

第 123 回 オーキシン 2

■ オーキシンの器官感受性の違いについて説明せよ。

- ・ 器官によって最適濃度が異なる
- ・ 茎で伸長成長が促進される濃度では、根の伸長成長は抑制される
- ・ これにより、同じ光刺激下でも、茎は正の光屈性、根は負の光屈性を示す

■ 重力屈性、頂芽優勢のしくみを各々説明せよ。

- ・ 重力屈性：植物を水平に置くと、茎は負の重力屈性、根は正の重力屈性
- ・ オーキシンが重力に従って下方へ移動するため、器官感受性に従ってこうなる
- ・ 根冠の細胞には、「アミロプラスト」という構造があり、「デンプン粒」を含んでいる。これが、重力センサーとなり、輸送体の配置が変化し、下方へのオーキシン移動が促進される
- ・ 頂芽優勢：頂芽がオーキシンを分泌し、側芽の成長を抑制している

■ 細胞成長のしくみについて概説せよ。

- ・ 細胞成長：細胞数増加＋細胞体積増加
- ・ 細胞体積増加：吸水成長による（液胞が重要）
- ・ オーキシンの働きにより、プロトンポンプから細胞外へ H^+ 分泌
- ・ 細胞壁の pH が下がると、「エクспанシン」が活性化し、細胞壁構造が緩む
- ・ オーキシン＋ジベレリン：縦方向の伸長成長
- ・ オーキシン＋エチレン：横方向の成長