

NANOWORLD® SPM AND AFM PROBES

納米技術是我們的領域。精度是我們的傳統。

創造是我們的關鍵工具。因此，我們位於瑞士，歐洲最強大、最創造性的地區之一。通過應用我們的知識和我們高精確度的探針，我們的顧客在使用掃描探針顯微鏡(SPM)時和特別在使用原子力顯微鏡(AFM)時能得到最好的結果。

POINT PROBE®

- 全球使用最廣泛，最知名的SPM和AFM探針
- 用於高分辨掃描成像的硅SPM、AFM探針
- 支撐芯片背面的對準槽
- 探針半徑通常<8 nm，保証<12 nm
- 可用不同探針形狀



ULTRA-SHORT CANTILEVERS

- 專為高速AFM系統而設計的超短懸臂梁
- 適用於空氣中的動態模式應用的3種具有很高共振頻率(1.2 MHz-5 MHz) 和高力常數的類型
- 主要用於液體中的3種具有高共振頻率和低力常數(0.15 N / m-0.6 N / m) 的類型
- 耐磨的高密度碳/類金剛石碳(HDC / DLC) 探針
- 探針半徑通常<10 nm



PYREX-NITRIDE

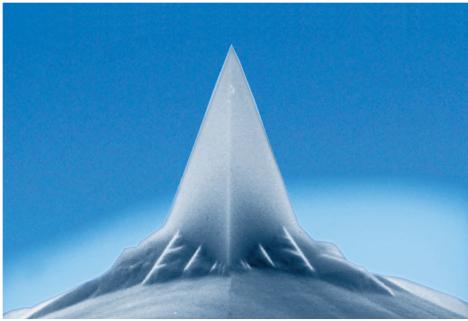
- 氮化硅懸臂梁和探針
- 設計用於接觸模式下或動態模式下的各種成像應用
- 氧化物打磨的金字塔探針
- 探針半徑通常 < 10 nm
- 可以提供三角形或長方形懸臂梁
- 也可以提供無探針的類型



ARROW™

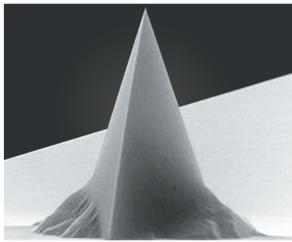
- 通過最大化的探針視界來優化定位
- 由實際晶面定義的三面探針
- 特殊的探針形狀導致非常對稱的掃描
- 在懸臂梁的最末端有探針
- 探針半徑通常< 10 nm, 保証< 15 nm
- 可提供共振頻率高達2 MHz的高速版本



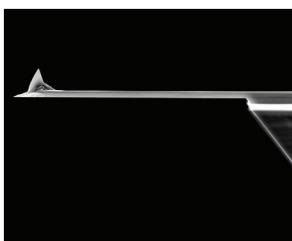


POINTPROBE® SILICON AFM PROBES

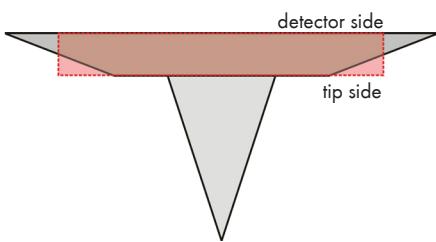
全世界使用最寬闊的、名譽最好的、質量高的
SPM、AFM探針



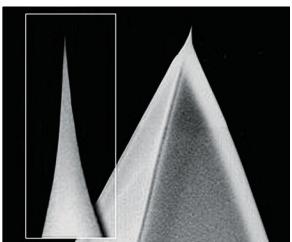
Pointprobe® 探針



Pointprobe® 側視圖



懸臂的梯形橫截面以及因此較寬的30%（例如NCH）懸臂檢測器側面可以使得激光調整更加輕鬆快捷。另外，由於僅存在更多的空間來放置和反射激光束，因此可以獲得更高的SUM信號。



SuperSharpSilicon™ 探針 (SSS)

Pointprobe® 探針 (標準)

標準Pointprobe® 探針的形狀是多邊棱錐體的。

探針的宏觀半錐角沿著懸臂軸為20°至25°；從側面看為25°至30°；在探針的最末端部事實上為零度。

Pointprobe® 探針高度為10 – 15 μm, 針尖半徑典型地比8 nm好(比保証的12 nm小)

概況

- 用於高分辨掃描成像的SPM、AFM探針

- 適合於所有著名商業SPM和AFM系統

- 單晶硅支架支撐著懸臂和探針

- 支架、懸臂、針尖等的單塊設計

概況

材料特點

- 高度摻雜單晶硅（電阻率為0.01 - 0.025 Ohm•cm）

- 沒有內部壓力，並帶完全挺直的懸臂

- 可以用於液體或者電化學細胞的化學惰性硅

懸臂梁

- 梯形截面的長方形懸臂梁

- 廣闊的探測邊面為了激光束的簡單調整

- 小的針尖邊面寬度減少阻尼

支架

- 懸臂跟硅支架成一體

- 支架的規格可復制的(3.4 mm x 1.6 mm x 0.3 mm)

- 硅支架背上的調節凹槽與定標芯片協辦、保証探針更換時不需要激光束的較大重複調整

包裝規格

- 裝10、20、50個掃描探針的小包裝

- 裝380至388個掃描探針（看產品種類）的整個圓片包裝

SuperSharpSilicon™ 探針 (SSS)

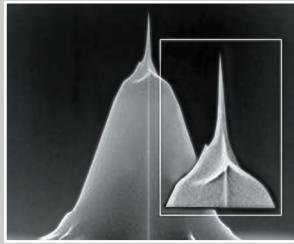
為了改善微粗糙度和納米結構的分辨，我們研製了先進的探針製造過程；通過這種製造過程可以再一步改善針尖的尖銳度，甚至包括探針半徑為2 nm的那麼小的。

通過這些AFM探針我們使技術領域再一步寬大。

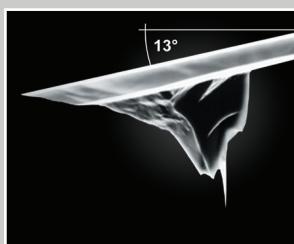
探針特點

探針高度為10 - 15 μm SuperSharpSilicon™的典型半徑大概為2 nm。

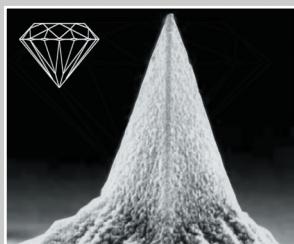
我們保証探針半徑小於5 nm (保証成功率：80%)。在探針的最末200 nm半錐角小於10°。



高深寬比探針 (AR5)



傾斜補償 AR5T
高深寬比探針 (AR5T)



金剛石涂層探針 (DT, CDT)

高深寬比探針 (AR5/AR5T)

測量側面角進於90°的樣品時，比如測量深槽或者別的半導體應用，我們提出兩種不同的高縱橫比探針，可以成像幾乎豎式的側壁。

這種針尖的總共高度為10 - 15 μm ，就可以測量波紋形的樣品。在探針的最末千分尺有高深寬比部分，這個部分如果從側面看或者從沿著懸臂軸看是對稱的。探針半徑典型地為10 nm (小於保証的15 nm)。

探針特點

AR5 / AR5T探針的高深寬比部分大於2 μm ，深寬比典型地為7:1 (保証最低深寬比為5:1)。因此，高深寬比部分的半錐角典型小於5°。另外，從中心軸看 AR5T 版的高深寬比部分傾斜度為13°，因此可以達到完全對稱的成像。

金剛石涂層探針 (DT), 導電金剛石涂層探針 (CDT)

為那些要求探針和樣品的硬性接觸的SPM、AFM應用，我們推薦我公司的金剛石涂層探針(DT)。

摩擦力測量、樣品彈性性能的測量以及磨損測量或納米結構測量等作為典型的應用。導電金剛石涂層探針 (CDT) 還可提供導電的非鈍化涂層。

探針、涂層特點

在懸臂梁的探針表面帶真實多晶金剛石涂層——具有無與倫比的金剛石硬度。探針高度為10 - 15 μm ，金剛石層厚度為 100 nm。探針的宏觀半徑為100 - 200 nm，不過探針經常有10 nm大的納米表面粗糙度。如果用 CDT，導電率為 0.003 - 0.005 Ohm $\cdot\text{cm}$ 。

可供塗層

鋁反射塗層

- 在懸臂梁背面上加30 nm厚的鋁塗層
- 由2.5系數改善激光束的反射率
- 預防懸臂裡的光線干涉

硬磁性的+軟磁性的塗層

- 硬磁性的塗層：在探針部上加鈷合金塗層
- 軟磁性的塗層：在探針部上加軟磁性的塗層 (矯頑磁力大概為0.75 Oe, 頑磁大概為225 emu/cm³)
- 探針是永久磁化的

金剛石塗層

- 懸臂梁末端的100 nm厚的多晶金剛石塗層
- 無與倫比的探針硬度
- CDT的電阻<10 kOhm

PtIr5 塗層

- 在掃描探針兩側面上帶25 nm厚的鉻/鉑鎵5層
- 應力補償、耐磨的
- 探測器側面的塗層由系數2提高激光束的反射率
- 可以做電氣測量

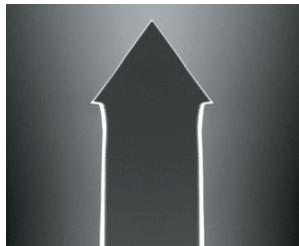
黃金塗層 (如有需要即可提供)

- 在懸臂梁背面上帶70 nm厚的鉻/金塗層
- 在探針兩側面上帶70 nm厚的鉻/金塗層

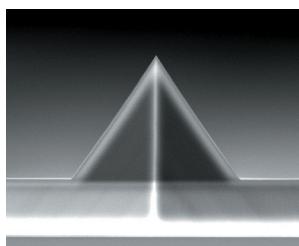


ARROW™ SILICON AFM PROBES

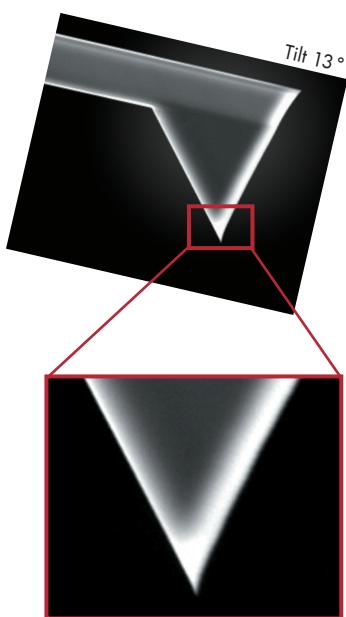
通過針尖視界的最大化可以優化地定位



Arrow™ 頂視



Arrow™ 前視



當探針傾斜安裝在AFM探頭時，特殊的探針形狀會導致x和y方向的掃描圖像極為對稱。

概況

- 用於高分辨掃描成像的SPM、AFM探針
- 適合於所有著名商業SPM和AFM系統
- 單晶硅支架支撐著懸臂梁和探針
- 支撐芯片、懸臂梁和探針的單塊設計

材料特點

- 高度摻雜單晶硅 (電阻率為0.01 - 0.025 Ohm•cm)
- 沒有內部壓力，並帶完全挺直的懸臂梁
- 可以用於液體或者電化學細胞的化學惰性硅

懸臂梁

- 長方形懸臂梁具有梯形的自由端
- 由於 Arrow™形狀，興趣區的定位很容易
- 探針與懸臂梁端中間有一致距離
- 梯形截面、檢測器側面較寬，便於激光調整
- 寬廣背面的梯形截面，為了簡單地調整激光

支架

- 支架的規格可復制的(3.4 mm x 1.6 mm x 0.3 mm)
- 支架的刻蝕角落避免支架和樣品中間的接觸

探針

- 探針高度為10 - 15 μm，曲率半徑典型< 10 nm (保証< 15 nm)
- 探針的宏觀半錐角
 - 沿著懸臂軸為30°至35°
 - 從側面看為20°至25°

包裝規格

- 裝 10、20、50個AFM探針的小包裝
- 裝380個AFM探針的整個圓片包裝

可供塗層

反射塗層

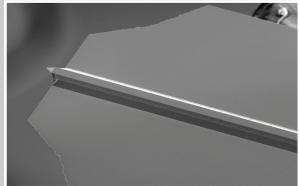
- 在懸臂梁的探測器側面上帶30 nm 厚的鋁反射塗層
- 由系數2.5提高激光束的反射率
- 預防懸臂裡的光線干涉

PtIr5 塗層

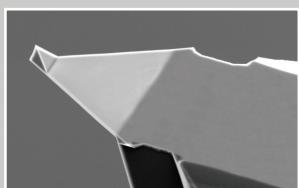
- 在探針兩側面上帶25 nm厚的鉑銥5塗層
- 應力補償、耐磨的
- 探測器側面的塗層由系數2提高激光束的反射率
- 可以做電氣測量

- 如有需要即可提供其他標準SPM、AFM探針的塗層

ARROW™ 超高频扫描探针 (UHF) ARROW™ 无探针悬臂梁和悬臂阵列 (TL)



Arrow™ UHF 三維視圖



Arrow™ UHF 放大的三維視圖



Arrow™ UHF

Arrow™ UHF

NanoWorld Arrow™ UHF 探針的懸臂梁能夠以 2 MHz之內的頻率諧振。這些探針兼具出色的靈敏度和快速掃描能力。對於Arrow™系列的所有探針，Arrow™UHF探針均由高度摻雜以消散靜電荷的單片硅制成。它具有化學惰性，並提供高機械Q因子，可實現高靈敏度。

Arrow™UHF探針具有 $35\mu\text{m}$ 長的三角形懸臂梁和四面體探針，其高度為 $3\mu\text{m}$ ，曲率半徑小於 10 nm 。

獨特的Arrow™形狀可讓探針輕鬆地定位在感興趣區域上。

懸臂梁探測器側面的反射塗層（鋁或金）由系數 2.5 提高激光束的反射率並預防了懸臂裡的光線干涉。

Arrow™ TL (特殊應用的無探針懸臂梁)

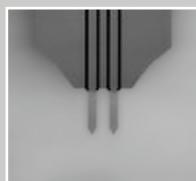
Arrow™TL的SPM和AFM探針具有無探針懸臂梁，可提供1個懸臂梁或懸臂梁陣列，懸臂陣列由2個或8個帶有三角形自由端的長方形懸臂梁組成。

所有類型的Arrow™TL系列都可選配鍍金塗層懸臂梁的面向樣品側。

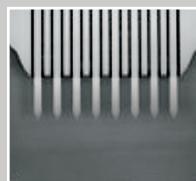
懸臂梁數據	
共振頻率	6 kHz
力常數	0.03 N/m
長度	500 μm
寬度 (長方形部分)	100 μm
厚度	1.0 μm
瀝青 (如果是TL2和TL8)	250 μm



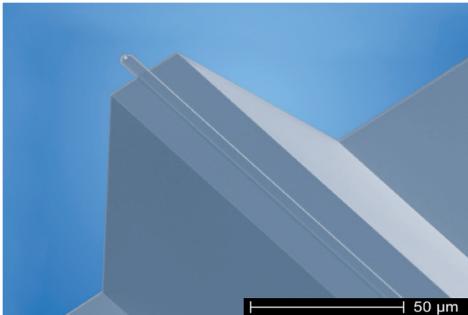
Arrow™ TL1
無探針懸臂梁
單懸臂梁的硅支架



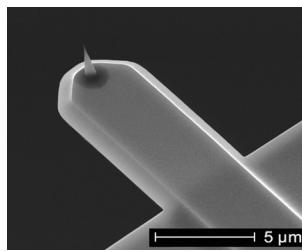
Arrow™ TL2
無探針懸臂梁陣列、
單晶硅支架上的兩個懸臂梁



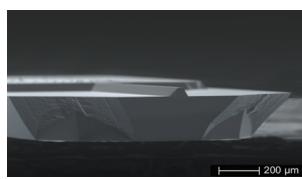
Arrow™ TL8
無探針懸臂梁陣列、
單晶硅支架上的八個懸臂梁



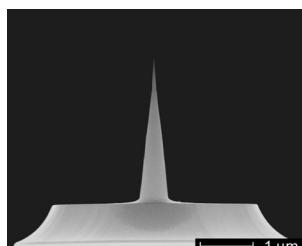
快速AFM的超短懸臂梁 ULTRA-SHORT CANTILEVERS (USC)



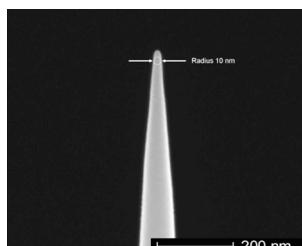
USC懸臂梁的三維視圖



USC支架的三維視圖



USC探針的正面視圖



USC探針細節

概況

適用於高速AFM系統 (HS-AFM) 的NanoWorld超短懸臂梁 (USC) 結合了由石英狀材料制成的非常小的懸臂梁。其設計用於在高達5 MHz的頻率下產生共振，並且具有非常尖銳且耐磨的高密度碳/類金剛石碳 (HDC / DLC) 探針。

- 專為高速掃描應用而設計
- 由於尺寸小，不能用於所有商用SPM和AFM系統（請參閱下一頁）
- 單晶硅支架支撐懸臂梁和探針
- 無內在應力、絕對直懸臂梁

懸臂梁

- 在自由端具有圓角的長方形懸臂梁
- 懸臂梁由類石英材料制成

支架

- 支架的規格複製的 (3.4mmx 1.6mmx 0.3mm)
- 支架的刻蝕角落避免支架和樣品中間的接觸
- 硅支架背面的對准凹槽與對准芯片一起確保更換樣品，而無需大幅度重新調整激光束

探針

- nanotools® 高密度碳/類金剛石碳 (HDC/DLC) 探針
- 探針高度典型為 2.5 μm、曲率半徑典型 < 10 nm
- 探針深寬比典型為 5:1、傾斜補償為 8°

包裝規格

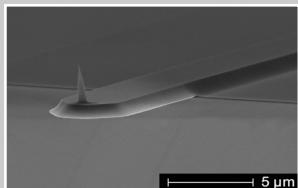
- 裝10個AFM探針的包裝



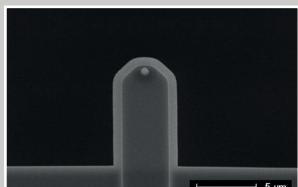
可供塗層

黃金反射塗層

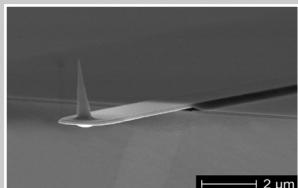
- 探針兩側均具有20/30 nm厚的金反射塗層
- 增強激光束的反射率
- 無塗層探針



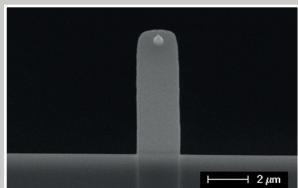
USC-F5-k30 懸臂梁的三維視圖



USC-F5-k30 懸臂梁的頂視圖



USC-F1.2-k0.15 懸臂梁的三維視圖



USC-F1.2-k0.15 懸臂梁的頂視圖

為了涵蓋使用高速AFM的各種可能的應用，我們已經開發了六種不同類型的超短懸臂梁 (USC)：三種類型具有非常高的共振頻率 (1.2 MHz – 5 MHz)、高力常數，主要用於空氣中的動態模式應用。我們還開發了三種具有高共振頻率和低力常數 (0.15 N / m-0.6 N / m) 的類型，主要用於液體應用。

主要用於空氣中的動態模式應用的USC超短懸臂梁

- 共振頻率為1.2 MHz 及更高
- 剛度為3.0 N / m及更高
- 專為空氣中的非接觸模式應用而設計的，但也可以用於其他應用

类型	USC-F5-k30	USC-F2-k3	USC-F1.2-k7.3
共振頻率	5.0 MHz	2.0 MHz	1.2 MHz
力常數	30 N/m	3.0 N/m	7.3 N/m
懸臂梁長度	10 μm	10 μm	20 μm
懸臂梁寬度	5 μm	5 μm	10 μm
懸臂梁厚度	0.68 μm	0.28 μm	0.67 μm

主要用於液體中的應用的USC超短懸臂梁

- 共振頻率為1.5 MHz及更低
- 剛度為0.6 N/m及更低
- 專為液體中的應用而設計的，但也可以應用於空氣中 (取決於應用特點)

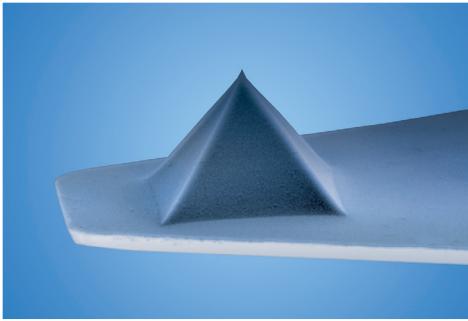
類型	USC-F1.5-k0.6	USC-F1.2-k0.15	USC-F0.3-k0.3
共振頻率	1.5 MHz	1.2 MHz	0.3 MHz
力常數	0.6 N/m	0.15 N/m	0.3 N/m
懸臂梁長度	7 μm	7 μm	20 μm
懸臂梁寬度	3 μm	2 μm	10 μm
懸臂梁厚度	0.10 μm	0.08 μm	0.19 μm

* 空氣中的數值

有關我們正在開發的用於高速AFM系統的AFM探針的更多信息以及有關應用示例，請訪問：www.highspeedscanning.com

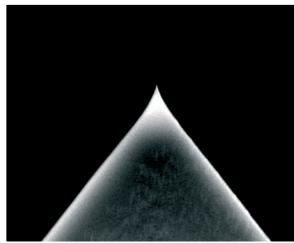


系統限制：由於懸臂梁尺寸小且共振頻率很高，USC樣品目前無法在所有市場上銷售的SPM和AFM系統使用。隻有具有足夠小的激光光斑的AFM系統和能夠處理高達5 MHz的高共振頻率的電子設備才能與USC一起使用。如果不確定這些探針是否可以在您的AFM懸臂梁上使用，請與我們或您的AFM系統制造商聯繫。

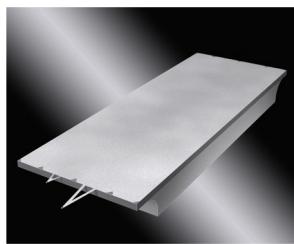


PYREX-NITRIDE-AFM-PROBES

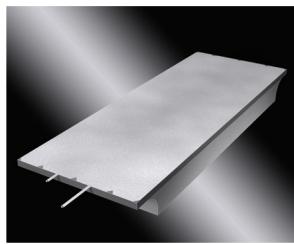
在清晰度和耐久性方面具有最高水平



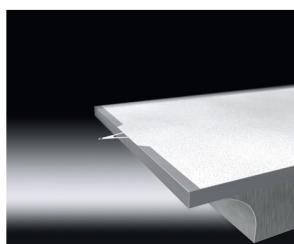
Pyrex-Nitride AFM探針放大圖



Pyrex-Nitride
三角懸臂梁的三維草圖



Pyrex-Nitride
長方形（潛水板）懸臂梁的三
維草圖



Pyrex-Nitride
三角形單懸臂
適用於PeakForce Tapping™和
ScanAsyst®模式的三維草圖

概況

- 用於接觸式、動態式的寬範圍應用的SPM、AFM探針
- 適合於所有著名商業SPM和AFM系統
- 氮化硅懸臂和探針
- 耐熱Pyrex派熱克斯玻璃做的支架支撐著懸臂
- 我們把支架一個一個地分開配送，以便易於操作

材料特點

- 用低應力氮化硅為了懸臂最低的彎曲
- 完好的硬度導致耐久性和延長的使用期

懸臂梁

- 長方形懸臂梁或三角形懸臂設計
- 單個懸臂梁版本帶有一個三角形懸臂
(與PeakForce Tapping™及ScanAsyst® 模式兼容)
- 在懸臂背面上帶反射鉻/金涂層
- 應力補償的、彎曲在2°下

支架

- 耐熱Pyrex派熱克斯玻璃做的支架 (3.4 mm x 1.6 mm x 0.5 mm)
- 單一支架易於操作

探針

- 氧化削尖的角錐狀的探針針尖
- 針尖高度為 3.5 μm, 探針曲率半徑典型< 10 nm
- 探針的宏觀半錐角35°

包裝

- 裝 20、50個掃描探針的小包裝
- 我們把支架一個一個地分開配送，以便易于操作

可供塗層

金涂層

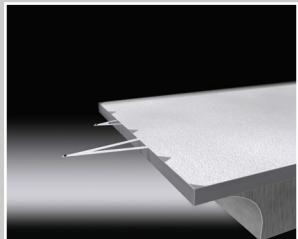
- 懸臂梁檢測器側面的70 nm厚金反射塗層可增強激光束的反射率
- 懸臂梁的探針側（正面）上可選的35 nm厚金塗層

PYREX - NITRIDE - AFM - PROBES

Triangular Cantilevers (PNP-TR)

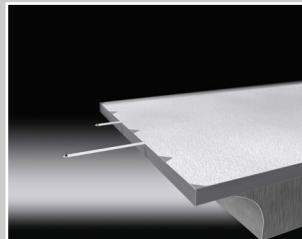
Diving Board Shaped Cantilevers (PNP-DB)

Single Triangular Cantilever (PNP-TRS)



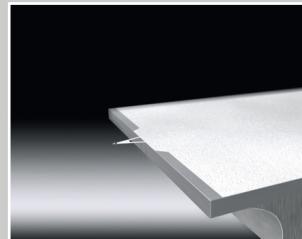
Triangular Cantilevers (PNP-TR) 三角懸臂梁

- 三角形懸臂梁
- 多懸臂梁設計
- 懸臂探測器側的金反射涂層
- 可供兩側均鍍金的探針



Diving Board Cantilevers (PNP-DB) 潛水板懸臂梁

- 長方形潛水板懸臂梁
- 多懸臂梁設計
- 懸臂探測器側的金反射涂層



Single Triangular Cantilever (PNP-TRS) 單三角懸臂梁

- 單三角懸臂梁
- 每個支架具有一個懸臂梁
- 懸臂梁檢測器側面的金反射涂層
- 專為PeakForce Tapping™ 以及ScanAsyst® 模式而設計的*

懸臂梁	1	2
形状	三角形	
共振頻率	67 kHz	17 kHz
力常數	0.32 N/m	0.08 N/m
長度	100 μm	200 μm
寬度	2 x 13.5 μm	2 x 28 μm
厚度	600 nm	600 nm

懸臂梁#	1	2
形状	長方形	
共振頻率	67 kHz	17 kHz
力常數	0.48 N/m	0.06 N/m
長度	100 μm	200 μm
寬度	40 μm	40 μm
厚度	600 nm	600 nm

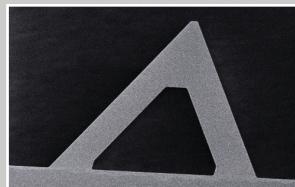
懸臂梁#	1
形状	三角形
共振頻率	67 kHz
力常數	0.32 N/m
長度	100 μm
寬度	2 x 13.5 μm
厚度	600 nm

PNP無探針(PNP-TR-TL)

- 三角形Pyrex-Nitride探針也有無探針版本
- 懸臂探測器側的金反射涂層
- 探針兩側均鍍金



Pyrex-Nitride AFM探針
三角無探針懸臂梁



Pyrex-Nitride AFM探針
放大的三角無探針長懸臂梁



Pyrex-Nitride AFM探針
放大的三角無探針短懸臂梁

快 速 選 擇 列 表

	應用	類型	塗層 探針/正面	塗層 探測器側面	探針形狀	共振頻率	力常數	懸臂梁長度 x 寬度 x 厚度	
接觸模式	接觸模式	Arrow CONT	-	-	Arrow™	14 kHz	0.2 N/m	450 x 45 x 2 µm	
		CONT	-		Pointprobe®	13 kHz	0.2 N/m	450 x 50 x 2 µm	
		Arrow CONTR	-	反射 (鋁)	Arrow™	14 kHz	0.2 N/m	450 x 45 x 2 µm	
		CONTR	-		Pointprobe®	13 kHz	0.2 N/m	450 x 50 x 2 µm	
		ZEILR	-			27 kHz	1.6 N/m	450 x 55 x 4 µm	
		Arrow CONTPt	PtIr5	PtIr5	Arrow™	14 kHz	0.2 N/m	450 x 45 x 2 µm	
		CONTPt			Pointprobe®	13 kHz	0.2 N/m	450 x 50 x 2 µm	
	接觸模式 (短懸臂梁)	CONTSC	-		Pointprobe®	25 kHz	0.2 N/m	225 x 48 x 1 µm	
		CONTSCR	-	反射 (鋁)					
接觸模式/ 輕敲模式	接觸模式或 輕敲模式	PNP-TR (三角懸臂梁)	懸臂梁 1 懸臂梁 2	反射 (鉻/金)	金字塔形氮化矽	67 kHz	0.32 N/m	100 x 13.5 x 0.5 µm	
		PNP-TR-Au (三角懸臂梁)	懸臂梁 1 懸臂梁 2	鉻/金		17 kHz	0.08 N/m	200 x 28 x 0.5 µm	
		PNP-DB (長方懸臂梁)	懸臂梁 1 懸臂梁 2	反射 (鉻/金)		67 kHz	0.32 N/m	100 x 13.5 x 0.5 µm	
						17 kHz	0.08 N/m	200 x 28 x 0.5 µm	
						67 kHz	0.48 N/m	100 x 40 x 0.5 µm	
						17 kHz	0.06 N/m	200 x 40 x 0.5 µm	
非接觸模式/ 輕敲模式 (高頻)	非接觸模式/ 輕敲模式 (高頻)	Arrow ACR		反射 (鋁)	Arrow™	300 kHz	26 N/m	125 x 26 x 3.6 µm	
		Arrow NC		-	Pointprobe®	285 kHz	42 N/m	160 x 45 x 4.6 µm	
		NCH				330 kHz		125 x 30 x 4 µm	
		Arrow NCR		反射 (鋁)	Arrow™	285 kHz		160 x 45 x 4.6 µm	
		NCHR			Pointprobe®	330 kHz		125 x 30 x 4 µm	
		Arrow NCPt	PtIr5	PtIr5	Arrow™	285 kHz		160 x 45 x 4.6 µm	
		NCPt			Pointprobe®				
		SSS-NCH	-	-	SuperSharpSilicon™				
		AR5-NCHR		反射 (鋁)	高深寬比(5:1)	330 kHz		125 x 30 x 4 µm	
		AR5T-NCHR (補償彎曲)							
	非接觸/ 柔性輕敲模式	AR10-NCHR			高深寬比(10:1)				
		DT-NCHR	金剛石	反射 (鋁)	金剛石	400 kHz	80 N/m	125 x 30 x 4 µm	
		CDT-NCHR							
		NCST	-	-	Pointprobe®	160 kHz	7.4 N/m	150 x 27 x 2.8 µm	
		NCSTR	-	反射 (鋁)	Pointprobe®				
非接觸模式/ 輕敲模式 (長懸臂梁)	非接觸/輕敲模式 (長懸臂梁)	NCL	-	-	Pointprobe®	190 kHz	48 N/m	225 x 38 x 7 µm	
		NCLR	-	反射 (鋁)					
		NCLPt	PtIr5	PtIr5					
		SSS-NCL	-	-	SuperSharpSilicon™				
		AR5-NCLR	-	反射 (鋁)	高深寬比 (5:1)				
		DT-NCLR	金剛石	反射 (鋁)	金剛石				
		CDT-NCLR							
非接觸/ 輕敲模式 (Seiko非接觸模式)	SEIHR	-	反射 (鋁)	Pointprobe®	SuperSharpSilicon™	130 kHz	15 N/m	225 x 33 x 5 µm	
	SSS-SEIH	-	-						



Pointprobe®



Arrow™



Ultra-Short Cantilevers



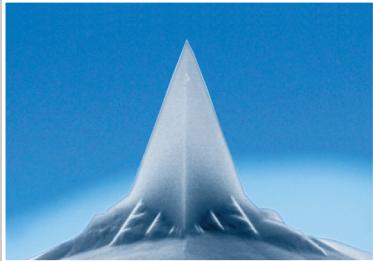
Pyrex-Nitride

快速選擇列表

	應用	類型	涂層 探針/正面	涂層 探測器側面	探針形狀	共振頻率	力常數	懸臂梁長度 x 寬度 x 厚度	
快速AFM	接觸模式	USC-F1.5-k0.6	金 (無涂層探針)	反射(金)	電子束沉積 (EBD) 穗	1.5 MHz	0.6 N/m	7 x 3 x 0.10 µm	
		USC-F1.2-k0.15				1.2 MHz	0.15 N/m	7 x 2 x 0.08 µm	
		USC-F0.3-k0.3				0.3 MHz	0.3 N/m	20 x 10 x 0.19 µm	
	非接觸模式/ 輕敲模式	USC-F5-k30	金 (無涂層探針)	反射(金)	電子束沉積 (EBD) 穗	5.0 MHz	30 N/m	20 x 5 x 0.68 µm	
		USC-F2-k3				2.0 MHz	3.0 N/m	10 x 5 x 0.28 µm	
		USC-F1.2-k7.3				1.2 MHz	7.3 N/m	20 x 10 x 0.67 µm	
		Arrow UHF	-	反射(鋁)	Arrow™	小于 2.0 MHz		35 x 42 x 0.7 µm	
		Arrow UHF-AuD		反射(金)					
特殊應用	PeakForce Tapping™ / ScanAsyst® 模式	PNP-TRS	-	反射(鋁)	金字塔形氮化硅	67 kHz	0.32 N/m	100 x 13.5 x 0.6 µm	
	力調制模式	Arrow FM	-	-	Arrow™	75 kHz	2.8 N/m	240 x 35 x 3 µm	
		FM			Pointprobe®			225 x 28 x 3 µm	
		Arrow FMR	-	反射(鋁)	Arrow™			240 x 35 x 3 µm	
		FMR		反射(鋁)	Pointprobe®			225 x 28 x 3 µm	
		DT-FMR	金刚石	反射(鋁)	金刚石	105 kHz	6.2 N/m	225 x 28 x 3 µm	
		CDT-FMR							
	靜電力顯微鏡	Arrow EFM	PtIr5	PtIr5	Arrow™	75 kHz	2.8 N/m	240 x 35 x 3 µm	
		EFM	PtIr5	PtIr5	Pointprobe®			225 x 28 x 3 µm	
	磁力顯微鏡	MFMR	硬磁性	反射(鋁)	Pointprobe®	75 kHz	2.8 N/m	225 x 28 x 3 µm	
		S-MFMR	軟磁性	反射(鋁)					
無探針懸臂梁	Arrow TL1	1 懸臂梁	-	-	無探針 硅	6 kHz	0.03 N/m	500 x 100 x 1 µm	
	Arrow TL1-Au	1 懸臂梁	鈦/金	-					
	Arrow TL2	2个懸臂梁	-	-					
	Arrow TL2-Au	2个懸臂梁	鈦/金	-					
	Arrow TL8	8个懸臂梁	-	-					
	Arrow TL8-Au	8个懸臂梁	鈦/金	-					
	PNP-TR-TL	三角懸臂梁	懸臂梁 1	-	無探針 氮化 硅	67 kHz	0.32 N/m	100 x 13.5 x 0.6 µm	
			懸臂梁 2						
	PNP-TR-TL-Au	三角懸臂梁	懸臂梁 1	金		17 kHz	0.08 N/m	200 x 28 x 0.6 µm	
			懸臂梁 2						

有關更多信息請參閱我們的網站 www.nanoworld.com。所有數據可能隨時更改。NanoWorld® 及 Pointprobe® 是 NanoWorld AG 註冊的商標。PeakForce Tapping™ 及 ScanAsyst® 是 Bruker Corp. 註冊的商標。

POINTPROBE®



ARROW™



ULTRA-SHORT CANTILEVERS



PYREX-NITRIDE



關於NanoWorld

納米技術是我們的領域。精度是我們的傳統。

創造是我們的關鍵工具。

因此，我們位於瑞士，歐洲最強大、最創造性的地區之一。

通過應用我們的知識和我們高精確度的 SPM 及 AFM 探針，我們的顧客在使用掃描探針顯微鏡(SPM)和原子力顯微鏡(AFM)時能得到最好的結果。

我們提供廣發範圍的探針形狀、彈簧常數、共振頻率和涂層，讓您在研究當中具有最適合的樣品和工業應用。

Pointprobe® 硅AFM探針是全球使用最廣泛、最知名的AFM探針，並已成為許多實驗室的標準探針。Pointprobe®系列的AFM探針有許多不同的懸臂版本和探針形狀。

Arrow™系列的AFM探針具有獨特的探針形狀，可輕鬆將探針定位在感興趣區域上。Arrow™UHF版本設計用於共振頻率小於2 MHz的高速掃描。

借助超短懸臂梁 Ultra-Short Cantilevers 系列，NanoWorld現在提供了用於高速AFM的全系列AFM探針。其設計可在小於5 MHz的頻率上產生共振，並具有由高密度碳/類金剛石碳 (HDC / DLC) 制成的非常耐磨的探針。當前有三種主要用於空氣中的不同版本，和三種主要用於液體中的不同版本。

PNP氮化硅AFM探針具有多個三角形懸臂，單個三角形懸臂以及多個長方形懸臂的版本。它們具有金字塔形的氮化硅探針，其曲率半徑小於10 nm。還提供無探針的三角形氮化硅懸臂梁，在探測器側或懸臂梁的兩側均鍍有金。的AFM探针有许多不同的悬臂版本和探针形状。

