

SPM News No. 12

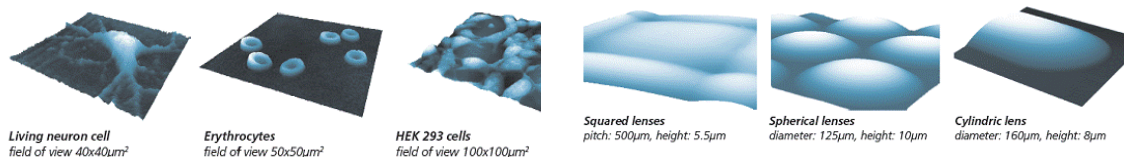
Vážení kolegové, zákazníci a přátelé nanosvěta, máme pro Vás několik zajímavých novinek a zpráv.

Nabídka na vytvoření Demonstračního centra

Firma [RMI](#) nabízí možnost vytvoření předváděcího pracoviště pro Digitální Holografickou Mikroskopii (DHM). Tato unikátní technika umožňuje velmi rychlé 3D zobrazování s vysokým rozlišením v ose Z (lepší jak 1 nm). Laterální rozlišení je pak dáno použitým objektivem a difrakční podmínkou. Jedná se o unikátní technologii která umožňuje pozorování nebo pohybovou analýzu součástek (MEMS a MOEMS) nebo živých buněk (technologie používá 100x nižší energii laseru než běžné konfokální mikroskopy a vysokou rychlost), technologie je dále vhodná pro metrologické 3D zobrazení mřížek, mikrooptických komponent, povrchů součástek, strukturních poruch a vad s nanometrovou výškou (hloubkou) atd.. Pro vytvoření předváděcího pracoviště nabízíme mikroskop DHM R1001 (reflexní mód) švýcarské firmy [Lyncée Tech](#), jediného výrobce plnohodnotných DHM na současném trhu ([více zde](#)). Jedná se o mikroskop, který byl použit v rámci předvádění na výstavě a který je v následující sestavě:



- holografický mikroskop v reflexní konfiguraci DHM R1001 vybavený objektivy 2.5x, 10x, 20x, 50x a CCD kamerou s rychlostí snímání 15 snímků/sekundu
- Koala software pro analýzu naměřených hologramů včetně možnosti vytváření videosekvencí (AVI formát) a dodatečné úpravy zaostření snímků v již naměřených hologramech
- mechanický stolek s mikrometrickým posunem ve třech osách
- stolní počítač s 19" LCD monitorem
- přídatnou kartou a softwarem pro stroboskopický mód (napětí až 200V)
- softwarový modul pro analýzu hrubosti povrchu



Vytvoření předváděcího pracoviště je dotováno jednak výrobcem mikroskopu a také výrazně naší firmou RMI, můžeme tak nabídnout slevu ve výši 40% ze standardní ceny zařízení a dále nadstandardní podmínky spolupráce s výrobcem mikroskopu a na něj navázaná vědecká pracoviště ve Švýcarsku. Předváděcí pracoviště by mělo umožnit potenciálním zájemcům o DHM prohlídku mikroskopu ve své laboratoři.

V případě zájmu o tuto formu spolupráce prosím neváhejte a kontaktujte naši firmu.

Projekt „Real 3D – Digital holography for 3D and 4D real-world objects' capture, processing, and display“.

V rámci sedmého rámcového projektu EU byl zahájen projekt zaměřený na 3D a 4D zobrazování v reálném čase s využitím Digitální Holografické Mikroskopie. Zájemci, kteří chtějí o tomto projektu získat více informací mohou využít následující www stránky <http://www.digitalholography.eu/index.html>

Nový aplikační list

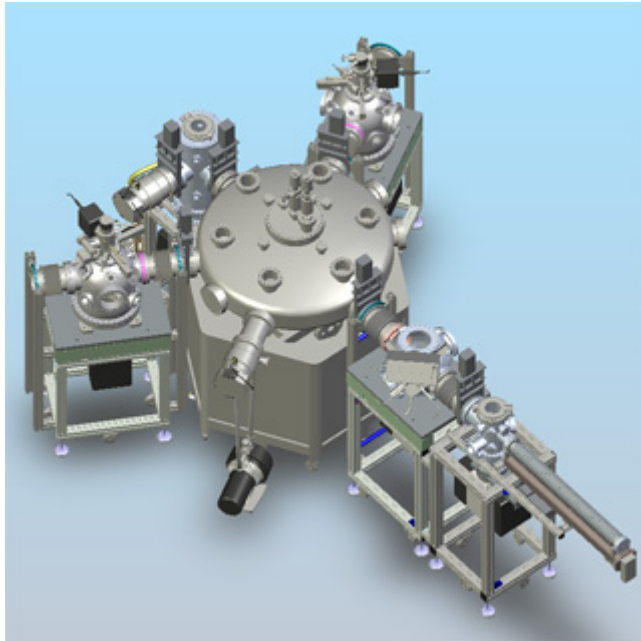
Firma **NT MDT** vydala nový aplikační list věnovaný charakterizaci grafenových nanostruktur s využitím AFM a Ramanovy mikrospektrometrie. Tento aplikační list si můžete stáhnout na našich stránkách v oddíle Odborná literatura – [ZDE](#).

NT MDT – Platforma NANOFAB 100

Firma NT-MDT velmi úspěšně pokračuje ve vývoji komplexního modulárního zařízení pro přípravu a charakterizaci nanostruktur – **platformy Nanofab 100** ([více informací zde](#)). Koncepce celého zařízení je postavena na bázi modulů, které je možné spojovat do clusterů, které jsou schopny pracovat se substráty až do průměru 100 mm. V současné době jsou k dispozici následující moduly:

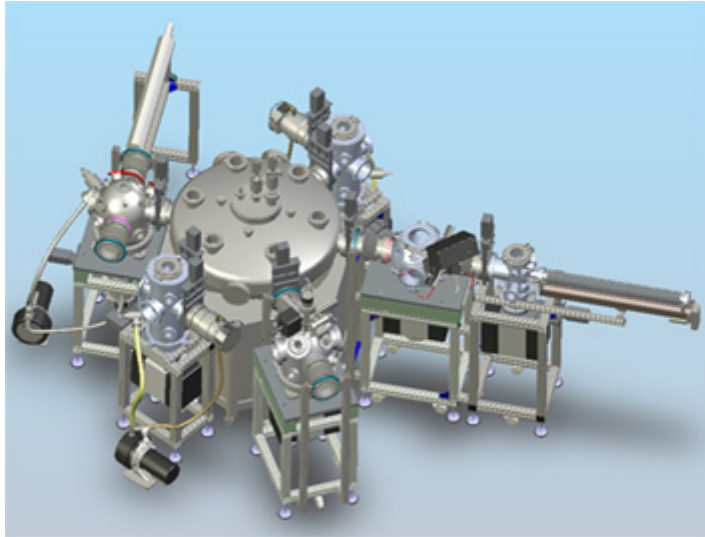
UHV moduly (Ultra High Vacuum):

- [Scanning probe microscope ultra-high vacuum module \(UHV SPM\) Module](#)
- [Focused ion beams ultra-high vacuum module \(UHV FIB Module\)](#)
- [Ultra-high vacuum module for local focused ion beams implantations \(FIB Imp Module\)](#)
- Face-up loading module for local techniques (FUL module)
- Ultra-high vacuum radial distribution center/module (RDC module)



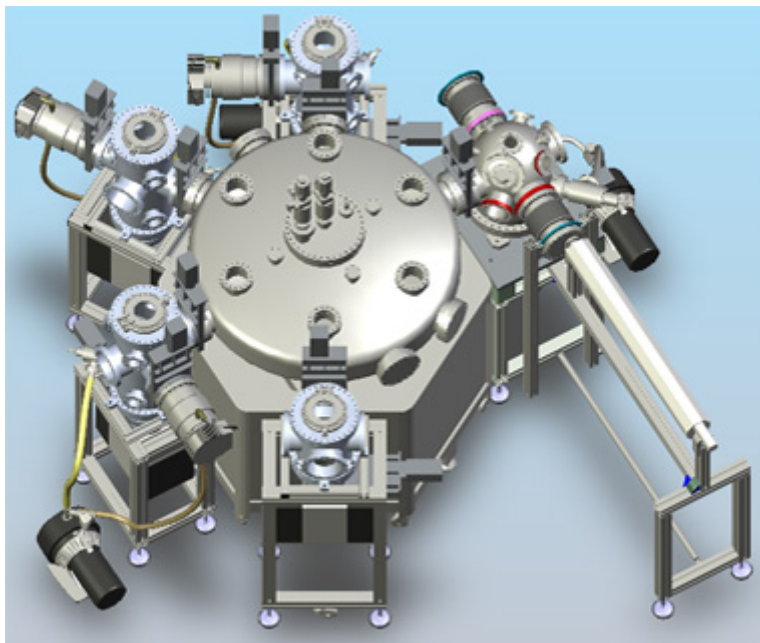
HV moduly pro lokální analýzu a dávkové zpracování

- [Focused ion beams ultra-high vacuum module with a system of gas injectors \(FIB CVD Module\)](#)
 - [Scanning probe microscope ultra-high vacuum module with a system of gas injectors \(GIS SPM Module\)](#)
 - [Pulsed laser deposition module \(PLD Module\)](#)
 - Ultra-high vacuum module for sample storage, revolution, transportation (SSRT module)
 - Face-up loading module for local techniques (FUL module)
- Ultra-high vacuum radial distribution center/module (RDC module)



Clustery pro plazmové techniky

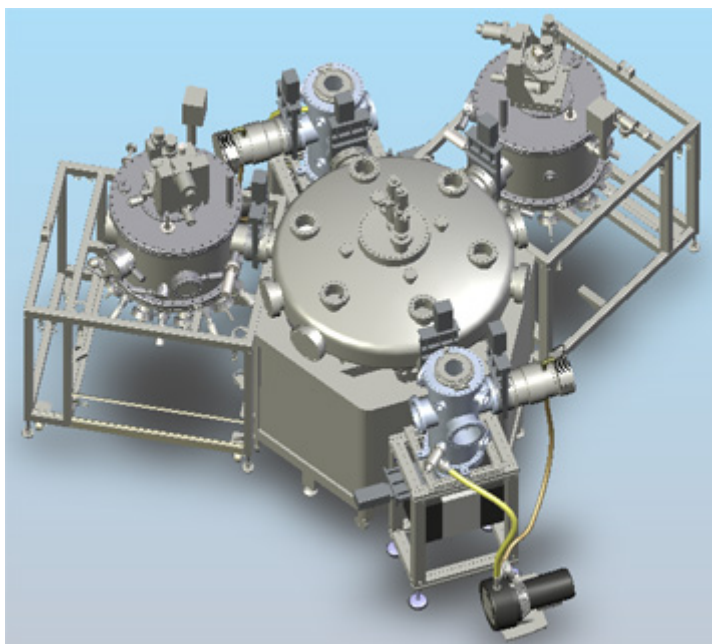
- [Plasma etching module \(PE Module\)](#)
- [Plasma enhanced deposition module \(PED Module\)](#)
- [Plasma cleaning module \(PC Module\)](#)
- Ultra-high vacuum module for sample storage, revolution, transportation (SSRT module)
- Loading module for batch techniques (FDL module)
- Ultra-high vacuum radial distribution center/module (RDC module)



Clustery pro MBE (Molecular Beam Epitaxy)

- [GaAs molecular beam epitaxy module \(MBE GaAs module\)](#)
- [GaN molecular beam epitaxy module \(MBE GaN module\)](#)
- Ultra-high vacuum module for sample storage, revolution, transportation (SSRT module)

- Loading module for batch techniques (FDL module)
- Ultra-high vacuum radial distribution center/module (RDC module)



2008 Hysitron European Workshop & Users Meeting

Firma Hysitron pořádá každoroční seminář který je otevřen všem zájemcům o nanoindentace a uživatelům nanoindentačních zařízení. Seminář se koná 29 – 30. října v Ismanningu u Mnichova a je zaměřen zejména na experimenty s použitím velmi malých sil. Budou zde předneseny dvě zajímavé vyzvané přednášky a řada dalších přednášek od uživatelů nanoindentační techniky firmy Hysitron:

Nanoindentation and Microindentation Studies of Compliant Polymers and Hydrogels -
Michelle Oyen; University of Cambridge; UK

Nanotribology in the Predominantly Elastic Contact Regime - Thorsten Staedler; University of Siegen; Germany

Zájemci o seminář se mohou zaregistrovat ON-Line na následující adrese:
<http://hysitron.com/events/Hysitron-Europe-User-meeting-nanomechanical-workshop/>

Nanoprobe Network

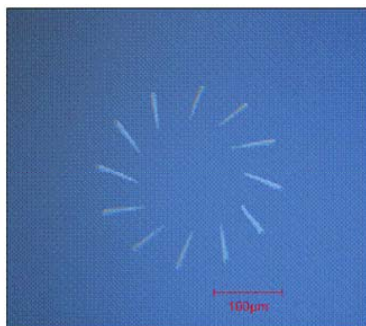
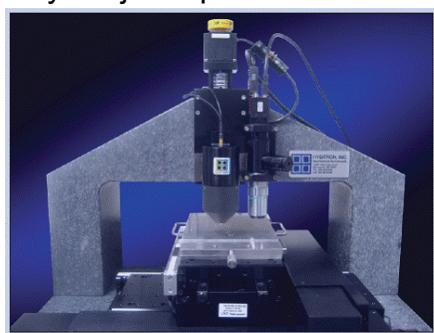
Nanoprobe network je nová nezisková organizace vytvářející webovou komunitu zaměřenou na všechny metody využívající zkoumání vzorku sondou (tedy všechny techniky SPM, nanoindentace, atd.). Jejím cílem je rozšířit komunikaci v této komunitě a to i s využitím nových forem, jako jsou například živé ON-Line diskuse atd. Všichni zájemci jsou zváni a mohou se zaregistrovat zde: <http://www.nanoprobenetwork.org>

Firma Hysitron přichází na trh s inovovanou řadou nanoindentorů. Jedná se zejména o dva nejvyšší modely TI 800 a TI 900, které vycházejí z předchozí řady Tribolab.

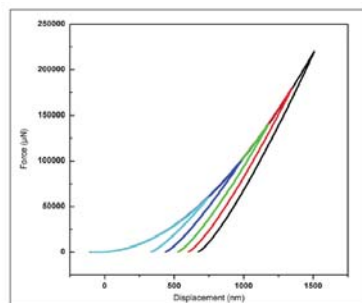
TI 800 je plně automatizovaný systém pro 3D mikroindentaci s přesahem až do oblasti nanoindentací. Tento systém propojuje nano a mikroindentační experimenty a zároveň nabízí doposud nedostupnou přesnost a reprodukovatelnost experimentů.

Rozsah sil je až do 10N, noise floor je 3 uN, maximální výchylka v ose Z je 80 um, noise floor je 0.5 nm.

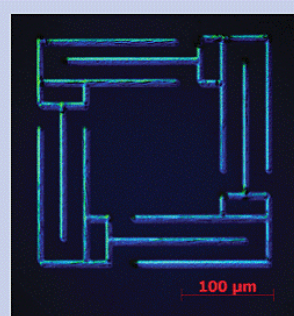
Systém může provádět nanoscratching a microscratching v libovolném směru (3D) s vynikající reprodukovatelností.



12 individual ramped scratches on Si showing multi-directional testing a unique feature to the **3D OmniProbe** option. All scratches were created using the automation option requiring no user intervention once test was started.



Force-Displacement curves plotted together showing data from indentation experiments showing high repeatability at all length scales.

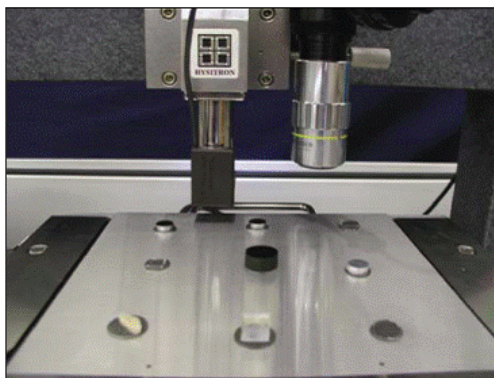


Optical microscope image of 24 constant force scratches on Si recreating the Hysitron logo. Software automation provides pre-programmed routines for high-throughput testing.

[Více informací, včetně prospektů získáte zde.](#)

TI 900 je nejlépe a nejkomplexněji vybavený systém pro mikro a nonomechanické testování materiálů na současném trhu.

Tento inovovaný model bude od prosince 2009 dostupný s novou generací kontroléru Performtech, která umožňuje současnou práci se dvěma hlavami, dosahuje 10x vyšší rychlosti zpracování signálu a zároveň umožňuje práci s novými MEMS transducery poprvé použitými u nanoindentoru **TS75**. V jednom zařízení tak můžete pokrýt rozsah od nN (rozlišení 1 nN) až po 10 N! Displacement může být od nm (rozlišení 0.0004 nm) až po 80 um.

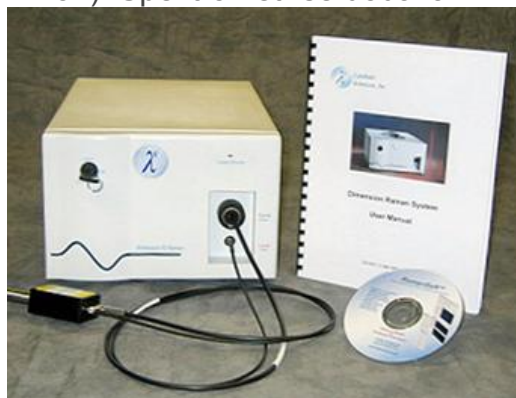


Multiple sample mounting capability of magnetic stage.

[Více informací, včetně prospektů získáte zde.](#)

Nový disperzní Ramanův spektrometr od firmy Lambda Solutions

Nový spektrometr **Dimension-P2HS** je speciální modifikace spektrometru **Dimension P2** určená pro experimenty s **vysokými nároky na citlivost systému při současném dosažení velmi příznivé ceny**. Nabízí všechny parametry shodné s modelem **Dimension P2**, je ale osazena novým detektorem firmy Princeton chlazeným na -40°C . Spektrometr je tak zejména vhodný pro SERS experimenty v kombinaci s laserem 532 nm a pro mikrospektrometrická měření s vysokými nároky na citlivost, jako jsou například studie tenkých vrstev atd. (nabízíme několik modifikací spojení s mikroskopem včetně připojení k mikroskopům Olympus a Nikon). Spektrometr se dodává i v modifikaci, která umožňuje měření již od 40 cm^{-1} .



[RMI, s.r.o.](#)

Pernštýnská 116

533 41 Lázně Bohdaneč

tel: 466 921 885

fax: 466 921 404

e-mail: sale@rmi.cz

www.rmi.cz