

機械特性分析

適用於軟質材料和半導體薄膜的 奈米級驗證解決方案

完全符合 ISO-14577 Part1、2、3 的奈米壓痕試驗機 **業界第一**



G200 奈米壓痕試驗機基底薄膜機械特性評估系統

“想要驗證薄膜的機械特性，例如半導體功率元件的 PN 層？”

“想要評估樹脂或塗料的表面硬度？”

“想要評估焊盤在 SMT 板上的附著力？”

沒問題，讓我們當您的後盾！

奈米級負載控制

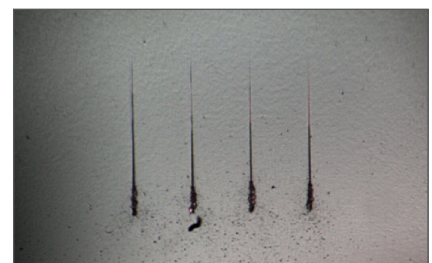
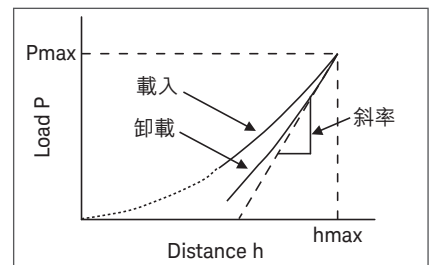
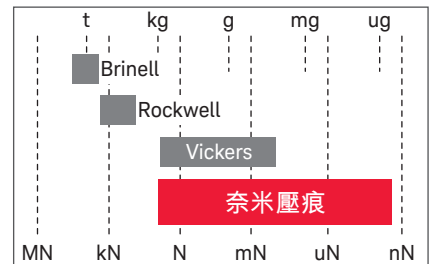
可提供奈米級材料的機械評估。是德科技獨家的電磁致動器可實現從 N 級到 nN 級的負載控制。所有需要較淺壓痕的剛性薄膜和樹脂或半導體薄膜，全都由同一個測試系統支援。適用於各種不同的材料，帶來豐厚的投資報酬率。

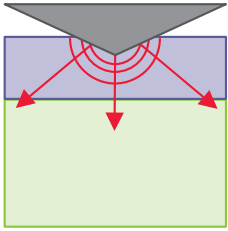
可對材料進行各種機械測試

從材料中取出壓痕器之後，不是直接量測接觸面積，而是連續擷取力道和位移，以計算接觸面積，有利於小規模測試，因此可執行傳統壓痕測試無法做到的各種量測（不限於硬度和楊氏模數測試）。

多元的應用範圍

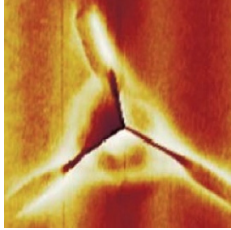
以刮痕為例。
為了形成刮痕，將承載樣品的 XY 工作台在水平方向移動，並同時控制垂直方向的載荷。使用者可以評估塗層材料或半導體薄膜的摩擦、粘附強度和彈性與塑性變形的百分比。





不受限於基底的薄膜屬性

想要量測薄膜特性？是德科技獨特的 CSM (*1) 法可分離楊氏模數和薄膜與基板的硬度。



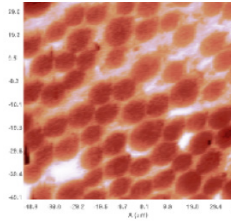
斷裂韌性

CSM 技術提供形貌影像 (topography image) 無法提供的剛度映射。藉由量測壓痕周圍的裂紋長度可計算斷裂韌性。



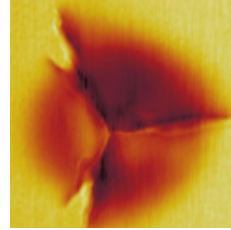
高溫加熱時的壓痕

許多材料需在高溫下進行機械特性分析。加熱台 (選配) 可在最高攝氏 350 度的高溫下進行量測。



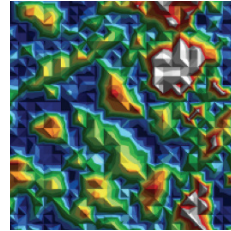
原位成像可實現精密定位的壓痕

藉由使用高準確度測試儀或壓電式掃描儀進行尖端成像，您可以高達 1 nm 解析度清楚查看樣品表面。



薄膜脫層

剛度映射提供樣品表面的剛度變化資訊。使用者可評估壓痕和剛度退化之間的關聯性。



快速測試

產生快速、準確的硬度和模數圖，只需幾分鐘便可測試數千個壓痕。

主要使用者

市場	應用
LIN 解碼	薄膜機械穩定性
	DRAM 封裝
	焊接穩定性
CAN/CAN-FD 解碼	金屬材料
	鍍膜，玻璃塗料
	煞車片
CAN/CAN-FD 眼圖遮罩	聚合物、橡膠、樹脂等

(*1) CSM (連續硬度量測)

是德科技專利式動態壓痕測試方法，將小的振盪力疊加在主載荷信號上。藉由連續不斷地記錄載荷、位移和時間歷程，可連續量測剛度。在量測作為深度函數的機械屬性，以及量測時間相依材料的複合模數時，這項技術非常有用。

圖片或資料來源：有些圖片與資料參考了 TOYO 公司的 G200 產品手冊。

主要使用者 (依字母順序排列)

- | | |
|-------------------------|-----------|
| Abbott Vascular | 印度理工學院 |
| Applied Materials | Kharagpur |
| Bosch | 南洋理工大學 |
| Cheron | 國立成功大學 |
| CNRS | 史丹福大學 |
| Colgate-Palmolive | 清華大學 |
| Corning | 劍橋大學 |
| Dow | |
| Epson | |
| Freescall | |
| Henkel | |
| Imec | |
| Intel | |
| LG Chem | |
| Max-Planck-Gesellschaft | |
| NASA | |
| NREL | |
| Samsung | |
| Zimmer | |

聯絡窗口 / 支援

有關是德科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊，可查詢我們的網站或來電洽詢

聯絡窗口查詢：

www.keysight.com.tw/find/contactus

本文件中的產品規格及說明如有修改，恕不另行通知。

© Keysight Technologies, 2016
Published in Japan, July 26, 2016

中文版：5992-1677ZHA

0000-08cS

www.keysight.com.tw