

報告書 No. W-0804-GD03

お客様各位（学術データ）

杵表面模擬基板の  
原子間力顕微鏡 (AFM) 解析結果報告書



株式会社ナノシーズ  
(2008/04/10)

## 【目的】

原子間力顕微鏡にて杵表面模擬基板の表面を観察し、表面粗さの解析を行う。

## 【サンプル】

杵表面模擬基板 6 検体：

- UP (超鏡面仕上, SUS304 材)
- SKH-TiN (TiN コーティング, SKH 材)
- SKH-TiCN (TiCN コーティング, SKH 材)
- SKH-CrN (CrN コーティング, SKH 材)
- SKH-DLC (DLC コーティング, SKH 材)
- SKS-L-HCr (L-HCr コーティング, SKS 材)

## 【測定方法】

### 表面解析 (原子間力顕微鏡)

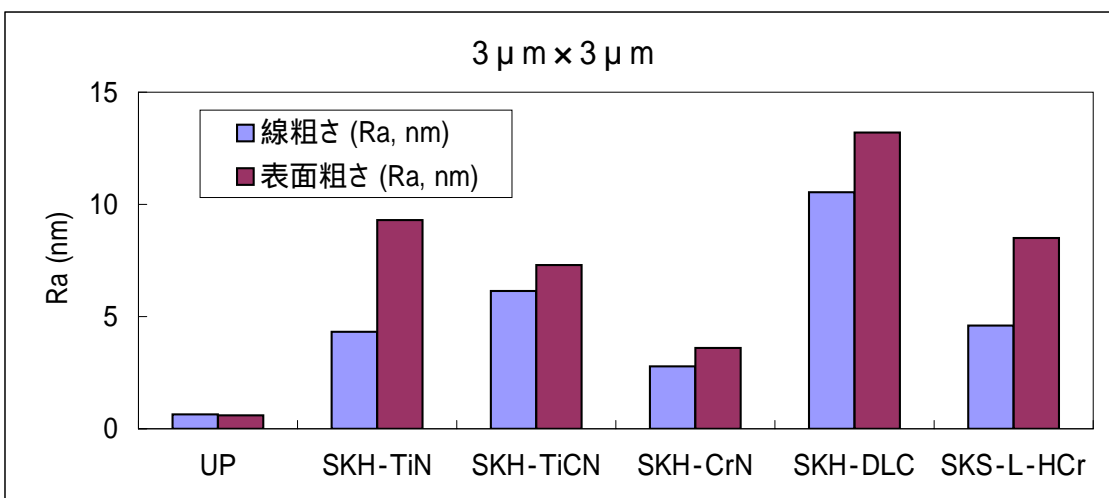
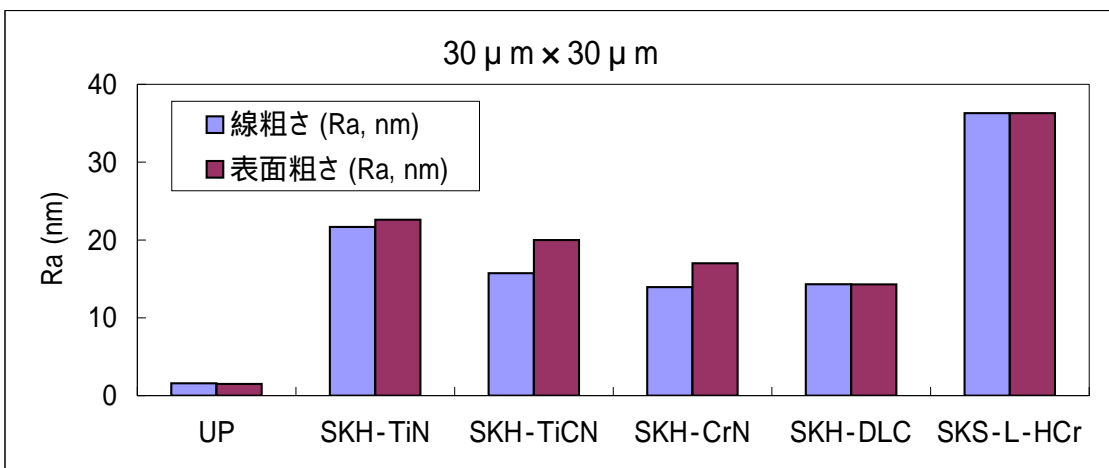
- ・ 装置名称： キーエンス社製 ナノスケールハイブリット顕微鏡 VN-8010M
- ・ 測定条件： 測定環境は通常の実験室環境にて行った。
- ・ 測定方法：  $30\mu\text{m} \times 30\mu\text{m}$  及び  $3\mu\text{m} \times 3\mu\text{m}$  の視野範囲にて、基板表面のスキャンを行う。
- ・ 解析方法： AFM イメージ取得後、水平方向に 5 ヶ所直線を指定し、その線上の一次元線粗さを計測し、5 ヶ所の平均値を基板の平均線粗さとする。また、イメージ全体を指定領域として表面粗さを計測する。

## サポート

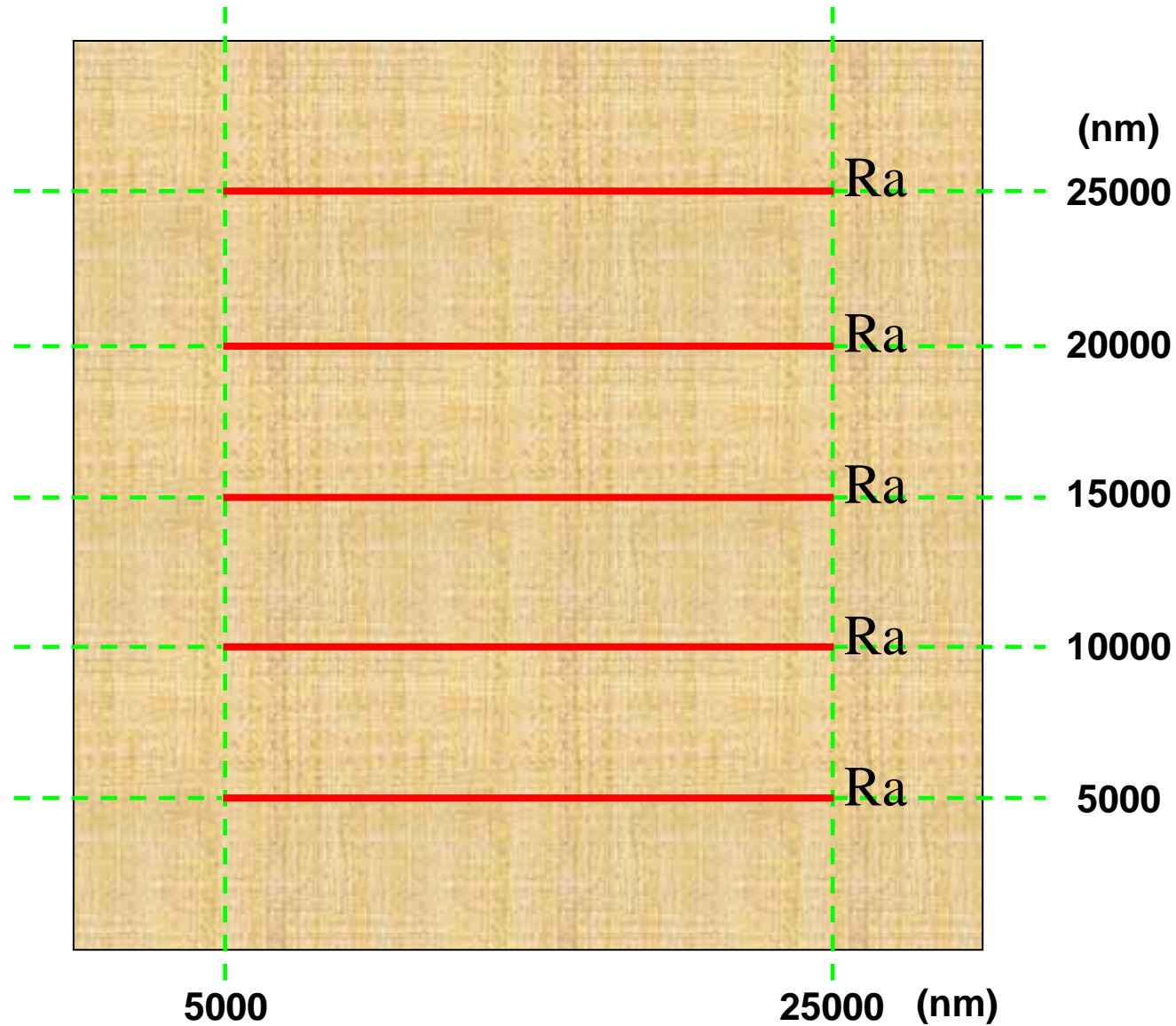
本測定に付きまして、何かご質問等がございましたら、お気軽にお電話・メール等 ([shimada@nanoseeds.co.jp](mailto:shimada@nanoseeds.co.jp), TEL : 052-736-8417) を頂けますよう、よろしくお願い申し上げます。

杵表面模擬基板の原子間力顕微鏡(AFM)解析結果 (1994JIS基準)

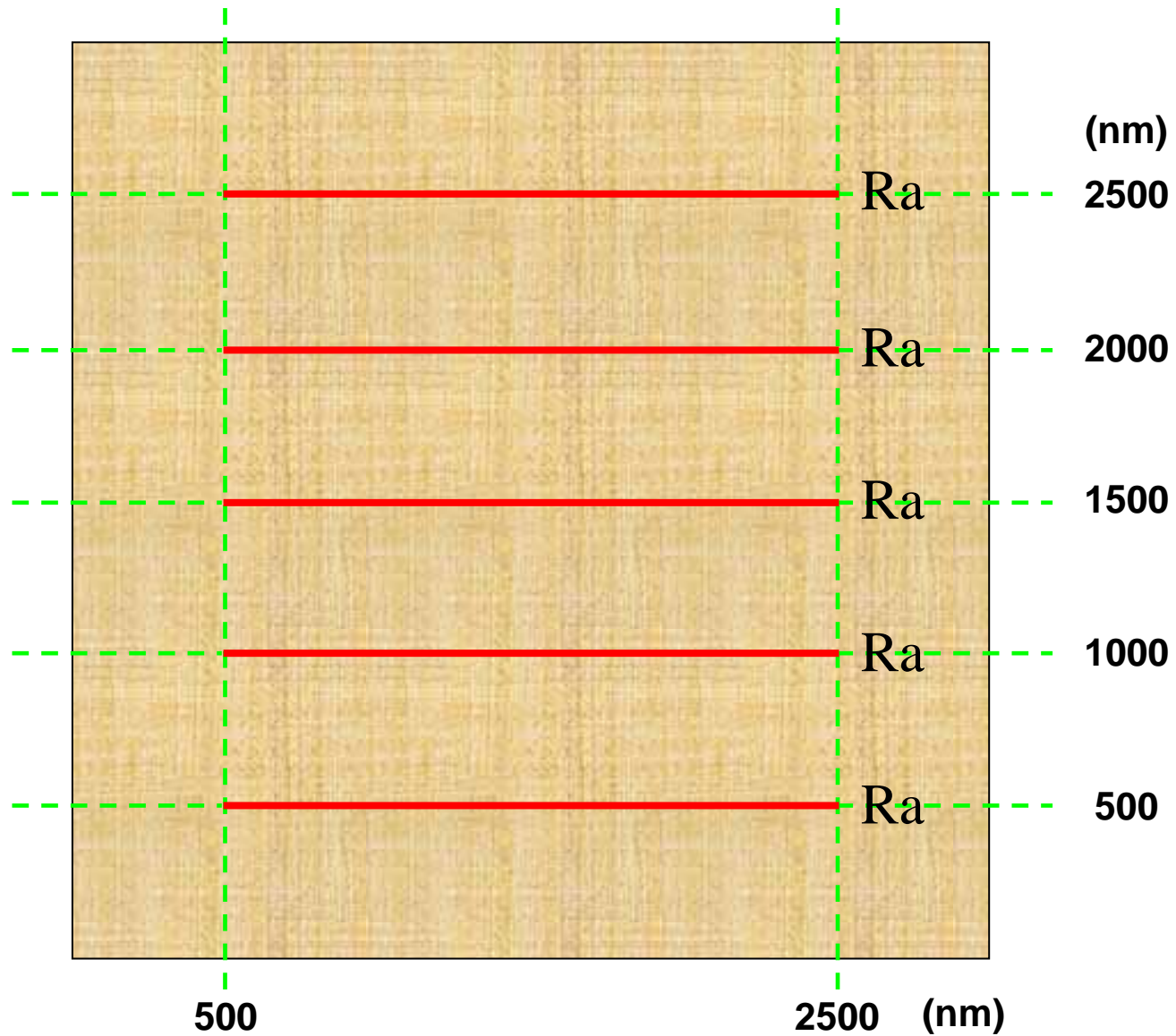
サンプル名	スキャン範囲 (μm)	線粗さ (Ra, nm)						表面粗さ (Ra, nm)
		1	2	3	4	5	平均	
UP	30×30	1.3	1.1	1.6	2.2	1.7	1.6	1.5
	3×3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
SKH-TiN	30×30	32.1	18.5	21.0	16.1	20.7	21.7	22.6
	3×3	3.9	3.3	3.9	3.4	7.1	4.3	9.3
SKH-TiCN	30×30	22.4	14.3	9.4	16.3	16.3	15.7	20.0
	3×3	9.3	10.2	4.8	1.9	4.5	6.1	7.3
SKH-CrN	30×30	13.3	14.0	10.0	9.1	23.3	13.9	17.0
	3×3	2.0	3.2	2.6	3.5	2.6	2.8	3.6
SKH-DLC	30×30	13.8	17.3	16.1	12.4	12.0	14.3	14.3
	3×3	12.8	12.5	11.1	8.7	7.6	10.5	13.2
SKS-L-HCr	30×30	17.9	55.5	58.6	28.3	21.2	36.3	36.3
	3×3	3.2	3.4	3.9	5.9	6.6	4.6	8.5



# 30 $\mu\text{m}$ $\times$ 30 $\mu\text{m}$ 線粗さの計測範囲

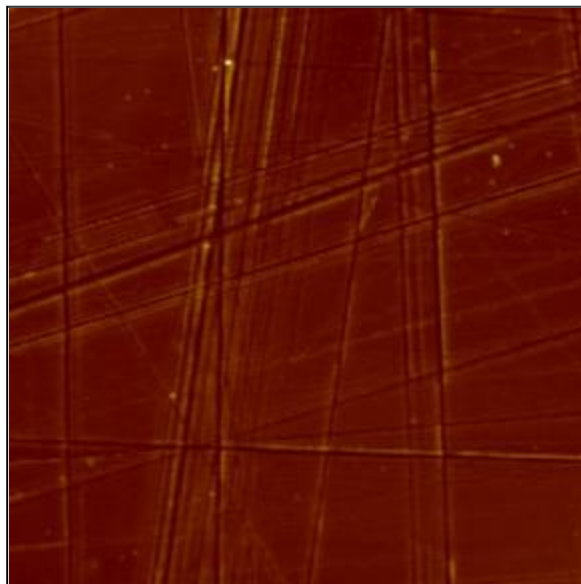


# 3 $\mu\text{m}$ $\times$ 3 $\mu\text{m}$ 線粗さの計測範囲

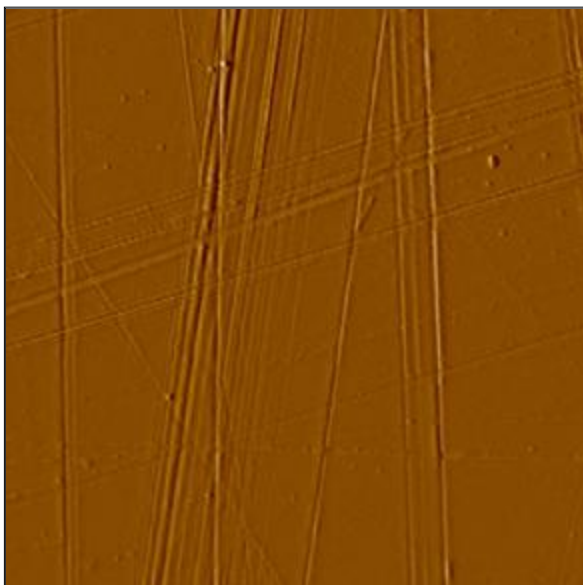




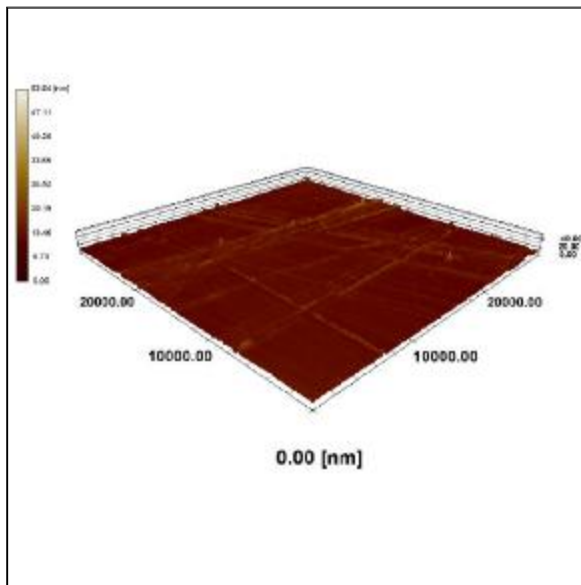
GD03-UP-光学.jpg



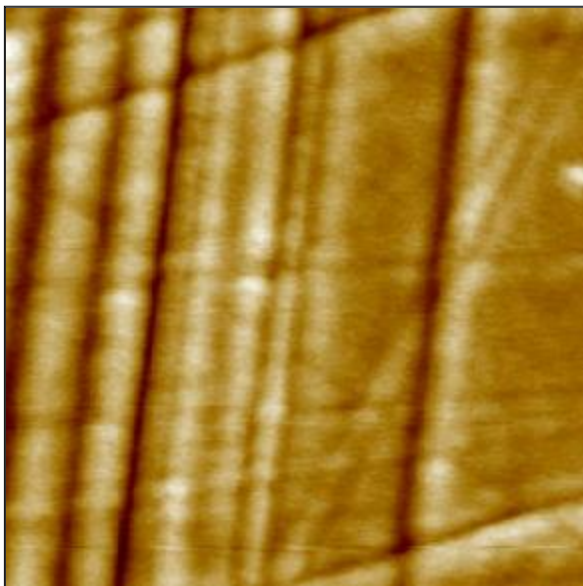
GD03-UP-30-高さ.jpg



GD03-UP-30-微分.jpg



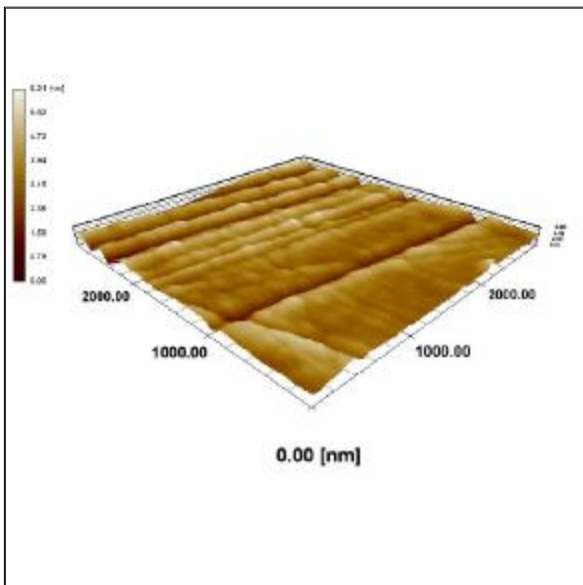
GD03-UP-30-3D.jpg



GD03-UP-3-高さ.jpg



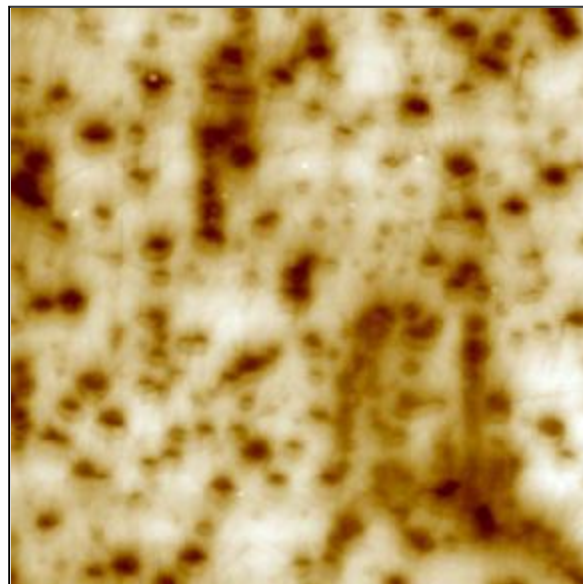
GD03-UP-3-微分.jpg



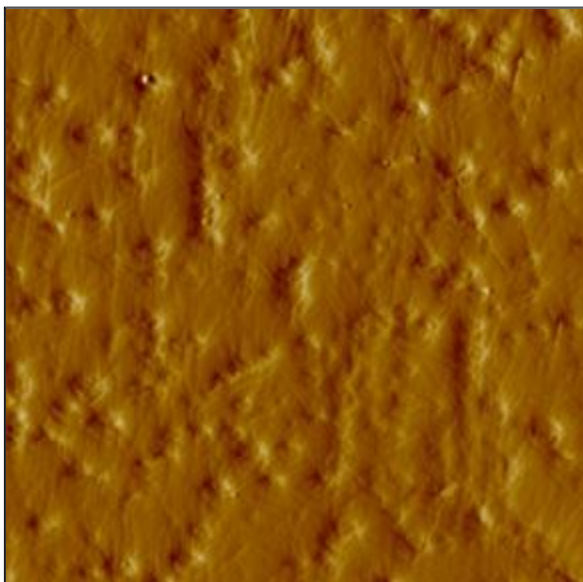
GD03-UP-3-3D.jpg



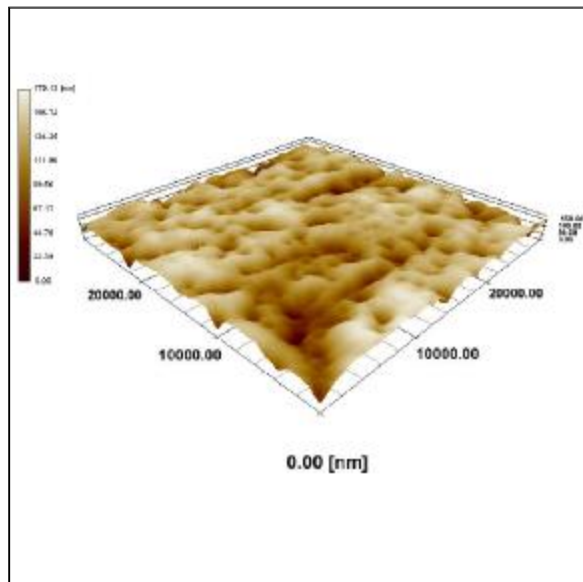
GD03-SKH-TiN-光学.jpg



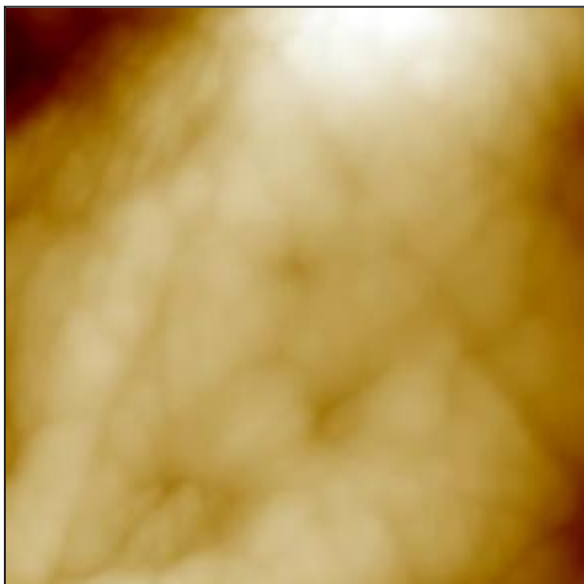
GD03-SKH-TiN-30-高さ.jpg



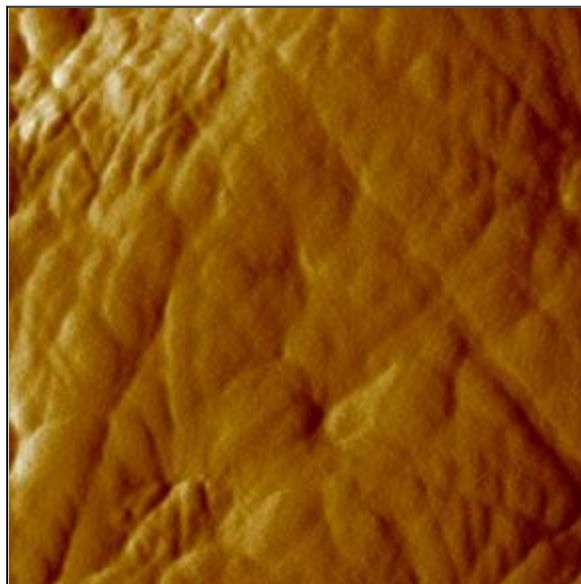
GD03-SKH-TiN-30-微分.jpg



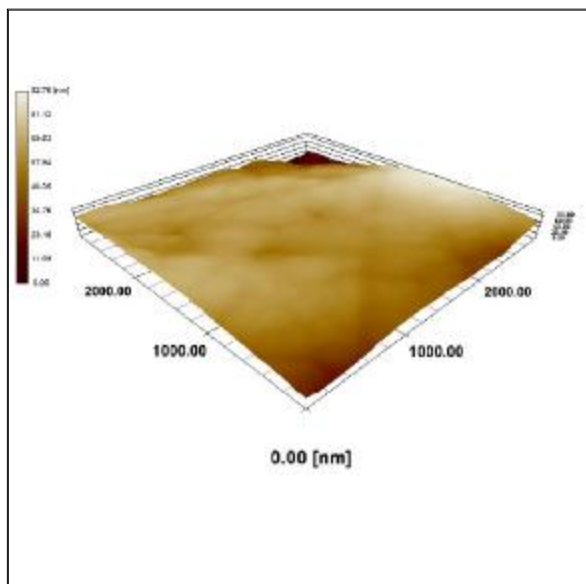
GD03-SKH-TiN-30-3D.jpg



GD03-SKH-TiN-3-高さ.jpg



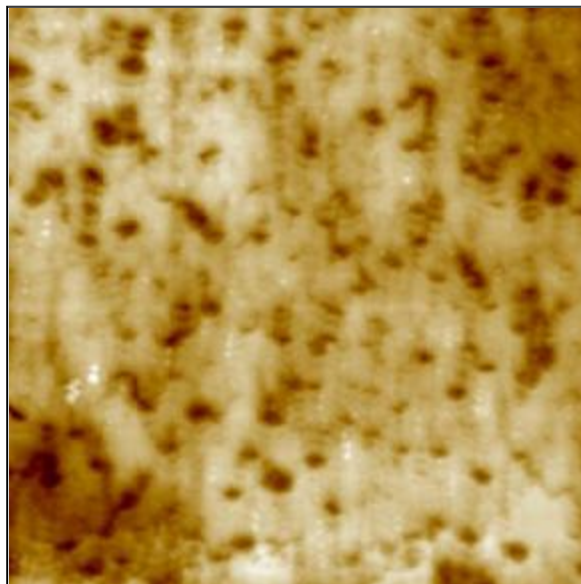
GD03-SKH-TiN-3-微分.jpg



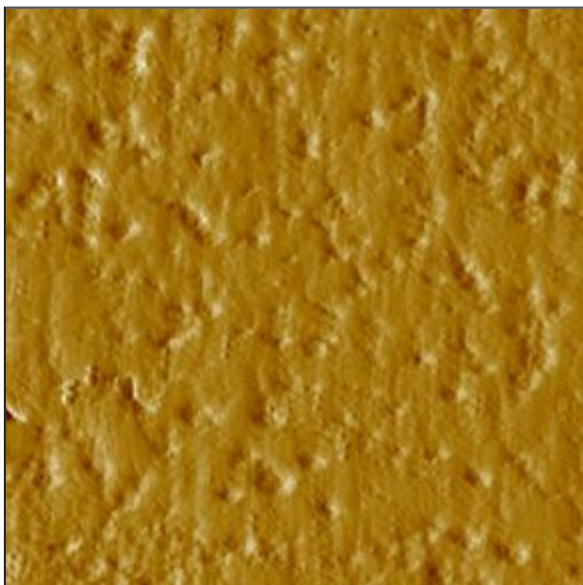
GD03-SKH-TiN-3-3D.jpg



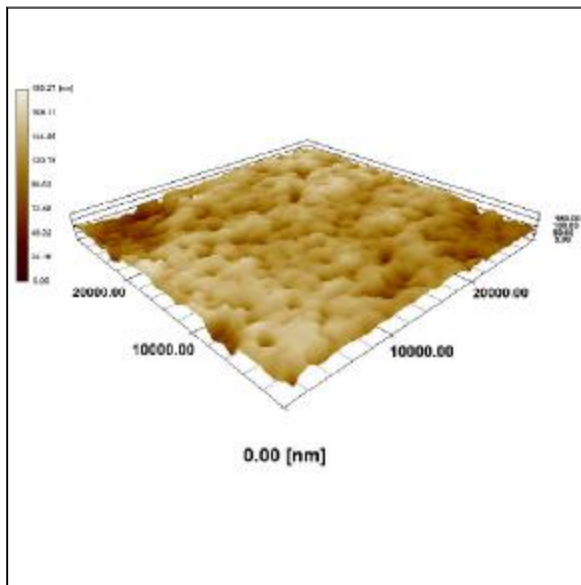
GD03-SKH-TiCN-光学.jpg



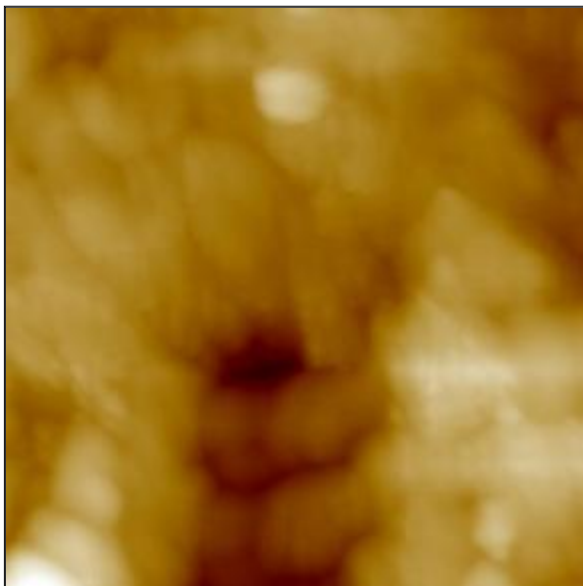
GD03-SKH-TiCN-30-高さ.jpg



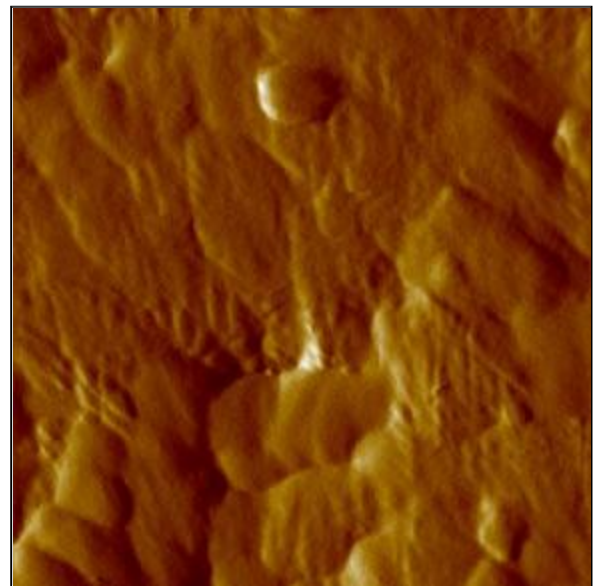
GD03-SKH-TiCN-30-微分.jpg



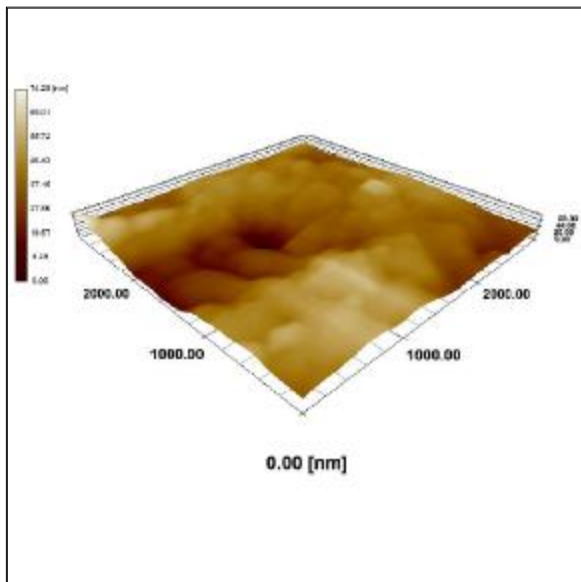
GD03-SKH-TiCN-30-3D.jpg



GD03-SKH-TiCN-3-高さ.jpg



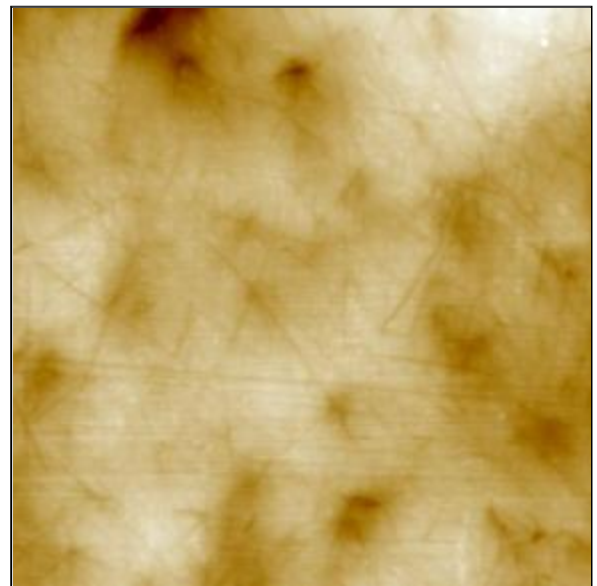
GD03-SKH-TiCN-3-微分.jpg



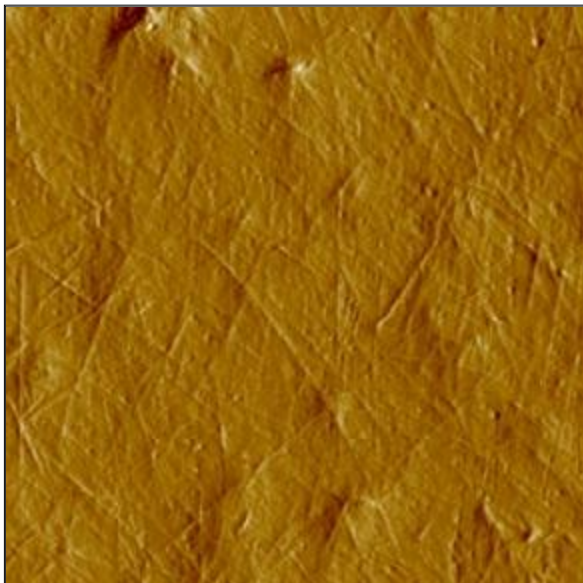
GD03-SKH-TiCN-3-3D.jpg



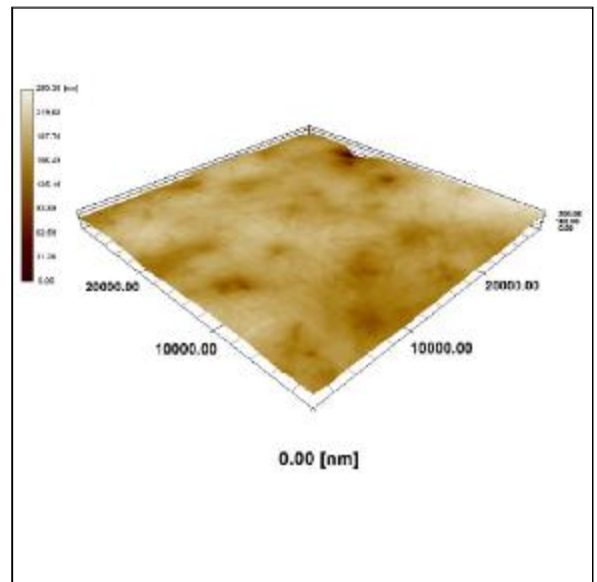
GD03-SKH-CrN-光学.jpg



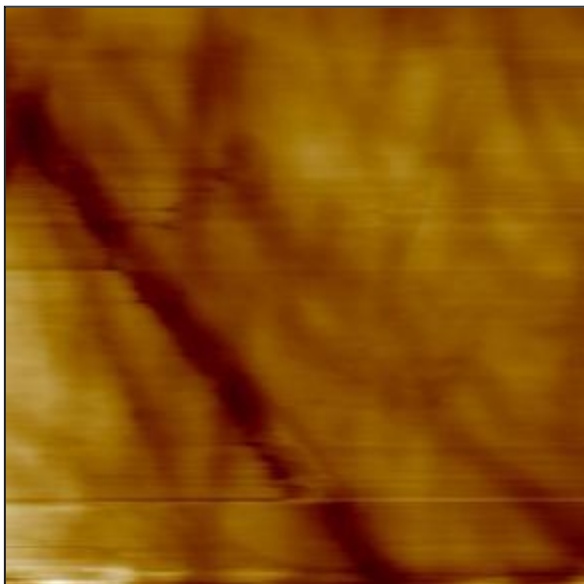
GD03-SKH-CrN-30-高さ.jpg



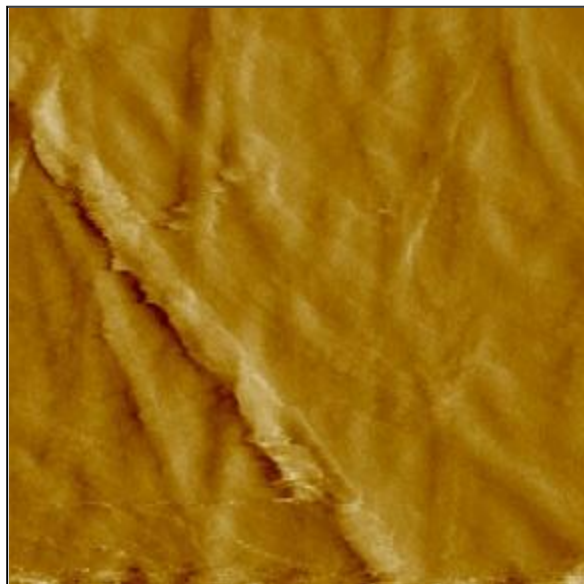
GD03-SKH-CrN-30-微分.jpg



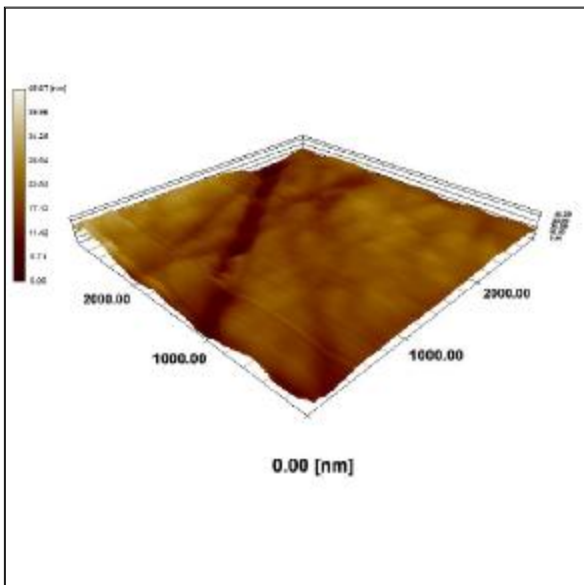
GD03-SKH-CrN-30-3D.jpg



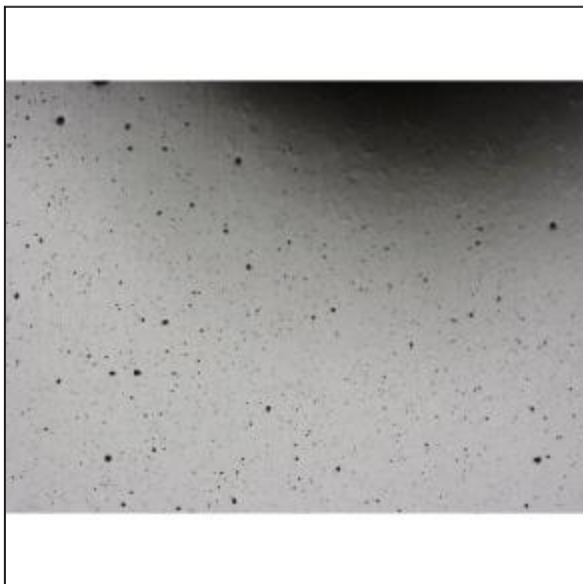
GD03-SKH-CrN-3-高さ.jpg



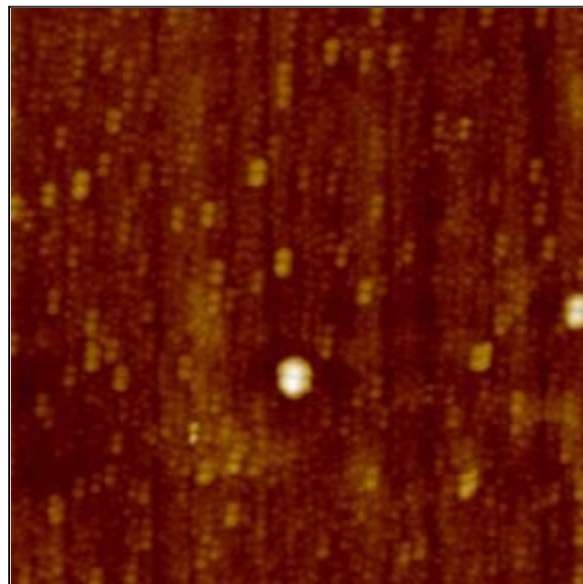
GD03-SKH-CrN-3-微分.jpg



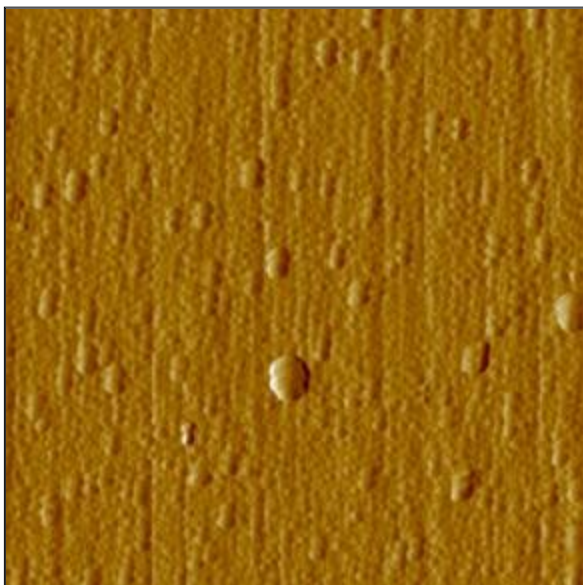
GD03-SKH-CrN-3-3D.jpg



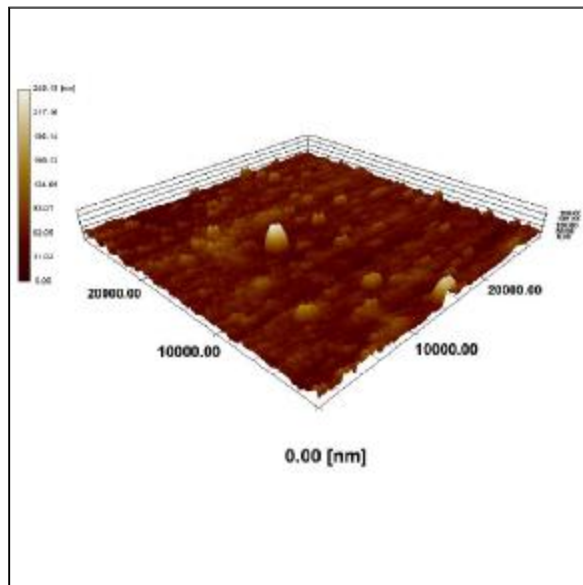
GD03-SKH-DLC-光学.jpg



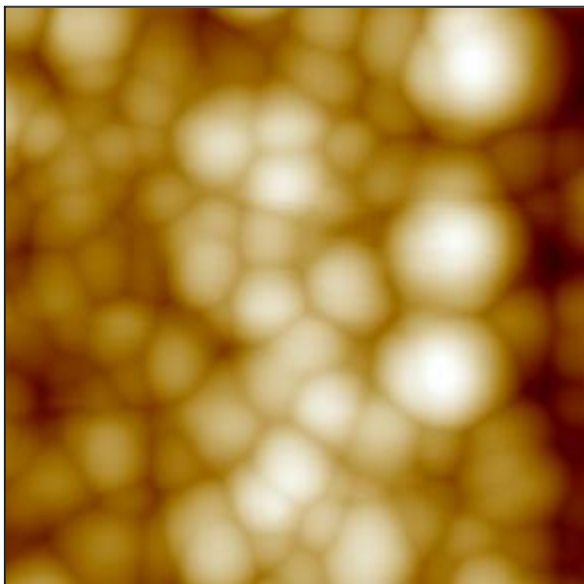
GD03-SKH-DLC-30-高さ.jpg



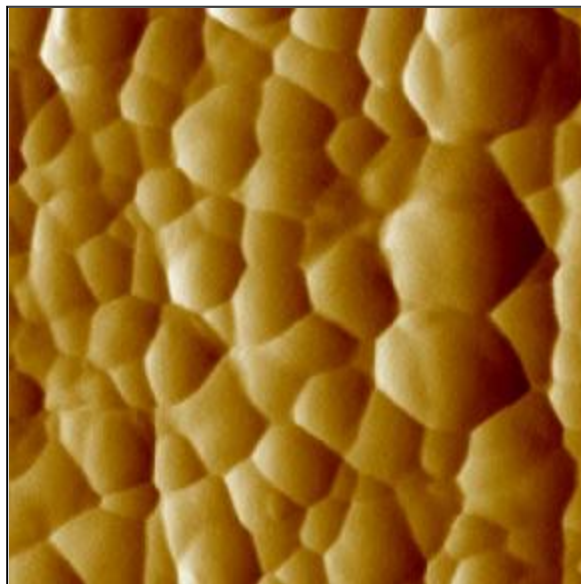
GD03-SKH-DLC-30-微分.jpg



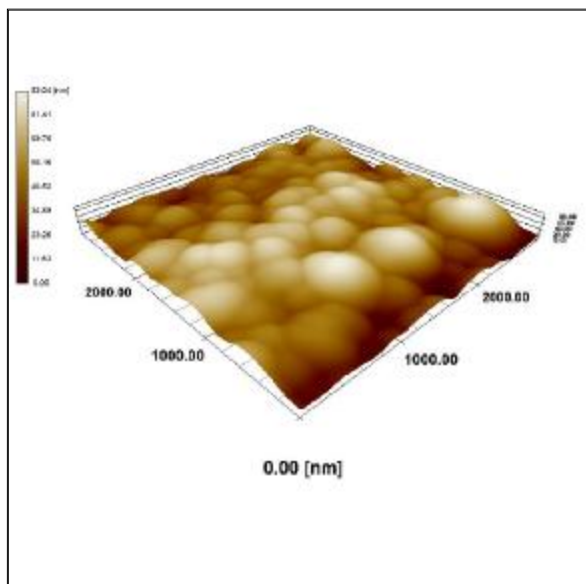
GD03-SKH-DLC-30-3D.jpg



GD03-SKH-DLC-3-高さ.jpg



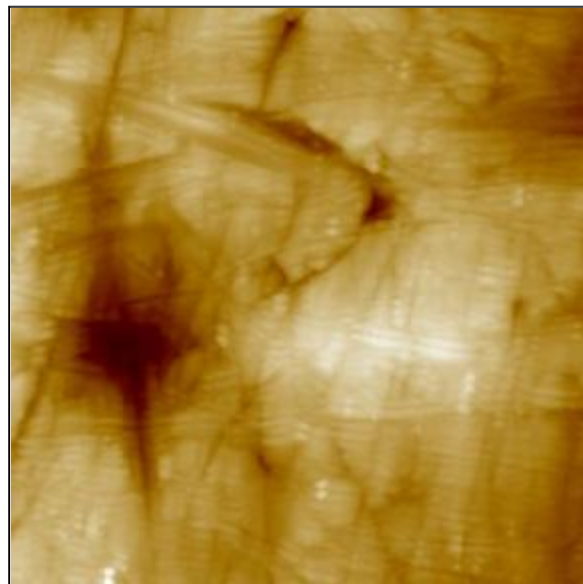
GD03-SKH-DLC-3-微分.jpg



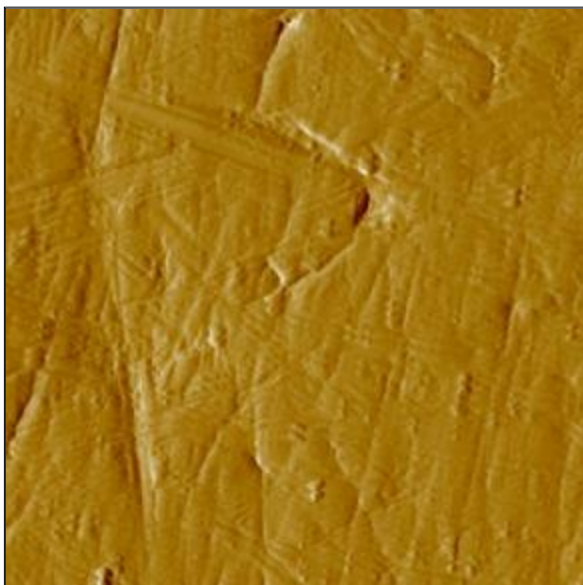
GD03-SKH-DLC-3-3D.jpg



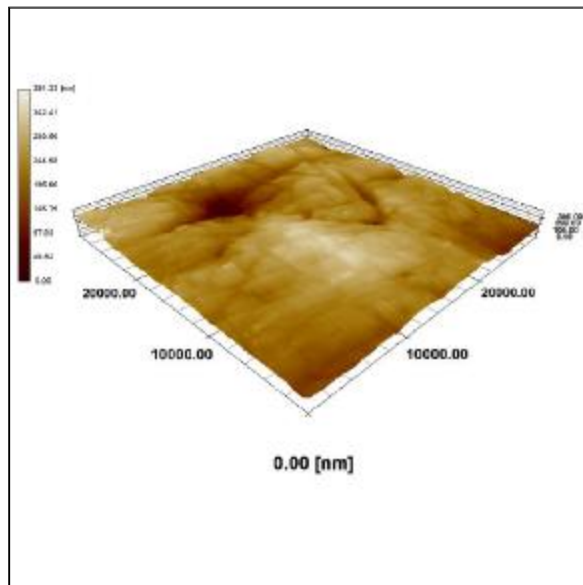
GD03-SKS-L-HCr-光学.jpg



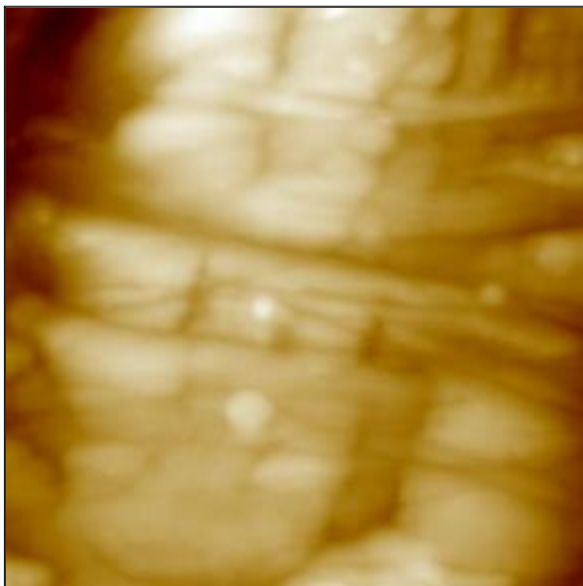
GD03-SKS-L-HCr-30-高さ.jpg



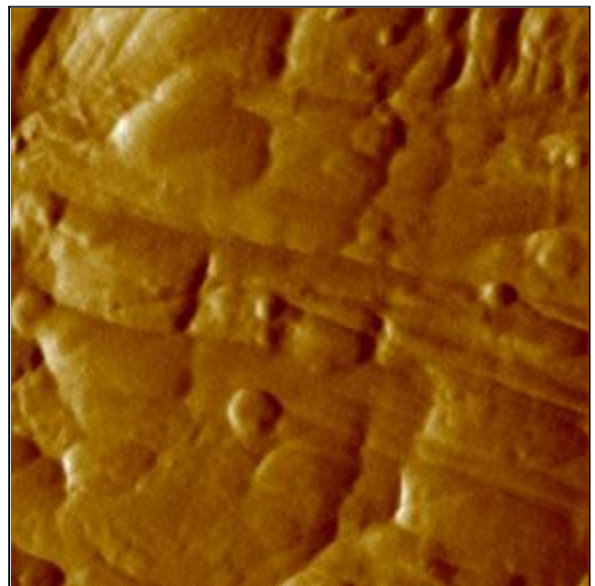
GD03-SKS-L-HCr-30-微分.jpg



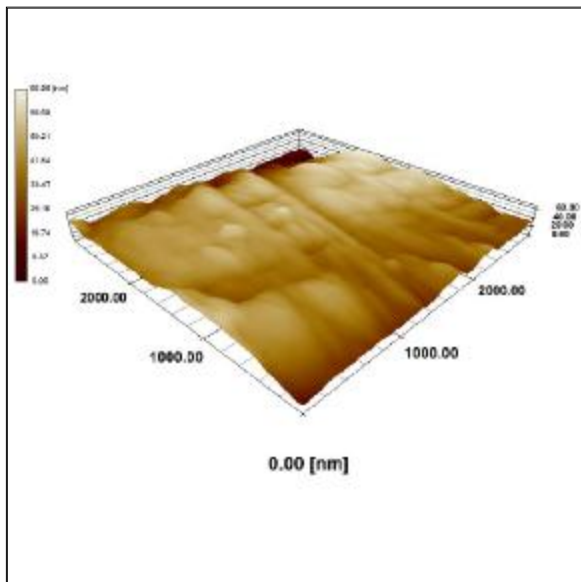
GD03-SKS-L-HCr-30-3D.jpg



GD03-SKS-L-HCr-3-高さ.jpg



GD03-SKS-L-HCr-3-微分.jpg



GD03-SKS-L-HCr-3-3D.jpg