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: 30µm×30µm及び3µm×3µmの視野範囲にて、基板表面のスキャン 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。

<u>サポート</u>

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 (<u>shimada@nanoseeds.co.jp</u>, 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 (µ m)	線粗さ (Ra, nm)						表面粗さ
		1	2	3	4	5	平均	(Ra, nm)
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





 $30 \mu m \times 30 \mu m$ 線粗さの計測範囲



$3 \mu m \times 3 \mu m$ 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-30-高さ.jpg



GD03-SKH-CrN-光学.jpg



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



GD03-SKH-CrN-30-微分.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-30-3D.jpg



GD03-SKH-DLC-30-微分.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