

熱傳界面材料 (TIM)是在散熱設計，特別是IT和LED產業中重要的元件。  
而熱阻(Thermal resistance, R)和熱傳導係數(Thermal conductivity, K)

更是評估界面材料熱傳特性的重要參數。

LW-9389是根據ASTM D 5470-06標準規範而設計，

可以量測具有良好再現性和重複性的R及K值。

也是協助進行界面材料研究與開發的有用工具。

## 瑞領科技股份有限公司

## 散熱解決方案篇

## 產品型錄

### LW-9389 界面材料熱阻與熱傳導係數量測裝置

#### 特點

根據ASTM D 5470-06標準  
適用於導熱膏、導熱片、基板等測試  
全自動化電腦控制與資料擷取系統  
實驗結果以Excel格式輸出

#### 實驗項目

垂直方向熱阻與等效熱傳導係數量測  
不同施加壓力/  
加熱功率/  
受熱或冷卻面溫度控制/  
等實驗參數調控  
長期反覆加熱之壽命試驗

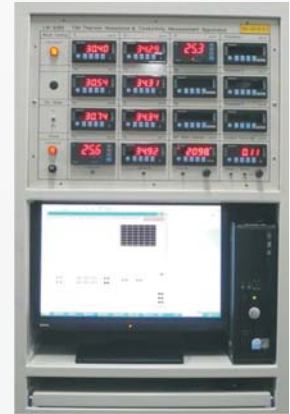
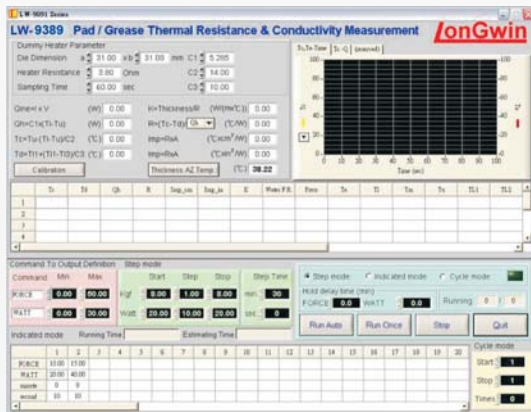


## 產品簡介

如何減少界面材料的熱阻值是散熱設計中困難的課題之一，而散熱能力則與產品的性能息息相關。近年來，在IT與LED產業中，針對各種界面材料的開發，也投入了許多的努力。

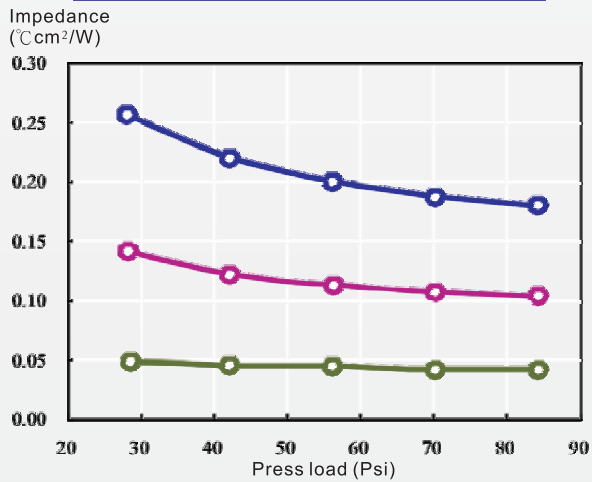
而對於界面材料熱阻的測試，比較常見的有Hot Disk、Laser Flash或ASTM D 5470規範之方法，而其中以ASTM D 5470規範之方法是比較貼近實際應用狀況，因其有考慮接觸熱阻的關係並強調在材料垂直方向(Z軸)之熱阻量測。

我們根據ASTM D 5470的標準規範，開發界面材料熱阻與熱傳導係數量測裝置。具有極佳的再現性與重複性，能以自動量測軟體操作控制。並且，此項裝置能夠進行即時的產品性能測試以及長期的材料壽命測試，確認材料的品質與可靠度。

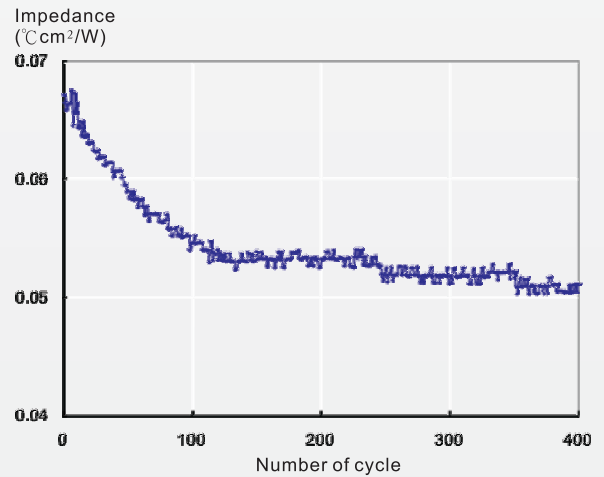


## 應用實例

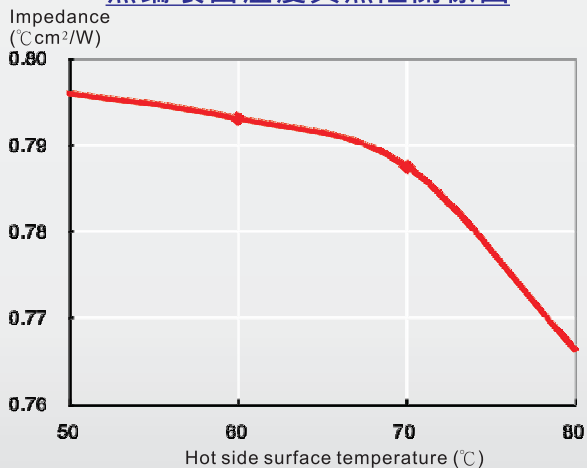
對導熱膏施加壓力與熱阻的關係



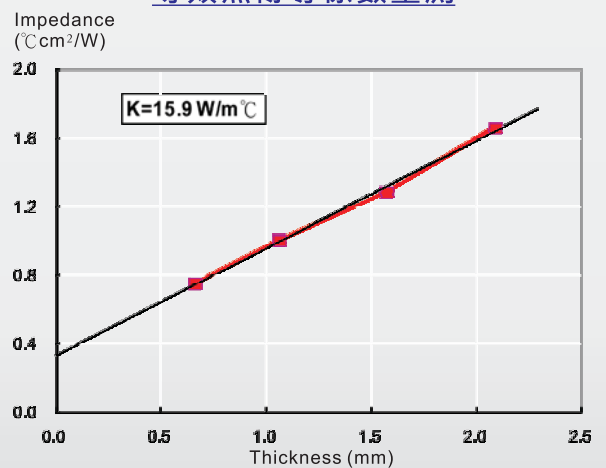
導熱膏之長期可靠度測試



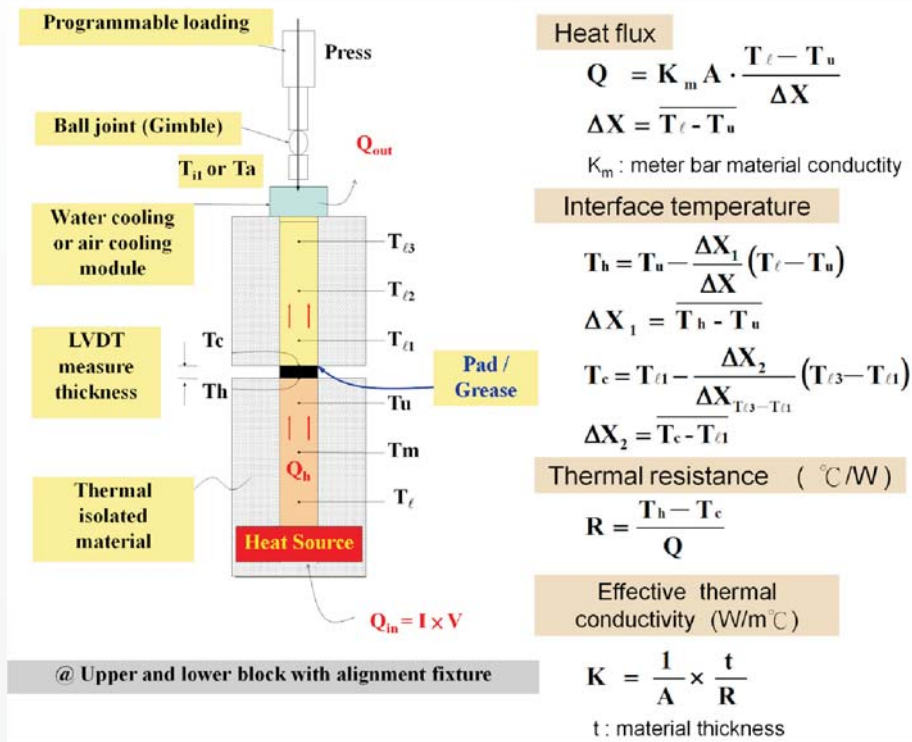
熱端表面溫度與熱阻關係圖



等效熱傳導係數量測

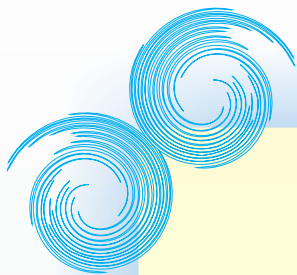


## 操作原理



## 產品規格

根據規範與原理		傅立葉定律 (Fourier's Law) 及 ASTM D 5470-06規範
施加壓力範圍		4~50 kgf, 氣動控制
建議量測範圍		熱阻 $R > 0.01 \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{cm}^2/\text{W}$ 或 熱傳導係數 $K < 20 \text{ W}/\text{m}\cdot^\circ\text{C}$
厚度量測	線上厚度量測	三組LVDT
		精度 $5 \text{ } \mu\text{m}$ ; 讀值 $1 \text{ } \mu\text{m}$ , 以分厘卡進行校正
		有效位移量測範圍 $\leq 5\text{mm}$
	硬質試件外部量測	以外部分厘卡量測, 厚度值直接輸入計算參數
冷端及熱端 meter bars	材料	銅材料製造, 表面鍍鎳、硬化及拋光處理
	溫度量測	三組PT-100溫度感測器
	包覆材料	外部以發泡絕熱材料包覆
熱端模組	加熱功率	180 W
	最大溫度	180 °C
	接觸有效尺寸	25.4 X 25.4 mm 或其他指定尺寸
冷端模組	散熱模組	閉迴路溫度控制之水冷式冷卻器一組
資料擷取系統		RS-485: 30 頻道; D/A: 2 頻道
外觀尺寸		1.2 (W) x 0.9 (D) x 1.88 (H) m
使用電源		AC220V, 10 Amp, 單相



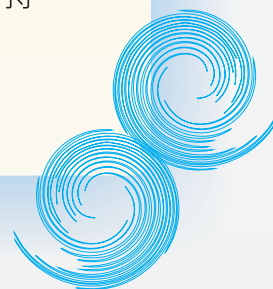
## 專業科學儀器

### 研發、設計、製造與服務

擁有超過**2000平方公尺**的實驗室  
內含**超過100種**的自力開發設備。

致力於**教學與研究機構、IT、半導體、  
汽車、空調及LED產業**用之  
**熱流、流體力學、環境測試及固體力學**的  
基礎與應用研究設備。

**瑞領**可以作為您最強而有力的支持  
歡迎到廠參觀與測試



#### Design/Manufacture

**瑞領** 科技股份有限公司

32657 桃園縣楊梅鎮幼獅工業區獅二路7號

TEL: 886-3-464-3221

FAX: 886-3-496-1307

E-mail: [longwin@longwin.com](mailto:longwin@longwin.com)

Website: [www.longwin.com](http://www.longwin.com)