

# ミクロの世界

～ 高精密デジタルマイクロスコープ ～



タマムシの複眼

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、高校では希少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、朝倉中学校11回卒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、主に生物部や化学部が観察に使用しています。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。

## ◇観察画像

★豆麹

★ツクシの胞子（フォーカス合成）



★カビの一種

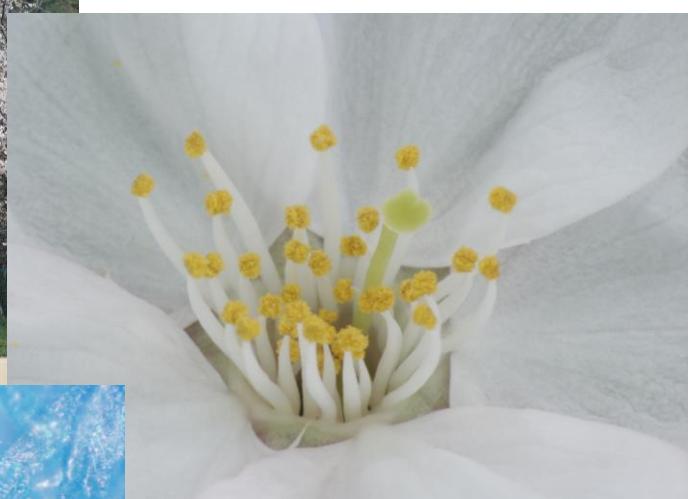


春先に土手に生えているつくしから胞子を取り出して観察すると、美しいものが観察できる。  
4本の弾糸があって先端がへら状になり、風で飛ばされやすい形になっている。

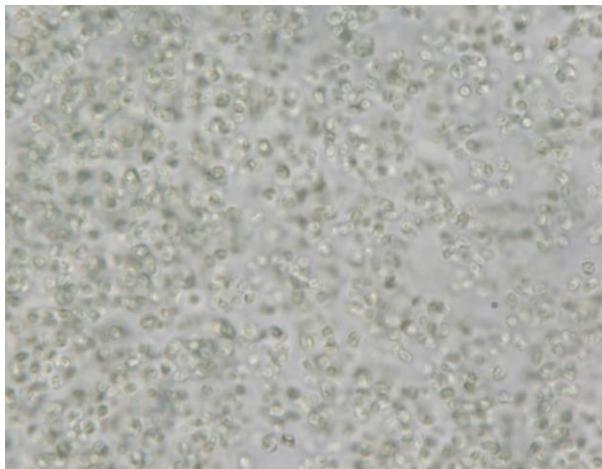
これは、フォーカス合成によって胞子全体にピントを合わせている。

★サクラの花（スケール表示）

3月末、朝倉高校のグラウンド東側に咲き乱れるサクラの花を観察した。薄桃色の花弁に包まれる1本の雌しべと多数の雄しべが、くっきりと浮かび上がる。サクラの花粉は橢円形をしている。

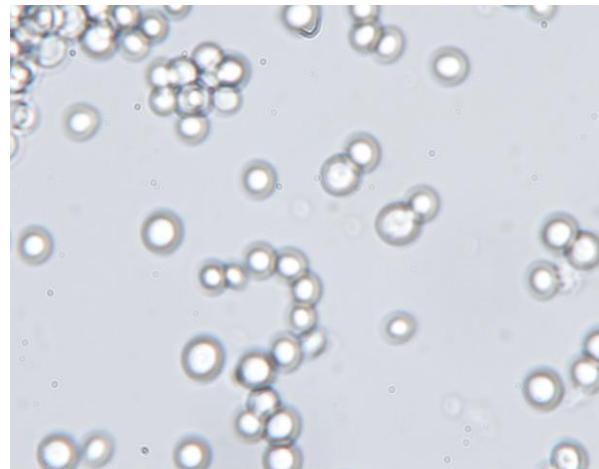


## ★スイセンジリ



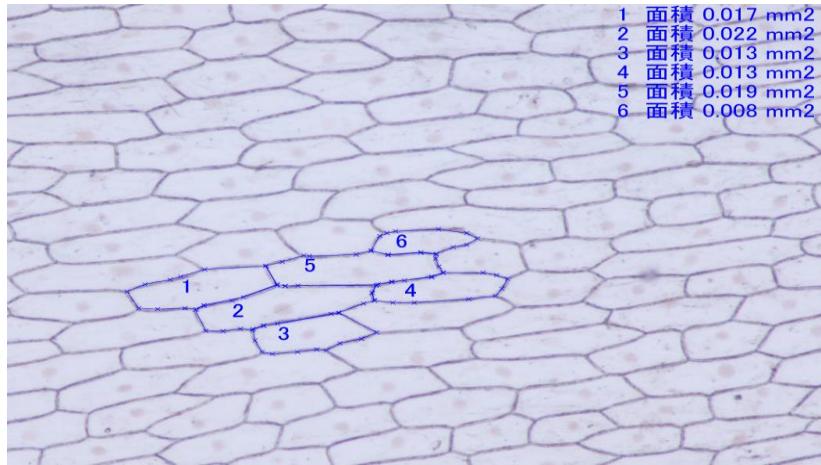
淡水産の藍藻で、甘木特産の食用品として知られている。

## ★ワイン酵母



美味しい田主丸ワインの生酵母を分けてもらい、その酵母菌を観察した

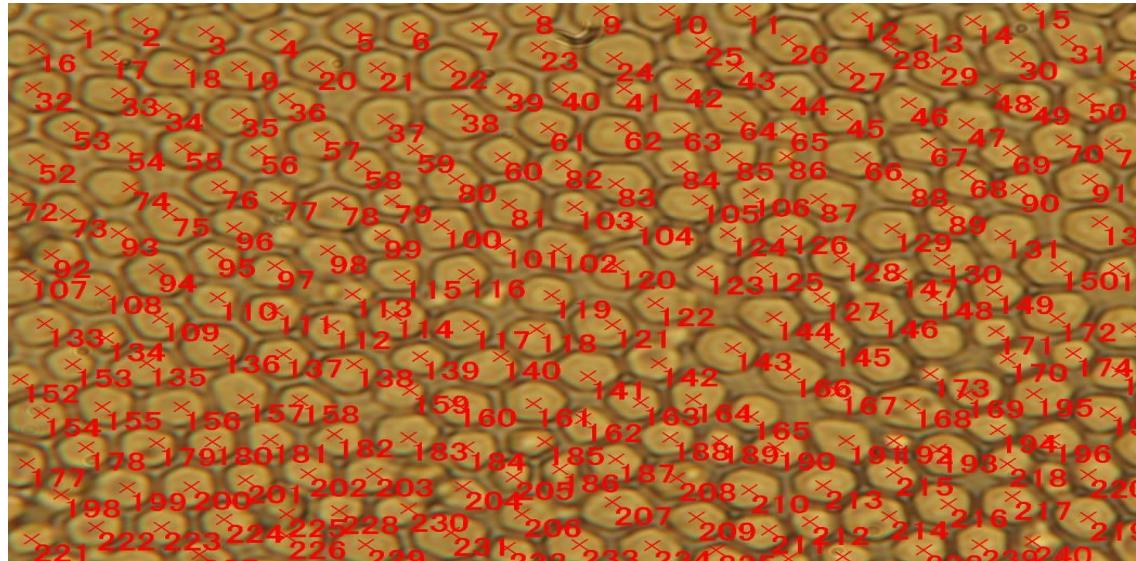
## ★タマネギの表皮細胞（表面計測）



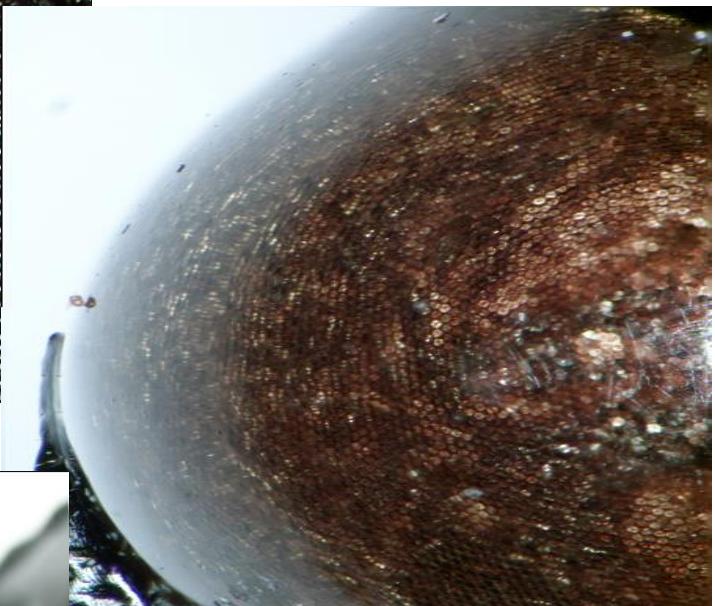
6個の細胞の表面積の平均値は、0.015 mm<sup>2</sup>である。  
1 mm<sup>2</sup>当たり細胞が約67個ある  
ことになる。

## ★パン酵母（カウント）

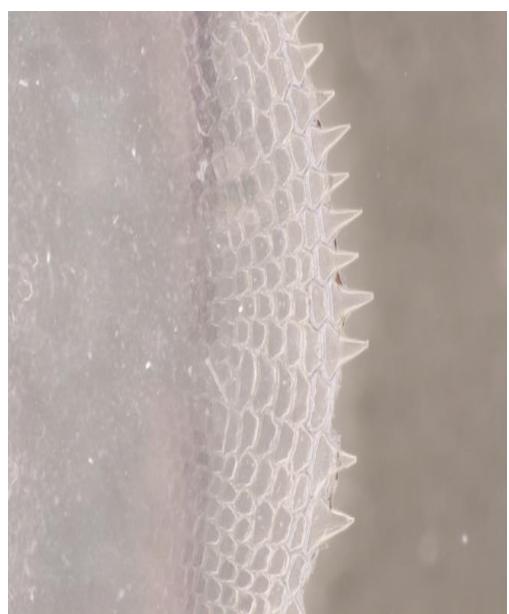
パン用のドライイーストを溶いて白濁した液を観察すると、酵母がビッシリ詰まっている。このように一つ一つを認識し個体数を数えることができる。



★ギラファノコギリクワガタの複眼、口器



★鯛の鱗



鯛の鱗は、パールのように美しく輝き、付け根は棘状になっている。

### ★人の毛髪（フォーカス合成）

うろこ状のキューティクルの様子が分かる。 ハンカチの表面を拡大してみたら、繊維の織り見られる。



### ★ハンカチの表面

ハンカチの表面を拡大してみたら、繊維の織り

見られる。

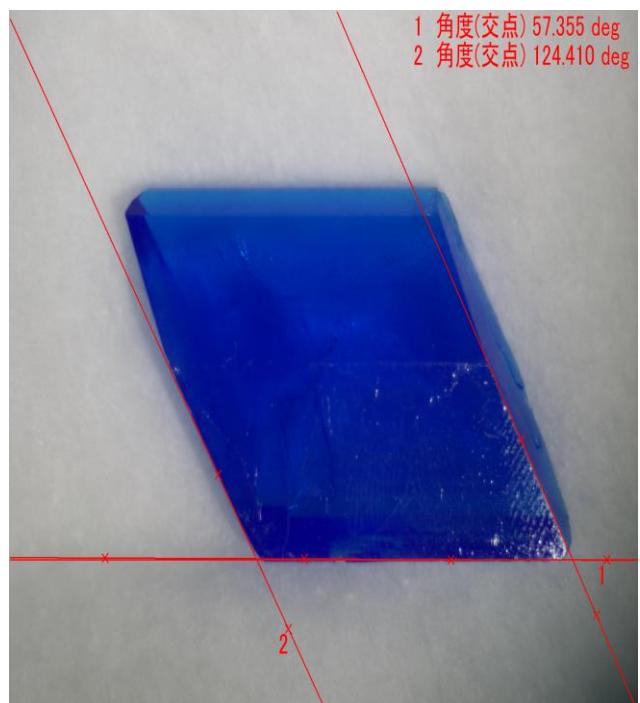


### ★葉脈標本上の食塩の結晶



### ★硫酸銅の結晶（角度計測）

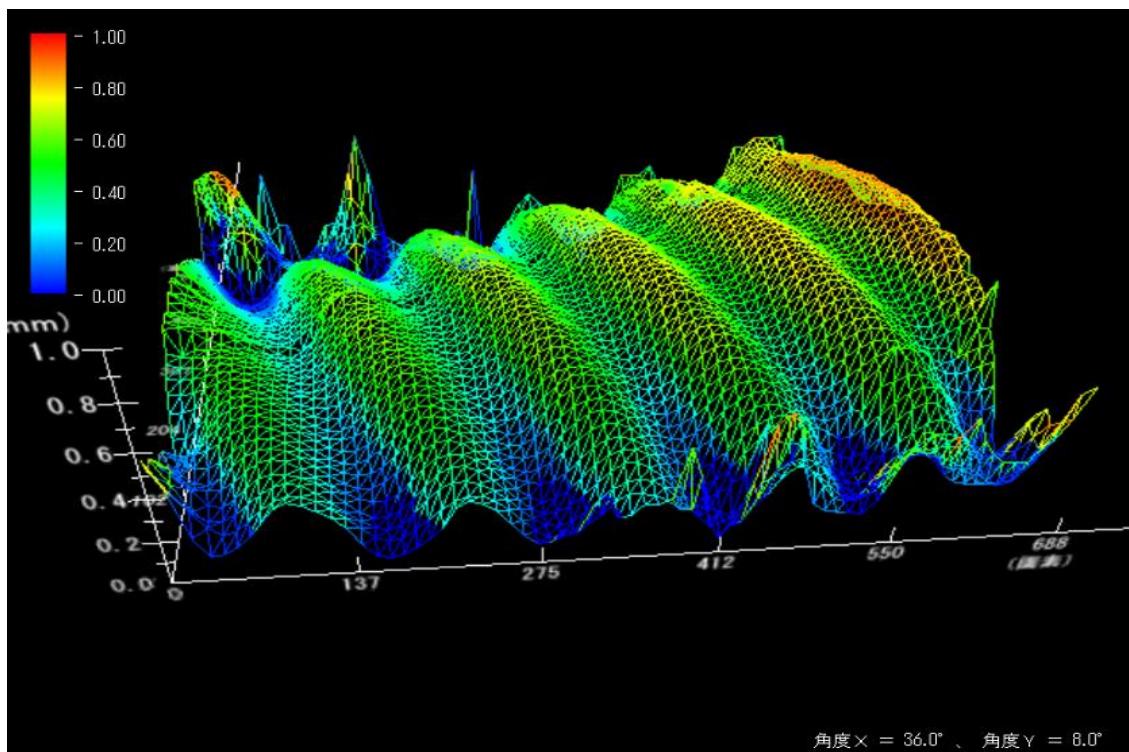
面角不变の法則により、硫酸銅の結晶の面角はほぼ一定であることが分かっている。



## ★ネジ3D画像



ネジの凹凸をメッシュ画像で3D解析できる。



高さを色情報に置き換えることで、高低差が明確に分かる。

## ◇ 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

<http://www.lty.edu.prerf.fukuoka.jp/~SAKURA-H/>

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22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

FAX 0946 (23) 1309

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

編集 福岡県立朝倉高等学校生物部・化学部