

報告書 No. W-0804-GD02

お客様各位（学術データ）

素材表面加工の違いによる表面状態の  
原子間力顕微鏡 (AFM) 解析結果報告書



株式会社ナノシーズ  
(2008/04/14)

ご担当各位 様

**【目的】**

原子間力顕微鏡にて表面加工の異なる基板の表面を観察し、表面粗さの解析を行う。

**【サンプル】**

表面加工が異なる基板 5 検体 :

MS1 (SUS 材, マイクロショット, Ry0.8, Ra0.08)

MS2 (SUS 材, マイクロショット, Ry1.2, Ra0.12)

LAP1 (SUS 材, Ry0.3, Ra0.03)

LAP2 (SUS 材, Ry0.5, Ra0.05)

SUS 素材

**【測定方法】**

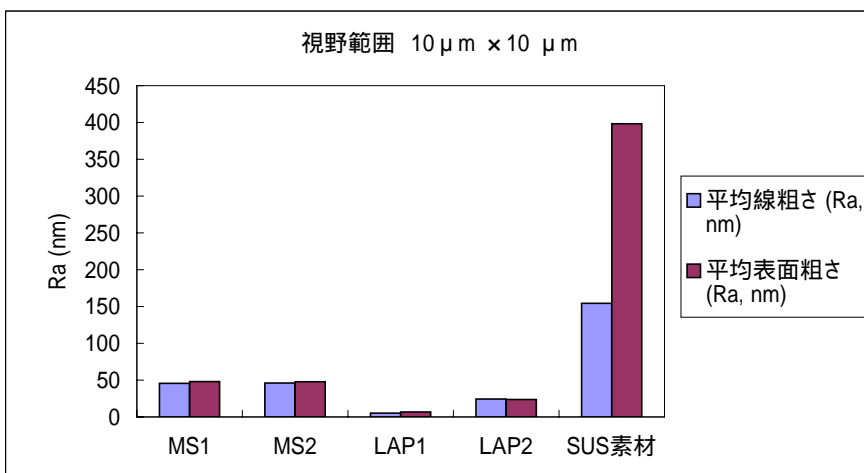
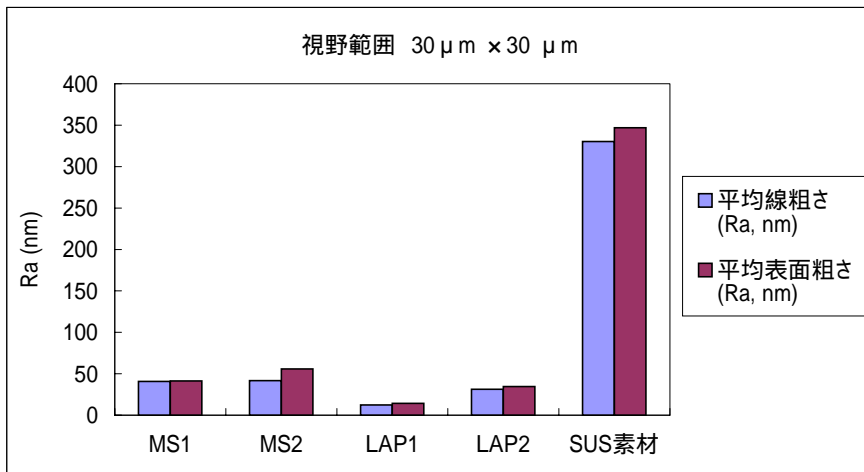
表面解析 (原子間力顕微鏡)

- ・ 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  $10\mu\text{m} \times 10\mu\text{m}$  の視野範囲にて、基板表面のスキヤンを行いう。
- ・ 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。

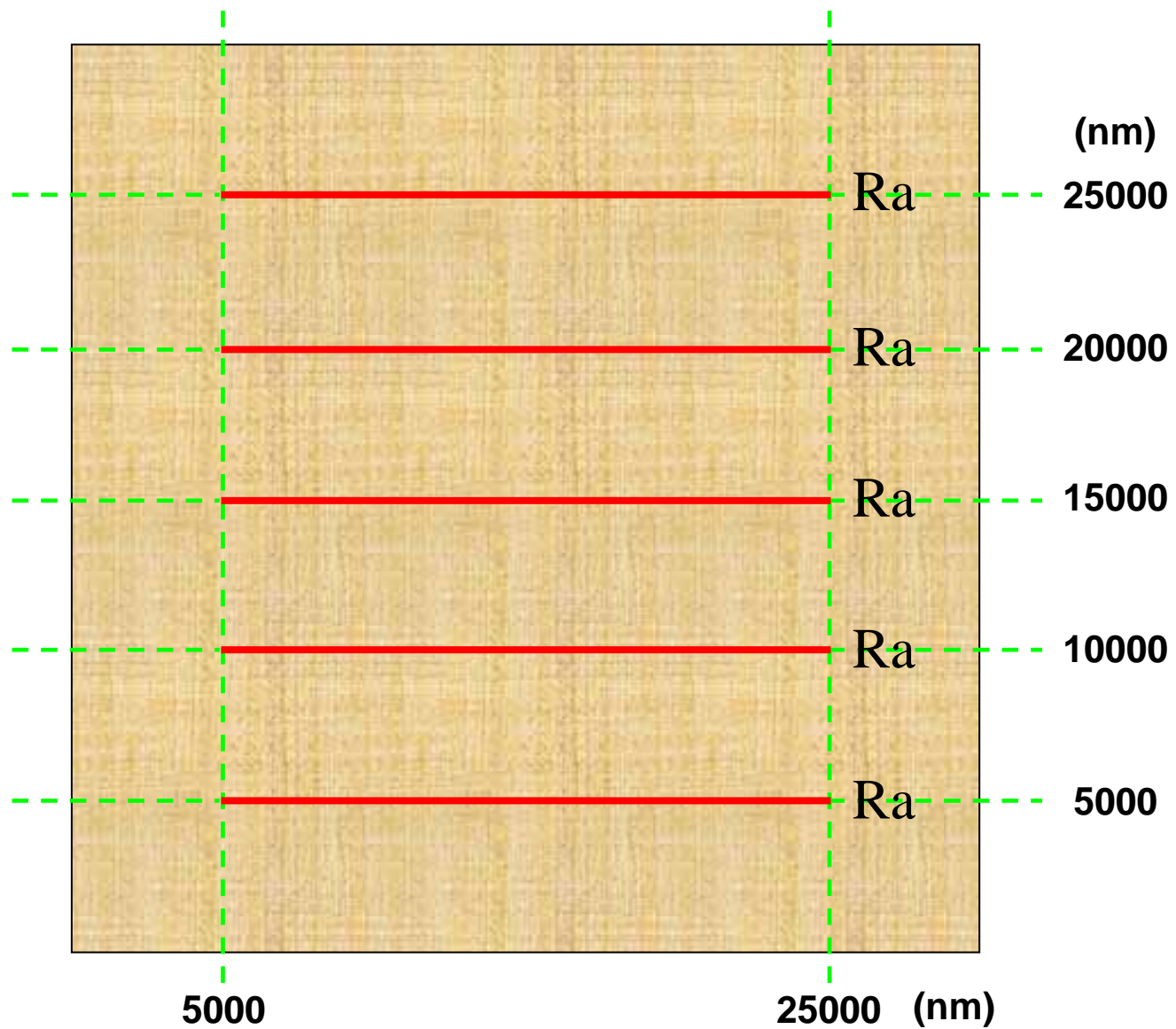
サポート

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。

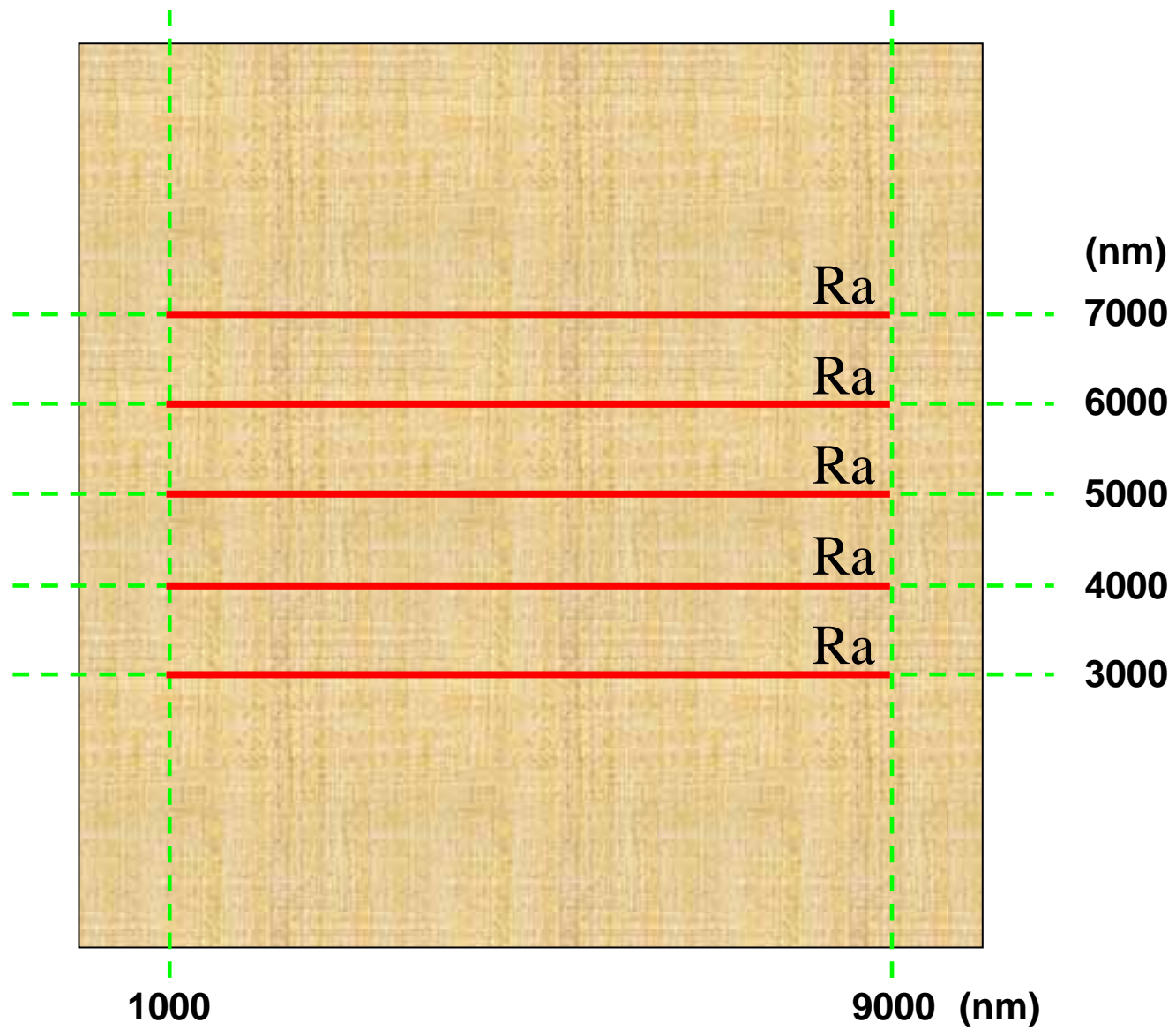
サンプル名	視野範囲 (μm)	視野数	線粗さ (Ra, nm)						平均線粗さ (Ra, nm)	表面粗さ (Ra, nm)	平均表面粗さ (Ra, nm)
			1	2	3	4	5	平均			
MS1	30 × 30	1	34.0	61.3	95.5	34.1	14.9	48.0	40.8	42.4	41.4
		2	44.3	22.9	27.2	30.1	43.9	33.7		40.3	
	10 × 10	1	49.1	59.1	52.8	61.4	111.3	66.7	45.6	63.9	48.0
		2	28.2	22.7	26.8	25.9	18.8	24.5		32.1	
MS2	30 × 30	1	53.4	23.7	42.9	27.2	29.3	35.3	41.7	37.9	55.9
		2	69.6	51.0	49.0	34.5	36.6	48.1		73.9	
	10 × 10	1	97.6	52.8	45.9	17.7	57.7	54.3	46.1	57.4	47.9
		2	35.4	48.6	44.0	40.6	20.8	37.9		38.4	
LAP1	30 × 30	1	11.0	8.9	12.0	6.4	7.9	9.2	12.4	14.1	14.4
		2	9.8	8.9	8.2	40.1	10.3	15.5		14.6	
	10 × 10	1	4.3	6.3	4.8	4.4	4.8	4.9	5.3	6.6	6.8
		2	5.5	4.7	7.0	5.4	5.4	5.6		7.0	
LAP2	30 × 30	1	22.8	24.6	20.2	33.9	42.0	28.7	31.3	36.2	34.6
		2	39.4	41.9	26.7	21.4	40.1	33.9		33.0	
	10 × 10	1	10.3	21.5	22.6	15.2	13.6	16.6	24.3	18.0	23.7
		2	31.3	33.6	40.8	31.4	22.2	31.9		29.4	
SUS素材	30 × 30	1	345.6	303.2	336.4	331.3	329.0	329.1	330.3	324.8	346.9
		2	344.3	397.8	369.4	320.5	225.8	331.6		369.0	
	10 × 10	1	283.3	108.2	136.1	267.5	200.8	199.2	154.2	333.9	398.3
		2	93.9	60.6	161.4	124.0	106.6	109.3		462.7	



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

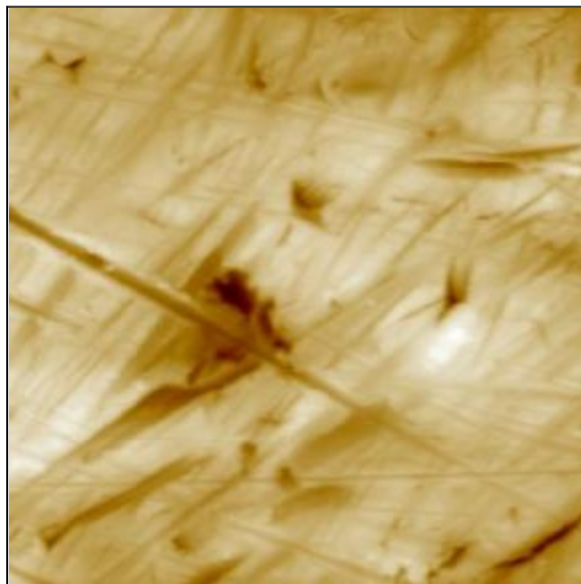


# 10 $\mu\text{m}$ $\times$ 10 $\mu\text{m}$ 線粗さ計測範囲

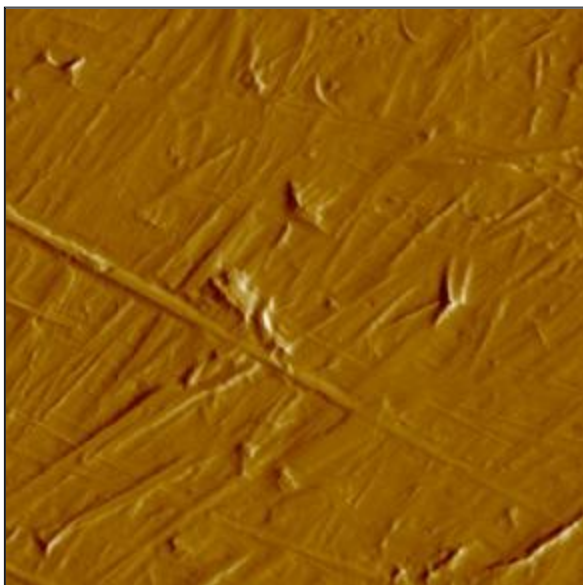




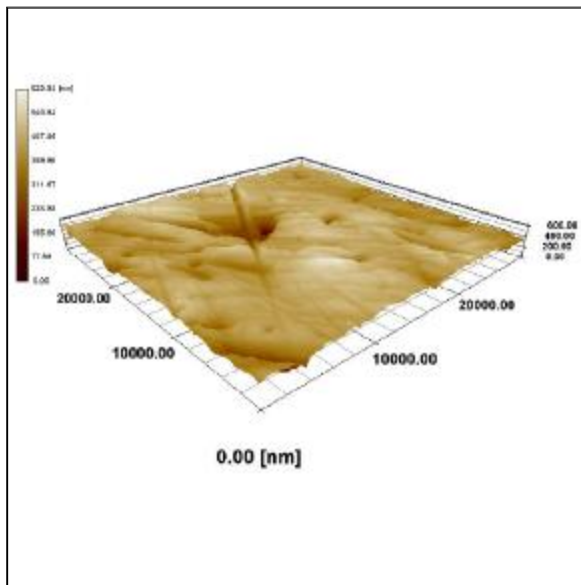
MS1-光学.jpg



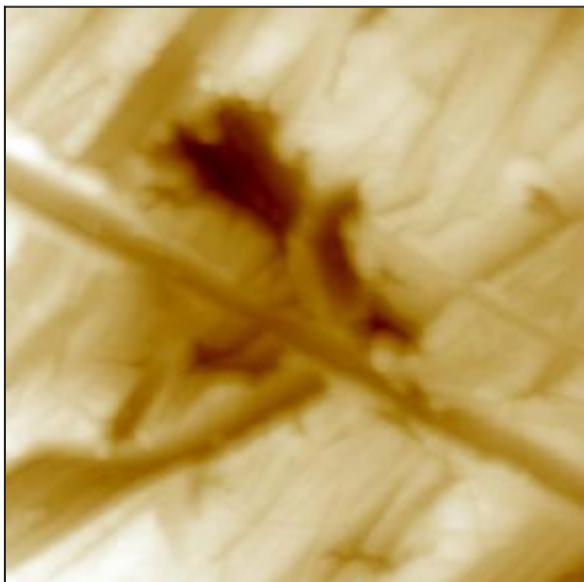
MS1-30①-H.jpg



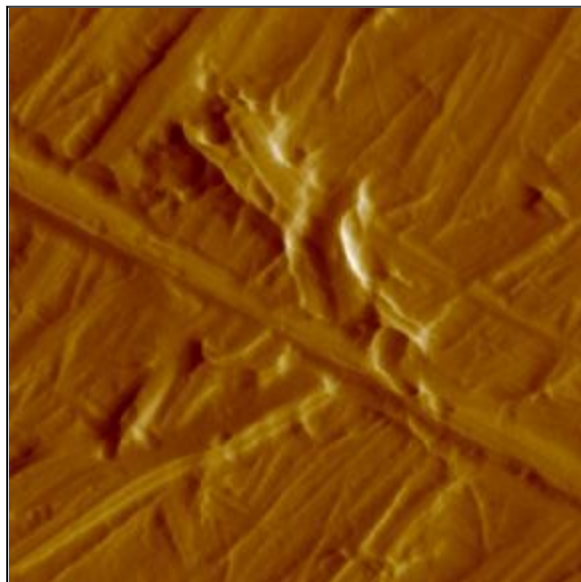
MS1-30①-I.jpg



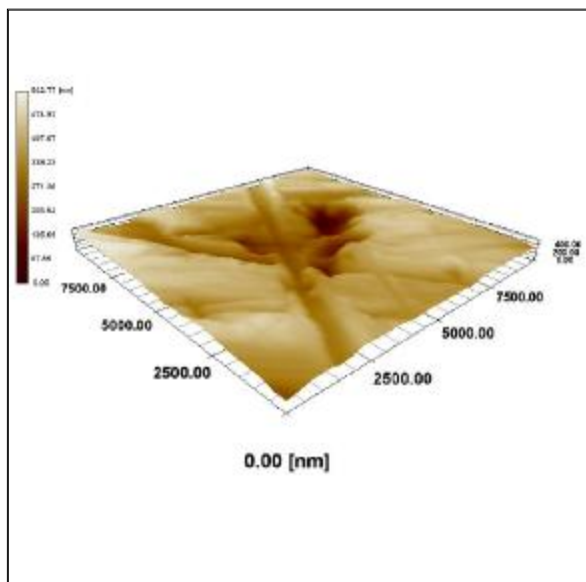
MS1-30①-3D.jpg



MS1-10①-H.jpg



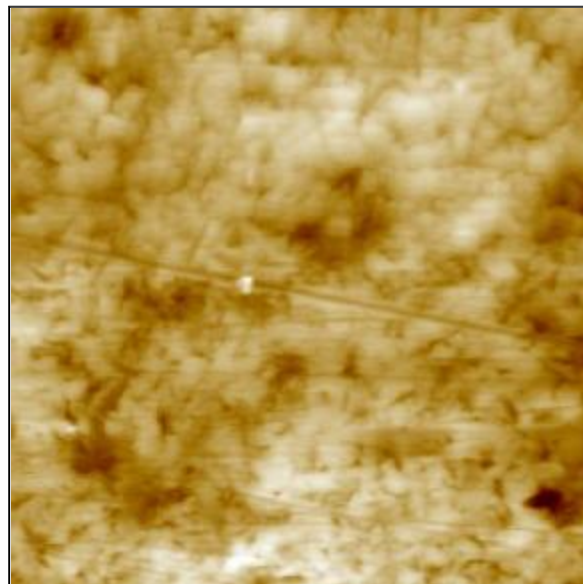
MS1-10①-I.jpg



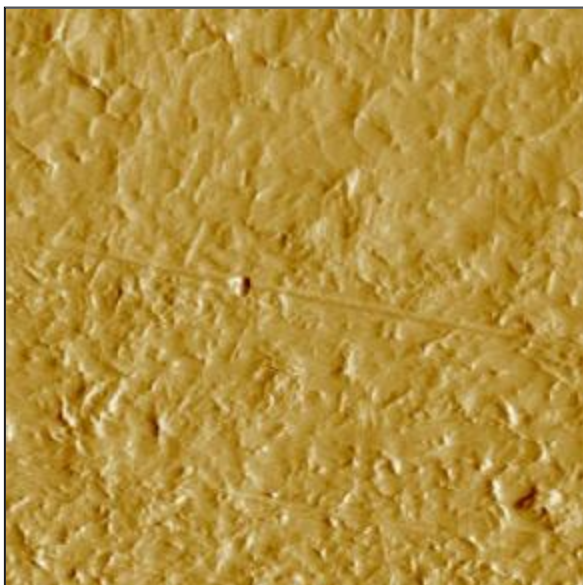
MS1-10①-3D.jpg



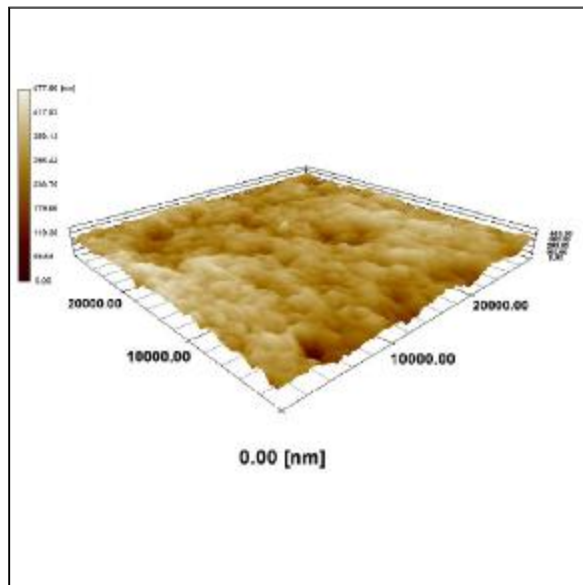
MS2-光学.jpg



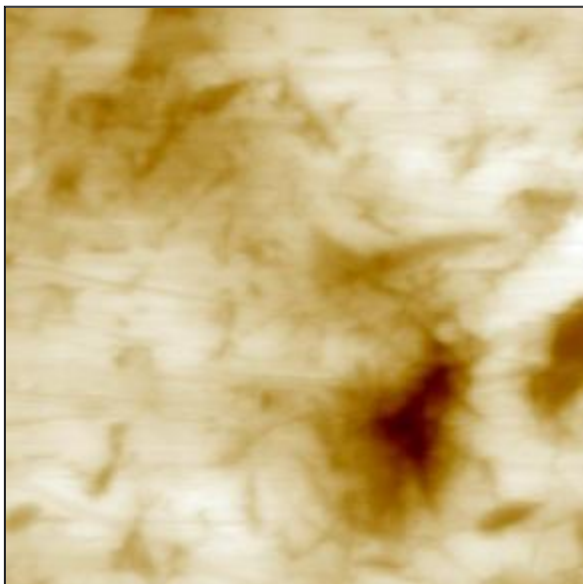
MS2-30①-H.jpg



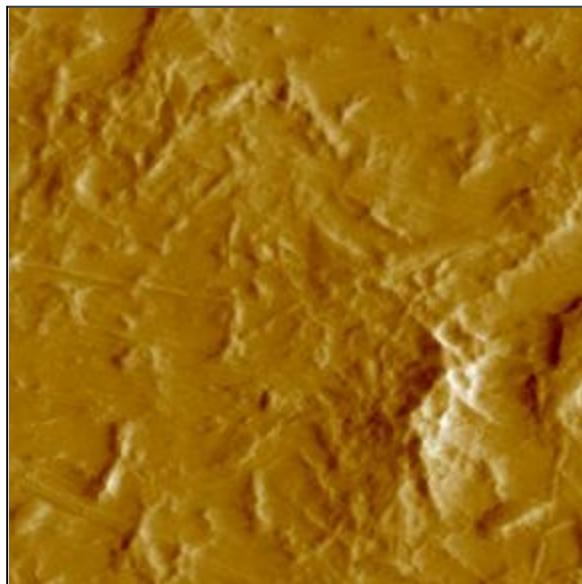
MS2-30①-I.jpg



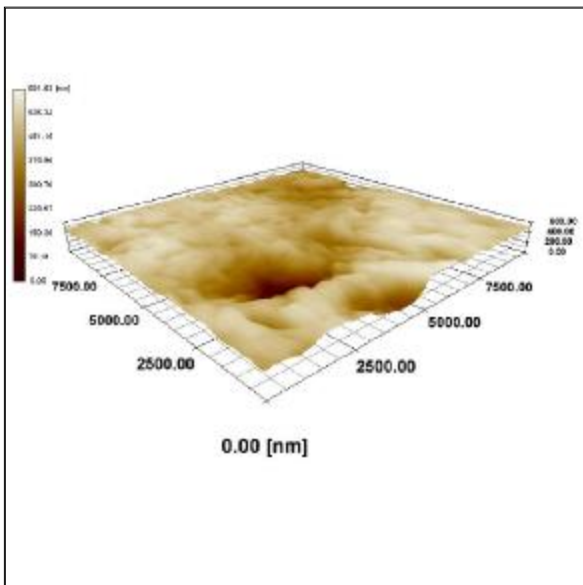
MS2-30①-3D.jpg



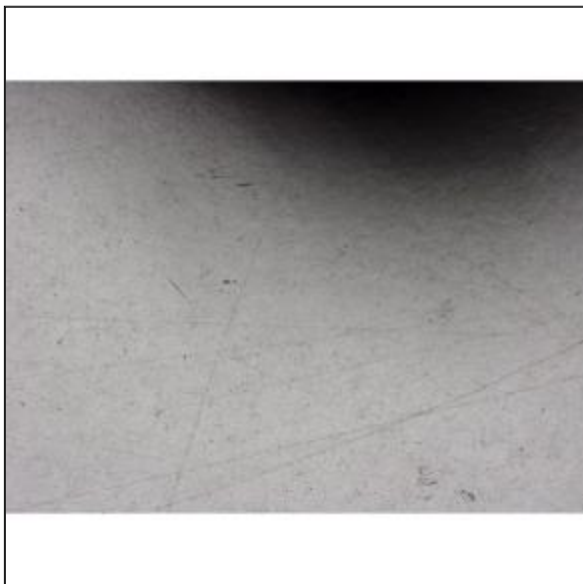
MS2-10①-H.jpg



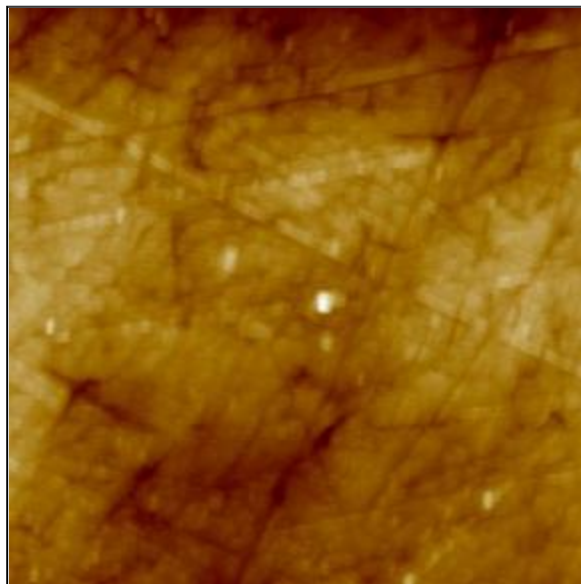
MS2-10①-I.jpg



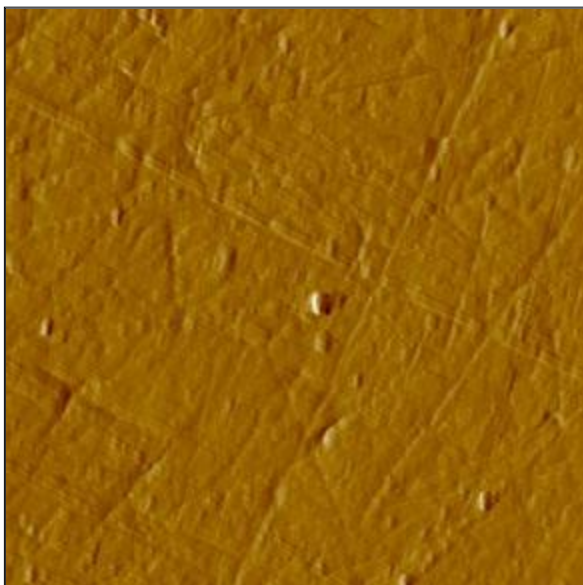
MS2-10①-3D.jpg



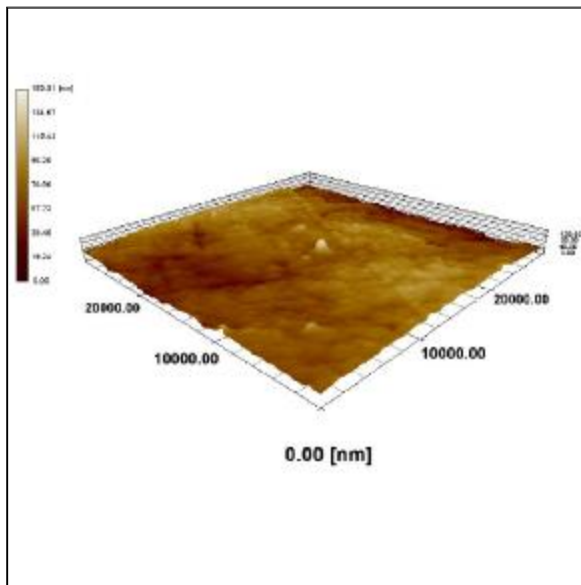
LAP1-光学.jpg



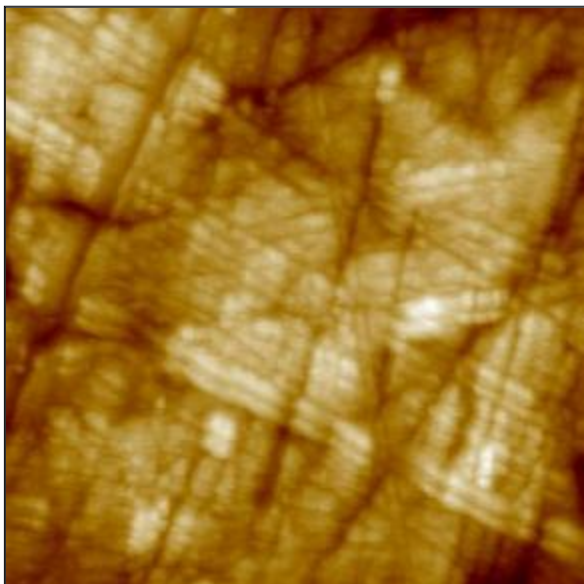
LAP1-30①-H.jpg



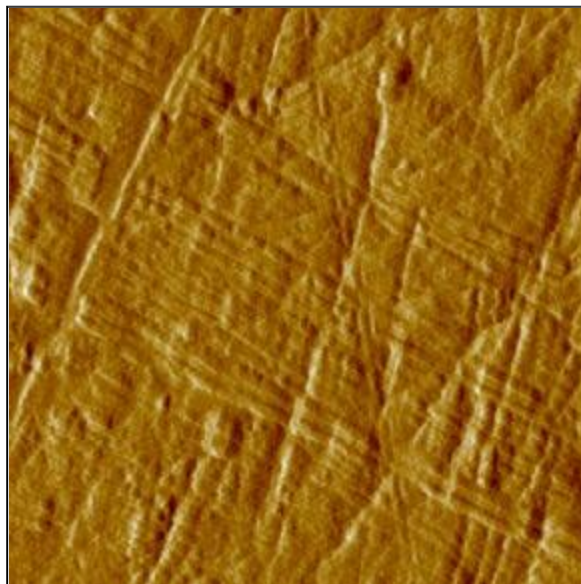
LAP1-30①-I.jpg



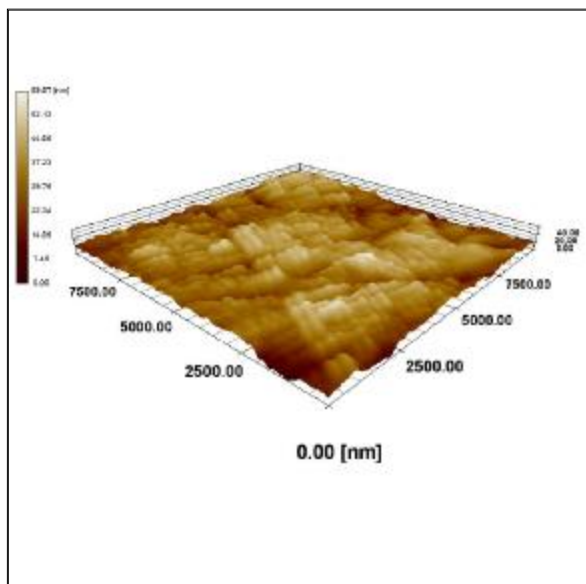
LAP1-30①-3D.jpg



LAP1-10①-H.jpg



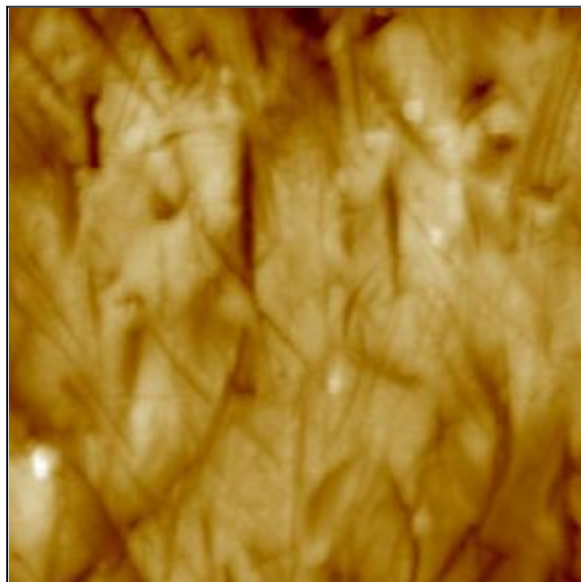
LAP1-10①-I.jpg



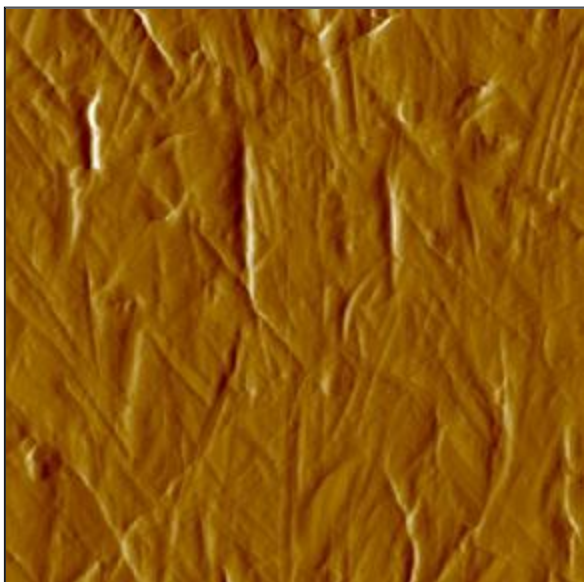
LAP1-10①-3D.jpg



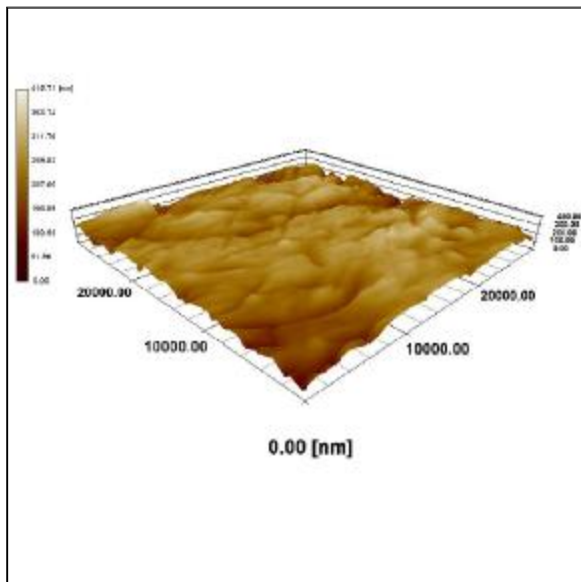
LAP2-光学.jpg



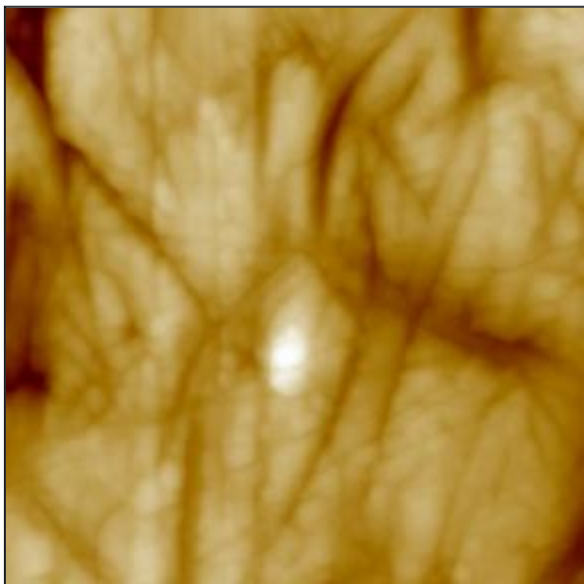
LAP2-30①-H.jpg



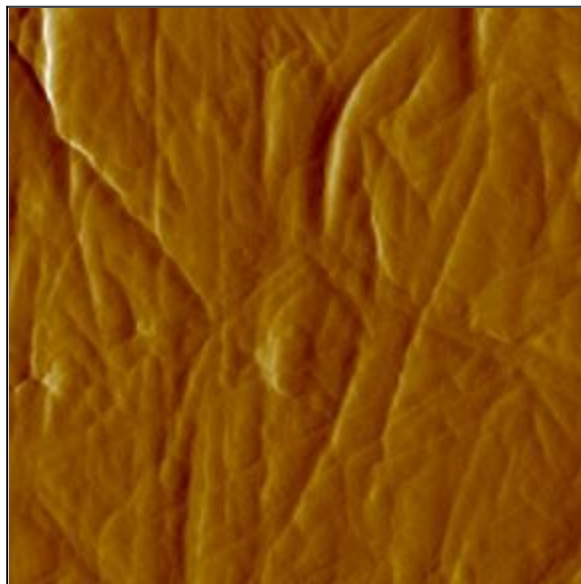
LAP2-30①-I.jpg



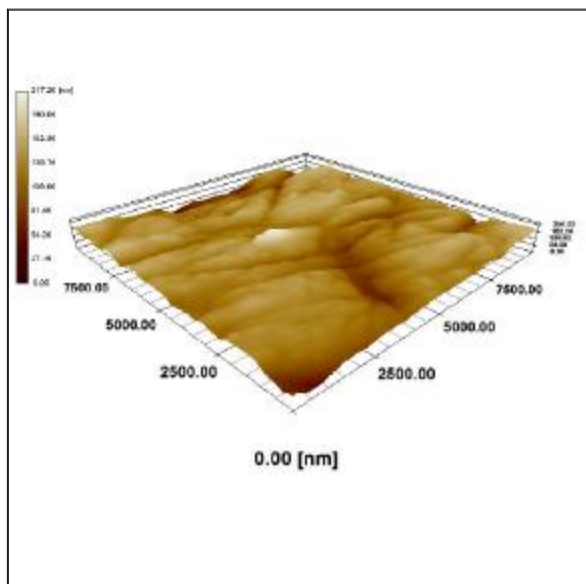
LAP2-30①-3D.jpg



LAP2-10①-H.jpg



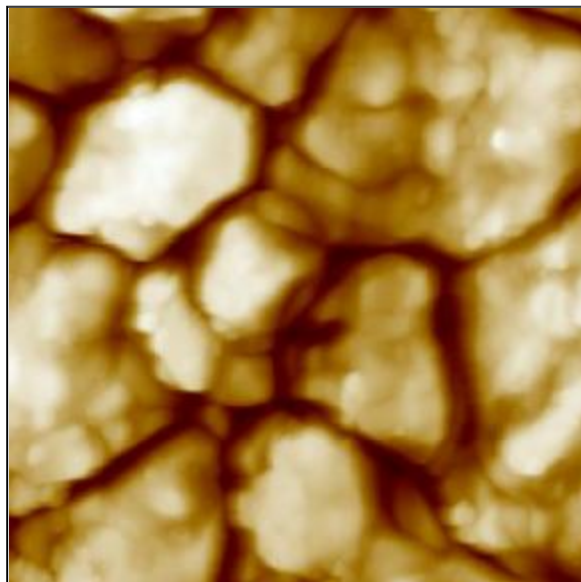
LAP2-10①-I.jpg



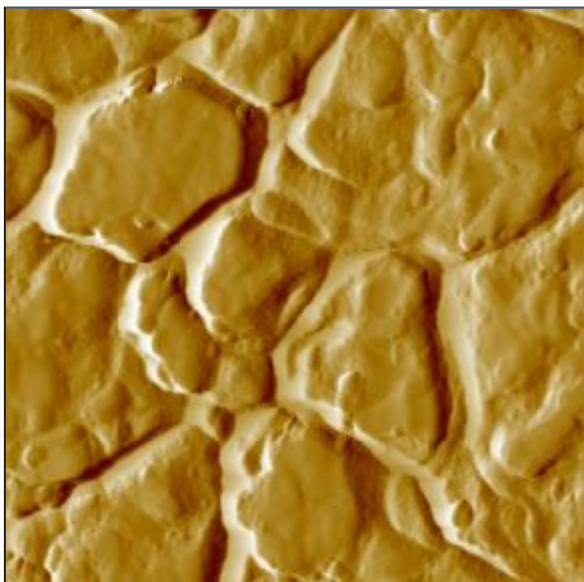
LAP2-10①-3D.jpg



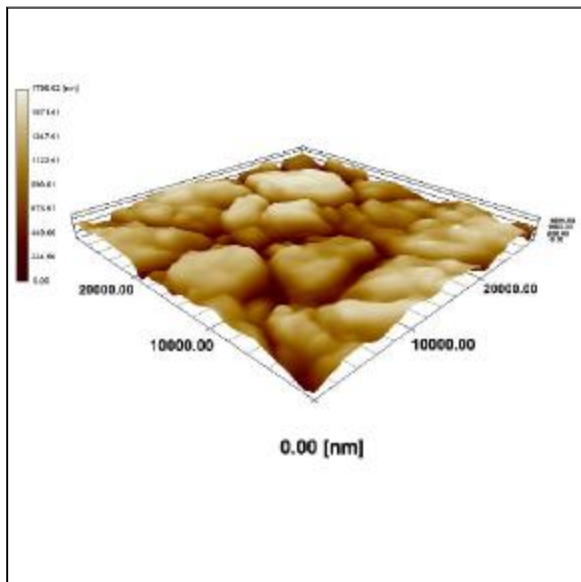
SUS素材-光学.jpg



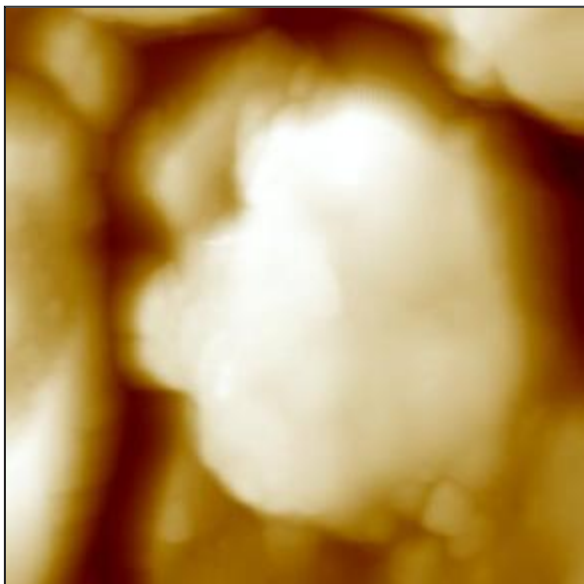
SUS素材-30①-H.jpg



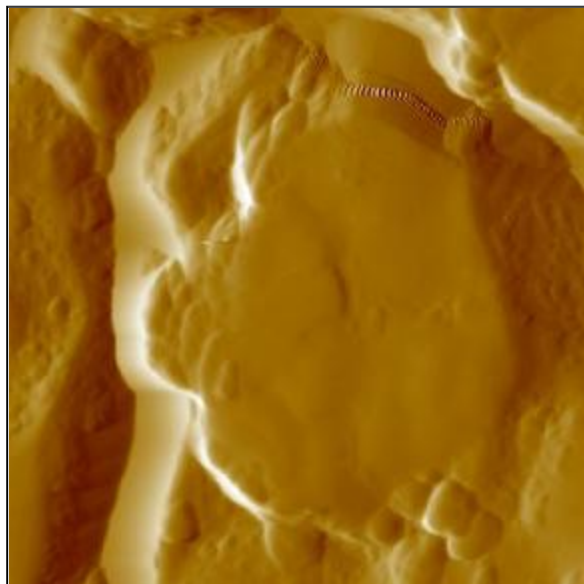
SUS素材-30①-I.jpg



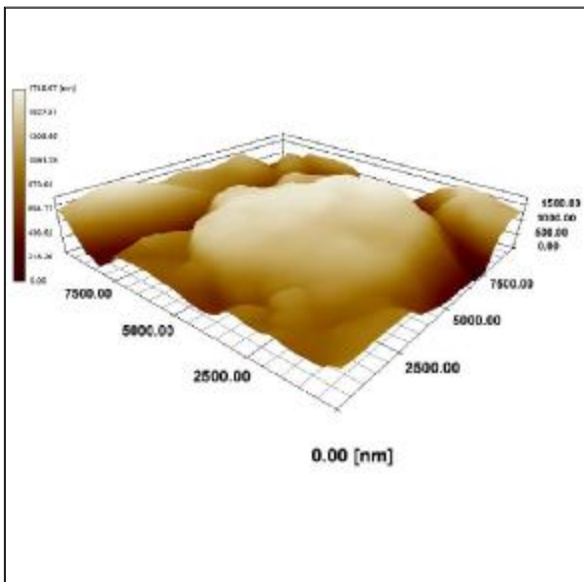
SUS素材-30①-3D.jpg



SUS素材-10①-H.jpg



SUS素材-10①-I.jpg



SUS素材-10①-3D.jpg