍍膜
Hard coating
AR coating
dielectric filters
FPD, Polyamide
Resists, Cell Gaps
鏡片/彩色濾片
擴散片/偏光片
PET
Oxides, Nitride,
OLED

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

薄膜厚度量測系統

各式鍍膜樣品量測 · 量測波段及樣品台尺寸可依客戶需求訂製



MFS-F-001

光纖式膜厚量測系統

檢測功能：薄膜厚度
膜厚檢測範圍：300-400,000 Angstrom
光譜檢測範圍：380-800nm
光譜解析度：2nm
厚度檢測準確性：1%
掃描速度：800nm/sec
檢測平台：custom



手動滑台(20X20CM)



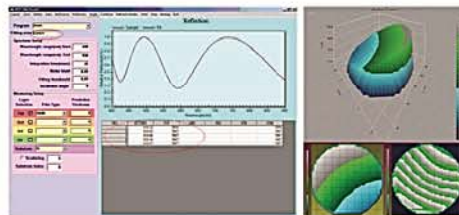
自動平台(20X20CM)



顯微鏡平台



線上膜厚量測系統



膜厚軟體檢測畫面



OD-001

生物晶片吸收光檢測儀

檢測功能：吸收光指數、OD值
波長範圍：470nm or custom
檢測速度：0.5-3 sec
接收模式：Single sensor
檢測平台：固定式平台 or custom
光源：470nm LED
適用樣品：生物晶片等各類樣品

FL-004

螢光光譜效率量測系統

檢測功能：即時螢光光譜及色度檢測
檢測模式：光纖式光譜儀
波長範圍：300-800nm
光學解析度：2nm
檢測速度：0.5-3 sec.
檢測樣品：粉體
接收模式：積分球系統



ASTM E927 IEC 60904-9 JIS C8912-1989

太陽能效率量測系統

各式太陽能電池樣品量測 · 量測樣品台尺寸可依客戶需求製作

適用樣品

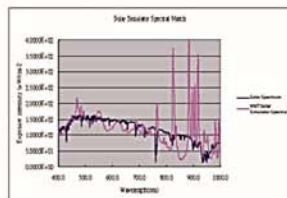
玻璃
壓克力
RGB彩色濾光片
光學鍍膜片
鏡片
反射鏡
擴散片
偏光片
鏡頭
鏡頭
生物晶片
PET
薄膜太陽能電池
aSI.TCO.CIGS
CdS.CdTe.GaN
.....



SS-A02 ClassB 4吋模擬光源
SS-B02 ClassB 4吋模擬光源



SS-A01 ClassA 2吋模擬光源
SS-B01 ClassB 2吋模擬光源



電壓：220V
光譜範圍：400-1100nm(standard),400-1650nm(雙光源系統)
光源功率：1000W
燈泡平均壽命：500hr
光照範圍：2吋 · 4吋 · 6吋 · 8吋 · 10吋 · 12吋
光源均勻度：±2%/hr(classA), ±5%/classB)
光源穩定度：±2%/hr(classA), ±5%/classB)
光譜符合度：0.75-1.25(classA)/0.6-1.4(classB)
檢測參數：IV curve, I_{sc}, I_{V max}, V_{oc}, FF, Power convert efficiency

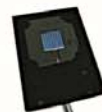
選購裝置：Z-stage · 探針座 · 光強度計 · ISE校正標準片
溫控系統



SR-001 光強度計
可驗證光強度及光譜分布

Spectroradiometer

Spectral Range	400-1050nm, 280-1100nm, 400-1700nm
Spectral Resolution	2nm
Spectral Interval	0.5nm
Spectral Accuracy	< 0.5nm
Intrinsic Repeatability	0.5%
Cosine Receptor Accuracy	±3% from 0 - 90°, all wavelengths
Exposure Time	10-60000ms
Output Unit	W/m²
Software	Windows Me, 98, 2000, XP comparable. Automatic calculation of spectral match accuracy (IEC60904-9)



URE-001
太陽能電池校正參考片
可驗證模擬光源均勻度及穩定度

Reference Cell

Calibration Laboratory	The Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems (ISE)
Measurement Condition	AM1.5G, 25°C, 1000W/m²
Material	Monocrystalline silicon
Area	20mm * 20mm
Dimension	100mm * 70mm * 10mm
Solar Cell Connection	4 wire
Protective Window	Bk7 glass
Temperature Sensor	Pt100 (2 wire connection)
Parameters	I _{sc} , V _{oc} , I _{mp} , V _{mp} , P _{mp} , Fill Factor, Efficiency, External Quantum Efficiency

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

適用樣品

各類光伏材料
光電轉換材料
太陽能電池
螢光材料
有機電激發光材料
PLED、OLED
二次非線性光學
高分子材料
有機-無機奈米混成材料
有機薄膜電晶體
有機高分子太陽能電池
有機薄膜電晶體材料
有機發光二極體材料
有機非線性光學材料

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

QE-001 分光效率量測系統

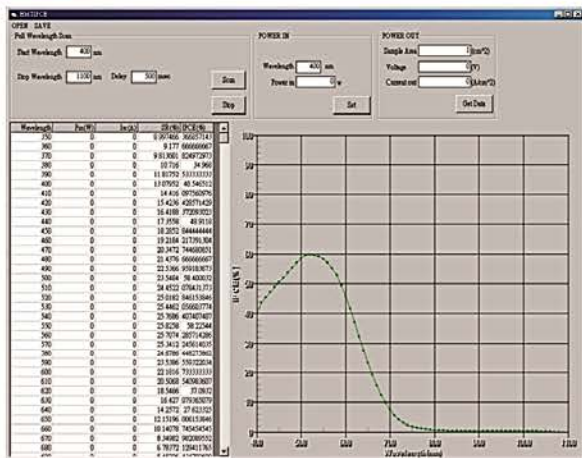
螢光材料、光電轉換材料、太陽能電池IPCE、量子效率

檢測功能：EQE & IQE
波長範圍：400-800nm, 350-1050nm, 300-1500nm
波長設定區間：5nm
標準光源：1000W Xenon & 高功率鹵素光源
電動單光儀：焦距(110mm), 波長精確度(0.2nm), 波長準確度(0.6nm)
電源電錶：Keithley 2400, 200v, 1A
光學斬波器 & 鎖像放大器：頻率範圍5Hz-3kHz(0.015Hz-40kHz option)
穩定性：0.01%/C
雙通道雙相儀器及16通道轉換
輸出增加設定X1-X1,000,000



QE 量測軟體

本系統之量測完全由**軟體控制**，軟體可由使用者輸入欲量測的波長範圍及間距，依照所採用的單光儀解析度最低可達到1nm的光譜解析度，量測的延後時間亦可依照樣品需求增加或減少，量測所得數值可以文字檔方式儲存並繪製圖形，並可隨時監看輸入光源各波長的強度及樣品輸出之電壓電流值。由於系統採用的是keithley 2400電源電表，因此可滿足部份樣品的量測需要額外提供負載的需求，軟體可以儲存項目包含：**各波長輸入能量、電池輸出的Isc、SR(%)、IPCE(%)及圖表**。



EL PL

本系統係利用太陽能電池電致發光(EL)及光致發光(PL)特性，以高解析度近紅外光CCD或高靈敏度InGaAs照相系統擷取太陽能電池的近紅外光影像，藉以判斷樣品內裂、斷線、破片、印刷及鍍膜缺陷、晶格瑕疵等品質特性



CCD Camera

InGaAs Camera

檢測功能	large and microcracks, holes, inclusion, diffusion length, contact area or bad conductivity area
適用樣品	5-inch and 6-inch silicon solar cell or modules
解析度	Up to 350um Up to 600um
檢測時間	1-3 secs Within 0.5 sec
感光元件	1384 * 1036 pixels 320 * 256 pixels
元件尺寸	6.45 * 6.45um 30 * 30 microns
偵測器電源	115V-230V 50-60Hz 115V-230V 50-60Hz
介面	IEEE1394 IEEE1394
電致發光電源	For cell, max. 20A 8V control via PC. For module, please contact us. For cell, max. 20A 8V control via PC. For module, please contact us.
檢測置具	Probe station or Kelvin clip Probe station or Kelvin clip
工作溫度	25°C 25°C



EL 影像



PL 影像

適用樣品

Monocrystalline
Polycrystalline
GaAs Solar Cell
CIGS Solar Cell
Amorphous Solar
Brick
Si interposer
TSV
Bumping
Flip chip
FC-CSP
FC-BGA
MEMS
WLC-SP

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

Imaging

Light Source

Spectrometer

影像缺陷检测系统

各種半導體相關樣品量測·可依客戶需求訂製



CR-001 IC 邊裂 IR 影像缺陷检测系统

检测功能：表面缺陷·内部缺陷
IR Camera：900~1300nm(1384x1036 pixels)
900~1700nm(320x256 pixels)
光学装置：100W红外光源
NIR物镜：5X,10X,20X,50X
检测平台：XY平台(10X10mm) or custom



ITO-001 ITO 薄膜影像量测系统

检测功能：ITO 薄膜之外觀量测
检测速度：0.5-3 sec.
接收模式：顯微分光系統
检测平台：100mm X 100mm 手動平台
光源：高瓦數鹵素光源
標準型：5X, 10X, 20X 近紅外光物鏡
適用基材：玻璃, PET
適合自動化检测機台之整合應用



表面影像缺陷



内部影像缺陷1

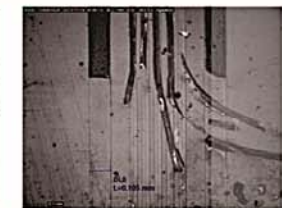
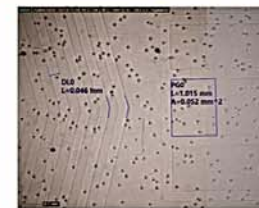
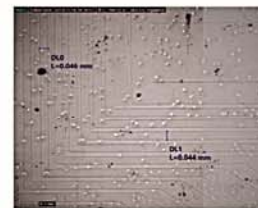


内部影像缺陷2

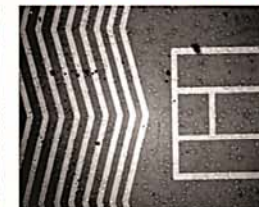
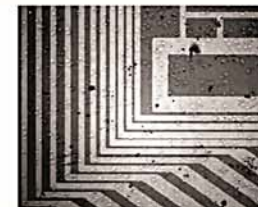


内部影像缺陷3

一般量测儀的影像



本公司量测儀的影像



適用樣品

玻璃
壓克力
RGB彩色濾光片
光學鍍膜片
鏡片
反射鏡
擴散片
偏光片
鏡頭
生物晶片
PET
薄膜太陽能電池
aSI.TCO.CIGS
CdS.CdTe.GaN
.....

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

各式光學量測用光源



L-H100/L-H150 鹵素光源
電壓：110V
光源功率：100W、150W
燈泡平均壽命：1000hr
出光接頭：SMA905 or 訂製品



L-H400 鹵素光源
電壓：110V
光源功率：400W
燈泡平均壽命：500hr
出光接頭：SMA905 or 訂製品



L-X350/500/1000 氙氣光源
電壓：220V
光源功率：350W、500W、1000W
燈泡平均壽命：500hr
出光接頭：SMA905 or 訂製品



L-L001 LED單波長光源
波長範圍：360-950nm
(250-950nm option)
光譜解析度：2nm
波長準確度：0.3nm



BDS100 氙鹵光源
波長範圍：190-2500nm
光源功率：35W
出光接頭：SMA905
燈泡平均壽命：>2000hrs



LS-001 光纖耦合DPSS雷射光源
波長範圍：紫外光到近紅外光波段可供選擇
266nm-2200nm
光源功率：10mW-50W
出光接頭：SMA905
功能：螢光激發、催化反應、偵測光源
○可訂製、種類多樣



BWI flex 雷射光源
波長範圍：405-1064nm
光源功率：450mW
出光接頭：SMA905
功能：螢光激發、拉曼測量

適用樣品

玻璃
壓克力
RGB彩色濾光片
光學鍍膜片
鏡片
反射鏡
擴散片
偏光片
鏡頭
生物晶片
PET
薄膜太陽能電池
aSi.TCO.CIGS
CdS.CdTe.GaN
.....

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Optical Density

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Spectrometer

光纖光譜儀

CCD, InGaAS, PDA 陣列微光譜儀



Exemplar® LS
低雜散光智慧型CCD分光光譜儀
波長範圍：200-400nm, 200-850nm
特色：紫外光波段低雜散光
0.4-3.0nm光譜解析度



Exemplar®
智慧型CCD分光光譜儀
波長範圍：350-1050nm
特色：自動溫度飄移補償
USB3.0資料介面
1.0-4.0nm光譜解析度



Glacier® X
致冷型CCD分光光譜儀
波長範圍：200-1050nm
特色：TE致冷、
1.1-4.3nm光譜解析度



Exemplar® Plus
高效率智慧型分光光譜儀
Back-thinned 背照式CCD陣列光譜儀
波長範圍：190-1100nm, 350-1050nm
特色：有效的減少雜散光並提高光通量
高靈敏度、高量子效率
紫外/可見/近紅外光增強響應



Sol™ 1.7
TE致冷InGaAs近紅外光光譜儀
波長範圍：1700-2600nm
特色：高動態範圍、高靈敏度操作模式
TE致冷、優異的穩定性

便攜式拉曼光譜儀

應用於生物醫學、化學、半導體、太陽能、環境科學、礦物、藥品鑑定



NanoRam®
785雷射：量測波長176cm⁻¹-2900cm⁻¹
3200cm⁻¹選購
解析度10cm⁻¹



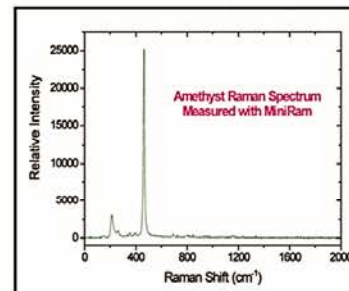
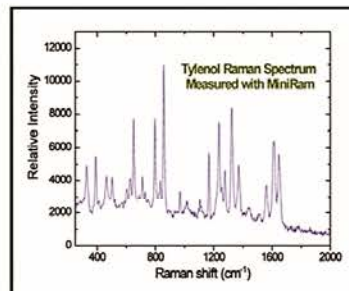
MiniRam®
532雷射：量測波長175cm⁻¹-4000cm⁻¹
解析度15cm⁻¹
785雷射：量測波長175cm⁻¹-3150cm⁻¹
解析度10cm⁻¹



i-Raman®/i-Raman® Plus
532雷射：量測波長175cm⁻¹-3300cm⁻¹
解析度3.0cm⁻¹
785雷射：量測波長175cm⁻¹-2700cm⁻¹
解析度3.5cm⁻¹
830雷射：量測波長200cm⁻¹-2300cm⁻¹
解析度4.0cm⁻¹



i-Raman® EX
1064雷射：量測波長250cm⁻¹-2500cm⁻¹
解析度9.5cm⁻¹



適用樣品

各式治具設計製作

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Solar system

IPCE

EL PL

Light Source

Mechanics

Integrating Sphere

治具及光學元件

提供各式治具設計及製作



PST-001探針台

4吋、6吋太陽能電池片



MC-001手動分光器

波長範圍:200-1000nm



MC-002電動分光器

波長範圍:200-1000nm



UFL-U聚焦鏡(UV-VIS)

UFL-V聚焦鏡(VIS-NIR)

多種規格聚焦鏡及接頭



URM-U反射鏡(UV-VIS)

URM-V反射鏡(VIS-NIR)

多種規格反射鏡及接頭



HCH-002螢光粉樣品槽HCH-001螢光檢測比色槽

可依客戶需求製作



MST-001x-y手動平台

AST-001電動平台

可依客戶需求製作



積分球

各式積分球設計製作，應用範圍：穿透率、反射率、吸收、透光、輻射功率、光通量、同質光源、輻射及發光標準



UIS-001 1.5吋積分球



UIS-002 3吋積分球



UIS-005 30公分積分球



15cm Optopolymer



UIS-003 15公分積分球



UIS-004 20公分積分球



1.5吋 Opto-Polymer



Optopolymer 反射標準片

(Optopolymer)波長範圍:250-2500nm(>93%, 可見光>98.5%)
(BaSO₄)波長範圍:300-1300nm(>95%)

適用領域

X射線應用
 螢光
 生物發光
 化學發光
 太陽能電池板的檢驗
 凝膠成像
 天文成像
 數字X線攝影
 法醫成像

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Solar system

IPCE

EL PL

Mechanics

Integrating Sphere

Imaging

影像擷取裝置

多種型號提供不同需求，可客製規格(蓋玻片、內部鏡頭安裝、訂製CCD高度、視頻模式設置、防結露技術 (ADT)、快門及散熱系統選擇)



ProLine Camera

感光元件冷卻到-75°C
 50mm×50mm大尺寸CCD
 隔行掃描傳感器，運行12 MHz (16位)
 全畫幅傳感器操作高達14 MHz (16位)
 單獨板A2D板可獲得最低噪聲 (1兆赫)
 出色的線性度
 液體或空氣冷卻基地
 RBI防重影技術標準
 視頻模式與隔行掃描傳感器



Hyperion Cameras

感光元件冷卻到-70°C
 可選擇空氣或液體冷卻
 隔行掃描傳感器，工作頻率12MHz (16位)
 全畫幅傳感器運行高達12 MHz (16位)
 RBI防重影技術標準
 視頻模式與隔行掃描傳感器



MicroLine Cameras

感光元件冷卻到-70°C
 隔行掃描傳感器，工作頻率12MHz (16位)
 全畫幅傳感器運行高達12 MHz (16位)
 可選擇空氣或液體冷卻
 RBI防重影技術標準
 小尺寸 (3.7×5英寸)
 可選單通道、雙通道、四通道輸出



Imaging Systems for X-Ray Applications

快速下載速度，8兆赫 (選購)
 出色的線性度和電荷轉移效率 (CTE)
 穩定、精確的調節冷卻
 低噪聲的16位操作在所有降負荷速度
 RBI防重影技術標準
 9微米，1600萬像素的感光元件：
 讀取噪聲可低至8 E-RMS (頻率1 MHz)
 12微米，9 MP傳感器：
 讀取噪聲可低至8 E-RMS (頻率1 MHz)



濾片轉盤



高速濾片轉盤

無齒隙動力傳輸
 最快的速度為23毫秒

	HS-625	HS-1025	HS-1032
濾鏡口徑：	25mm	25mm	32mm
過濾器計數：	6	10	10
相鄰的變化：	23ms	30ms	30ms
濾片最大厚度：	9mm		



電動濾片轉盤

各式濾片規格及安裝濾片數



適用領域

環境檢測
農業檢測
醫藥檢測
食品檢測
石化分析
法醫鑑識
水分量測

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Solar system

IPCE

EL PL

Mechanics

Spectrometer

Imaging

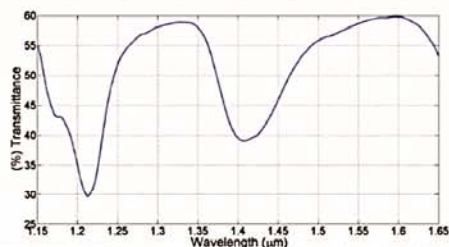
微機電光譜量測系統

採用SiMOST技術的FT-IR光譜儀是一高整合模組，可在近紅外光和中紅外光的範圍量測樣品的光譜圖形。此一微型設備在普遍需要可攜式及整合性的設備需求上，將為光譜檢測創造新的市場。

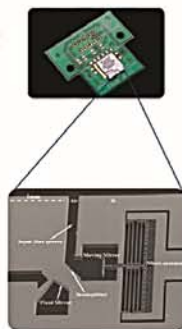


獨立式FT-IR 光譜儀

體積小、消耗功率低、無須另外調整
防震、寬紅外線光譜範圍
掃描時間低於5ms、解析度大於 15cm^{-1}
信噪比大於30dB



橄欖油紅外光穿透率光譜



memsNIR&memsMIR光譜檢測儀

可應用於質量監控，如脂肪、蛋白質和濕度測量。也包括碳氫化合物在石油和天然氣行業的測量、二氧化碳在通風性的應用等其他相關量測。



產品特色

低成本、體積小
適合多種產業量測
消耗功率低
檢測速度快
穩定性高

波長範圍	1.3–1.7 um 1.6–2.0 um 1.7–2.2 um	3.0–3.7 um 3.7–4.5 um
解析度	0.7–1.4 %	
偵測器	InGaAs Ext. InGaAs	PbSe
波長設定時間	< 0.8 ms	
消耗功率	< 1 W	
光學介面	SMA 905	Open Space
入射光纖孔直徑	Max. 400 um diameter	
數值孔徑	0.22	
波長穩定度	< 0.1 nm / °C	
動態範圍	> 15 bits	
電子介面	USB 2.0	
尺寸	50*35*20 mm ³	
重量	< 50 g	

適用領域

用X射線應用
 螢光
 生物發光
 化學發光
 太陽能電池板的檢驗
 凝膠成像
 天文成像
 數字X線攝影
 法醫成像

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Solar system

IPCE

EL PL

Mechanics

Integrating Sphere

Imaging

SWIR近紅外光影像擷取裝置



規格

Resolution: 640x512
 Output: USB 2.0 or Analog TV
 Frame rate: 60 fps
 ADC: 14 bit
 Operating mode: Rolling shutter
 Dynamic range: 140 dB



規格

Resolution: 320x256
 Output: USB 2.0 or Analog TV
 Frame rate: 50/60 fps
 ADC: 14 bit
 Operating mode: Rolling shutter
 Dynamic range: 140 dB



HDR Intensified Module

Resolution: 1280x1024
 Output: USB 3.0
 Frame rate: 60 fps
 Tube: XR5 [Gen 2+]
 Dynamic range: 140 dB



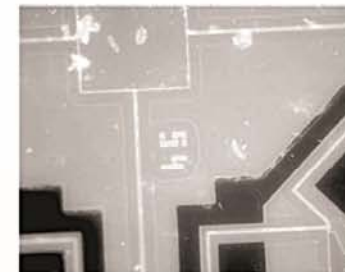
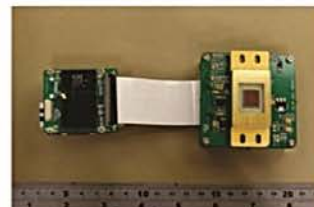
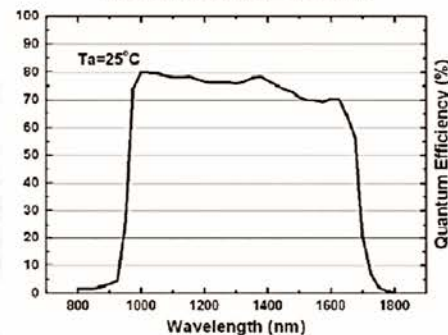
致冷型近紅外光影像擷取裝置



規格

Spectral Range: 900-1700nm
 Resolution in pixels: 320 x 256
 Pitch (microns): 30
 Frame rate: 110 fps
 Read-out noise(electrons RMS): 160
 Dynamic range: 900
 Sensor Operating Temperature: -20 C with air cooling,
 -40 C with water cooling (lower dark current)
 Corrections: Non uniformity, bright pixel,
 gain, offset, flatfield
 ADC: 16-bit
 QE@1.1 microns: 71%

Quantum Efficiency Spectrum



適用領域

用X射線應用
 螢光
 生物發光
 化學發光
 太陽能電池板的檢驗
 凝膠成像
 天文成像
 數字X線攝影
 法醫成像

Transmittance

Reflectance

CIE color

Haze

Film Thickness

Fluorescence

Solar system

IPCE

EL PL

Mechanics

Integrating Sphere

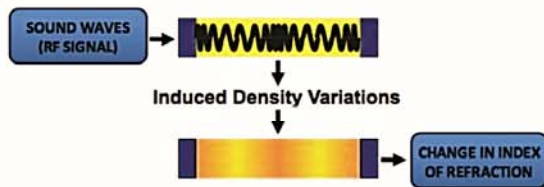
Imaging

聲波調控聚焦鏡組

此超高速裝置提供傳統光學系統景深能力，並提供專為各使用需求以時間解析率改變焦距。USB電腦輸出介面，是應用成像、微處理雷射等量測之理想選擇。

Lens Development Kit

NIR Spectrum Optimized
 WNIR Coated Fused Silica Window (700-1100nm)
 Rated for Large/Small Aperture (1-6mm)
 Specified & Tested to 1W Laser Power
 LED/LD Driver 2.0+LED
 LD Driver control
 Enc



構偏儀

提供寬波段薄膜厚度之穿透、反射、NK光學數值量測方案

規格

波長範圍: 250-1000nm
 波長解析度: 1nm
 光點大小: 1 to 5 mm variable
 入射角範圍: 10-90度
 入射角移動精度: 0.01度
 基材限制: 厚度最大 20mm
 厚度量測範圍*: 0 nm to 10 μm
 量測速度: ~ 1秒
 準確度*: 優於0.25%
 *實際依薄膜屬性、表面材質及鍍層數而定



SE200BA



SE200BM



SE200BA-MSP



SE200AA



SE200AM