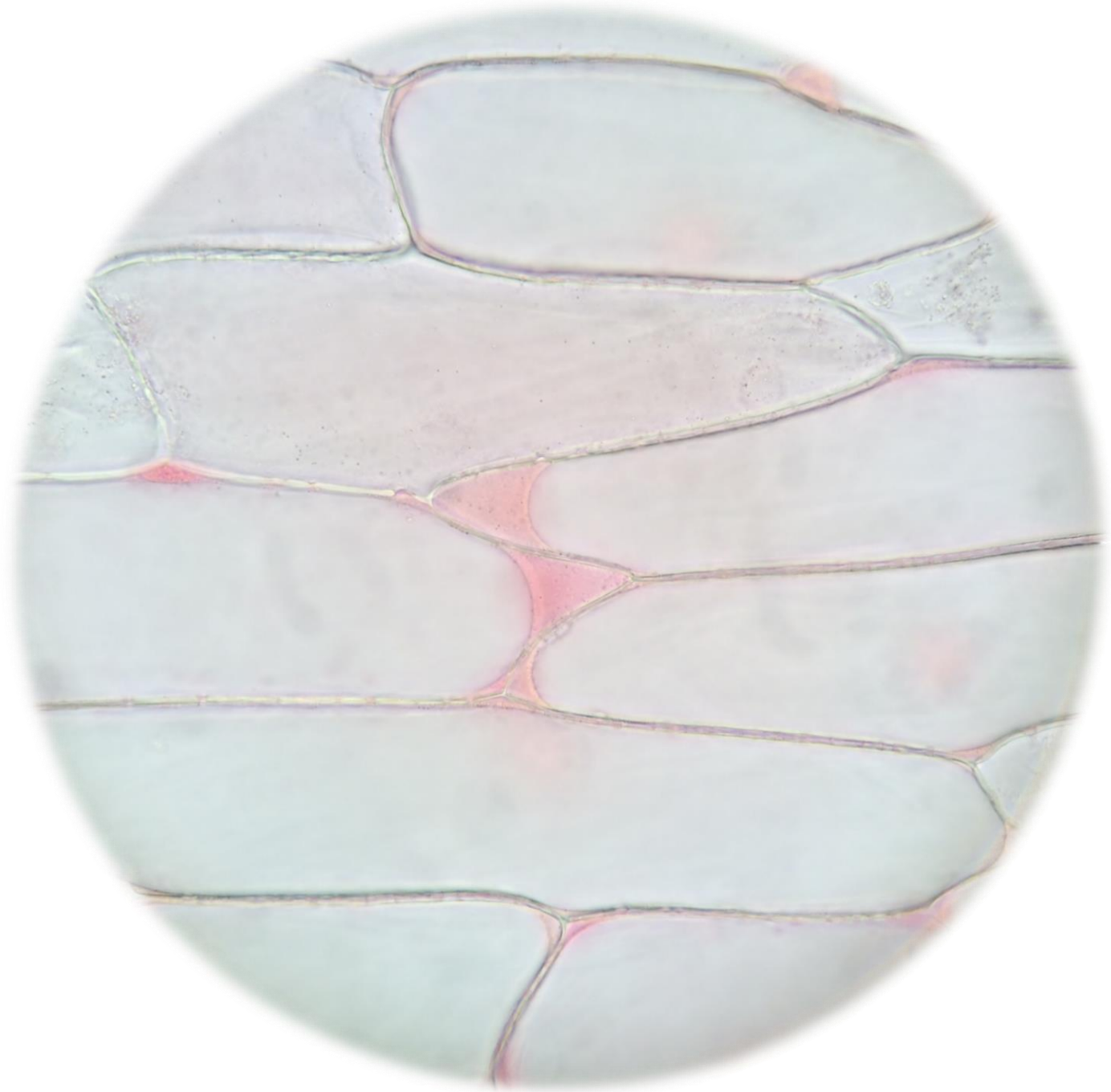


## 實驗二

# 植物細胞 (Plant Cell)

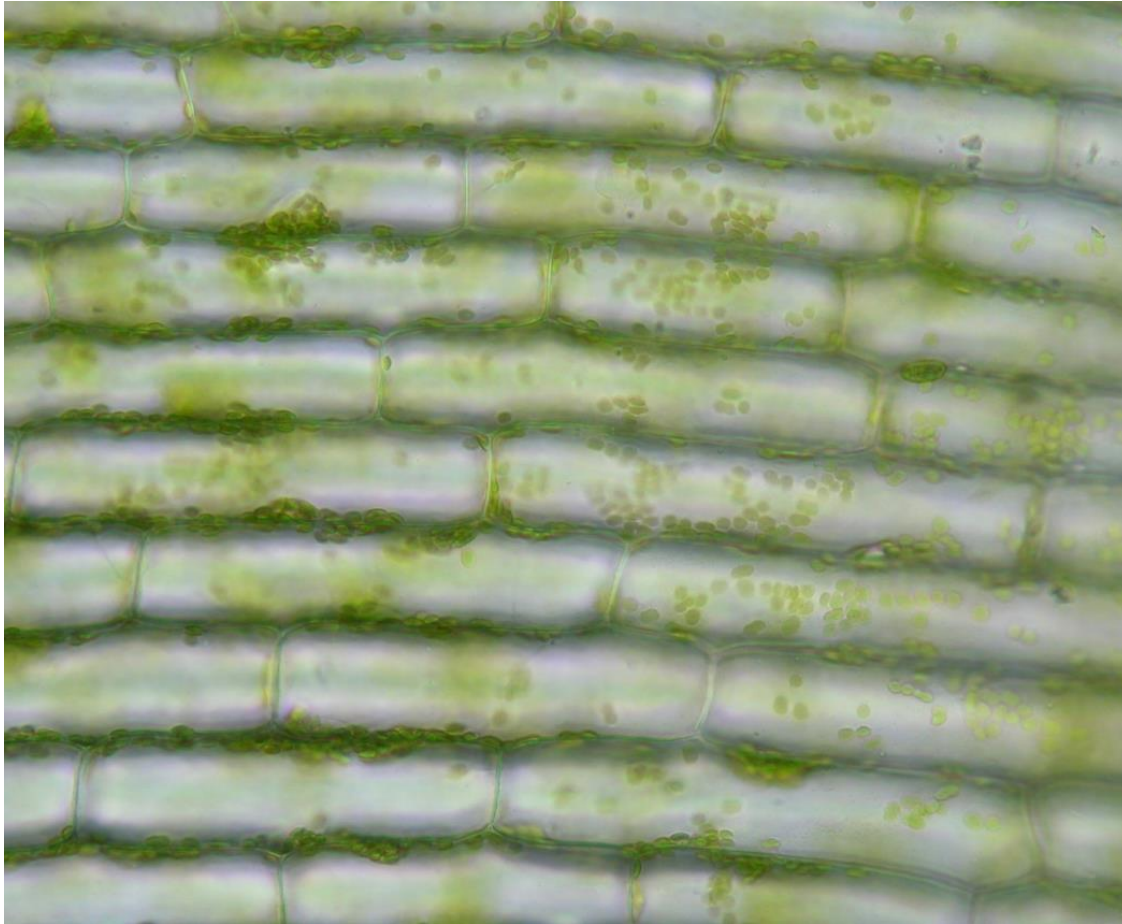


# 實驗目的

## 觀察不同的植物細胞與其內容物

- 一、綠色植物細胞 (green plant)
- 二、非綠色植物細胞 (non-green plant)
- 三、根尖細胞 (root tip cell)
- 四、雜色體 (chromoplast)
- 五、後生物質 (ergastic substance)
  - 澱粉粒 (starch grains) 與結晶體 (crystals)

# 一、綠色植物細胞 (green plant)

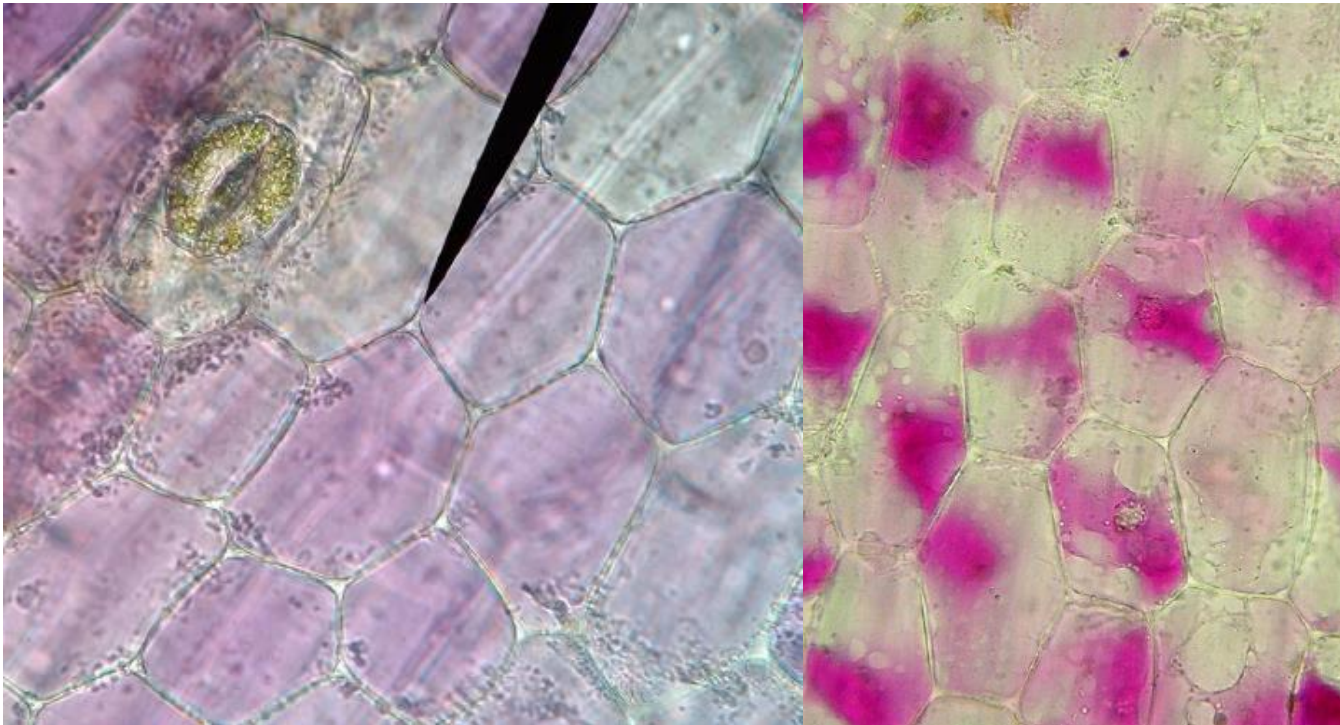


• 材料：小水蘊草 (*Elodea* sp.)

- 方法
  - 摘取一片小水蘊草嫩葉
  - 置於載玻片，加一滴水後蓋上蓋玻片
- 觀察
  - 細胞形狀與排列
  - 細胞構造
  - 細胞質迴流 (cytoplasmic streaming)

## 二、非綠色植物細胞（1）

質離現象 (plasmolysis)



紫背萬年青 (*Rhoeo* sp.)

- 方法
  - 撕開葉子後，用鑷子取下一小片紫色下表皮，表皮面朝上，加一滴水製成玻片樣本，觀察細胞種類與構造
  - 另外製作一片加鹽水的玻片，觀察結果
- 觀察: plasmolysis



## 二、非綠色植物細胞（2）

### 洋蔥表皮細胞

- 同學自行操作

- 在洋蔥鱗葉內表皮切割成網格狀
- 用鑷子夾取表皮，表皮朝上，放在已滴一滴水的載玻片上，再滴一滴水，蓋上蓋玻片，觀察

- 染色

1. Methylene blue (亞甲基藍)先滴一滴染劑，再將洋蔥表皮的受傷面朝下接觸染劑，2-3分鐘後，將染劑清洗乾淨，加水蓋片觀察
2. Neutral red (中性紅)
3. Eosin (伊紅)  
滴染劑，放材料，蓋片，10分鐘後直接觀察

### 三、根尖細胞

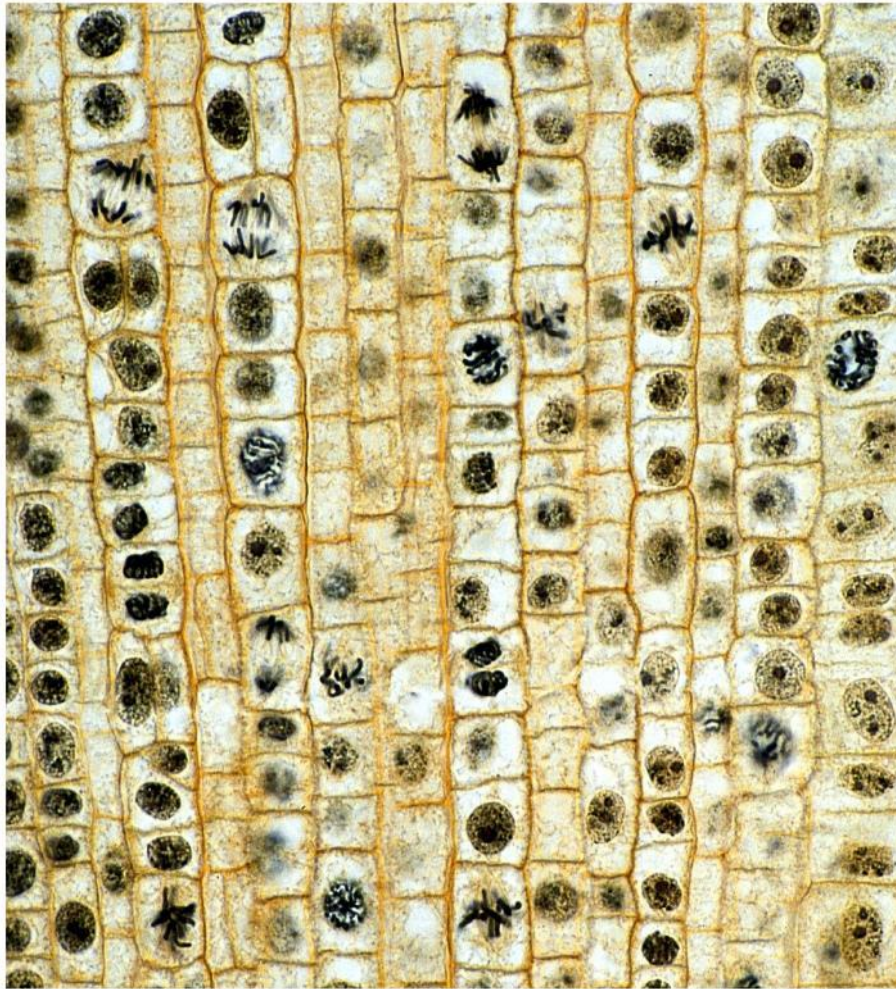


Figure 3-40  
*Biology of Plants, Seventh Edition*  
© 2005 W. H. Freeman and Company

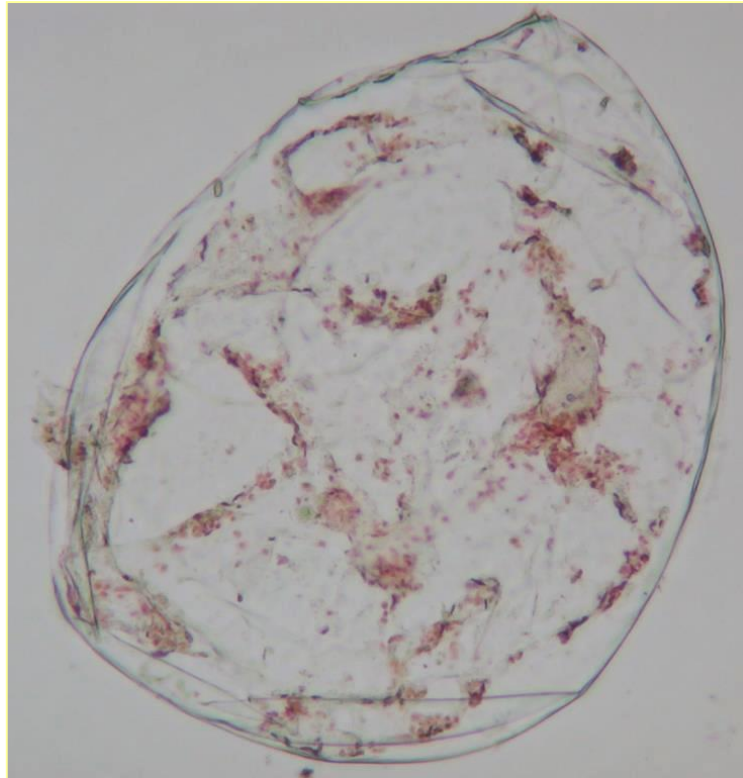
#### 洋蔥根尖縱切面切片

- 觀察細胞形狀與排列
- 計算核質比
  - 分生組織
  - 此根尖上最成熟部位

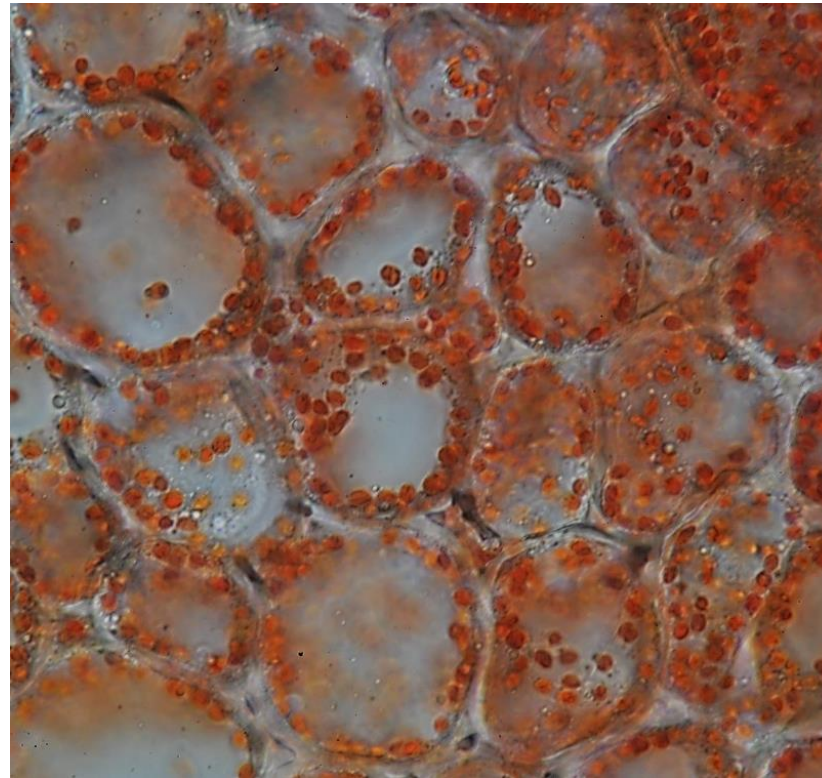
## 四、細胞中之雜色體

方法：用刀片切取中外果皮薄片，置於載玻片上，  
滴一滴水，蓋上蓋玻片，觀察

蕃茄雜色體位於細胞質中，已瓦解



小辣椒的雜色體





# 五、細胞的後生物質~澱粉粒

方法：用刀片切薄片或用鑷子夾取一點點塊莖(果肉)，  
抹在載玻片上，滴水(碘液)後蓋上蓋玻片，觀察



水解中的  
澱粉粒

臍  
(Hilum)



# 五、細胞的後生物質~結晶體



印度橡膠樹葉片橫切



秋海棠葉柄橫切



紫鴨跖草莖橫切

