

## 第 24 回 光合成 1

### ■光合成色素の例を挙げよ。

- ・ クロロフィル：クロロフィル a (青緑で Mg 含む)  
                        クロロフィル b (黄緑)、クロロフィル c
- ・ カロテノイド：カロテン (橙)、キサントフィル (黄)
- ・ フィコビルリン：フィコシアニン (青)、フィコエリトリン (紅)

### ■各色素をもつ生物種を、表にして述べよ。

- ・ 表略
- ・ クロロフィル a：光合成細菌を除く全ての生物種
- ・ 光合成細菌は「バクテリオクロロフィル」を持つ
- ・ クロロフィル b：緑藻類、植物
- ・ クロロフィル c：ケイ藻類、褐藻類
- ・ カロテン：クロロフィル a と同じだが、主として緑藻類と植物
- ・ キサントフィル (ルテイン, フコキサントフィル)：主として緑藻類と植物
- ・ フィコビルリン：シアノバクテリアと紅藻類。フィコシアニンは主にシアノバクテリア、フィコエリトリンは主に紅藻類

### ■作用/吸収スペクトルについて説明せよ。

- ・ 吸収スペクトル：光合成色素が吸収する光の波長。クロロフィル a では、青紫色と赤色が最もよく吸収される。色素により多少カバー範囲が異なる
- ・ 作用スペクトル：各々の光の波長と光合成速度の関係。青紫色と赤色で最も効果的

### ■クロマトグラフィについて説明せよ。

- ・ プレートの下方に葉の抽出液を塗り、展開液で展開する
- ・ 展開液との親和性によって、Rf 値に差が出て、色素を分離できる
- ・  $Rf = (\text{原点から各色素の距離}) / (\text{原点から展開液前線の距離})$
- ・ 薄層クロマトグラフィイ：カロテン > クロロフィル a > b > キサントフィルの順
- ・ ペーパークロマトグラフィイ：カロテン > キサントフィル > クロロフィル a > b の順