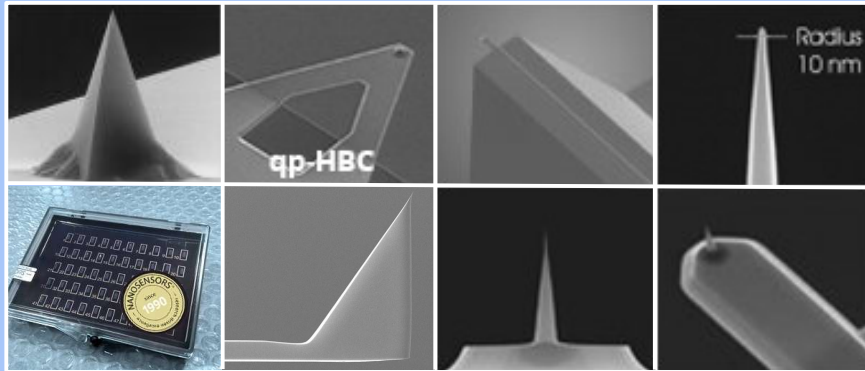


## 走査型プローブ顕微鏡用プローブ

あらゆるプローブを適正価格でご提供

国内に製品をストックし、短納期を実現

プローブ選定に関するお問い合わせにも対応



NanoAndMoreジャパン ウェブサイト  
<https://www.nanoandmore.jp>

走査型トンネル顕微鏡 (STM) や原子間力顕微鏡 (AFM) に代表される、走査型プローブ顕微鏡 (SPM) が登場して35年以上が経過しました。現在では、測定環境を問わずナノスケールイメージングができる顕微鏡として浸透しており、製造工程管理におけるルーティーン計測や、固体の表面観察、材料分析、高分子材料、生体材料の研究など、様々な用途で使

われています。AFM・SPM測定のコアは、サンプルとの相互間力を検知するAFMプローブです。

世界最大のプローブメーカーNanoWorldグループメンバーの(株) NanoAndMoreジャパンが最適なプローブをご提供します。



### グループブランドのご紹介

nanotools GmbHのコアテクノロジーはEBDプローブです。高密度アモルファスダイヤモンドライクカーボン (HDC) でティップを形成することで、高アスペクト比、かつ鋭いティップを実現。半導体、ハイテク産業のニーズに合わせた製品開発をおこない、インラインのプロセスコントロールに広く使用されています。

#### NANOSENSORS™

高分解能AFM測定を行うお客様のために、より品質を重視した製品を取り揃えています。主に、大学や研究所に製品を供給しています。また、カンチレバーにとどまらず、マイクロ・ナノ加工技術をベースにした様々なナノテクノロジー製品を開発しています。

#### NanoWorld™

ミドルレンジのAFMプローブを提供しています。安定した製造工程によるばらつきの少ない製品は、主に産業向けに広くご使用いただいています。

Innovative Solutions Bulgaria Ltdは2001年にブルガリアで設立されました。AFMプローブ、ウェブサービス、プログラミングサービスなどをご提供しています。AFMプローブ部門では、BudgetSensors® MikroMasch® OPUSのブランド名でプローブと関連アクセサリを製造販売しています。主にミドルレンジから手ごろな価格の製品群です。



## ACモード ノンコンタクトモード



製品名	k[N/m]	f[kHz]
PPP-NCH	42	330
ATEC-NC	45	335
ARROW-NC	42	285
HQ: NSC15/NoAl	40	325
160AC-NN	26	300
240AC-NN	2	70
Tap300-G	40	300

### ハイエンド

ご研究での使用や、特別に高分解能なデータを要求される場合には、NanoSensorsプローブをお使いください。先端が鋭くかつ、特性ばらつきの小さい高品質プローブをご提供します。

- NanoSensors PPPシリーズ
- NanoSensors ATECシリーズ

### ミドルレンジ

タッピングモード、ノンコンタクトモードでの標準的な測定には、使用実績があり、短納期のNanoWorldプローブやMikroMaschプローブが適しています。

- NanoWorld Arrowシリーズ
- MikroMasch HQシリーズ

### コストパフォーマンス

スタンダードな測定モードを使ったルーティーン測定にはOPUS、BudgetSensorsプローブがお勧めです。様々なカンチレバーを組み合わせて購入する“コンボボックス”もご紹介します。

- OPUS160AC各シリーズ、240AC各シリーズ
- BudgetSensors Tap各シリーズ

### 高速スキャン対応プローブ

ハイエンドSPMIに搭載されている高速スキャン機能対応のプローブです。共振周波数がMHz帯ですので、高速フィードバックループを備えたSPMIに取り付けて使用することで数イメージ/秒を達成します。

- USC(Ultra short cantilever)シリーズ
- OPUS 55ACシリーズ
- Arrow UHFシリーズ

### 電気測定

サンプル表面近傍の電気特性の測定を行う、C-AFM、Tunneling AFM、走査キャパシタンス顕微鏡(SCM)、走査電気力顕微鏡(EFM)、ケルビンプローブ顕微鏡(KPFM)でお使いいただけます。

プローブに導電性を持たせる白金コーティング、プラチナシリサイドコーティングがあります。

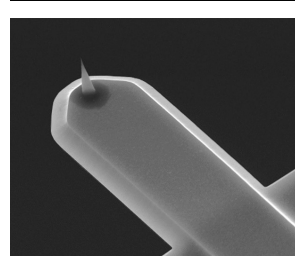
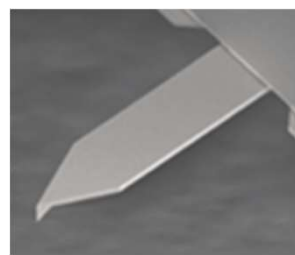
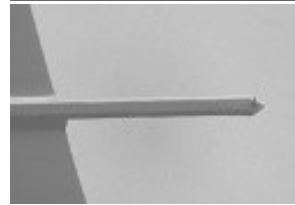
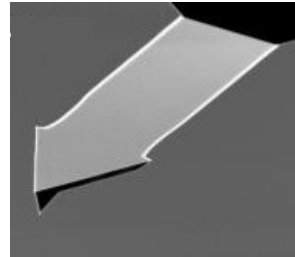
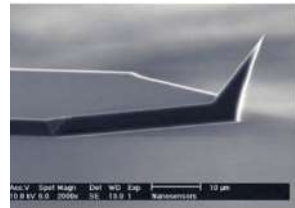
- BudgetSensors ElectriMultiシリーズ
- NanoSensors PtSiシリーズ



製品名	k[N/m]	f[kHz]
USC-F5-k30	30	5000
USC-F1.2-k0.15	0.15	1200
55AC-NG	85	1200
ARROW-UHF	-	2000



製品名	k[N/m]	f[kHz]
Electri Multi75-G	3	75
PtSi-FM	2.8	75

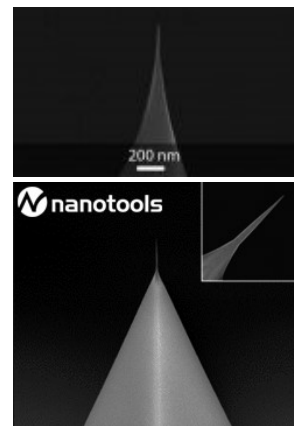




### ハイアスペクト

産業用途に適した高い耐久性のタイプです。ティップ先端を耐摩耗性に優れた素材にすることで長時間測定を可能にしました。自動化AFMやライン&スペース、トレンチ測定に適しています。

- OPUS FGシリーズ  
先端にカーボンナノファイバー
- nanotools EBDシリーズ  
M1-HAR EBDスパイクティップ アスペクト比 > 9



製品名	k[N/m]	f[kHz]
OPUS 160AC-FG	26	300
M1-HAR	40	320

### コンタクトモード フォースディスタンス測定



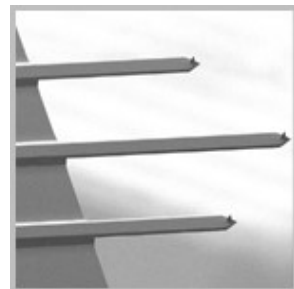
低いばね定数のカンチレバーは、ポリマー、細胞や分子など、柔らかい測定対象物の測定に適しています。形状測定の他にも、対象物の機械的特性を測定するフォースディスタンス測定にも使われます。

#### 窒化シリコン製コンタクトモードプローブ

- NanoWorld PNP-TRシリーズ
- MikroMasch XNC12シリーズ
- BudgetSensors SiNi

※ ACモードでも使用できます

製品名	k[N/m]	f[kHz]
PNP-TR※	0.32/0.08	67/17
XNC12/Cr-Au	0.08/0.32	17/67
SiNi	0.27/0.06	30/10



#### クォーツライクマテリアル製コンタクトモードプローブ

製品間の加工ばらつきが少ない高精度プローブです

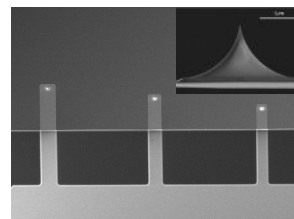
- NanoSensors qp-Bioシリーズ

#### シリコン製コンタクトモードプローブ

- MikroMasch HQ:CSC38 他
- NanoWorld CONTシリーズ
- BudgetSensors ContAI-G

※ ACモードでも使用できます

製品名	k[N/m]	f[kHz]
qp-BioAC※	0.3/0.1/0.06	90/50/30
HQ:CSC38/NoAl	0.09/0.03 /0.05	20/10/14
CONT	0.2	13
ContAI-G	0.2	13



#### コロイドプローブ

カンチレバー先端に粒子が取り付けられているカンチレバーです。ティップ先端とサンプルの接触面積を制御でき、分子修飾なども可能です。AFM、SPMの応用事例が増えているポリマーのナノインデンテーション、ナノスケール粘弾性測定や、バイオアプリケーションに最適です。

- nanotools Biosphereシリーズ
- sQube社 CPシリーズ
- NanoSensors SD-Sphereシリーズ



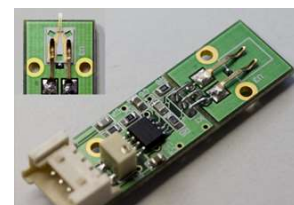
製品名	k[N/m]	f[kHz]
Biosphere B20-FM	2.8	75
CP-CONT-BSG	0.2	13

### 自己励振 自己検知



#### Akiyama Probe

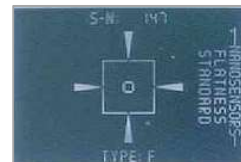
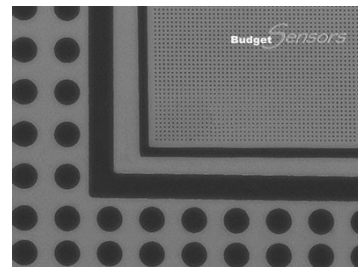
アキヤマプローブ(Akiyama-Probe, A-Probe)は音叉型水晶振動子(チューニングフォーク)とマイクロカンチレバーを組み合わせたAFMプローブです。自己検知・自己励振を行いますので、光学変位検出や外部励振が不要です。ディフレクションレーザーを嫌うようなサンプルの測定や、新たな走査型プローブ顕微鏡の研究にお使いいただけます。



キャリブレーション  
サンプル

XYのスキヤナ駆動精度や、Z方向の精度確認、校正には適切な凹凸寸法の基準サンプルをご使用ください。またティップ先端の状態を確認するTipcheckサンプルもございます。

2D200	水平方向キャリブレーション標準サンプル 200nmピッチ
TGXYZ02	XYZキャリブレーショングレーティング ステップ高さ100nm ピッチ5μm 10μm
HS-100MG	高さスタンダードサンプル 100 nm
Tipcheck	AFMティップ形状評価サンプル



各種基板

サンプルを固定するマイカ(雲母)や金属円盤です。  
SPM測定、AFM測定での使用に適したグレードの高い基板を準備しています。

防音ボックス

走査プローブ顕微鏡 原子間力顕微鏡向け防音ソリューションです。顕微鏡周辺のエアコン、エアフロー、ポンプなどに由来する空気の振動は、AFM、SPMのノイズの原因となります。お使いのAFM、SPMシステムが小型スキヤナであれば、防音ボックスに入れることでノイズを低減できます。  
特注寸法での製作も可能です。  
詳細は当社まで直接お問い合わせください。



## プローブの選択に迷ったら？

測定内容によって、適切なカンチレバー形状、ティップ形状、ばね定数、共振周波数が異なります。  
ご紹介した製品はバリエーションのごく一部です。最適なプローブは当社ウェブサイトでご検索いただけます。  
お客様のご使用用途に適したプローブがご不明の場合はNanoAndMoreにお問い合わせ下さい。経験豊富なスタッフが、数百種類ある製品群の中からお客様のサンプルに最適なプローブをご案内します。

NanoAndMoreジャパン ウェブサイト  
<https://www.nanoandmore.jp>



メールでのお問い合わせ  
sales@nanoandmore.jp

The screenshot shows the NanoAndMore Japan website interface. At the top, there are navigation links for 'AFMプローブカタログ', 'AFMプローブ情報', 'AFMアクセサリ', 'ニュース', and 'コンタクト'. A search bar is present with the text '製品名もしくは仕様で検索'. Below the navigation, a main banner reads 'NanoAndMore ジャパン エントリークラスからハイエンド製品まで全てのAFMプローブが揃います'. The main content area displays a grid of product categories with icons and brief descriptions:

- ノンコンタクト/タッピングモードAFMプローブ: 一般的なダイナミックモード測定
- フォースモジュレーション(FM)AFMプローブ: 多様な用途に使用できるプローブ
- コンタクトモードAFMプローブ: 一般的なスタティモード測定に
- ライブサイエンスAFMプローブ: バイオアプリケーション
- 超高周波AFMプローブ: 高速測定
- コンタクトAFMプローブ: 電気測定(EFM, SSRM, TUNA, 等々...)
- 電気力顕微鏡用AFMプローブ: 磁気力顕微鏡(MFM)
- スーパーシャープAFMプローブ: 高分解能測定
- ダイヤモンドAFMプローブ: 超高硬度ティップ
- 高硬度/高摩擦AFMプローブ: ハードサンプルの長時間測定
- ナノインデンテーション・リソグラフィAFMプローブ: ナノメカニクスとサンプルモディファイに適したプローブ
- 高アスペクト比(HAR)AFMプローブ: テーパートレンチ測定