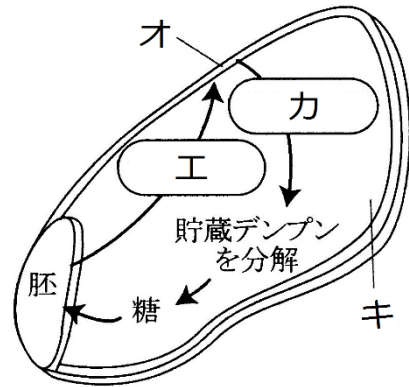


# 復習シート ハイレベル生物② 2学期 5回目

## 第18問-1 発芽

問1 次の文章中・図中の空欄(ア～カ)に適する語句を入れよ。

発芽の3要素(ア)・(イ)・(ウ)が揃うと、胚から(エ)が分泌され、これが(オ)に作用する。すると(オ)から(カ)が分泌され、(キ)に貯蔵されているデンプンを分解して糖にする。胚はこの糖を吸収するため、胚内の(ク)が上昇するため、さらに(ケ)を吸収するようになる。また、この糖により胚の(コ)が活性化して発芽する。



### 【解答】第2学期 第18問-1

問1

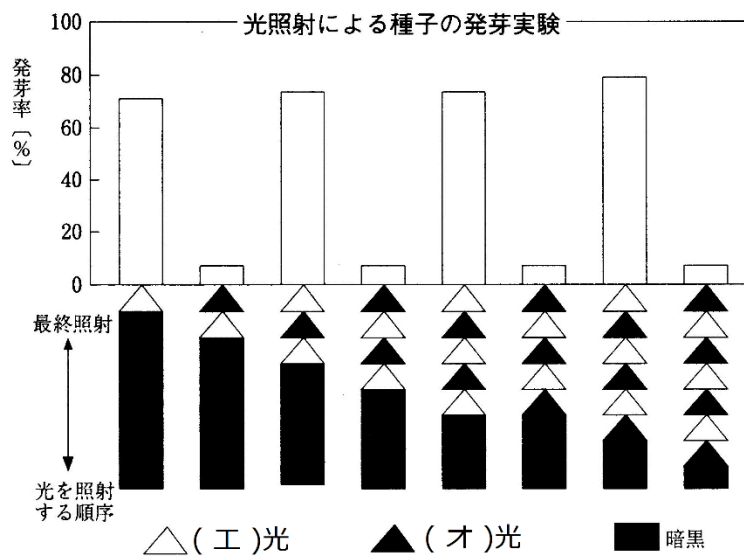
ア・イ・ウ-適度な温度・十分量の酸素・十分量の水      エ-ジベレリン      オ-糊粉層  
 カ-アミラーゼ      キ-胚乳      ク-濃度(または浸透圧)      ケ-水      コ-呼吸

## 第 18 問－2 発芽

問 2 次の文章中・図中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

発芽するのに、「発芽の 3 要素」に加えて、さらに光照射を必要とする種子を(ア)種子という。ここには種子中に含まれているフィトクロムという色素タンパク質が関与している。この物質には(イ)型と(ウ)型があり、(イ)型は(エ)光を吸収すると、(ウ)型に変化し、(ウ)型は(オ)光を吸収すると(イ)型に変化する。発芽は(エ)光で促進されるため、発芽の促進、つまり植物ホルモンである(カ)の合成促進に関与しているのは(キ)型であると考えられる。なお、(エ)光と(オ)光を交互に照射する実験の結果から、「発芽するかしないか」は(ク)に照射した光で決まると考えられる。

一方、光照射により発芽が抑制される種子を(ケ)種子といい、(コ)などが知られている。



### 【解答】第 2 学期 第 18 問－2

問 2

ア-光発芽    イ- $P_R$     ウ- $P_{FR}$     エ-赤色    オ-遠赤色

カ-ジベレリン    キ- $P_{FR}$     ク-最後    ケ-暗発芽

コ-カボチャ・ケイトウ・キュウリなどから 1 つ答える。

## 第19問 花芽形成と温度・水の移動と蒸散

問1 次の文章中の空欄(ア～キ)に適する語句を入れよ。

秋まきコムギは(ア)植物であり、その名の通り秋に種をまき、発芽させる。冬には、「低温」・「光が弱い」という条件のため栄養成長が進まない。春になると成長を開始し、やがて初夏には開花・結実する。

ところが、秋まきコムギの種子を春にまくと、日長条件は満たされているのに、花芽の形成がおこらない。これは、芽生えのときに冬の(イ)を経験していないからである。この、「芽生え時に(イ)を経験することによって花芽の形成が促される」という現象を(ウ)という。また、春にまいても、芽生え時に人工的に(イ)にさらせば花芽の形成が起こる。この人工的に(イ)にさらすことを(エ)という。

一方、(オ)植物であるイネは、(カ)では花芽を形成しない。つまり、花芽を形成するには、日長条件以外にも夏の(キ)が必要なのである。

問2 根で給水された水が、その木の最上部まで登っていく仕組みを説明した次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

根は、外側から順に根毛(表皮)・皮層・内皮・中心柱と続き、中心柱の部分に(ア)が存在する。また、土壌中の水分は、この順番に移動し、(ア)に流れ込むようになっている。これは根毛・表皮・皮層・内皮・中心柱の順に濃度(浸透圧)が(イ)くなっているからである。このように、根は水を吸い込むため、水を植物体の上層へと押し上げようとする力(=ウ)が生じる。

葉では蒸散により、葉を構成する細胞内の水が減り、濃度が(イ)くなり、道管内の水を引き上げる。

水分子には互いにひきつけあう力(エ=分子間力や水素結合)があるので、道管内の水は途切れることなく引き上げられる。また(オ)も水の上昇を助ける。

問3 2種類の蒸散を説明した文の空欄(ア・イ)に適する語句を入れよ。

1. (ア)蒸散：気孔からの蒸散。大部分の蒸散はこの(ア)蒸散である。
2. (イ)蒸散：植物体表面を覆う(イ)を通過した水が蒸散する現象。

### 【解答】第2学期 第19問

問1 ア-長日 イ-低温 ウ-春化 エ-春化处理 オ-短日 カ-冷夏 キ-高温

問2 ア-道管 イ-高 ウ-根圧 エ-凝集力 オ-毛細管現象(=毛管現象)

問3 ア-気孔 イ-クチクラ

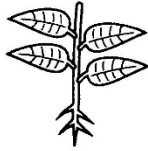
第20問 植物ホルモンのまとめ

問 次の図中の空欄(ア～ト)に適する植物ホルモン名を入れよ。

☞ 種子の休眠と発芽

〈休眠〉  
⊕ ( ア )

〈発芽〉  
⊕ ( イ )  
⊖ ( ウ )



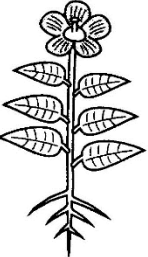
植物の成長と反応

〈茎の伸長成長〉  
⊕ ( エ )  
⊕ ( オ )  
⊖ ( カ )  
⊖ ( キ )

〈頂芽優勢〉  
⊕ ( ク )  
⊖ ( ケ )

〈気孔の閉口〉  
⊕ ( コ )

〈屈性〉  
⊕ ( サ )



植物の花芽形成と成熟

〈老化, 落葉・落果〉  
⊕ ( シ )  
⊕ ( ス )  
⊖ ( セ )  
⊖ ( ソ )

〈花芽形成〉  
⊕ ( タ )

〈果実の成長・成熟〉  
⊕ ( ツ )  
⊕ ( テ )  
⊕ ( ト )

〈傷害への反応〉  
⊕ ( チ )

\*⊕は促進, ⊖は抑制を表す

【解答】第2学期 第20問

ア-アブシシン酸    イ-ジベレリン    ウ-アブシシン酸    エ・オ-オーキシシン・ジベレリン  
 カ・キ-アブシシン酸・エチレン    ク-オーキシシン    ケ-サイトカイニン    コ-アブシシン酸  
 サ-オーキシシン    シ・ス-アブシシン酸・エチレン    セ・ソ-オーキシシン・サイトカイニン  
 タ-フロリゲン    チ-ジャスモン酸    ツ・テ・ト-オーキシシン・ジベレリン・エチレン