

後はほとんど正常である。然しコルヒチンの場合には中期に於て、紡錘体と細胞膜の形成がおこらず、後期の両極に引かれる現象は、見られない。今この違いを図式にあらわすと前図の様になる。

Commelina Communis L. (ツユクサ) の気孔系 組織の細胞生理学的研究

靖江中学校 斎藤佳一

Communis の気孔系 (オ一報) 要旨

気孔は茎にもあるが特に葉に多く、葉の気孔数は比較的陽地に生育するものには表面に多く、比較的陰地に生育する個体は表面にも持っている。これ等気孔の配列は、茎にありては肉眼で緑色をなす線状上に長軸に平行に分布し、葉にありては分布の疎密は当然あるが、大体葉先より葉柄にむかう長軸に平行に配列する。そして葉先部に多く、葉脚部は疎なる分布を示す。

気孔系については、本種は特に上下一対、左右二対、計三対の副細胞を持って構成し、茎の気孔系などは実に複雑な構成を見る。

気孔の開度は、葉の部分、即ち気孔数の密度によって異り、密なる部分ほど開度が大きい傾向にある。

Communis の気孔系細胞の膨圧 (オ二報)

気孔の開度が大きくなるにつれ、左右両孔辺細胞は横軸に膨大し、長軸に縮小する傾向を持ち、開孔度が高まるにつれ一対の孔辺細胞は気孔を中心に円形状になり内側の副細胞は孔辺細胞の膨大と共に縮小する傾向を取る。上下副細胞も開孔度の高まりと共に縮小し、左右副細胞と表皮細胞の関連よりも密な拮抗現象を示しているのではないかと思はれる。

外側副細胞は孔辺細胞と共に膨大化する事は、特に蒸散と吸水の水分平衡状態を調節する為の開孔にともなつて内孔に働くものと思はれ、気孔系中の拮抗現象と考えられる。この事は原形質分離の方法で測定を試みに浸透価からも云えるようである。以上の開孔度に於ける現象は気孔系各細胞の浸透価の違いによるものである。

原形質分離による Systrophe の現象は特に著しく孔辺細胞に表れ他の表皮細胞に於ては CaC_2O_4 (草酸石灰) の結晶に見られる。この Systrophe の現象中孔辺細胞のものは肉肉の機作と一致するように考えられ、特に Systrophe について述べたのである。

Communis の表皮細胞に於ける KCl の透過性について (オ三報)
電解質の KCl は原形質膜及びトノプラストに透過性を持ち、原形質分離後

歸の方法によつて実験をなし、相見氏の假称による Macallum 氏の變法による Gomori 氏法で、K の分布をも調べて見た。K は、ミッセルの膨潤軟化、單糖類の合成等時に關係を示し、働いている事はすでに調べられて居り、筆者は氣孔閉肉運動と密接な關係を持つものとして、K の氣孔閉肉時の透過性と分布を前述の方法により測定したのである。結果、K の移動は肉孔中に於ては孔辺細胞によく認められ、閉孔後に於ては多大の K を孔辺細胞中に認めた。

以上今後は、 α ニ、 β の問題につき発表をさせて置き、今後、に於て、酵素の働きにともなう PH、即ち等電位長の測定を行ないたい。

「アミラン」の引張りと内部構造の 關係について

乾徳高等学校 青柳宗和

目的 アミランを材料として、之に種々の張力を加えて、その微細構造に如何なる変化を与えるかを研究する

研究機関 金澤大学工学部応用物理学実験室

指導者 同校教授 青山 兵 吉

研究者 福井縣乾徳高等学校教諭

青 山 宗 和

使用施設 金大工学部 X 線研究室

(クーリツヂ X 線管、偏光顯微鏡、顯微鏡、濃度試験器)

金大工学部紡織実験室

(纖維引張試験機、糸引張試験機)

実験実施 アミラン 110 α 糸により、同纖維の物理的性質を観察する

1 外観

断面は平滑な表面を有する円形であつて、紡糸性は良好でない。偏光顯微鏡によれば干渉色は橙色を示す

2 纖維の直径

顯微鏡により対物マイクロメーターを使用 10 本の試料について測定する 結果 $\sim 1/100 \text{ mm}$

3 強度及び伸び

α 纖維の強度及び伸び

110 α の糸より 100 本の資料を集めて行う (1 本の糸の纖維数 30) 纖維長 10 mm に於て強度 12.5g、切斷時の伸び 22%