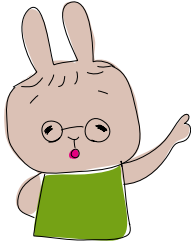
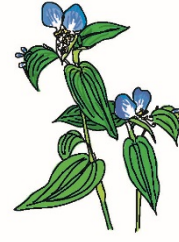




## ツユクサ

*Commelina communis* (ツユクサ科)



ツユクサは一年草で、7月から11月にかけて花をつける。属名の *Commelina* はオランダの植物学者コメリンに由来する。種小名の *communis* は、「普通の、通常の」という意味でよく見かけることによるのであろう。英名はデイフラワー（1日花）で、これは花が短時間しかもたないことをさしている。朝まだ霧が残っているうちは、元気に咲いているが、強い日光があたる頃にはしなびたようになっている。和名のツユクサは、露草で露を帯びた草の意味である。古くは「着草<sup>つきくさ</sup>」とあったが、これは花で布を刷り染めしたからであろう。花の構造は、外花被は小型で白く、内花被（花弁）は3枚で、側方の2枚は大きく青く、下方の1枚は小さくて白い。雄しべ2本は稔性で、他の4本は変形した仮雄ずいになっている。

日本の古代の染色は、ツユクサやカキツバタの花の色、ヤマアイの葉の色などを直接衣料にすり込む方法がとられていた。しかし、飛鳥時代以降は紫染めや藍染め、紅染めなど色の変わりにくい染色技術が大陸から伝来した。そのため、ツユクサで衣料を染めることはなくなり、ツユクサの花の青色を繚色<sup>はなだいろ</sup>というように、その色名だけが残っている。



### 米ムラサキツユクサのなかま（ムラサキツユクサ属）

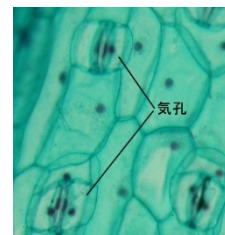
ムラサキツユクサ (*Tradescantia ohimensis*) は草花として栽培される北アメリカ原産の多年草である。属名は、イギリスのチャールズ1世の庭師の人名トラDESCANTに由来する。日本に渡来したのは明治時代のはじめといわれる。ツユクサ同様に1日花であり、花が大きく紫色であることから、和名がついた。

ムラサキツユクサによく似たものに、道路沿いに見られるノハカタカラクサ (*Tradescantia furumiensis*) がある。南米原産で、トキワツユクサともいわれる。花は白色で、萼片3、花弁3、雄ずい6、雌ずい1で、外来生物であり、繁殖力は強い。気孔の観察に適する。ヌمامラサキツユクサ (*Tradescantia paludosa*) は、染色体数が  $2n=12$  であり、減数分裂に適している。

## ◆実験教材としての活用

### 1. 気孔の観察

気孔の観察には二通りある。表皮をはがして観察する方法（すべての教科書が扱っている）と、レプリカ法といって、葉の鋳型を取って観察する方法（東京書籍のみの扱いで気孔数の比較に利用）である。なお、気孔には核も観察できる（右図）。



前者は、葉の表に、カミソリの刃で軽く切れ目を入れて葉を折り、裏の薄い皮をはがして切り取る。

後者は、透明マニキュアを葉の表面に塗り、乾燥したらセロテープをはってマニキュアごととはがし観察するものである（右図）。この方法の利点は、気孔が確実に観察できること、さらに気孔の開閉の状態を調べることができことなどがあげられる。しかし、細胞そのものを見るわけではないので、特定の細胞小器官のみ染色することはできない。したがって孔辺細胞の核や葉緑体の存在を確認することはできないという欠点もあり、観察の目的に合わせて方法を考えるとよい。

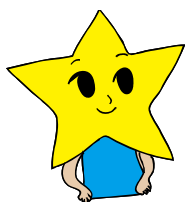


### 2. 単子葉類の特徴の観察

ひげ根、葉の平行脈、茎の散在する維管束が観察できる。



さらに気になるあなたへ



生物学の視点から

気孔の仕組みとはたらき

気孔は、高等陸生植物の表皮に存在する「孔」構造である。この孔は、一対の孔辺細胞により挟まれることで形成されている。孔辺細胞の体積増加または減少によって、細胞間に見える孔の大きさを変化させることができ、これを気孔の開閉という。気孔は、炭酸同化・呼吸・蒸散作用などの植物が生きるために必要なガス代謝において、空気や水蒸気の通路となっている。そして、空気や水蒸気の通過量の調整を気孔の開閉により行なっている（図1）。

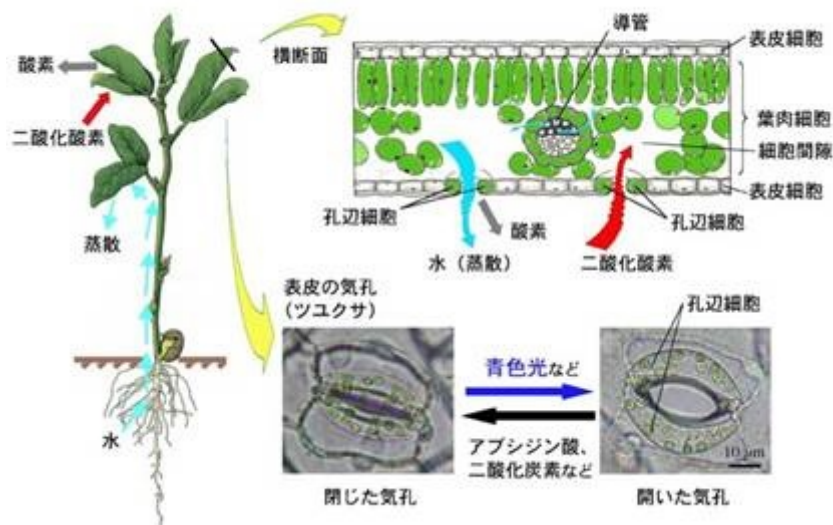


図1 気孔の仕組みと働き

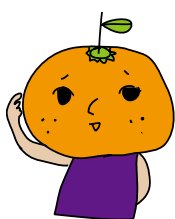
(図の提供者：九州大学大学院理学研究院生物科学部門 木下 俊則先生、日本植物生理学会ホームページ「みんなのひろば」(解説・エッセイ)「気孔の働きと開閉の仕組み」から引用、<http://jspp.org/hiroba/essay/kinoshita.html>)

気孔の開閉は、植物体内や外部環境などの様々な条件に敏感に反応して起こる。例えば、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)濃度の低下や青色光の照射により気孔は開き、CO<sub>2</sub>濃度の上昇、植物ホルモンの一つアブシジン酸(ABA)の増加によって気孔は閉じる。植物は、水分の不足に反応してアブシジン酸の生産量を上昇させることがわかっている。すなわち、植物は気孔の開閉を実に巧みにコントロールして生きていることがわかる。

参考資料：(無料で見るができます)

日本植物生理学会ホームページ「みんなのひろば」 <http://jspp.org/hiroba/>

※植物科学について、解説・画像・動画などさまざまな情報への窓口となっています。科学技術振興機構 (JST) 2013 年 12 月 24 日プレスリリース資料「気孔の開口を大きくして、植物の生産量の増加に成功」[http://yomiuri-techno.jp/sangyo/20131225\\_2.pdf](http://yomiuri-techno.jp/sangyo/20131225_2.pdf)



文化の視点から

ツクサは非常に名前の多い植物である。文学作品でいうと中国由来の名である鴨跖草、鴨頭草、『万葉集』にみられる月草<sup>つきくさ</sup>、百代草、平安時代には露草、

蛭草<sup>ほたるぐさ</sup>、かまつかの名が現れ、その後も移し花、万夜草、青花、碧蟬花と展開する。また、方言でいうとさらに多彩だ。虫とむすんだもので、ホタルクサ（蛭）、チンチロリングサ（松虫）、スズムシクサ（鈴虫）、チョーチョバンバン（蝶）、トンボグサ（蜻蛉）、ヒグラシ（蝸）。魚でドンコバナ、鳥でニワトリクサ、カラスグサ、スズメクサ、猫でネコノクツクツ、ネコノベベ、鳩でハトポッポクサ。食べ物でトコロテン、チマキトチマママンジェ、ダンゴバナ。色に関わる名は、ソメクサ、ソメコバナ、ハナガラ、アイクサ、イロバナ、インキグサ、エノグバナ、ウツシ、ハナダ。人間くさい名として、オカッチャンノハナ、オバツポクサ、ジイババ、クロベ…。

これらすべてがツユクサを指すというのだから、古くからおのおのの土地で親しまれた植物であることが知れる。もちろん、その身近さは日本に限らず、ツユクサは世界中に約三百種ないし六百種もあるともいわれている。

ツユクサが親しまれた理由は、繁殖力の強さや、一日で花がすぼむはかない愛らしさに加え、食用植物であること、そして染色の材料として利用されたことによると思われる。

月草<sup>しづくさ</sup>に衣ぞ染むる君がため 綵色<sup>しづみ</sup>の衣を摺らむと念ひて（『万葉集』七・一二五五）  
《意味》ツユクサに私の衣も染まり、恋に落ちてしまったのです。あなたのために、まだらの衣を摺ってさしあげようと思っていたら。

墨ぞめのいろをもかへつ 月草<sup>しづくさ</sup>のうつればかはる花のころもに（『増鏡』月草の花）  
《意味》出家していたはずの公卿たちは、墨染めの僧衣を脱ぎ、ツユクサの色が移った花衣に着替えてしまった（心変わり、還俗<sup>ほんぞく</sup>を意味する）。

前者は奈良時代、『万葉集』の詠み人知らずで、女性がツユクサで衣を染める様子を恋の歌として詠んだものである。後者は14世紀、後醍醐天皇<sup>ごたいご</sup>によって企てられた北条政権打倒の失敗により、敵の目をはばかりて出家していた公卿たちが、後醍醐天皇の親政が復活したことではやばやと還俗した姿を、衣染めで表現したものだ。古代や中世の歌においては、衣染めは心の変化と結びつき、花の命の短さ、露のしずくを含んだ佇まいはこの世のはかなさと結びついて連想されていた。

ツユクサのイメージに微妙な変化が生じたのが、近世である。18世紀の俳人高桑蘭更<sup>たかくわらんこう</sup>は、

露草<sup>つゆくさ</sup>やあわれを紙にうつしかへ

《意味》明日には消えてしまう露草の花のあわれを、紙に移しかえているのだ。  
と、ツユクサの色を紙に移すさまを詠んでいる。これは近江特産の「青花」と呼ばれたツユクサに寄せて詠んだもので、「紙」は青花紙を指す。青花紙というのは、青花の色を絞って和紙に染込ませ、友禅染の下絵を描く絵の具として利用するもので、近江の特産品であった。江戸時代には各藩が財政を支えるために特産品を生み出し、手工業が飛躍的に発展するが、青花紙もまた京都や加賀の友禅染とともに、特産物として需要が伸びたようである。衣を染める染料の歌は影をひそめ、工芸品としてのツユクサの新たな一面が現れている。

さらに近代になると、染料・工芸品としての利用が減少したこととあいまって、身近な植物という親近感に着目した歌が多くなる。

歌人 あいづやいち 会津八一 (1881~1956) は、「みづかれ  
しはちすのはちにつゆくさのはなさきいでぬ  
秋はきぬらし」とツユクサの生命力と秋の訪  
れを実感する歌を詠み、放浪の俳人

たねださんとうか 種田山頭火 (1882~1940) は、時に孤独にさ  
いなまれた旅の途中で、「**月草**よ汝とありて  
七月もすぎぬ」と心の拠り所として語る句を  
多く遺した。ヒトの生活に密着した存在であ  
るがゆえに、様々な顔を持つ植物である。



「露草」 鹿谷虹児画

参考文献：宮永真弓『二千年の花—つゆ草物語』木耳社、1972

(2015年8月10日)