

# オジギソウについて

## A study of OJIGISOU

福岡県立鞍手高等学校普通科

吉本 祐輔 阿部 朱夏 瓜生 ひとみ 大塚 千尋 楠本 梨々香

坂本 亜美 高原 菜々子 永富 梓 水田 絢

指導教員 村上 滋

### 要旨

私たちは生物室にある不思議な“オジギソウ”という植物に興味を持った。オジギソウについて調べるとオジギソウには就眠運動があることが分かった。そこで、オジギソウが下垂した状態から戻るまでの時間を、光、温度、光の色、湿度を変えて観察することとした。オジギソウが下垂した状態から戻るまでの時間には光の波長や接触による慣れが関係している可能性がある結果となった。またオジギソウは、温暖なところにおもに生息しており、日本の冬にたえることが難しいことが分かった。

### 1. はじめに

私達は、オジギソウが就眠運動をすることに興味を持った。そこで、オジギソウが下垂した状態から早く元に戻るにはどうすればよいか、さまざまな条件下で実験を行い、研究を進めた。

### 2. 実験方法

オジギソウの就眠運動を確認し調べるために段ボールを使用し明るさを変えて実験を行ったり赤、青、黄、緑のセロハンを使って光の色を変えて実験を行った。

### 3. オジギソウについて下垂した状態から元の状態に戻るまでの観察と結果

#### 3-1. 明るさを変える

下垂させたオジギソウを明るい場所と暗い場所に置き、元の状態に戻るまでの時間

を測定した。

(仮説) 明るい場所に置いた方が早く戻るだろう。光合成を行うために葉を早く開こうとする。

(結果)

明るい場所 16分54秒

暗い場所 16分54秒、どちらもほぼ同じ時間に元の状態に戻った。

#### 3-1. 光の色を変える

赤、青、黄、緑のセロハンを使って光の色を変えて実験を行った。

(仮説) 赤や青のセロハンを使うと早く戻るだろう。光合成色素との関係

(結果) 赤は5分、青は15分、黄は11分、緑は16分で元の状態に戻った。

### 3-2. 気温を変える

30度と70度で実験を行った。

(仮説) 生活に適した温度の方が早く元の状態に戻るだろう。

(結果) オジギソウが下垂した状態から戻らなかった。

### 3-3.湿度を変える

この実験を行おうと思ったが、オジギソウが枯れてしまったため実験結果が得られなかった。

## 4. 考察

実験 3-1 では明るい場所と暗い場所で、起き上がる時間はほぼ一緒になった。それは、オジギソウもヒトと同じように体内時計が 24 時間周期であり、就眠運動は夜におこなうため、昼間明るさを変えても戻る時間は変わらないのではないかと考えられる。

実験 3-1 の結果より、オジギソウをはじめとする植物には光合成色素があり、色によって変わる光の吸収率が関与しているのではないかと考えられる。オジギソウの早く元の状態に戻る色は、赤色や黄色の暖色系が多く、ヒトも赤色などを認識しやすいとされているのでオジギソウの光への反応とヒトの色彩心理学にも関係があるのか調べてみたい。

実験 3-2 では、30℃のとき 20 分経っても元の状態に戻らなかった。それは、オジギソウの触りすぎで慣れが生じたからだと考えられる。

実験 3-3 ではオジギソウが枯れていた。オジギソウが枯れた原因はオジギソウがブラジル原産の植物で暑さにはとても強いが、寒さにはとても弱いからである。

## 5. 結論

明るさを変えた場合、同じ時間になったが実験個体数を増やす必要がある。

色を変えた場合、色により異なる時間になったが光合成色素との関係を今後調べる必要がある。

今回はオジギソウの触るところを決めていなかったり、一つのオジギソウを使って実験をおこなったことから慣れが生じ、実験をうまく行うことができなかった。次回はオジギソウを複数用意し、触る場所を一点にするなど条件を決めて実験したい。また、オジギソウが枯れてしまい調べられなかった、気温を変える実験や湿度を変える実験も含めてもう一度実験する必要がある。しかし、オジギソウの生態について詳しく知ることができた。

## 6. 今後の課題

実験個体数を増やし実験すること、オジギソウに触れる場所をどう設定するか検討したい。慣れの仕組みを解明する実験方法を考えたい。