

ブルーレーザー顕微鏡取り扱い簡易マニュアル

(レーザーテック(株)社製 VL2000D)

1. 除振台にエアーが来ていることを確認.
2. 右下にあるキーを回して本体電源を入れる.
3. パソコン電源を入れる.
4. SALT のアイコンをクリック
5. XY ステージの初期化を選択
6. 測定試料を設置



7. モニターウインド (観察画面) を開く
R 画面: リアル, 生画面
F 画面: 全ての点にフォーカスが合った画像 (Focus Scan Memory)
Z 画面: 高さ情報画面 (色の濃淡で表現)
8. 対物レンズを選択し, ソフト上でレンズの倍率を設定
(対物レンズの設定をくれぐれも間違えないこと, 結果が変わります)

5 ×	視野 1280 μ m
10 ×	視野 640 μ m
20 ×	視野 128 μ m
50 × Apo	視野 64 μ m
100 ×	視野 43 μ m

9. R 画面でピントが合う所を探し, ゲインの調整
10. 測定範囲を設定

像が見えるところでどこでも良い 旗 R をクリック

試料が見えない所までダイヤルを左に回す (試料が下がる)

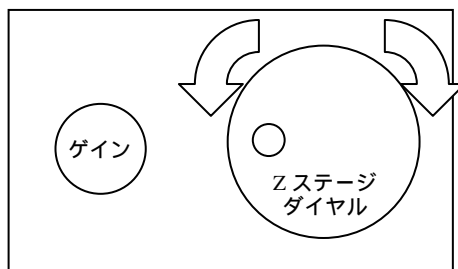
旗 L をクリック (Lower Level 設定)

試料が見えなく所までダイヤルを右に回す (試料が上がる)

旗 U をクリック (Upper Level 設定)

スキャンスピード

PH (ピークホールド) をクリックした後スキャンスタート



11. F 画面をクリック (アクティブに) して画像の読み込み後, 保存 (スケールが必要な場合には「表示」 - 「スケール」)
12. Z 画面をクリック (アクティブに) して画像の読み込み後, 生データを保存 (自動的に保存されないので必ず) ここからデータ処理

13. 「前処理」 - 「フィルター」
14. 「前処理」 - 「強調」 - 「水平補正」(試料が傾いているとき, 通常は Auto, もしくは 3 点)

3D 表示の場合	15
断面形状や粗さの計測の場合	18
体積や面積の計測の場合	22

15. 「表示」 - 「3D」

16. 表示方法, 表示角度, 表示する Z の範囲を決めて「プレビュー」により確認(「Open GL」 - 「テキストチャ」で画像を選択することより Z 情報の上に F 画像を貼り付ける)
17. 3D 画像はプリントスクリーンにより保存

18. 「LM 計測」 - 「形状測定」

19. 「編集」 - 「条件設定」によりカットオフを設定
20. 必要な箇所の断面形状や粗さ等を計測
21. F 画面に断面形状をオーバーレイ表示されるには, 「LM 計測」 - 「計測グラフ合成」を選択

22. 「前処理」 - 「抽出」 - 「閾値」 二値化

23. 色が付いている部分が計測されるので, 逆である場合は「前処理」 - 「反転」
24. 「前処理」 - 「モコロジー」 - 「穴埋め」で色が付いている中の小さな虫食いを削除
25. 「前処理」 - 「削除」 - 「面積」(数値を指定, μm^2)により面積単位で不必要箇所を削除
26. 消しゴムツールでその他の不必要箇所を削除(その他の方法でももちろん良い)
27. 「LM 計測」 - 「形状測定」にて体積や面積等を測定
28. 数回の平均を取る場合は「データの転送アイコン」をクリックすることで統計表を作成できる
29. 測定終了後 Z 画面をクリック(アクティブに)してから名前を変更し, 保存
30. 必要なだけ測定した後, 測定ファイルを Mo もしくは CD-R/RW に保存
31. パソコン, 本体の順に電源をオフ

備考:

- ・ 波長 410nm (日亜化学の LD を使用)
- ・ 形状測定は 50 倍以上で
- ・ 画像ファイル 792kB
- ・ 表示変換 - テキスト表示にて Z データを取り出す(タブで区切られたデータ, 1 辺を 900 分割, 視野範囲を 900 等分することによりデータ間隔が決まる)
- ・ 「ファイル」 - 「環境設定」 - 「一般設定」にて色やフォントの設定が可能
- ・ 直接観察する場合には光路を変える(全て押し込む)
- ・ オートステージ, Z 粗動はオプション
- ・ パソコンの OS は Windows98SE
- ・ SALT のハードキーは 1 つ 2.5 万円?
- ・ SALT の最新バージョンは Windows2000 で動作可能
- ・ 手動共焦点画像を得るには, F 画面にて PH を押してから試料を最下面から最上面(もしくは逆)にダイヤルを回して移動させる(あまり良くないが, 大まかに確認するので有れば良い)