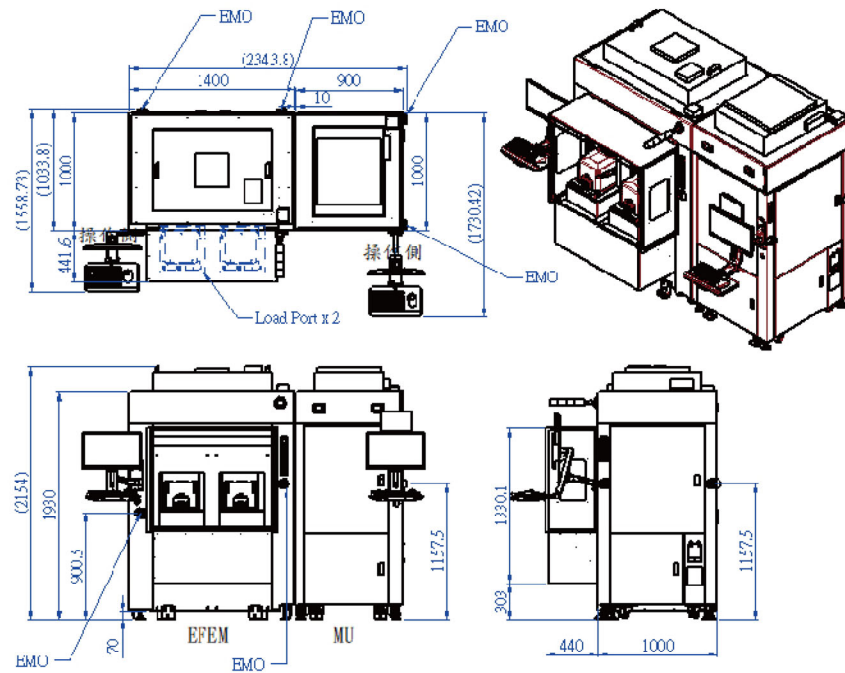


規格樣式

設備名稱	產線Stand-alone型薄膜厚度量測設備 TE-202S/OP
機台尺寸・重量	2130(W)x1440(D)x2160(H)mm、1800KG
適用晶圓	8吋(翹曲量不超過±1mm、直徑誤差量不超過±0.5mm) Wafer pad、>(L)25um x (W)25um
設備性能 (WPH)	60片/ hour (量測 9 點,包含Alignment對位)
其他規格	潔淨度: Class 10、環境震動: 震動等級VCA
EFEM 單元	
Loadport	2 組、放置8吋Wafer POD, 具狀態指示燈
Robot	1 組、 $\theta=360$ 度, Z軸: 380mm, R、 θ 、Z 軸定位精度: 0.1mm
MU 單元	
量測模組	光源1: 氬燈, 波長190~400 nm 光源2: 鹵素燈, 波長400~800nm 膜厚度量測範圍: 1nm~35um、 光點直徑: 10um(最小約3um) 量測時間: 1sec/point
Alignment CCD 模組	光源內同軸紅光環形光、光源控制程式控制
載台模組	θ 軸構成: 直驅馬達、軸心及真空載盤
滑台模組	線性馬達+滑軌

設備 layout



This case of
Model: TE-202S/OP

◦ 為改良之便, 有可能不經預告, 變更記載產品的外觀與規格。
◦ 嚴禁任意轉載本型錄所記載的部分或所有內容。

大塚科技股份有限公司

- (台北) 台北市中山區松江路237號4樓
Tel. (02)2515-3066 Fax. (02)2515-3069
- (台南) 台南市中西區永福路一段189號7F D2室
Tel. (06)215-1970 Fax. (06)215-1971



<https://otsuka-tw.com/>

22.11.05

Otsuka 大塚科技

產線Stand-alone型薄膜厚度量測設備
TE series



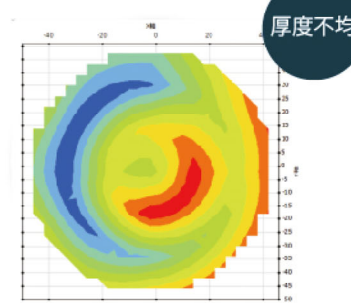
基於長年來培育的光譜測量技術
以高速、高精度, 非接觸式量測

薄膜厚度量測設備機能

研磨的晶圓厚度不均的評估

Auto mapping

- ▶ 可進行高速的即時檢測 (WPH) 60片/H¹
- ▶ 可進行樹脂層厚度測量

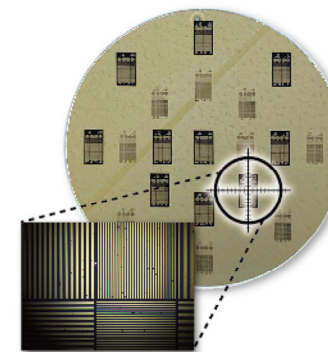


*1: (量測 9 點, 包含 Alignment 對位)

利用攝影機功能

可對位鎖定的圖案

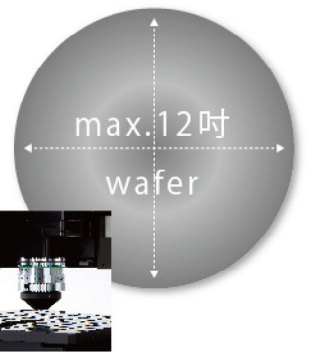
- ▶ 封裝高精度 X-Y 定位工作台 ($\pm 2\mu\text{m}$ 以下)
- ▶ 校準微細圖案



最多可量測

Max.12吋晶圓

- ▶ 可支援 MEMS 和感應器設備等



可配合半導體工廠膜厚需求一體化

產線 Stand-alone 型薄膜厚度量測設備 TE series

厚度量測：反射分光 - 光干涉法 (紫外 ~ 近紅外) **方案和需求：**膜厚, 膜質, 基膜 (base film), 基材, 厚度/nk 值 *1) 評估
 最小對應 spot 約 3 μ m
 單點量測 1 秒內
 量測範圍 1nm ~ 92 μ m
 配合半導體晶圓 CMP 製程中量測
 OFF-Line wafer 厚度量測 etc

*1) nk 值：光學常數 (n: 折射率、k: 消光係數)

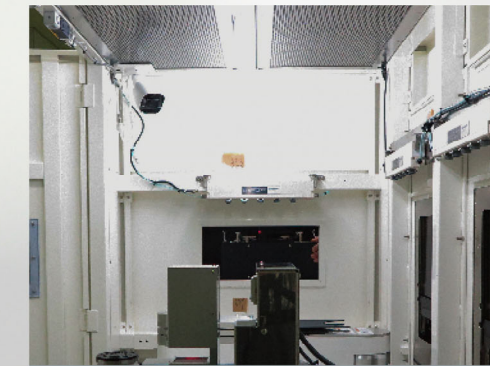


EFEM (Equipment Front End Module) 單元

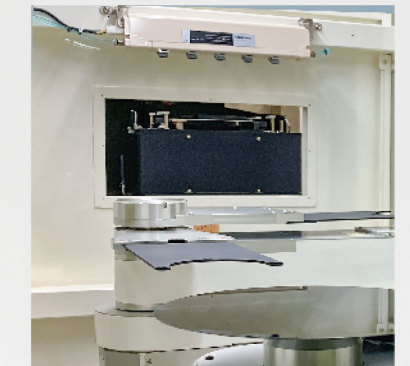
Module1: Loadport 模組 2 組
 置放 wafer POD、
 並提供 POD 啟閉之用



Module2: 風扇過濾單元 (FFU) 1 組
 裝設於 EFEM 主體架構外側, 而 EFEM 主體上方
 藉由 Down Flow 使 EFEM 主體內部保持潔淨



Module3: Wafer robot 1 組
 用以提供設備晶圓載入載出 POD
 及 MU 單元之用

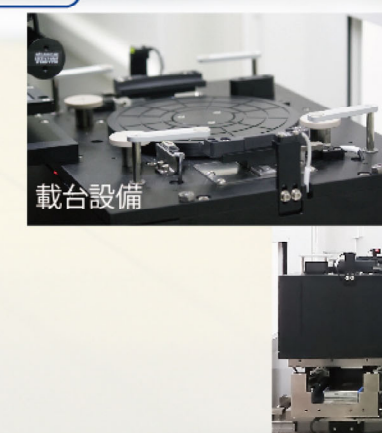


MU (Metrology Unit) 單元

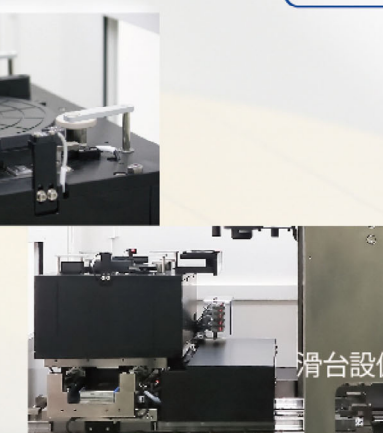
Module1: 風扇過濾單元(FFU) 1組
 MU主體上方, 藉由Down Flow使MU
 主體內部保持潔淨



Module2: 檢出器
 CCD · 光源 · 反射鏡組及具自動對焦物鏡
 量測設備中此模組為膜厚量測主要核心元件,
 用以量測產品膜厚



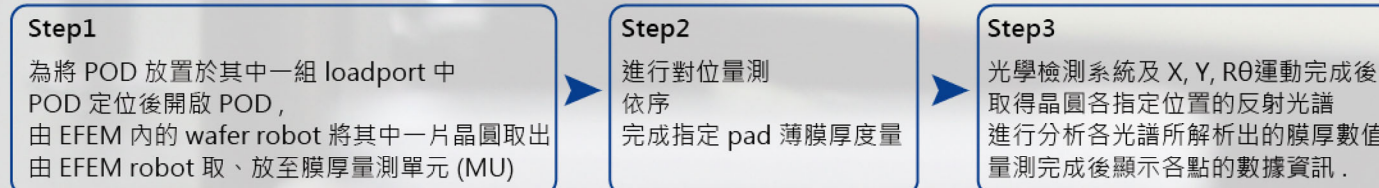
Module3: 載台設備
 載台是為 wafer 真空吸附 · 頂昇 · 旋轉應用 ·
 內容物包含直驅馬達 · 真空載盤 · 頂昇氣缸 ·
 wafer 定位 alignment 氣缸, wafer 支承 finger 及感測器
 等組成, 用以實現角度 - 座標位置的定位



Module4: 滑台設備
 量測過程中, 載台模組是運動於定位至待測物
 藉由非接觸線性馬達並搭配解析 0.5 μ m 光學尺
 進行高速高精度定位

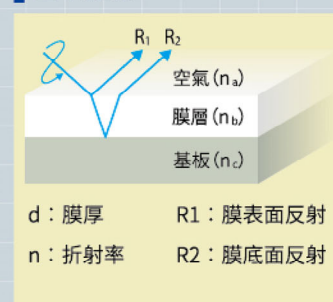


設備的動作

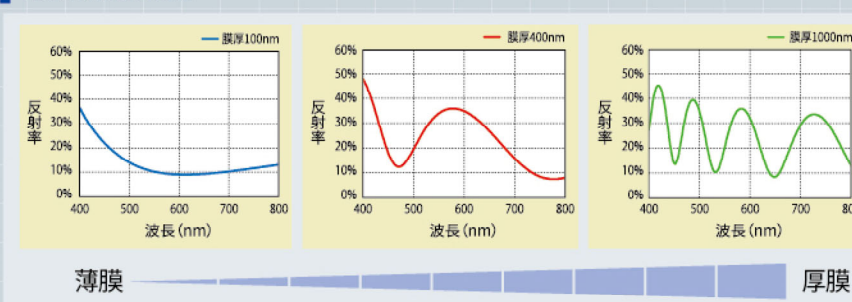


In-situ MU (Metrology Unit) 的特長

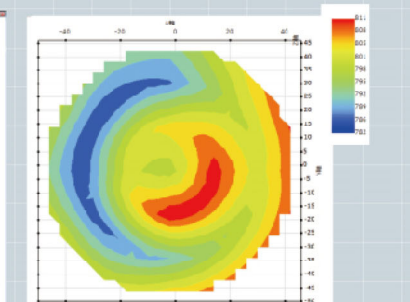
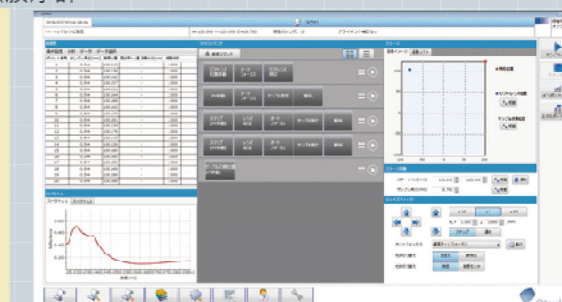
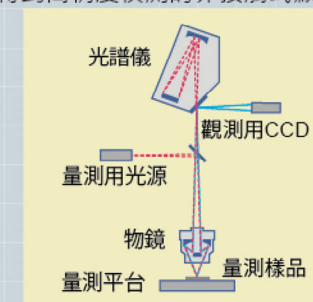
基本原理



得到的反射光譜



得到高精度檢測的非接觸式顯微膜厚計



反射分光法 (光干涉法) → 搭載光譜儀的反射架構下, 由反射率進一步求得光學膜厚