

## 第63回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB55	中学	生物	徳島県
学校名		徳島市八万中学校	
研究作品タイトル		ヨルガオが夜に咲く謎を探る	
研究者氏名 (共同の場合はグループ名)		ヨルガオ研究班	
指導教諭氏名		土肥 理	

### 【動機】

アサガオが朝に咲くわけを授業で知った。祖母の家にはアサガオと同じ仲間の植物であるヨルガオ（ともに「ヒルガオ科サツマイモ属」）が咲くが、ヨルガオは夕方に開花する。そこで、ヨルガオが夕方に開花する謎を明らかにしたいと思った。

### 【方法】

自然状態での開花パターンを観察した後、段ボール箱や照明器具を使用し次の①～④を調べる。①「前日の夜の時間帯や暗闇の長さ」と「ヨルガオの開花」は関係しているのか。②開花当日の昼の明るさ（光）は開花に影響を及ぼすのか。③ヨルガオを夕方に開花させる「開花スイッチとなる刺激」は何か。④開花の途中で光をあてれば開花はどうなるのか。

### 【結果】

①ヨルガオの開花には十分な長さの「夜の暗闇の時間」が必要である。夜の暗闇の時間が短ければ完全開花しない。②開花に開花当日の昼の光は必要でない。逆に昼の光があたることで開花が数時間遅れる。③ヨルガオを夕方に開花させる刺激は「照度の低下」である。④開花の途中で光をあてると開花が止まり、光を除いて暗闇にすれば再度開花が進む。⑤以上から、夜の暗闇と昼の光の相互作用で開花が始まるというメカニズムを考えた。

### 【まとめ】

夜の暗闇の間に「開花を促す植物ホルモン」がつくられるが、それは、前日の夕方に暗くなってから20時間経って作用し始める。また、その20時間の間に光があたれば「開花を止める植物ホルモン」が作られるので、実際の自然状態での開花時間は20時間後よりも遅くなる。夕方になり照度の低下が進むと「開花を止める植物ホルモン」が作られなくなり、開花が始まるという開花メカニズムを考え出した。

### 【展望】

ヨルガオのように夕方に開花し夜間に咲く植物の開花時間を調整することができる。