



Hysitron TS 77 Select

ハイジトロン TS77 セレクト

- コンパクト設計の卓上型ナノインデンテーションシステム
ーベーシックなナノ機械的特性評価をこの1台で！ー

Hysitron TS 77 Select

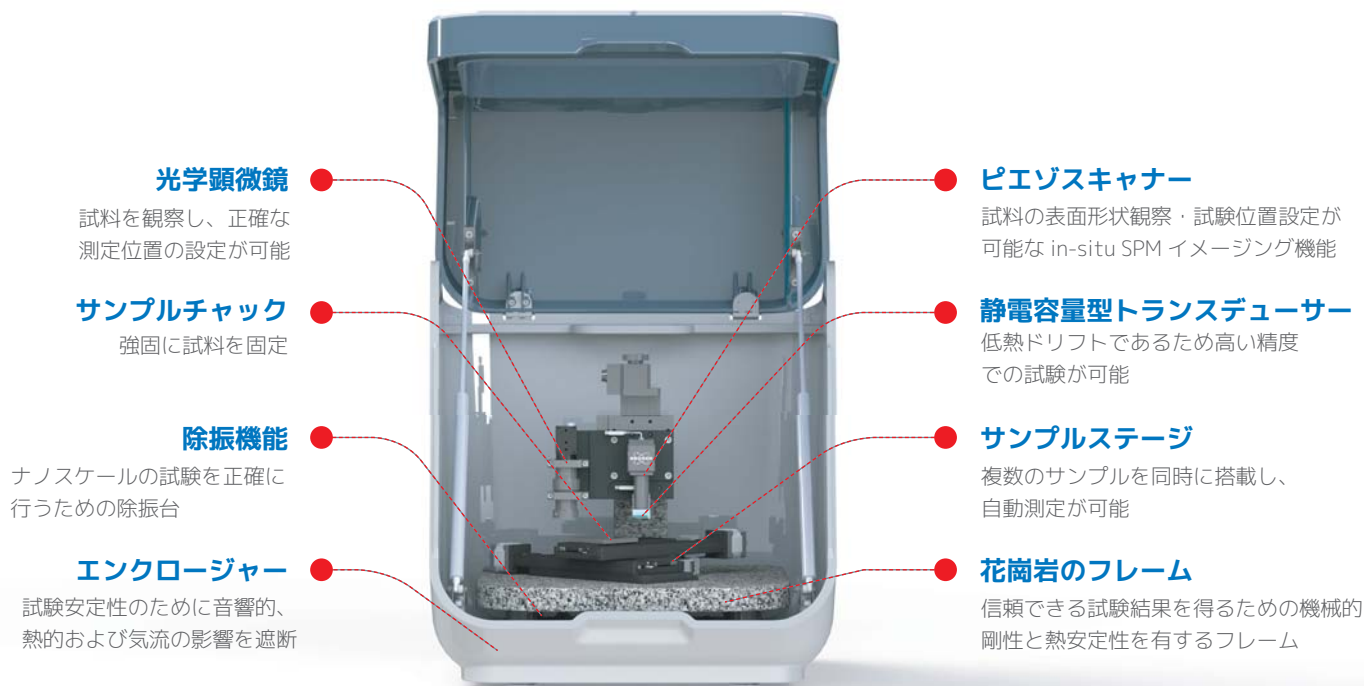
定量的で信頼性の高い卓上型ナノインデンテーションシステム

Hysitron®TS 77 Select™はナノ機械的特性およびナノトライボロジー特性評価が可能なコンパクト設計の卓上型ナノインデンテーションシステムです。ブルカーが長年培ってきたナノインデンテーション評価技術をベースに構築されたこのシステムは、ナノからマイクロスケールで信頼性の高い機械的特性およびトライボロジー特性評価を提供します。TS Selectはナノ機械的特性評価で最も利用頻度が高く、ベーシックな手法である定量的ナノインデンテーション試験、ナノ摩耗試験、in-situ SPMイメージング技術、高解像度の機械的特性マッピング技術を有したエントリーモデルです。さらにオプションとして動的ナノインデンテーション、ナノスクラッチの機能もご用意しております。



Hysitron TS Selectの構成

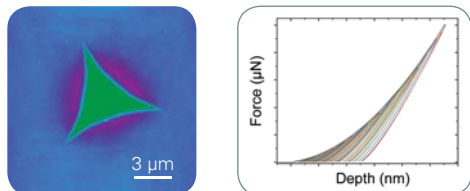
コンパクトなサイズと定量性・信頼性に優れた試験性能を両立したデザイン



● Hysitron TS Select 試験モードのご紹介

ナノインデンテーション

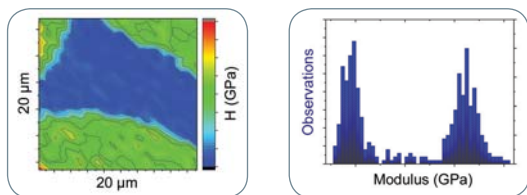
高精度のナノスケール硬さ・弾性率評価



ナノインデンテーションは材料の微小な構造、界面、薄膜などの弾性率、硬さ、クリープ特性、応力緩和特性および破壊靱性をナノスケールで評価するために用いられる一般的な手法です。静電容量型トランスデューサーをはじめとする、ブルカーがこれまで培ってきた様々なナノインデンテーション技術をベースに設計された TS Select はナノからマイクロスケールにおいて、信頼性の高い定量的な機械的特性評価を実現します。

機械的特性マッピング

高速マッピングで高速データ収集



TS Select は従来のナノインデンテーション試験よりも最大 180 倍の高速テスト機能を提供します。毎秒 2 回のナノインデンテーション試験により、不均質材料について高分解能の機械的特性マッピング結果を数分以内に得ることができます。また、高速テスト機能により、統計的に有意なデータセットを迅速に取得して、結果に対する信頼性を高めることができます。

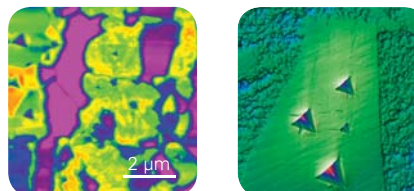
TS Select 制御ソフトウェア

Streamlined System Operation and Data Analysis

TS Select の試験と解析を行うソフトウェアは、それらのプロセスをできる限り容易に取り扱えるように設計されました。試料ステージ上に固定した試料を選択し、試験条件を設定、試験を実行し、その結果を解析するまでの一連の流れをシンプルに取り扱えるソフトウェアです。また、簡単に設定できる自動測定機能を備えているため、TS select の前にあなたがなくても、TS select は様々な試験を行い、データを収集してくれます。

In-Situ SPM イメージング

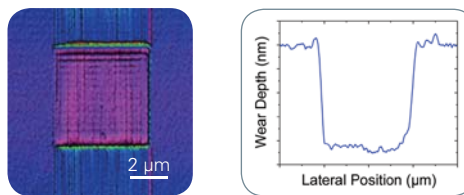
表面形状を観察→そのまま測定



ブルカーの in-situ SPM イメージング機能は、試験に用いるプローブ（圧子）を用いて試料の表面形状を観察できる機能です。試料表面を試験前に観察することにより、ナノメートル精度で試験箇所の指定を行うことができます。また、試験後に観察を行うことで試料表面の形状変化を確認でき、試験結果についてより深い考察を得ることも可能です。

摩耗試験

定量的にナノスケールの耐摩耗性を評価



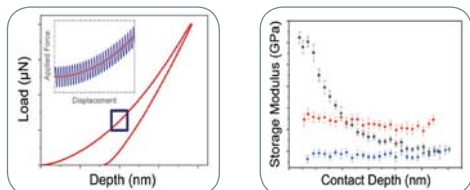
TS Select の in-situ SPM イメージング機能を利用して、定量的に摩耗量、摩耗速度の評価を加えられた荷重、滑り速度および試験回数を制御して測定できます。これにより微小な構造、界面、薄膜などのトライボロジー特性を簡単に評価することができます。



● Hysitron TS Select オプション機能のご紹介

動的ナノインデンテーション

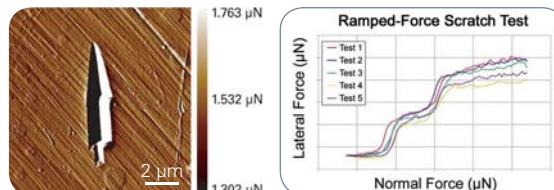
粘弾性評価・連続深さ方向測定



動的ナノインデンテーションは、準静的ナノインデンテーション試験中に小さくプローブ（圧子）を振動させることで、貯蔵弾性率、損失弾性率、 $\tan\delta$ などの粘弾性特性を連続的に評価する技術です。この技術を用いることで深さ方向への連続的な機械的特性の評価が可能になります。また、振動させる周波数の条件を変更することで材料の周波数依存性に関する評価も可能です。

ナノスクラッチ

摩擦係数、界面接着特性の評価



ナノスクラッチは静電容量型 2D トランスデューサーを利用して、水平方向・垂直方向の荷重・変位を計測しながら、ナノスケールのスクラッチ試験を行う機能です。得られたデータから摩擦係数の算出やスクラッチ抵抗性、薄膜の接着特性の評価などが可能です。

TS 77 の特徴

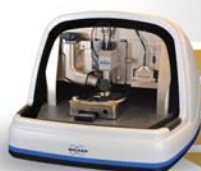
- ナノインデンテーション試験、ナノ摩耗試験、in-situ SPM イメージング技術、高解像度の機械的特性マッピング技術を実施可能（動的ナノインデンテーション、ナノスクラッチはオプション対応可）
- 静電容量型トランスデューサー技術により低ドリフトかつ高感度な試験を実現
- 高速の機械的特性マッピングにより統計的に有意なデータセットを容易に取得可能
- 直感的で使いやすいソフトウェアにより、簡単に信頼性の高い試験を実施
- ISO 14577 および ASTM E2546 に準拠した試験機能を提供
- 簡単に設定できる自動測定機能より、装置利用者の負担を軽減

ブルカーのナノインデンテーションシステム

あらゆるニーズに対応する多様なソリューション

Hysitron TS シリーズ

使用頻度の高いベーシックなナノ機械的特性評価が可能



TS 75 TriboScope



TS 77 Select

Hysitron TI シリーズ

業界最先端の性能を備え幅広いナノ機械的特性評価が可能



TI Premier



TI 980 TriboIndenter

● ブルカー・ジャパン株式会社 ナノ表面計測事業部 Bruker Nano Surfaces Division

東京都中央区新川1-4-1

Phone : 03-3523-6361

Info-Nano.BNS.JP@bruker.com

www.bruker.com/nanomechanical-testing