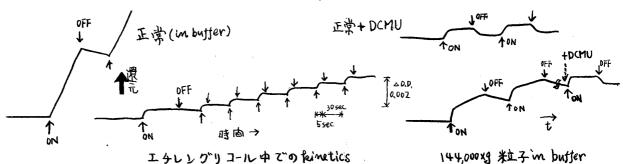
10 エチレングリコール中での葉緑体によるジクロルフェノールインドフェ ノールの光環元反応について \*井上 弘 西村 光雄 (九大、理・生)

エケレングリコール,グリセリン等を含んだ反応系中での葉緑体の光合成活性の測定は,低温での光合成諸反応,または反応表での水の関与の問題などの研究のための有力な今段と考えられる。今回はその一部として室温における反応について述べる。光合成活性はジクロルフェノールイレドフェノール DPIP の光還元反応を日立分光光度計 EPU 2 型を用いてしコーダーに記録させた。レコーダーの感度はフルスケールがO.D. O.O4 で行った。使用した Grana 標品はホウレンソウをO.O17 M Tris buffer (pH 7.2)中で磨砕し、2,000xg~20,000xgの遠心で沈澱してくるものである。エケレングリコールは多めO.O5M Tris buffer (pH 7.2)と特級エケレングリコールを1/3 (v/v)に混合したものを調製しておも、より希釈する場合にもこれを用いた。

反応液中のエケレングリコール濃度を変えてDPIP 光還元能をみると、60%を境にしてkineticsは関ってくる。60%以下では連続光照射により還元は直線的に進行するのに対し、70%になると光照射雨始の火きに微小なジャンプ(還元)が認められるのみで直ちに定常状態に達する。光を消したのちには、照射雨始時のジャンプに匹敵するほどの再酸化は生じない。したかって L (5 sec)-D (30sec)の繰返しを行なめせると 明確な階段様になる。このジャンプは10回維度は再現可能である。ジャンプ量はごく微小なものであるが、存在する Grana 量に以例して かり、約150 クロロフィルに1 電子当量となっている。一方このような DPIP 光還元のジャンプは正常な (buffer 中での) 反応液に DCMU(10-5M) を加えた場合にも観察されるが、 DCMU 存在下の場合には概して 光照射ののち に暗中で再酸化が観察されるので明・暗を繰返しても階段様にはならない。 又0.05% Triton X-100 and sonication 処理を行ない144,000×8の遠心で得られた 系 I に 富む 標品での DPIP 光還元のジャンプは系 I 付近に F在する pool の大きてを表めすと考えられる。 2 号12、Grana 0.25 mg chl/mlのもの1 ml、DPIP 10-4Mを 3ml 及びTris buffer/EG=1/3 (v/v) 40 ml

又別に、Grana 0.25 mg chl/mlのもの1 ml, DPIP 10 Mを3ml 及びTris buffer/EGI/3 (v/v) 40 ml を調製し、時間と共に4 ml ず、を分取し測定した。その時間経過を追うと、調製から 5 分後には正常 buffer 中で見られる治性の約 15% の治性を持っているか、治性は時間と共に他下し 85 分後には治性は 完全に見られなくなる。0.4 mlのbuffer を加えると約 10%程度の治性が再出現してきた。この現象は DPIP の光による定常的還元が見られると2にのみ起り、グリコールによる水の治動度低下または 光合成器官の脱水による液性低下が少量の水の添加によって回復したと解釈できる。



NII-Electronic Library Service