

C 分化と
 …生物が昼間（ ）と夜（ ）の長さ（ ）の影響を受け、それに
 応答する性質
 e x . 形成、鳥類・魚類の繁殖行動など

○花芽形成と光
 :日長が で花芽形成する植物(を与えると花芽形成する)
 夏から秋にかけて花芽形成するものが多い

e x .
 :日長が になると花芽形成する植物(を与えると花芽形
 成しない)

春から夏にかけて花芽形成するものが多い

e x .
 :日長と に花芽形成する植物

e x .

※花芽形成に影響を与えるのは ではなく、 ()
 である p. 249 図 26

:それまでの が
 色光で効果あり (が関与)

○ 植物の開花条件
 () …花芽の形成が一定期間の 処理で される現象

e x . : の に一定期間さらされないと、春に開花結実しない

※人為的に にさらし、開花時期の調整…

p. 250 図 27

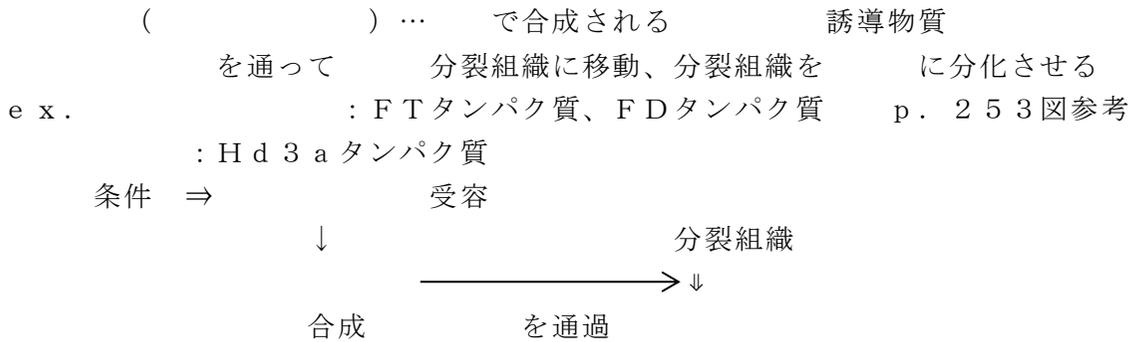
() 発芽しかけた が、一定期間の と、その後の 条
 件により開花結実

○花芽分化のしくみ

p. 252 図 28 : 植物

実験	結果	考察
葉を除去し短日処理	花芽形成しない	
葉を1枚残し短日処理	花芽形成	
片方の枝だけ短日処理	両方の枝で花芽形成	
未処理の枝を環状除皮	除皮した先は花芽形成しない	

※ … が取り除かれる



4. 植物の生活と環境応答

A 外的要因と環境応答

環境要因…生物を取り巻く の構成要素。植物の生育に大きく影響。

- 〔 環境要因 e x. 昆虫の発生、捕食（被食）、競争など
- 〔 環境要因 e x. 乾燥による水分不足、極端な温度変化など

○非生物的環境要因に対する応答

- 〈 〉 合成→気孔 p. 245
- 〈 〉 や 合成・蓄積→ 防止（細胞質の ）
- 〈 〉 タンパク質（ など）合成 p. 31
- などのタンパク質の 、 した部分の
- 〈土壌中の 不足〉 合成→根の皮層細胞の p. 169
- 生じた空洞を通して 供給

○ に対する応答 p. 255 図30

昆虫などによる

- ・あらかじめ**毒素**を合成、蓄積… が必要（不利）
- モルヒネ（ケシ）、キニーネ（キナ）、リナマリニン（キャッサバ）など
- ・食害を受けた葉で （ 様物質）合成、 が
- の合成誘導
- が 物質合成
- ・ 分解酵素（ ）阻害物質の合成促進
- ・傷口を覆う
- ・ 性物質に変化、 の植物の 応答も誘導したり、 を誘引する

e x. ライマメ ライマメを食害するナミハダニの天敵、チリカブリダニ（肉食）を誘引

トウモロコシ トウモロコシを食害するヨトウムシの天敵、寄生バチを誘引
（ヨトウムシがヨトウガになるのを阻止）

○ に対する応答 p. 255 図30

- ・ 第一次防御…、 (的)
抗菌性物質をあらかじめ生産 (ファイトアンティシピン)
e x. トウモロコシの DIMBOA、カテキンなど

病原菌侵入

- ・ 侵入部位で、急速な が起こる
→病原体感染部位が周りの組織と される ()
- ・ 合成
物質に変化、 の植物の 応答も誘導
- ・ などの を強化する物質合成 ()
- ・ 病原菌の p. 255 図30

※ の合成誘導
ストレスによって合成される、 性の二次代謝物質
(微生物の繁殖を阻害)

広範囲の病原に対して有効であり、植物種ごとに様々な種類の化合物が存在
e x. オリザレキシンA (イネ)、ピサチン (エンドウ)、リシチン (ジャガイモ)、
ゴシポール (ワタ) イポメアマロン (サツマイモ)、など

B 環境条件と植物ホルモン 植物ホルモンのまとめ