

ミクロの世界

～ 高精密デジタルマイクロスコープ ～



ハンミョウの頭部と胸部を拡大しました。

福岡県立朝倉高等学校

◇ ミクロの世界へ ようこそ！

朝倉高等学校には、高校では稀な高精密デジタルマイクロスコープが設置されています。この顕微鏡は、朝倉高校11回卒業の中垣忠彦氏より平成20年4月に寄贈していただいたものです。日頃は、主に生物部が微生物等の観察に、また、生徒実験等の資料作成に使用しています。皆さんも一緒に、ミクロの世界をのぞいてみませんか。



生物部の生徒の観察風景



この顕微鏡（高精密デジタルマイクロスコープ）は、次のような特性をもちます。

◇光学顕微鏡の限界に迫る性能をもち、生徒用光学顕微鏡の最大倍率600倍をはるかに上回る光学倍率1500倍とモニター倍率4000倍での観察が可能です。

◇液晶ディスプレイ表示のため、多人数での観察が可能です。

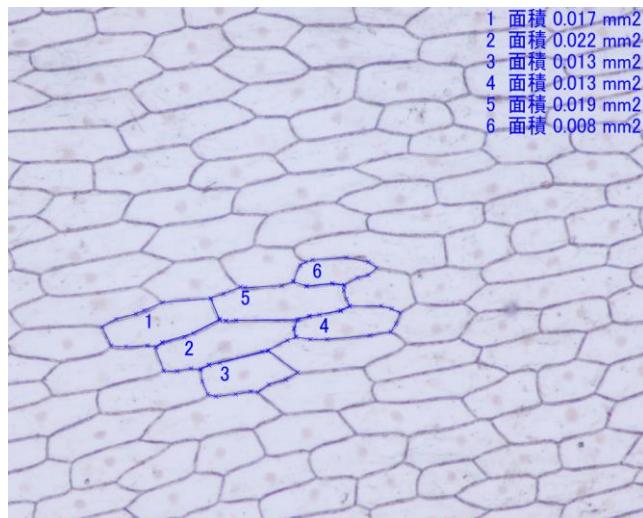
◇光透過型、接写型の2タイプでの観察が可能なため、用途に応じて使い分けられます。

◇高精度計測機能をもち、コンピュータによる計測（データ化・グラフ化）が可能です。

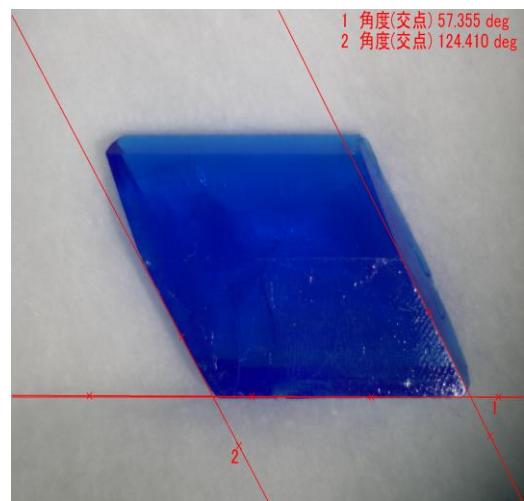
2点間距離の測定、多点間距離の計測、角度の計測、高さ計測、スケール表示、表面積の計測、体積の計測、カウント、コメント表示、フォーカス合成、3D画像の作成（合成した3D画像は360°任意の角度から観察可能）などです。

◇いろいろな計測と画像

★タマネギ表皮細胞の表面計測



6個の細胞の表面積を輪郭を取ることで計測できます。面積の平均は、0.015mm²です。即ち、1 mm²当たりに細胞が平均約67個あることになります。

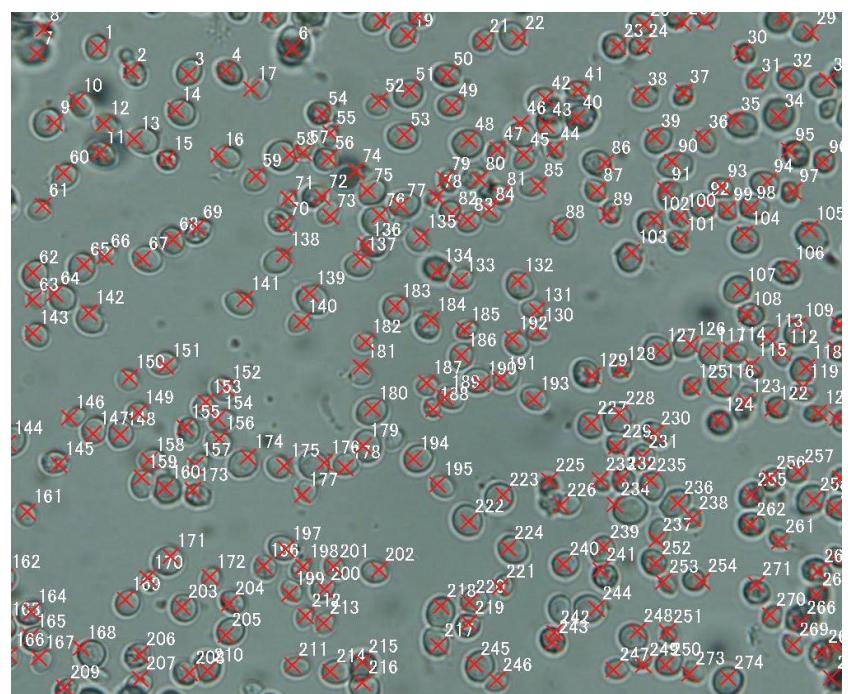


★硫酸銅の結晶(角度計測)

角度を計測することができます。面角不变の法則により硫酸銅の結晶の面角はほぼ一定です。

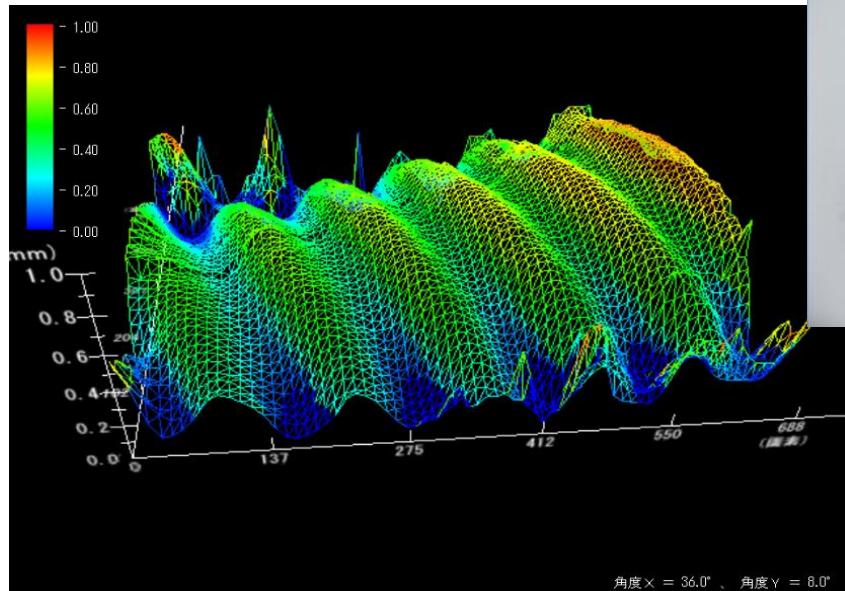
★パン作り用の酵母菌の個体数のカウント

ドライイーストを水に溶いて観察すると無数の酵母菌が観察できます。個体数をカウントするとき、一つ一つの個体をクリックしていくと印とカウント数が表示されています。



★ネジの3D 画像

ネジ山の凹凸をメッシュ画像で3D解析できます。



高さを色の情報に置き換えることで高低差が明確に示されます。

★ツツジの薬と花粉

校内に咲いているツツジのおしべの薬です。先端に2つの孔があり花粉が詰まっています。同じ物体でも異なる画像での撮影ができます。



通常撮影

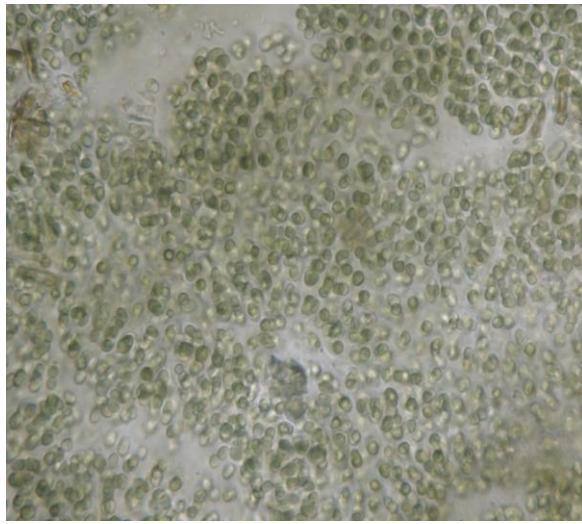


オートコントラスト・エッジ強調付き撮影

◇いろいろな生物の姿

★スイセンジノリ

淡水産の藍藻で、甘木特産の食用品として知られています。



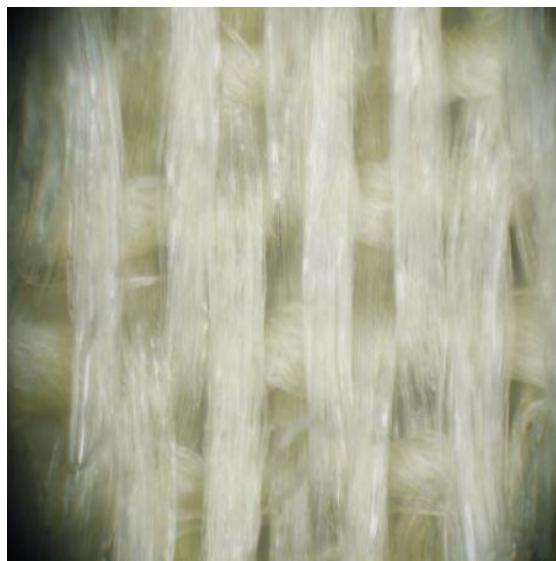
★ギラファ／コギリクワガタのむく器

東南アジアの熱帯樹林に生息するクワガタで
ブラシ状の口器で樹液を吸い取ります。



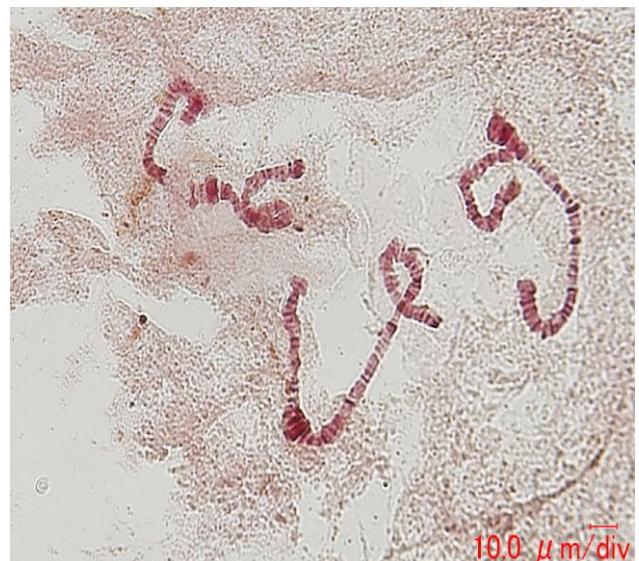
★ハンカチの表面

ハンカチの表面を拡大して朱子織を確認しました。



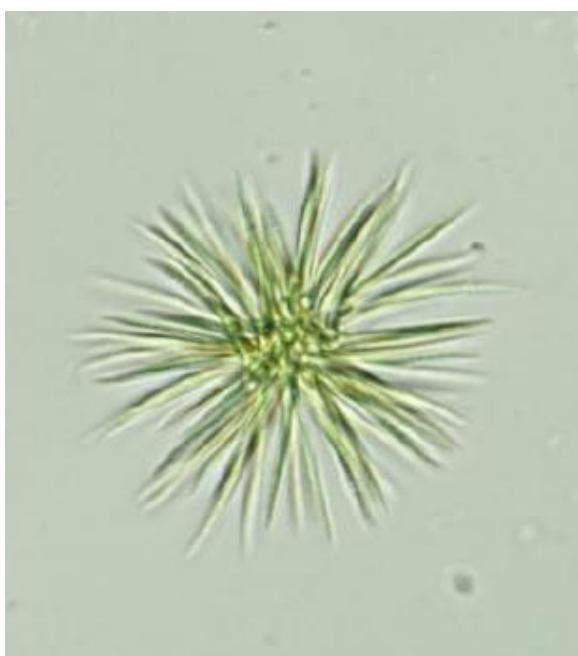
★ユスリカの唾液腺染色体

生徒実験で3年の生徒が作成した唾液腺染色体のプレパラートです。バンド(縞模様) やバフ(膨らんでいる部分)が明確に観察できます。



◇生物部の生徒が撮影した写真

生物部員が夏の暑い盛りに甘木公園の池から採集し撮影したプランクトンです。



アンキストロデスマス（緑色植物門 緑藻綱）



ツボワムシ（輪形動物門 ワムシ綱）



イカダモ（緑色植物門 緑藻綱）

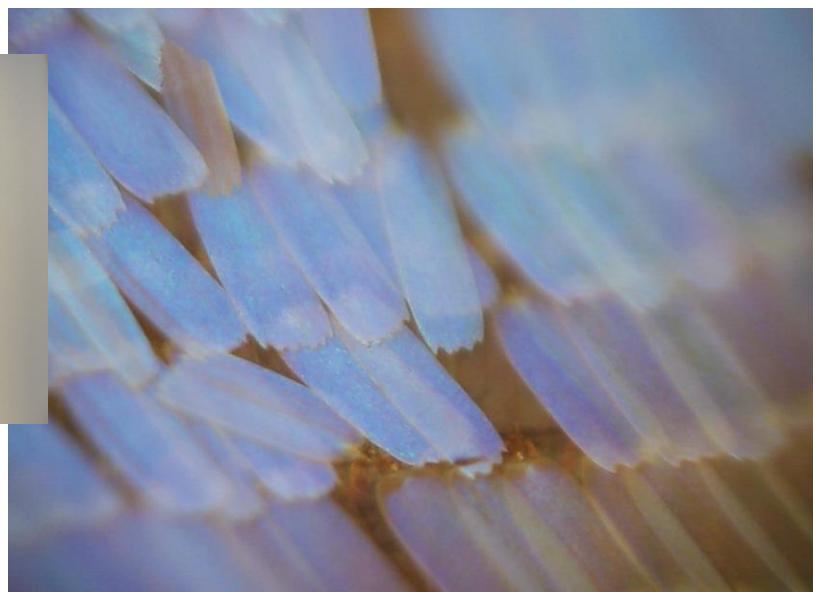


フナガタケイソウの仲間に囲まれたイカダモ

◇ 昆虫の美しい姿



アシナガコガネの体表にマラカス状の突起がそれぞれのソケットに刺さっています。



アマゾンや中南米の熱帯雨林に生息するモルフォチョウの仲間のスルコウスキーモルフォの羽の鱗粉がそれぞれのソケットに刺さっている様子です。鱗粉の特殊な構造により強い日差しを当てると青く輝く色を反射します。

◇ 朝倉高等学校へのアクセス

所在地

〒838-0068

福岡県朝倉市甘木876番地 福岡県立朝倉高等学校

TEL 0946(22)2043

FAX 0946(23)1309

交通機関

- ◎JR鹿児島本線「基山駅」または西鉄電車「小郡駅」で下車し、
甘木鉄道レールバス（30分間隔で運行）に乗り換え
「甘木駅」下車、徒歩15分。
- ◎西鉄電車「甘木駅」下車、徒歩15分。
- ◎バス「甘木中央バス停」下車、徒歩3分。

平成23年6月1日発行

発行者 福岡県立朝倉高等学校

〒838-0068 福岡県朝倉市甘木876番地

TEL 0946(22)2043 (代表)

FAX 0946(23)1309

<http://asakura.fku.ed.jp/>

編集 福岡県立朝倉高等学校生物部・化学部