

# デジタル顕微鏡

さび、摩耗、異物の付着、接点不良など製品のクレーム調査や製品検査、研究開発に顕微鏡は不可欠なものです。近年、デジタル画像処理が発展し、この技術を活かしたデジタル顕微鏡が注目されています。ここでは今年導入したデジタル顕微鏡についてご紹介します。

## アナログからデジタルへ

パソコンや携帯電話が急速に普及し、手紙、音楽、写真などがアナログからデジタルに移っています。顕微鏡も同様に、デジタルによる画像の保存が普及しています。デジタル顕微鏡とは、CCDカメラに顕微鏡のレンズを取り付けたもので、画像をjpgなどのファイル形式で保存できます。

顕微鏡写真をデジタル化すると有効な点が3つあります。

- 1) 写真を報告書に貼り付けることが安易になります。また、E-mailにより複数の方に送ることが出来ます。
- 2) 写真をCD-ROMなどに保存でき、コピーを作ることも安易です。
- 3) 写真を加工することができます。ある部分の寸法を測ったり、画像処理をして見やすくしたり、また何枚かの写真を重ね合わせて、3D表示にしたり、様々な加工や処理ができます。

(ただし、加工しすぎると元の画像と異なる情報を与えることとなりますので、注意が必要です)



図1 デジタル顕微鏡

20～5000倍をカバーする3本のレンズと表示・画像処理用コンピュータ(中)で構成されています。画像データは、内蔵ハードディスクやUSBメモリ等に保存ができます。

## デジタル顕微鏡の使用例

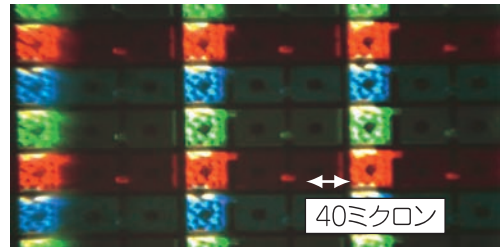


図2 カラー液晶

携帯電話のカラー液晶画面を拡大撮影したものです。このようにカラーでミクロの世界が簡単に観られます。

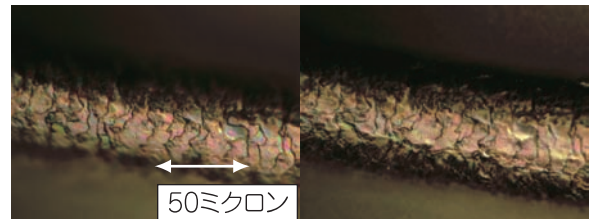


図3 画像の合成

両方とも「髪の毛」を本装置で撮影したものです。通常、立体的で高低差があるものは、ピントの合っていない部分が生じます(左)。しかし、高さをずらしながら撮影し、合成することで全てピントの合った写真を得ることができます(右)。



図4 寸法測定

写真上の様々な寸法を測定した例です。2点間距離、円半径、角度など様々な計測ができます。

研究開発部第二部ライフサイエンスグループ<駒沢支所>

谷口昌平 TEL 03-3702-3125

E-mail:taniguchi.syouhei@iri-tokyo.jp