

## 10. シダの前葉体の初期発生

### 1 ねらい

シダ植物の胞子を採集発芽させ、前葉体を培養することにより、生活史について理解を深める。次にあげるテーマの1つをえらび、特に初期発生について研究する。観察記録は、スケッチ及び自作アダプターを使った顕微鏡写真によって行う。

- (1) 胞子の播種密度と前葉体の成育についてしらべる。
- (2) 仮根の伸びと糸状体（前葉体細胞）の発達方向の関係をしらべる。
- (3) 横分裂（二次元成長）の開始の要因は何かをしらべる。

### 2 準備（培養、観察は9. シダの前葉体の培養と観察に同じ）

塩ビ管（直径36ミリ、長さ50ミリ）、塩ビ板（70×70ミリ、2枚）、接着剤（塩ビ用）、カッター、コルクボーラー、ゴム管、フィルムケース（黒）、一眼レフカメラ（TTLがよい）、三脚、レリーズ。

### 3 方法

- (1) 胞子のとり方（9に同じ）
- (2) 胞子体と胞子の観察
  - (イ) 胞子葉の複葉の一部を、裏から見て小羽片の形、羽片の形を写生し、さらに胞子囊群の並び方、形、包膜なども観察する。採集した胞子体の属や種の同定を試みる。
  - (ロ) よく熟した胞子囊をさがし、環帯のようすや入っている胞子を写生しておく。
- (3) 培養液のつくり（9に同じ）
- (4) 培地のつくり方（9に同じ）

水栽培、寒天培地の両方を必ず用意する。
- (5) 胞子の播き方（9に同じ）

寒天培地の場合は、胞子の密度を5～80/cm<sup>2</sup>にして、実験区をいくつかつくる。
- (6) 培養の条件（9に同じ）

小テーマ(2)、(3)の場合は、シャーレを置く場所やシャーレの向きもいつも一定にする。
- (7) 顕微鏡写真のとり方
  - (イ) 自作アダプターの作り方（図1）

フィルムケース（黒がしっかりしている）と塩ビ板（不透明）を下図のように接着させ、中心にコルクボーラーを加熱させて穴をあける（直径13mm位）。フィルムケースの代りに、塩ビ管（直径25mm）を使うと強固なものができる。

双眼実体顕微鏡の円筒（接眼レンズ）は太いので、フィルムケースの部分に、直径36mmの塩ビ管を切って接着するとよい。双眼実体顕微鏡は、傾斜鏡筒が多いので、カメラの固定や密着をよくするため、カメラの口径に合わせた塩ビ管継手（市販品）を反対側に接着させると便利である。ペンタックスSPの場合、口径が49mmなので、50mmの継手（内径は60mmある）を接着した。双眼実体顕微鏡で写