

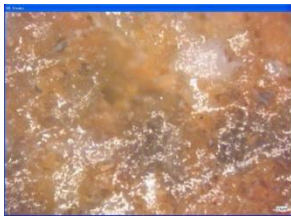
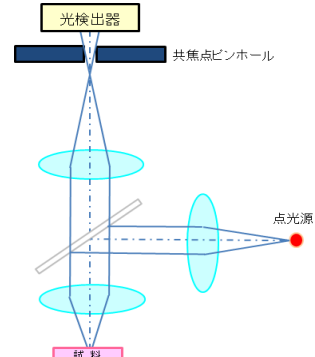
共焦点走査レーザー顕微鏡



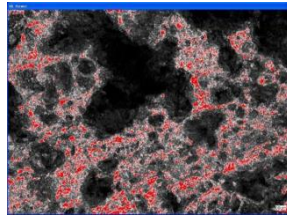
設置 年度	2008年度
型 式	VK-8700/8710
製 造 所	キーエンス
仕 様	測定方式 : 赤色レーザー、ピンホール共焦点 レーザー光源 : 赤色658nm(半導体レーザー) レーザー出力 : 0.9mW(最大) 倍率 : 10,20,50,100倍(対物レンズ) 観察倍率: 12000倍 受光素子 : 光電子倍增管 高さ測定 : 範囲7mm、高さ分解能: 0.01 μm 観察カメラ : 1/3型カラーCCD 試料高さ : 28mm(最大)
用 途	組織を構成する微細粒子の形状、直径、厚み、気孔の体積、粒子結合状況(数、面積など)を計測し定量的に組織を評価できる。

事例紹介

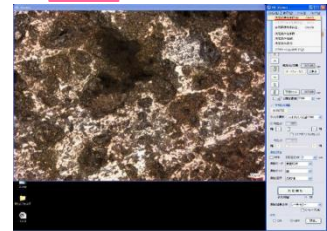
レーザー顕微鏡は、光源の1点から出た光が検出器の1点に集まる光学系(共焦点光学系)の顕微鏡に属する。この共焦点光学系では対物レンズの焦点位置と共役な位置(像位置)にピンホールを配置し、焦点位置のみの光を検出することが可能。光は対物レンズでサンプルの1点に集光するように照射される。点光源として、特定の波長を持つレーザー光で強い光を1点に集光させることによって、サンプルを均一に照射できて、光学顕微鏡よりもコントラストが向上する。



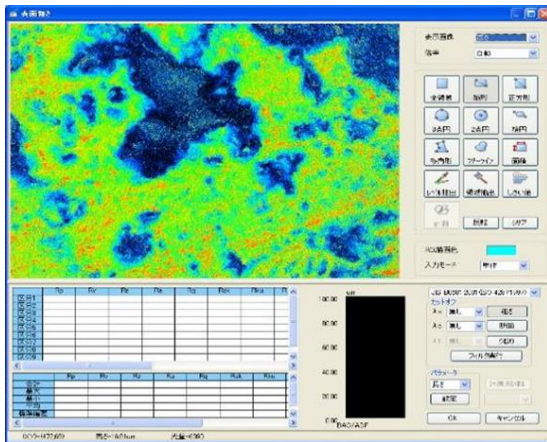
対象とする試料の範囲を決め、ピントを合わせる



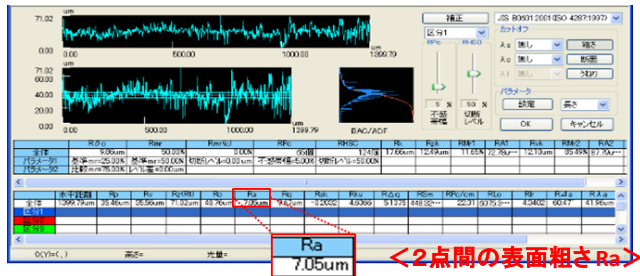
レーザーを照射し、赤色部分が消える上限及び加減を決める



測定



<表示画面全体の表面粗さ Ra>



<2点間の表面粗さ Ra>

<JIS B 0601より>

算術平均粗さ R_a : 粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線の方向にX軸を、縦倍率の方向にY軸を取り、粗さ曲線を $y=f(x)$ で表したときに、次の式によって求められる値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。

最大高さ R_y : 粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の山頂線と谷底線との間隔を粗さ曲線の縦倍率の方向に測定し、この値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。

十点平均粗さ R_z : 粗さ曲線からその平均線の方向に基準長さだけを抜き取り、この抜き取り部分の平均線から縦倍率の方向に測定した、最も高い山頂から5番目までの山頂の標高(Y_p)の絶対値の平均値と、最も低い谷底から5番目までの谷底の標高(Y_v)の絶対値の平均値との和を求め、この値をマイクロメートル(μm)で表したものをいう。