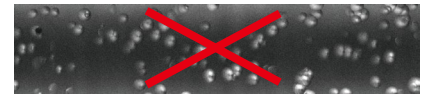
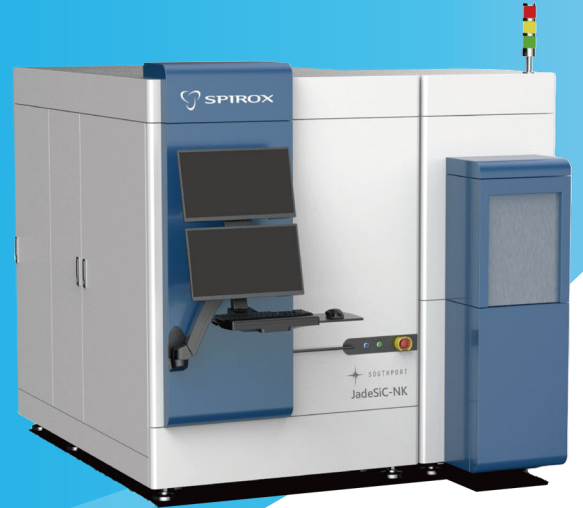


# JadeSiC-NK 非破壞性 SiC 基板表面與內部缺陷檢測系統

## KOH檢測之有效替代解決方案

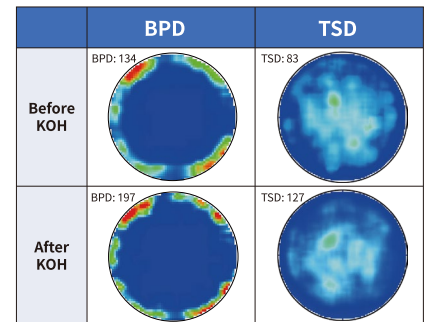
- 首創非破壞性缺陷掃描檢測技術
- 直接呈現基板內致命性晶體缺陷分布
- 有效掌控基板品質
- 較KOH大幅降低直接及間接成本



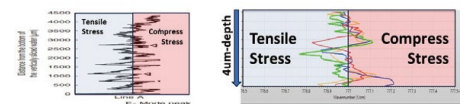
不再需要KOH製程

### 特點 Features

- 先進非線性光學(NLO)檢測技術能夠檢測 SiC基板表面上及內部的晶體缺陷
- 非破壞性檢測技術有效替代昂貴的KOH蝕刻檢測方式
- 提供基板全片掃描晶體缺陷密度和分布報告，取代現有KOH蝕刻後抽樣取點的推估方法
- 專注於檢測SiC基板中最關鍵的致命性晶體缺陷 (BPD、TSD、MicroPipe、Stacking Fault)
- 適用 2", 4", 6", 8" SiC基板
- 具備微區3D掃描功能 (選配)



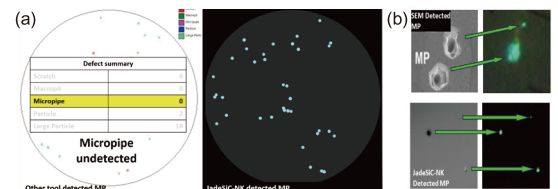
非破壞性檢測KOH前後BPD/TSD分布對比



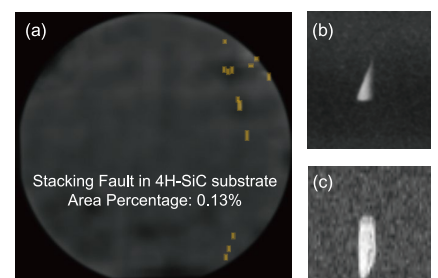
光譜分析驗證KOH前BPD型態  
(Ref. Jiajun Li et al (2022))

### 優勢 Advantages

- 有效的檢測及分析工具利於製程改善，大幅降低基板生產過程中直接或間接成本並提升產量
- 無需耗費任何昂貴的SiC基板與使用任何有毒或腐蝕性有害環境材料和製程
- JadeSiC-NK不採用傳統光學影像抽樣推估的方法，而是進行全片掃描提供晶體缺陷及其分布狀況
- 部署在基板生產系統中，可作為有效的檢測及分析工具，有利於持續之製程改善



(a)他牌工具量測MP與JadeSiC-NK對比  
(b)光譜分布驗證JadeSiC-NK 量測的MicroPipe



(a) JadeSiC-NK檢測出的Stacking Fault缺陷  
(b)-(c)SF的缺陷影像

## 價值 Benefits

- 穩定且有效找出晶體關鍵缺陷
- 大幅降低基板材料成本與節省KOH成本及時間成本
- 持續有效的製程改善利器
  - 低成本的實驗設計(DOE)
  - 可對一個晶錠進行100%的晶圓檢查，用於詳細的整個晶錠分析
  - 更有效做晶錠批次追蹤分析



## 規格 Specifications

Model Number	SP3055A	
Model Name	JadeSiC-NK, non-destructive inspection system for SiC killer defects (BPD, TSD, MP, SF), the best substitution for KOH etching method.	
SiC Substrate / EPI Wafer Size	2" 4" 6" 8"	
Wafer Thickness	300 $\mu\text{m}$ - 550 $\mu\text{m}$	
Chuck	XY Stage Repeatability : 0.1 $\mu\text{m}$	
Inspection Items	Whole Wafer Defect Scan (MicroPipe, BPD, TED, TSD, Stacking Fault, etc.)	
Whole Wafer Defect Scan	Estimated Inspection Time	1 hr @4" wafer 2 hrs @6" wafer 4 hrs @8" wafer
	Lateral Resolution	1 $\mu\text{m}$
	Analysis	MicroPipe Density (MPD) BPD/TED/TSD Density Stacking Fault Area Percentage Wafer Yield Tri-angle and Carrot**
MicroArea 3D Scan (optional)	Field of View	400 $\mu\text{m}$ x 400 $\mu\text{m}$
	Scanning Zoom	Yes ( 1x - 10x )
	Scan Resolution	Up to 1024 x 1024
	Lateral Resolution	0.4 $\mu\text{m}$
	Axial Resolution	0.25 $\mu\text{m}$
	Min. Increment of Z stage	0.02 $\mu\text{m}$
	Wide Field Module Camera	Color Camera (FOV 400 $\mu\text{m}$ x 400 $\mu\text{m}$ )

\* : can be extended to SiC epi \*\* : Epi defect

Contact us

新竹市東區水源街95號  
 +886 3 573 8099 #1078  
 marketing@spirox.com

