

アルテミアの孵化率～生産者を救え～

アルテミア

Artemia franciscana

節足動物
甲殻亜門
鰓脚綱
サルソトラカ亜綱目
無甲目
ホウネンエビモドキ科の一種



ノープリウス幼生



成体

1 背景と目的

<背景>

アルテミア（ブラインシュリンプ）を乾燥卵から孵化させてみたところ、その孵化率に差がみられた。このことから、アルテミアの乾燥卵からの最適な孵化条件（環境）を自分たちで研究し、調べたいと思った。

<目的>

アルテミアの乾燥卵からの最適な孵化環境を調べる。

2 実験方法



$$\text{孵化率} = \frac{\text{孵化した数}}{1.000\text{mgに含まれる卵の数 (337個)}} \times 100$$

上記の計算より孵化率を求める。

実験装置(図1)

【事前準備】

マイクロ天秤を用いて乾燥卵1.000mgに含まれる卵数を調べる。(337個であると推定)

<実験1-1>

【日程】 8/19~20

【方法】

- (1)50mlビーカー6個にそれぞれ人工海水を50ml入れた。
 - (2)ビーカーに卵1.000mg(平均337個)を入れ、全卵数とする。
 - (3)実験装置(図1)を用いて孵化実験を開始する。
 - (4)経過時間ごとに10%エタノール溶液で固定
 - (5)孵化した個体数を数え孵化率を求める。
- 実験条件：水温27℃, 3%人工海水, エアレーションなし
照度2600lx

<実験1-2>

孵化率を正確に調べるための再実験

【日程】 10/15~17

【方法】

実験1からの変更点：O2ストーンあり,
100mlビーカーを使用
経過時間ごと30%のエタノール溶液
ヒーター使用, 固定48時間まで計測
他の条件は実験1-1と同様

<実験2>

最適な人工海水濃度を調べるための実験

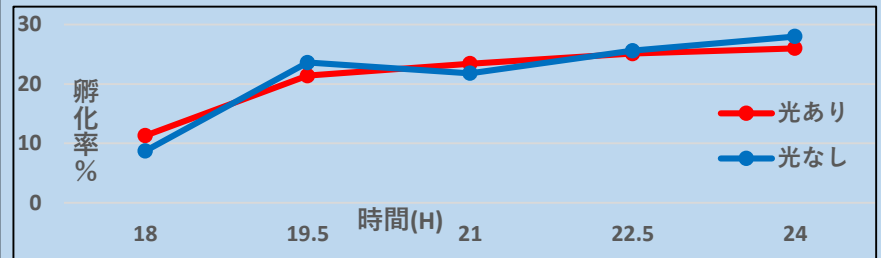
【日程】 11/21~12/3

【方法】

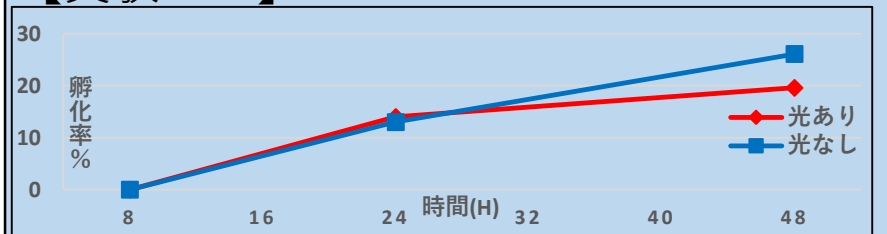
- (1)100mlビーカー5個にそれぞれ濃度の異なる人工海水を100ml入れた。
(0%,1.5%,2.5%,3.3%.6.0%)
- (2)ビーカーに卵1.000mg(平均337個)を入れ、全卵数とする。
- (3)実験装置(図1)を用いて実験を開始する。
- (4)実験開始100時間後30%エタノール溶液で固定
- (5)孵化した個体数を数え、孵化率を求める。

3 結果

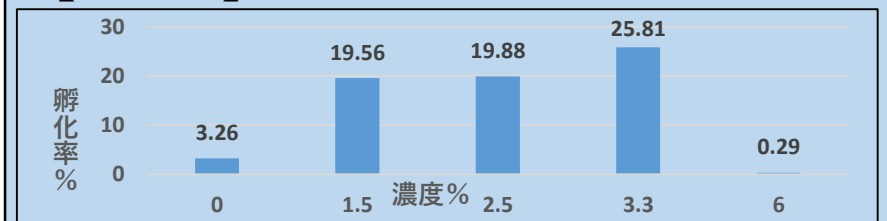
【実験1-1】



【実験1-2】



【実験2】



- ・光の有無による孵化率の差はあまり見られない。
- ・実験で使用した人工海水の中で、濃度3.3%が最も孵化率が高かった。

4 考察

- ・光は孵化に必須条件であると予想したが実験から、光は孵化の必須条件とは言えない。
- ・塩分濃度に対する適応範囲が広い。
- ・およそ2.0%が適切な濃度であると予想したが、それよりも高い濃度の方がより孵化に適しているのではないかと考える。

5 今後の展望

- ・今後は、より最適な孵化環境を調べる為、今回の実験よりも様々な人工海水濃度で実験を行う
- ・光, 人工海水濃度以外に孵化率に影響を及ぼす可能性のある条件(温度など)についても調べる。

6 参考文献

- (1) <http://plankton.image.coocan.jp/Crustacea1-2-011.html>
- (2)南部 滋郎著「アルテミアの飼育法」(2000) 産業医科大学雑誌 383-391,
- (3)岩本 伸一著 秀文堂 NEW PHOTOGRAPHIC 生物実験 第三版(1998)