

第59回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB60	中学	生物	石川県
学校名		金沢市立緑中学校	
研究作品タイトル		朝顔の研究 2015 つるの回転運動について	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		坂本 友理香	
指導教諭氏名		坂井 直澄	

【動機】

小学校1年の夏に朝顔に興味を持ってから「朝顔についてもっと知りたい」という思いで研究を続けてきた。今年は、以前に調べて興味を持ったつるの回転について、より詳しく調べてみようと思った。朝顔のつるについて、昼夜での回転の違いとそうなる理由について調べることにした。

【方法】

鉢植えのままの屋外での観察では、天候、風の影響を受け、安定して観察することがとても難しかった。そこで、つるの部分だけを切って室内に持ち込み、実験を行うことを考えた。そうすると、デジカメにて真上から一定時間間隔で記録することができ、つるがどのように回転動作をしているか確認しやすいメリットもあった。

【結果】

夜の方が昼よりも回転速度が遅かった。ところが、つるの葉を取ると昼夜の回転速度は一緒になった。葉があっても暗い部屋では昼夜の回転速度は一緒になった。つるの先端にカバーをかぶせたら、材質によって回転動作に違いが生じ、つるの先端を切ったら、回転は停止してしまった。

【結論】

つるの動きには昼夜の速度で違いがあり、昼の方が少し速いが、それは光合成が影響しているようである。つるは触れられ方で回転速度が変化し、触れられる力が強いほど回転が早く止まることが分かった。つるの先端を切ると回転を停止したが、理由については今後の課題である。

【展望】

例えば宇宙でものをつかむためのアームに、つるのようなアームでもおもしろいと思う。あのような軽くて細いつるなのに、回転し、触覚センサーのような働きも持ち、物にもちゃんと巻きつき、（つかむ）ことができる。朝顔のつるからヒントを得られるかもしれない。