

2012. 10. 19 発行

みなさん、こんにちは。SSHです。

もう第2号の発行です。あまり張り切りすぎると、続かないものですが、楽しい科学ネタがありましたので、全校のみなさんと共有したいなと思いました（2回連続でお届けします）。

先日14日に恒例のサイエンスレクチャーがありました。中学生が10名、蕪高生15名とコラボして実験観察を楽しむという企画です（今年で6年目）。今回のレクチャーのテーマは、

## ミクロって凄い！電子顕微鏡で見る世界

でした。いやあ、予想はしていましたが、本物は予想以上に凄かったとお伝えしておきます。

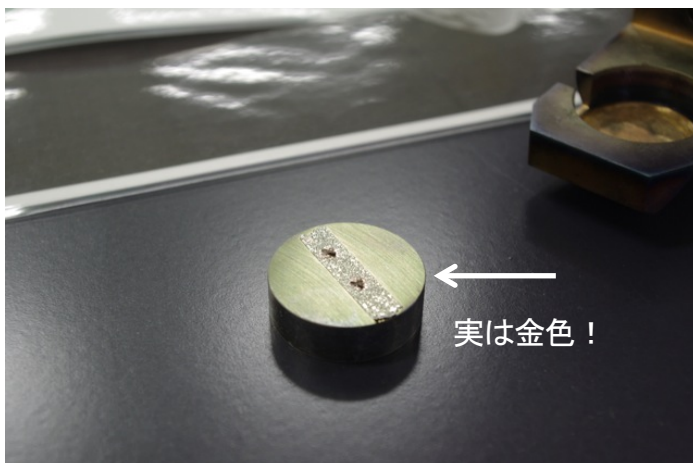
生徒もそれぞれ拡大したいものを持ってきました。定番の髪の毛をはじめ、面白いところではカッターの刃とか、A中学の理科の先生は、ニワトリの小腸を送ってくれました。そうです。小腸と言えば、あの有名な「柔毛・栄養吸収上皮」の波を観察できますね。残念ながら、なまものは、脱水固定に数日かかるので、柔毛観察は実現しませんでした。・・・それで、少しだけ蒔蓄（うんちく）を、よろしいですか。

今回持ち込んだ、電子顕微鏡は、通称「SEM」と呼ばれる、**走査型電子顕微鏡**というタイプです（右の写真）。35000倍までと75000倍まで拡大できる2台を用意しました。

このSEMの特徴は、物体の立体的な構造を見ることができるということです。そのために、見たいモノに、金のパウダーをふりかける「蒸着（じょうちやく）」という操作を必ずしなくてはなりません。とはいっても、台に乗せて専用のマシンに入れるだけです。するとこんな感じで対象と銀の台が金ぴかに輝きます。ちなみにこの台に乗っているのは、自然科学部のお友達キロショウジョウバエさんです。ハエさんもお値段高そうな高貴なお姿に変身・・・。（下写真の矢印）



それで、電子顕微鏡は名前の通り、光を使わずに「電子ビーム」を当てて、その分散する光をパソコンで画像に変換していきます。光を使わないので電子顕微鏡に「カラー写真」はありません。全部「白黒写真」となります。

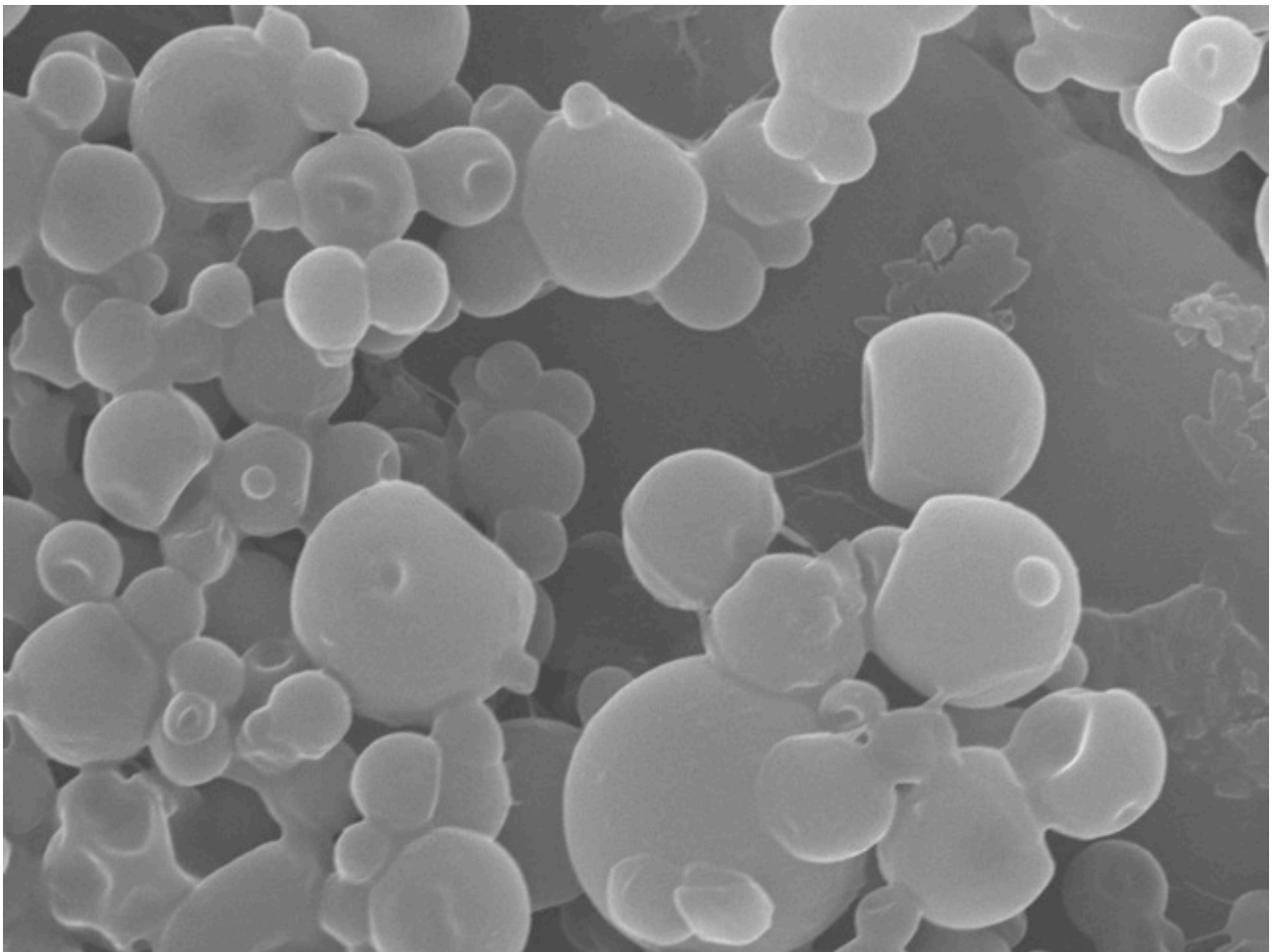
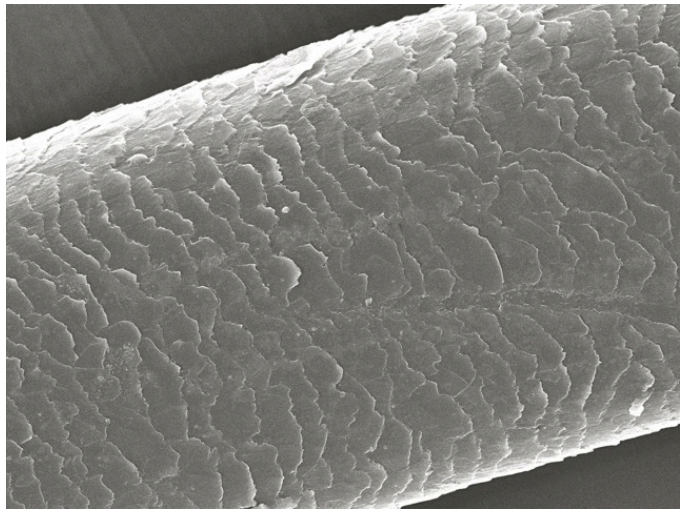


さて、百聞は一見にしかず。実際に観察し、撮影したものを見てみましょう。印刷すると画質は悪くなると思うので、生徒昇降口に、大型のポスターに印刷まして掲示しました。よく見たい人はそちらを是非のぞいてくださいね。

たとえば、**CM** とかでも見たことがあると思いますが、ヒトの毛髪です。キューティクルがわかりますか（右写真）。

この写真は倍率 **1000** 倍ですから、**SEM** はまだまだ拡大することができます。

例えば、下の画像はどうでしょう。何に見えますか？ヒントを一つ。ボールの向こうに見えるのは、実は紙です。そうノートの切れ端。ということは、この丸い球体は……。みなさんも必ず使ったことがある、「あれ」です。



はい、正解は「ボールペンのインク」。7500 倍にすると、なんとインクもボールのように見えてくるのですから、驚きですね。

**SSH** サイエンスレクチャーは、こんな感じで科学を楽しみながら、中学生と、そして高校生も学年の枠を超えて交流しています。この教室には、一番大切な「知的な好奇心」が蕪高生に育つようにと願いを込めています。

文：SSH サイエンス振興

