

(第3種郵便物認可)

サイ・テラ 知と技の発信

【589】

埼玉大学・理工学研究の現場

みなさんは植物と動物の違いと
いうと、どのようなイメージをお
持ちでしょうか？動物は文字通り
活発に動き回る一方で、植物はほ
んど動かず、刺激に対しても鈍
感というイメージがあるのではな
いかと思います。確かに、多くの
動物は筋肉の伸縮を使って動き脳
神経を使って情報を伝えている一
方で、植物はこういった仕組みを
持っていない。

では、本当に「植物だから」素
早く動けないし、鈍感なのではし
ょうか？実は、植物にも刺激を受け

ると鋭敏に反応するものがありま
す。私たちは、その一つであるハ
エトリソウという植物を使って植
物が刺激に高速で反応する仕組み
を調べています。

ハエトリソウは、左右に分かれ
た葉の表面に感覚毛と呼ばれる毛
のような形をした組織を持ちま
す。この感覚毛は虫などに触れら
れて傾くと触れられたことを感知
し、2回触れられた際には1秒未
満という短時間で葉を閉じ合わせ
て虫を捕らえます。ハエトリソウ
は虫などの小さな獲物を養分とし

植物は鈍感なのだろうか

須田 啓 助教



ハエトリソウは感覚毛（黒矢印）に2度の接触刺激を与えられると葉を高速で閉じ合わせて獲物を捕らえる

て利用する食虫植物の一種で、動
物が逃げる前に素早く情報を伝え

て捕まえる仕組みを進化させた
と考えられています。しかし、筋肉
も脳神経も持たない植物がどのよ
うにして高速に反応する仕組みを
実現しているのかは、まだほとん
ど解明されていません。

私たちはこのような情報を伝え
る仕組みを目で見えるようにする
ために、細胞の中のカルシウムイ
オンの濃度を蛍光の明るさとして
観察できる実験系を構築しまし
た。カルシウムイオンは生き物の
中で情報を伝える役割を持つと考
えられており、これにより植物が
触られたことを感じ取る瞬間や、
触られたことを感じ取る瞬間や、

すだ・ひろく 1991年生まれ。20
20年9月総合研究大学院大学生命科学研
究科5年一貫制博士課程修了。博士（理学）
日本学術振興会特別研究員DC1、産学
官連携研究員（埼玉大学）、学振特別研究
員PDを経て、24年4月から現職。専門は
植物の接合刺激に応じた高速な情報伝達機
構および運動機構に関する研究。

情報を伝える過程を観察していま
す。最近の観察結果から、ハエト
リソウでは触れられた感覚毛でカ
ルシウムイオンの濃度が上がり、
この濃度上昇が葉の上を毎秒10μ
という、植物では最速のスピー
ドで伝わるのが分かってしまし
た。さらに、このカルシウムイオ
ンが運動を制御する重要な分子で
あることも明らかになってきてい
ます。

このように、いわゆる「変わつ
た生き物の持つユニークな仕組
み」を研究することは他の生き物
では見つけることの難しい新たな
原理の発見につながる可能性があ
ります。私たちの研究が、環境か
らの刺激に応じて素早く防御でき
る植物を作り出すことや、動物の
筋肉とは異なる運動の仕組みを使
った介助装置の開発などにつなが
るを期待しています。