

環境制御アクセサリ

- 湿度・温度制御で広がる nanoIR の新しいアプリケーション

湿度環境制御エンクロージャは、湿度環境制御下でのAFM測定ならびにAFM-IR測定を実現するAnasys nanoIR™システム専用のオプションです。エンクロージャにはコンパクトな卓上相対湿度発生器が付属しており、純水中に乾燥窒素ガスを通気するバブリング法を用いて混合気の露点を厳密に制御します。搭載された各種センサ及び制御機器類は、nanoIRの動作ソフトウェア上で直接モニター・制御することが可能です。結露させることなくご利用頂くには、別途ヒーター/クーラーユニットが必要となります。

ヒーター/クーラーユニット

nanoIRシステム用ヒーター/クーラーシステムは、測定試料の加熱及び温度制御下でのAFM測定ならびにAFM-IR測定を実現します。ヒーター/クーラーシステムには外付けのコントロールステーションが付属しており、nanoIRの動作ソフトウェア上から直接制御することが可能です。本システムは、単体としても、環境制御エンクロージャと組み合わせてもご利用頂くことができ、AFM測定ならびにAFM-IR測定を行うことが可能です。

湿度コントローラ

湿度保証範囲	15 to 80% (結露なし*)
最大ガス流量	200 mL/min
モーターステージ 最大動作範囲	±2 mm x 2 mm (4 mm x 4 mm)

*実験室環境により影響を受ける場合があります

ヒーター/クーラーユニット

可変温度範囲	4 to 80°C*
環境制御エンクロージャ 使用時の可変温度範囲	-20 to 80°C

*測定試料の気化及び凝結の影響を受ける場合があります

Nanoscale Infrared Spectroscopy

設置条件

アクセサリ	特記事項	入力電圧	ガス供給	冷却水 / 調湿用水
環境制御エンクロージャ (Environmental Chamber)	ドライ窒素ガスの供給と、追加の電力供給が必要となります	100 to 240 VAC (2 lines)	>20 psi ドライ窒素ガス / 圧縮空気	蒸留水
ヒーター/クーラーユニット (Sample Heater/Cooler)	追加の電力供給が必要となります	100 to 240 VAC (2 lines)	N/A	蒸留水 <small>(-10°C以下まで冷却してご利用になる場合には、冷却用の水も必要となります)</small>

既存のnanoIRシステムをアップグレードするには、本アクセサリを搭載するための装置改修が必要となる場合があります（改修作業に要する期間については、弊社営業までお問い合わせください）。

本環境制御エンクロージャ及びヒーター/クーラーユニットは、第1世代 nanoIR と互換性がありません。

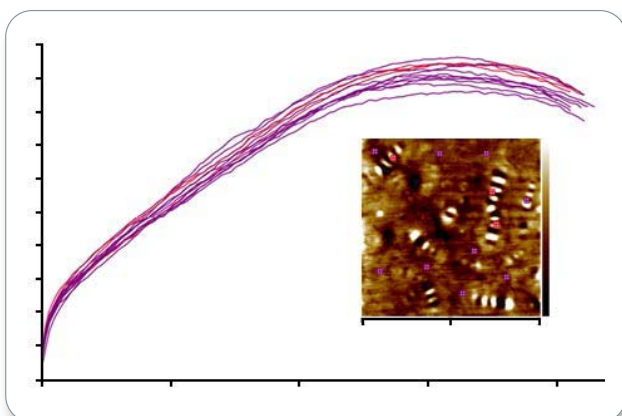


図1. アスファルト-バインダー試料のAFM高さ像 (10 μm x 10 μm)と熱分析結果。nanoIRでの測定に先立ち、試料を-15°Cまで冷却した。アスファルトのガラス転移点は周囲の温度よりも低いいため、相転移現象を分析するには、環境制御エンクロージャを用いた試料の冷却が必要となります。

Sample courtesy of Prof. Lily Poulikakos, Empa, Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology.



図2. nanoIR2 及び nanoIR3 システム用環境制御エンクロージャとヒーターの外観

● ブルカー・ジャパン株式会社 ナノ表面計測事業部

東京都中央区新川1-4-1
Phone : 03-3523-6361
Info-Nano.BNS.JP@bruker.com

www.bruker.com/nanoIR