

第 121 回 屈性の研究

■植物ホルモンの働きについて概説せよ。

- ・ 外界や体内の環境に応じ、限られた資源を振り分け、植物の生命活動の調節している
- ・ オーキシンはその代表例
- ・ 他に、ジベレリン,サイトカイニン,アブシシン酸,エチレン,フロリゲン,ジャスモン酸などがある

■ダーウィンの行った屈性に関する実験と、その結果,結論について説明せよ。

- ・ イネ科植物の「幼葉鞘」を使用
- ・ 幼葉鞘は正の光屈性を持つ（対照実験）
- ・ 先端部を切り取ると、屈曲がおこらない
- ・ 先端部に不透明なキャップをかぶせると、屈曲がおこらない
- ・ 先端部に透明なキャップをかぶせると、屈曲がおこる
- ・ 先端部より下を覆いで隠すと、基部側で屈曲がおこる
- ・ 以上から、幼葉鞘の先端部が光を感知し、屈曲は基部側でおこることが示唆される

■ボイセンイエンセン,パールの行った実験と、その結果,結論について説明せよ。

- ・ 幼葉鞘の先端を一度切断し、ゼラチンで基部と接続すると、光屈性は保たれる
- ・ 上記と同様に切断し、雲母片を挟んで基部と接続すると、屈曲がおこらない
- ・ 雲母片を、光刺激側から地面に平行に半分まで差し込むと、屈曲がおこる
- ・ 雲母片を、光刺激と反対側から上記と同様に差し込むと、屈曲がおこらない
- ・ 雲母片を、光刺激と平行に、地面に垂直に差し込むと、屈曲がおこる
- ・ 雲母片を、光刺激と垂直に、地面に垂直に差し込むと、屈曲がおこらない
- ・ 暗所で、幼葉鞘の先端部をずらして基部にのせておくと、先端部がのっていない側に屈曲がおこる
- ・ 以上から、幼葉鞘の先端部で、成長を促進する物質が生成され、これが光刺激と反対側へ移動した後に基部側へ移動し、屈曲がおこると示唆される

■ウェントの行った実験と、その結果,結論について説明せよ。

- ・ 幼葉鞘の先端部を、寒天の上にしばらくのせる。その後、寒天を幼葉鞘の基部にずらして乗せると、暗所でも、寒天がのっていない側に屈曲がおこる
- ・ また、先端部を寒天にのせておく時間が長いほど、屈曲の度合いが大きい
- ・ 以上から、成長を促進する物質は、水溶性の比較的安定な物質であることが示唆される