

生物コース：水玉模様のゾウリムシ？

大 戸 吉 和

第10回までの体験授業で内容がほぼ変わらないのはこのコースだけだと思う。ゾウリムシにコンゴレッドで染色したコウボを食べさせ、できた食胞が、消化による pH 変化で、赤から青に変化するのを観察した。1人1台の顕微鏡を使い、顕微鏡の準備やプレパラート作りなど、すべて自分で行ってもらった。さらに、ポスターカラーを食べさせたり、走電性の実験も行った。また希望者はアメーバなども観察できるようにした。そして、うまく作ることができたプレパラートは、テレビ顕微鏡を使ってビデオテープに録画し、持ち帰ってもらった。今年は偶然、分裂中のゾウリムシを観察することができた。

今回の参加者は10名（昨年12名）で、学年は、中学3年生が5名、中学2年生が1名、中学1年生が4名であった。また、昨年始めた在校生の手伝いは、昨年の3年生1名から2年生5名に増やしたが、自分でも実験してよいという条件で来てもらったため、期待した中学生へのサポートは充分にはできなかった。なお、生物コース参加者の1名がその後本校を受験し、入学した。

例年紀要には、このあと実施状況を多少詳しく載せてあるが、昨年までとほぼ変わらないので今年は継続培養しているゾウリムシの培養液や培養方法を記録しておくことにする。

20年近く、ほぼ継続してゾウリムシを手元で培養し続けてきた。オートクレーブの無い時期など、2～3cmに切った稲ワラを三角フラスコに入れ、これに熱湯を注ぎ、2～3日置いてから移植する方法をとっていたが、増殖がうまくいくときといかないときがあり苦勞していた。現在行っている下記の方法は、本大学理学部の研究室で教わった方法である。培養液の中心となる成分は、大塚製薬が市販している缶入り流動タイプのカロリーメイトである。カロリーメイトは、毎回の使用量が少ないため、市販の缶から10ml程度のサンプルびんに分注して冷凍庫に保管し、必要量だけ解凍して使用している。

〔ゾウリムシの培養（カロリーメイト法）〕

1. 500ml のコニカルビーカーに、DS 溶液（下記参照）12ml を入れる。
2. 1 に蒸留水（イオン交換水）283.5ml を加える。
3. 2 に流動タイプカロリーメイト1.5ml を入れる。
4. コニカルビーカーに、アルミホイルを折って作ったフタをする。
5. コニカルビーカーをオートクレーブ（120℃、20分）にかけ滅菌する。
6. オートクレーブから出し、常温になったら、150mM CaCl₂水溶液3ml を加える。
7. ゾウリムシが増殖している培養液を約4ml ほど移植する。

<DS 溶液>KH ₂ PO ₄ （リン酸二水素カリウム）	0.817g
Na ₂ HPO ₄ ・12H ₂ O（リン酸水素二ナトリウム 12水和物）	5.014g
Na ₂ C ₆ H ₅ O ₇ ・2H ₂ O（クエン酸三ナトリウム 2水和物）	5.882g
イオン交換水（蒸留水）	上記を溶解して全量で 400ml