

ツユクサの葉の表皮細胞(気孔など)の観察

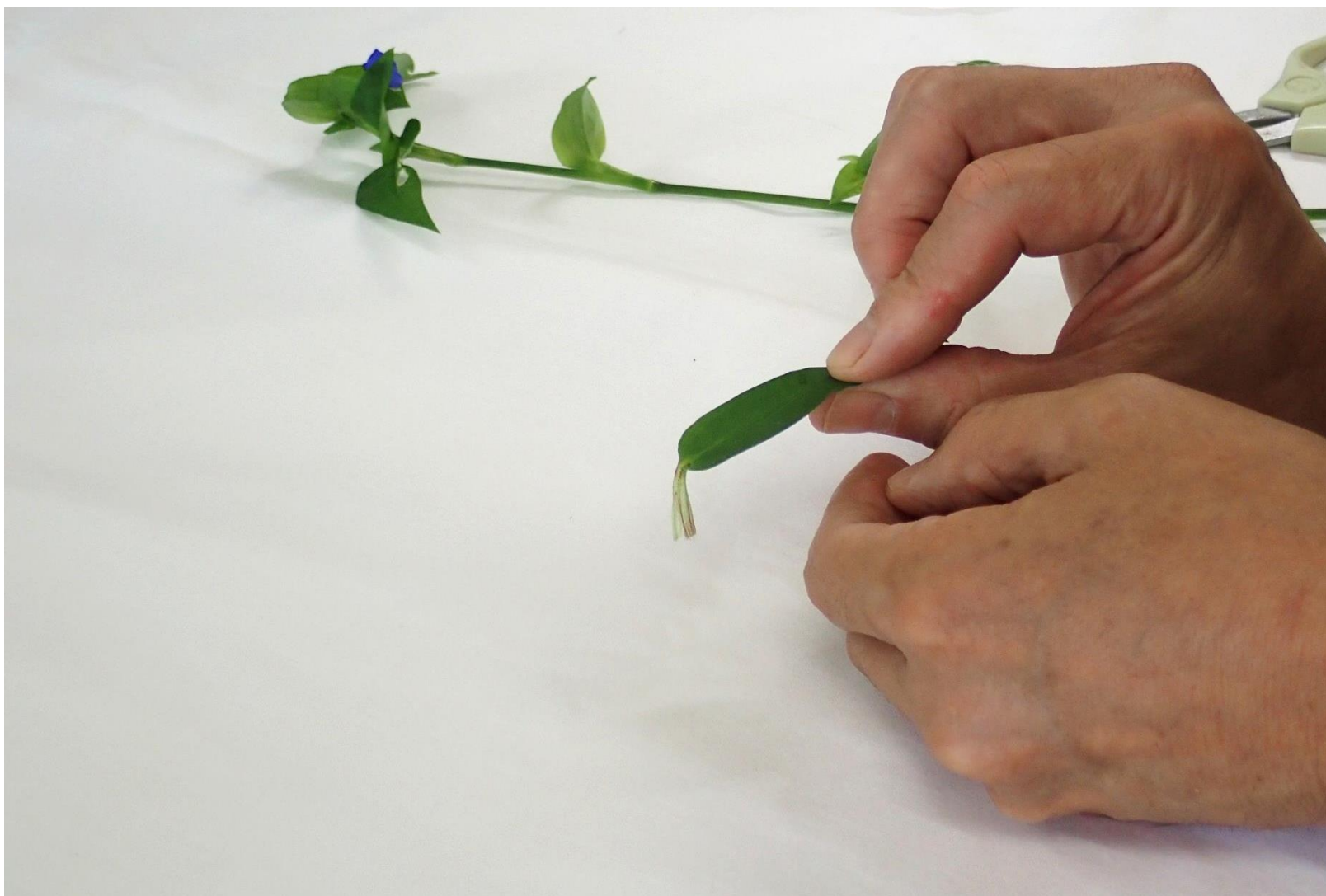
＜本観察に関連する学校での学習＞

- ・小学校6年(理科)の単元「水の通り道」で、気孔について観察・学ぶ。
- ・中学校2年(理科)の単元「生物と細胞」で、細胞のつくりを観察・学ぶ。
- ・高等学校(生物)の単元「光合成」、「呼吸」、「植物の環境応答」で、気孔に関し学ぶ。

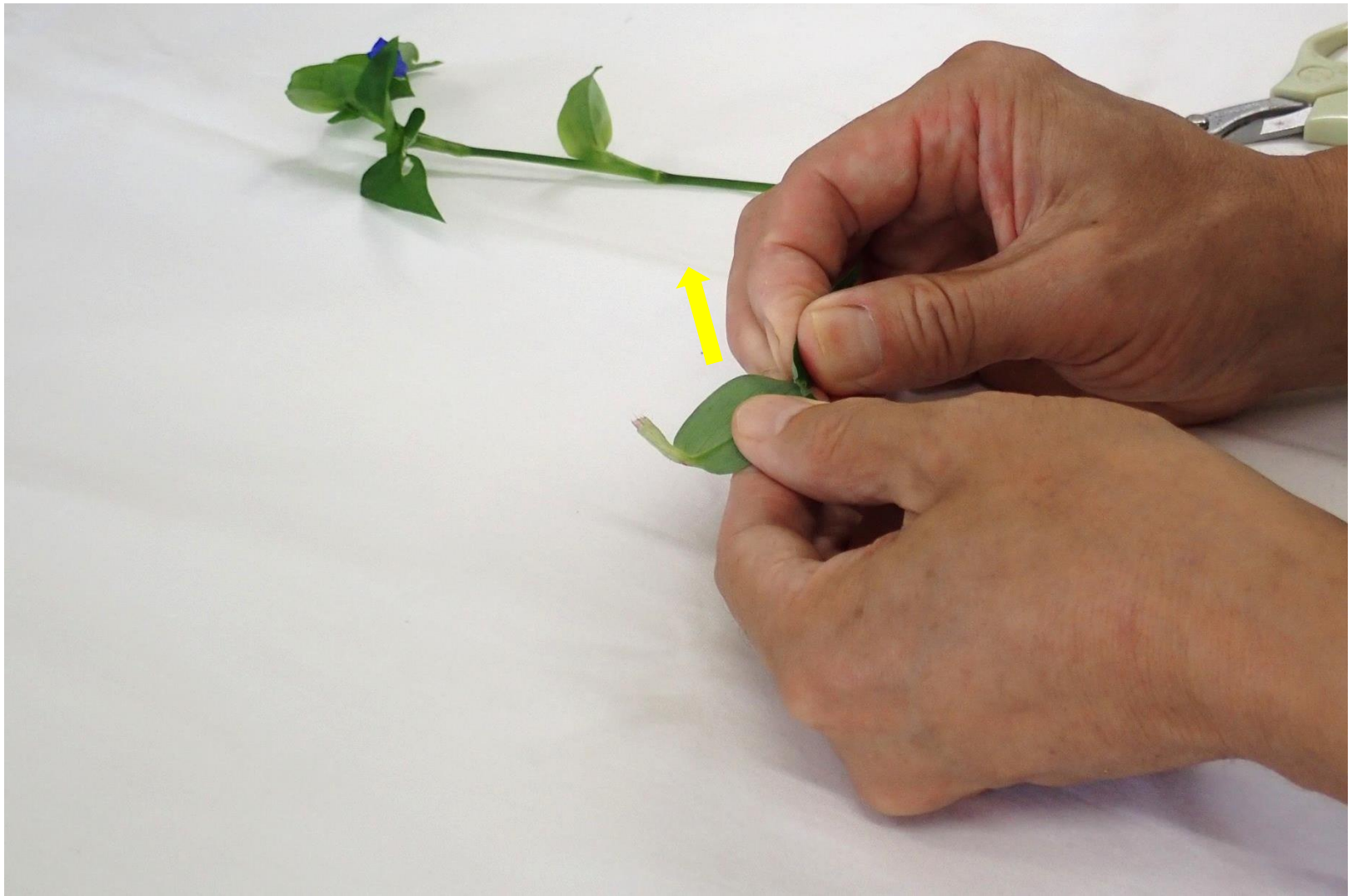
＜本観察の特徴＞

- ・ツユクサは、手に入れやすい。
- ・素手で、大きな面積の表皮を剥がせる。
- ・表皮をうまく剥がせたときうれしい。
- ・細胞、気孔、核などの観察ができる。

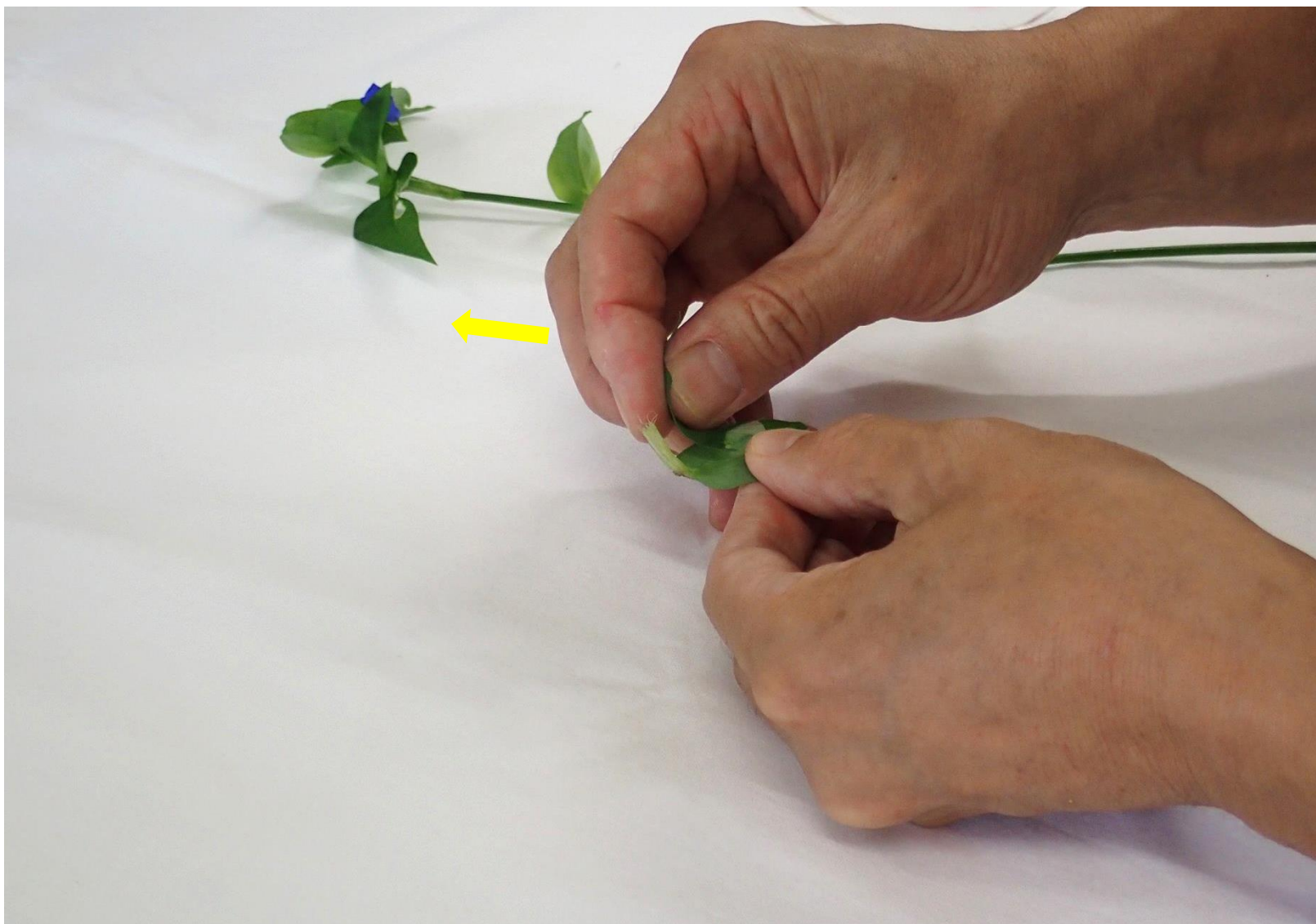




成熟した(伸びきった)葉のうち、できるだけ若くて大きな葉を選ぶと、表皮を剥ぎやすい。



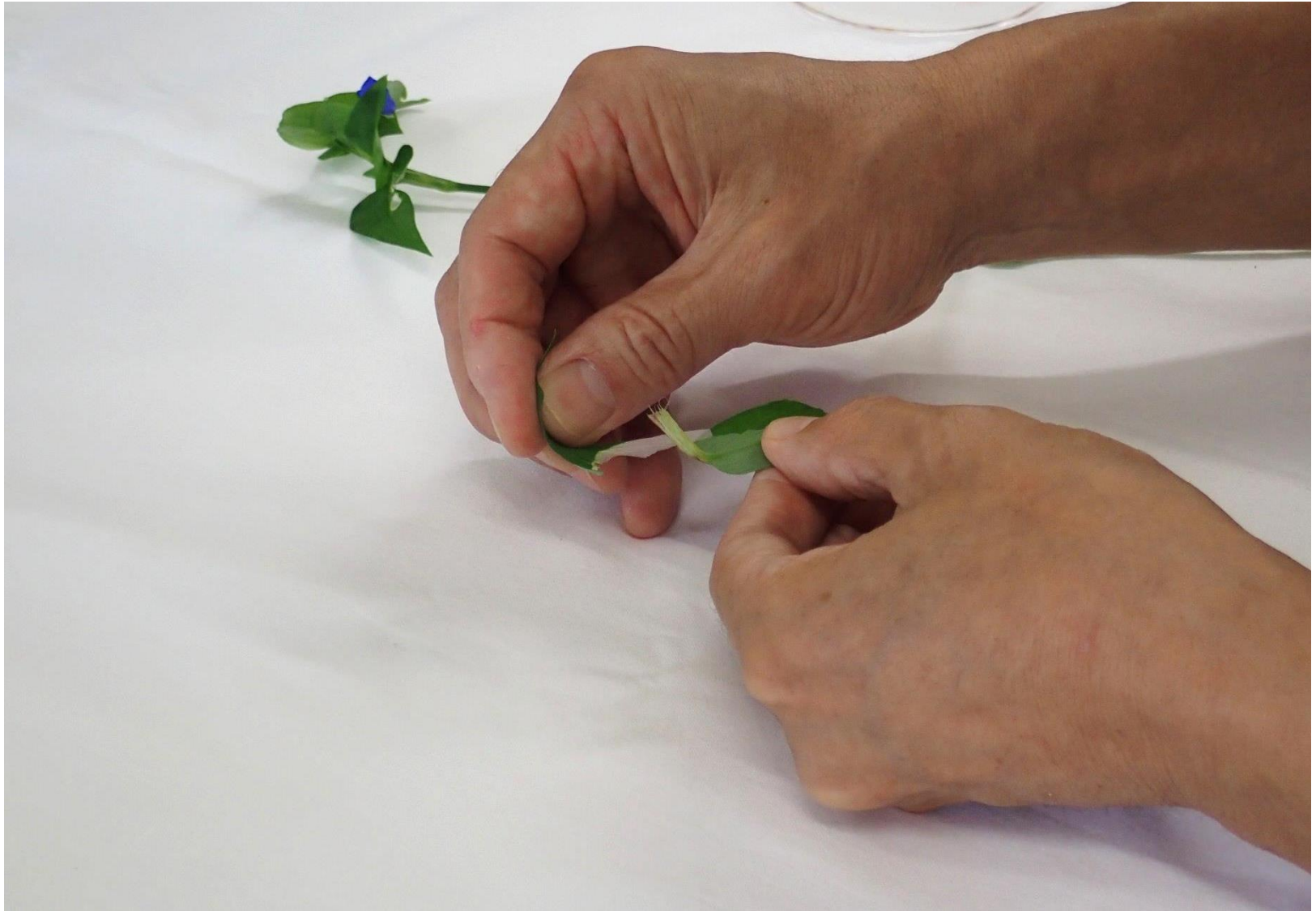
- ・葉身(ようしん)の裏側が見える向きで、葉身の先を手前につかむ。
- ・中央の太い葉脈(ようみゃく)までは、葉身を横方向に裂く。



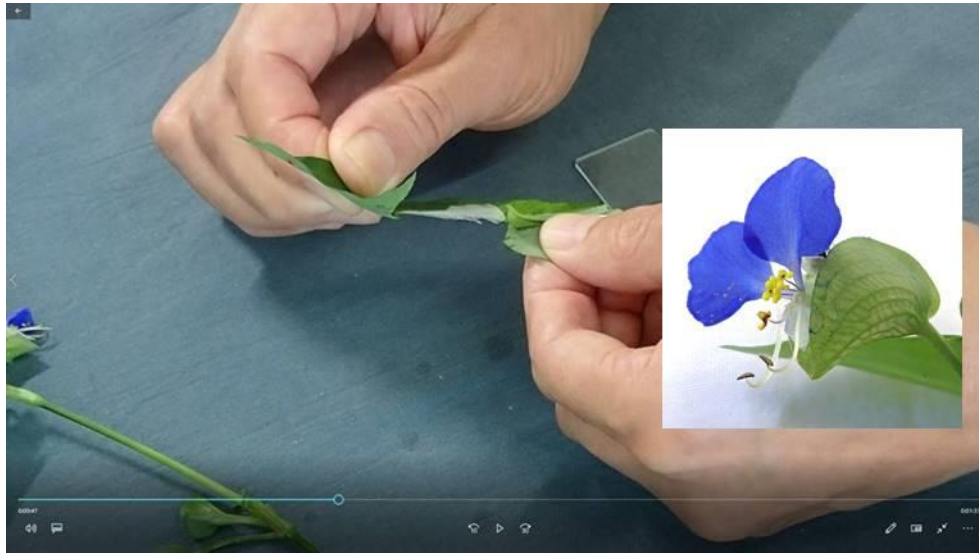
中央の太い葉脈まで裂いたら、今度は、葉身の縦(基部)方向に、ゆっくりと手を押し出し、表皮を剥ぎ始める。



表皮が剥ぎ取られている(その1／2)。



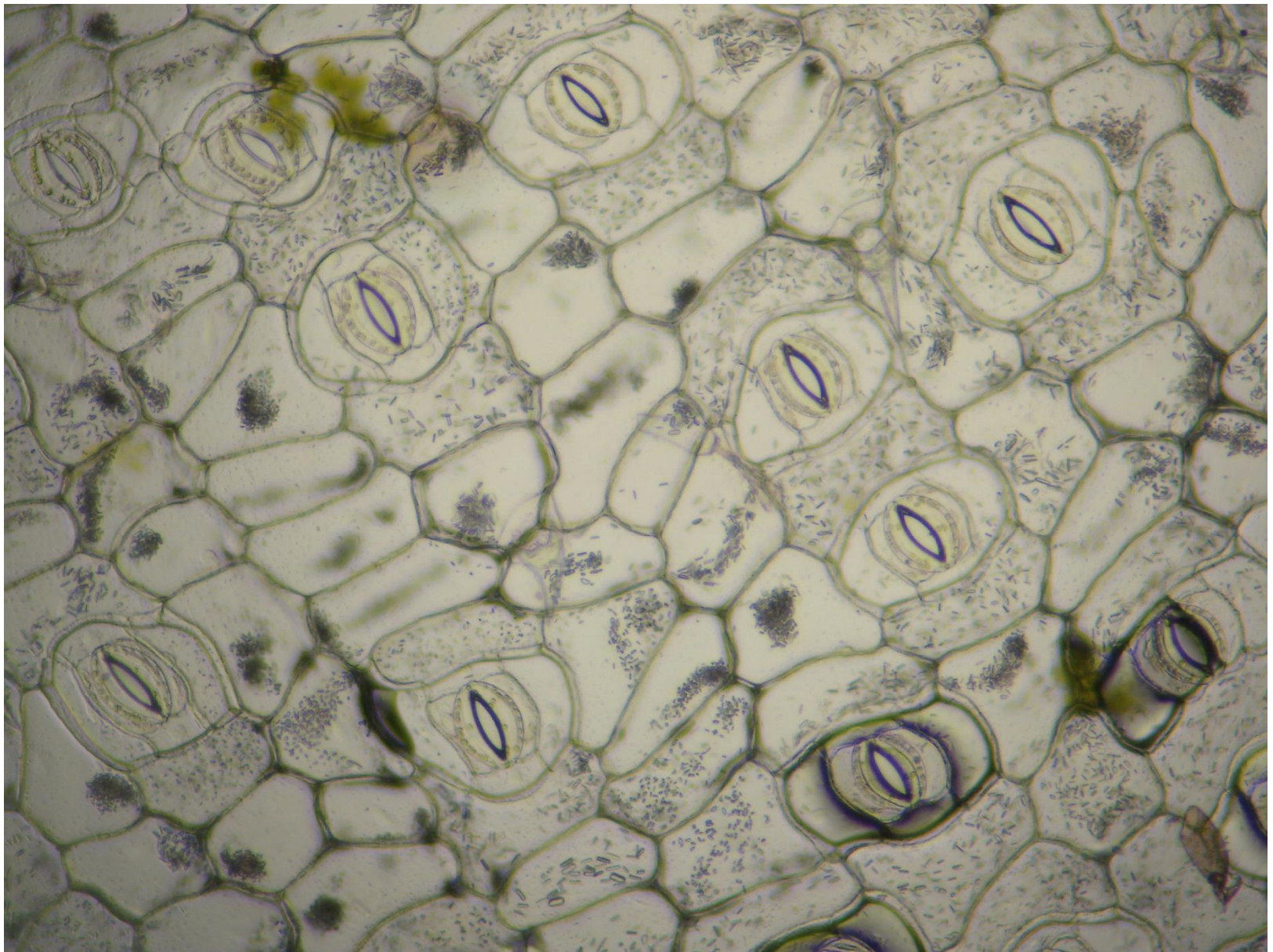
表皮が剥ぎ取られている(その2/2)。



ここまでの手順、および剥ぎ取った表皮をスライドグラスに置くところを、動画(2分24秒)で示す。

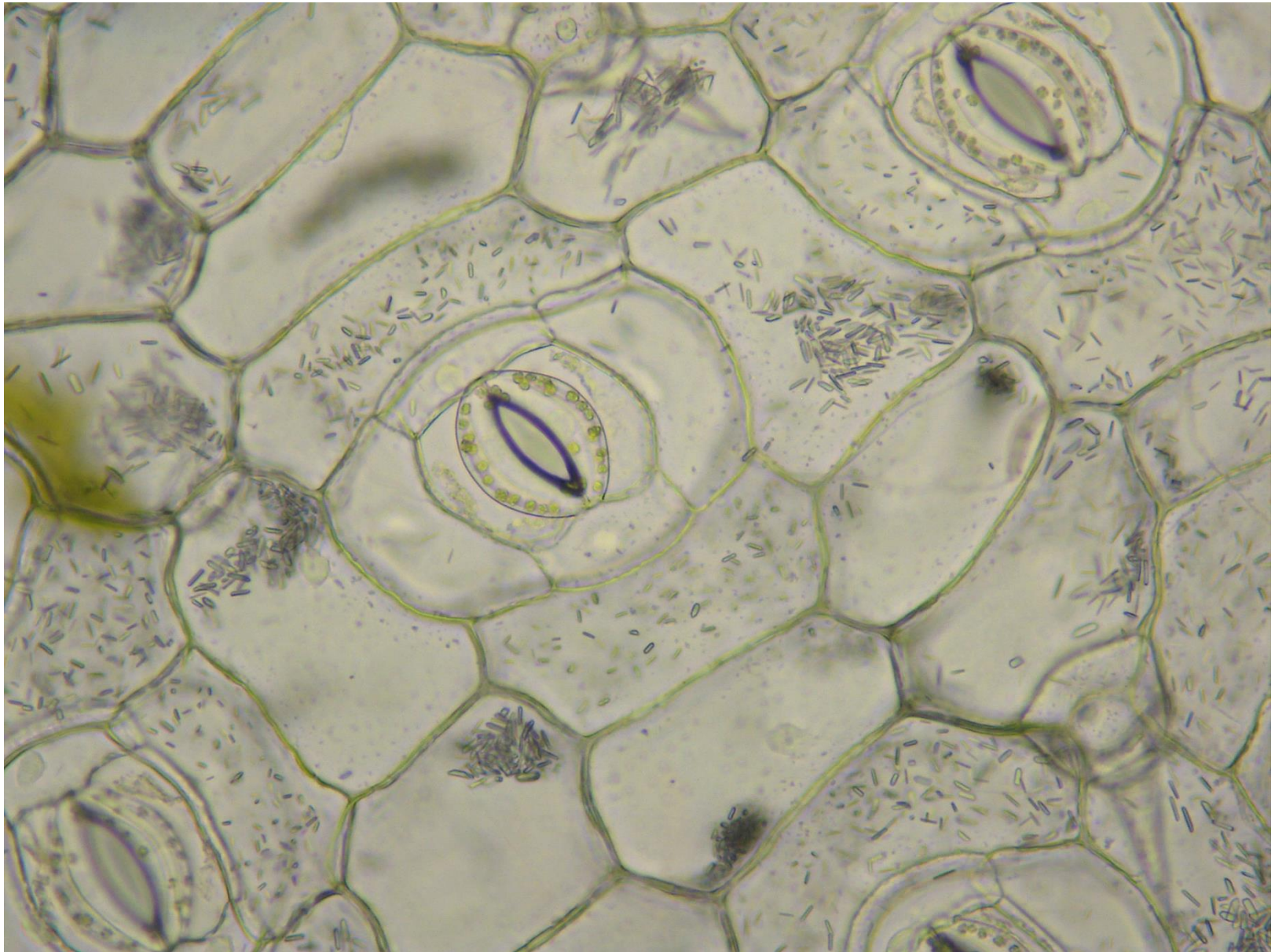
表皮細胞を光学顕微鏡で見た画像4枚を、次に示す。

- ・染色なし(そのまま)の表皮の画像2枚
- ・酢酸カーミン溶液で染色した表皮の画像2枚



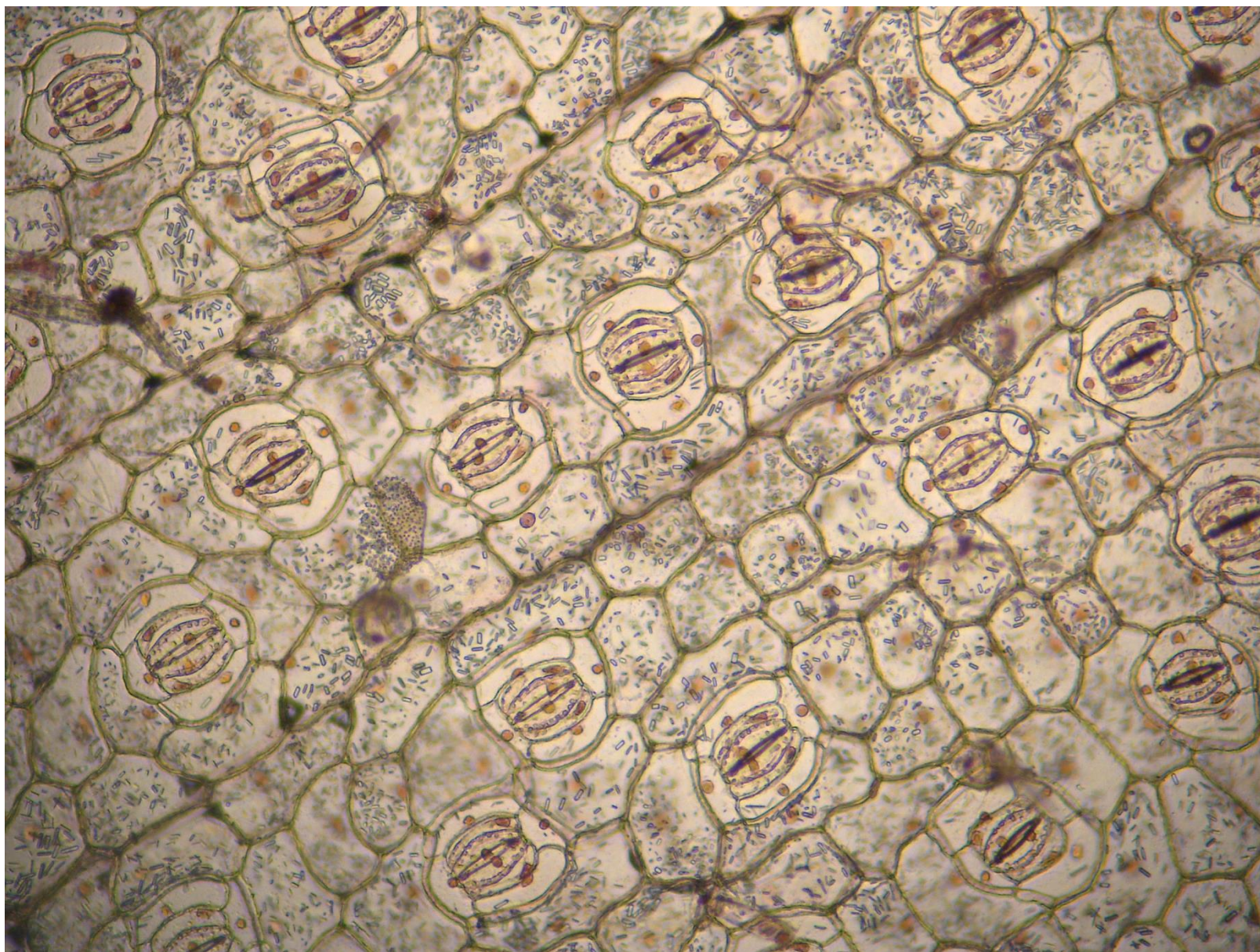
- ・多数の気孔がある。
- ・孔辺細胞などが観察される。

(倍率 100倍)



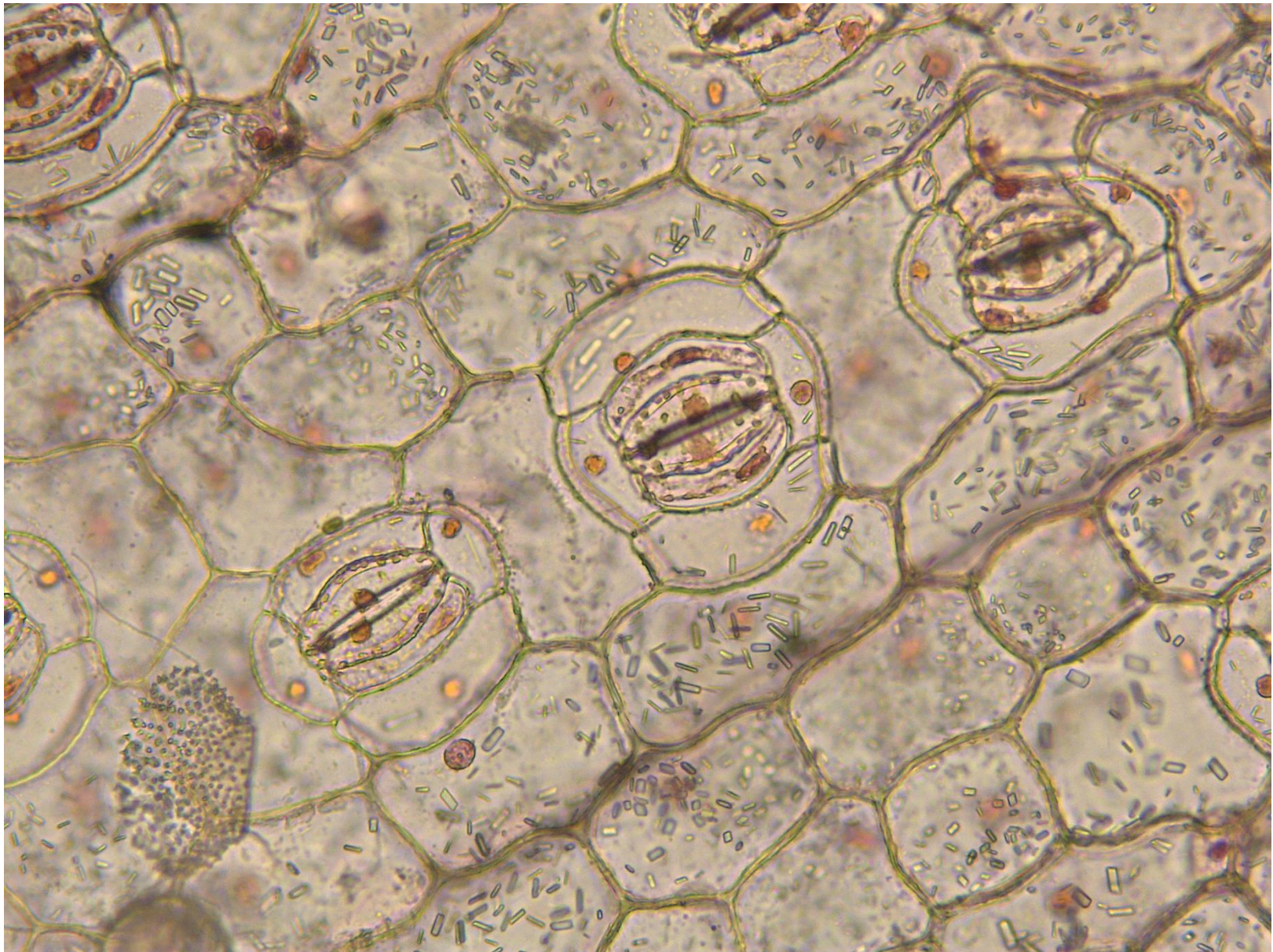
孔辺細胞に葉緑体が見られる

(倍率 200倍)



酢酸カーミン溶液で染色した表皮細胞

(倍率 100倍)



一つの細胞に一つ、赤く染まった核が見られる。 （倍率 200倍）

＜本観察への期待＞

- ・身近な植物で、容易に細胞、気孔、核などが観察できる楽しさを感じる。
- ・観察したなかから「不思議」を感じ、「なぜ」を思い・考え・調べる。

例えば、

「孔辺細胞に葉緑体がある！ この葉緑体はいったい何をしているのか？」

「気孔の開閉は、どのような仕組みなのか？」

