

アカヒレタビラの 保全に向けて

宮城県仙台第三高等学校
03班

アカヒレタビラ

学名 : *Acheilognathustabira subsp.R*



fig.1 アカヒレタビラの写真

- ・日本の固有種
- ・宮城県の河川に生息

二枚貝の減少・飼育困難

工事開発

外来種の増加



産卵場所の減少¹⁾



絶滅危惧種

目的

アカヒレタビラの保全



- ①産卵されやすい人工産卵床の作成
- ②人為的環境における
 - ・産卵条件の発見
 - ・産卵誘引条件の発見



人工的な産卵

仮説

先行研究

分かっている→貝のにおいが産卵に必要

不明な点

→なぜ水の入れ替え後に産卵行動が起こるのか

仮説

産卵行動を起こす＝水圧の変化＋水温の変化

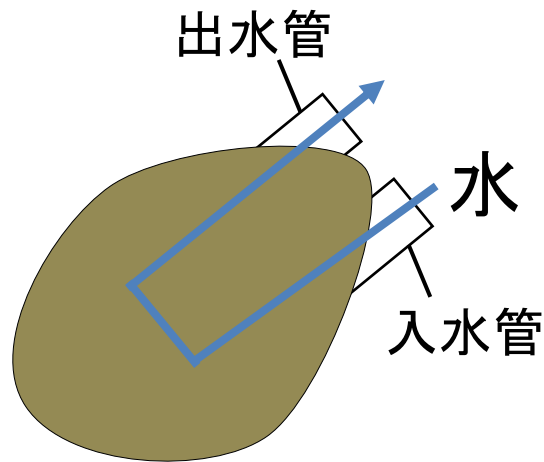


- 1 水圧の変化により
- 2 水温の変化により

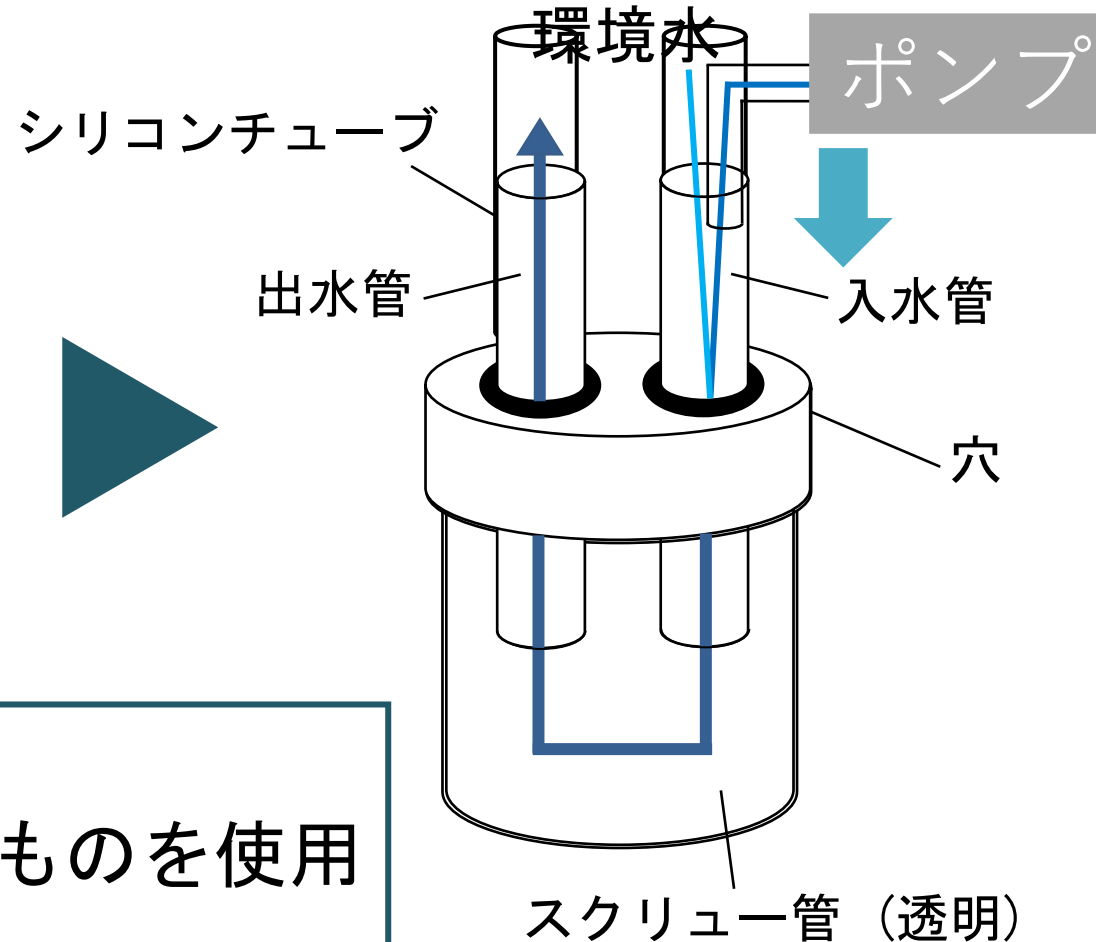
産卵行動を起こす

実験方法－実験装置 人工産卵床の作成

貝（自然界）



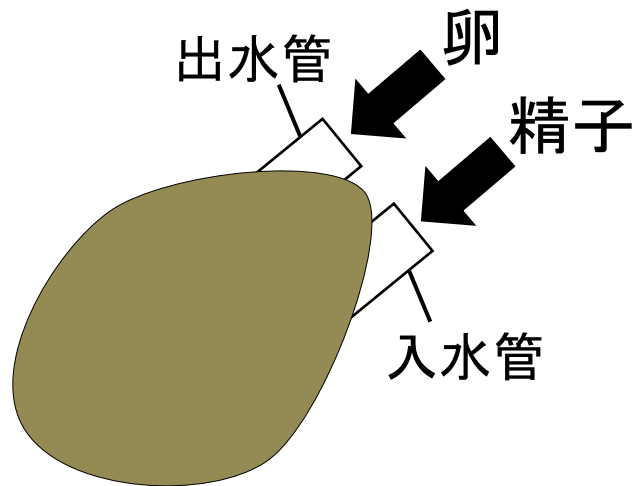
人工産卵床



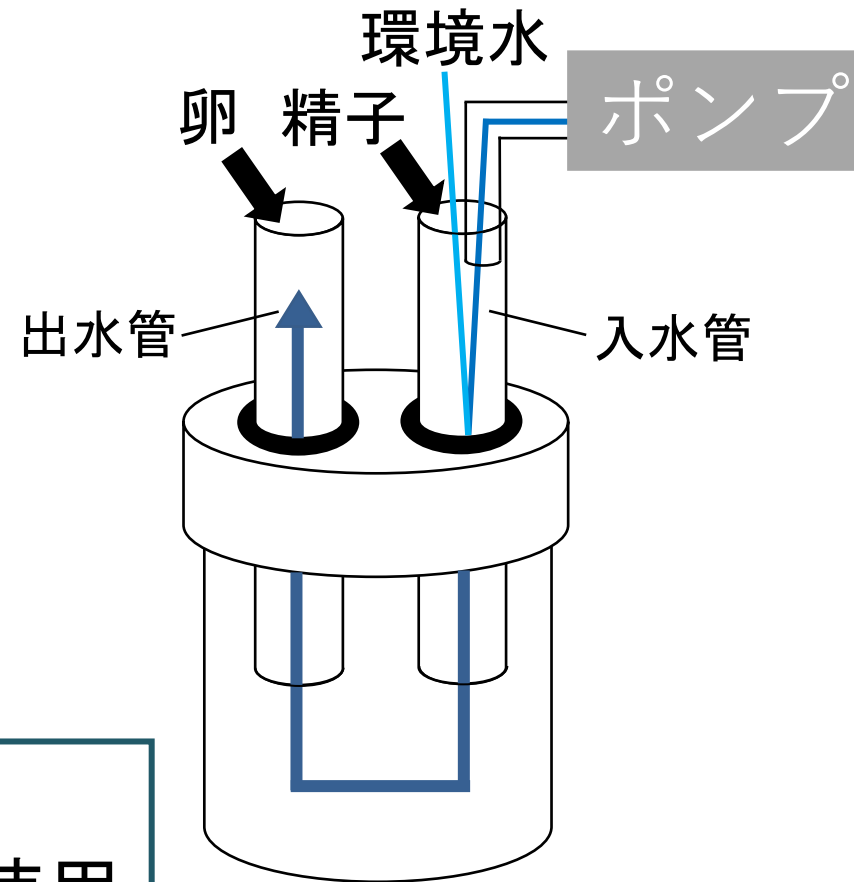
- ・ 貝への産卵を参考
- ・ 先行研究⁴⁾ で用いたものを使用

実験方法－実験装置 産卵予想図

貝（自然界）



人工産卵床



- ・ 貝への産卵を参考
- ・ 先行研究⁴⁾ で用いたものを使用
- ・ 環境水によって精子を入れる

実験方法－実験体



fig.2 タイリクバラタナゴ

- ・ タイリクバラタナゴ
雄1匹・雌4匹
 - ・ アカヒレタビラヘ代用
- ①入手しやすい
 - ②同様の産卵方法
 - ③繁殖期間が長い

実験方法－実験水槽

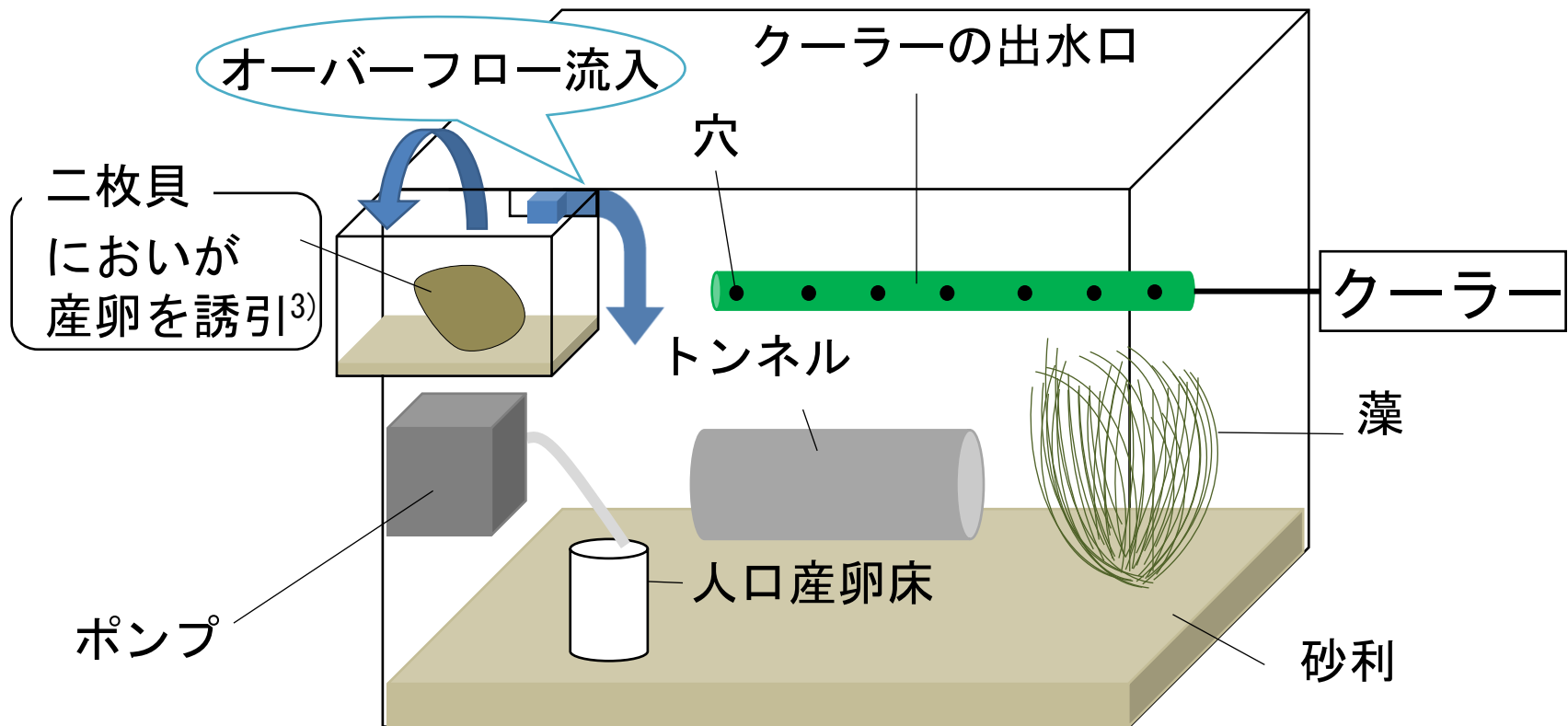


fig.3 実験水槽模式図

- 明暗周期：12時間
- 水温：22－25℃⁴⁾
- 産卵誘引のため
二枚貝飼育水添付³⁾

実験 1 — 水圧変化・水温変化は産卵条件か

○実験方法

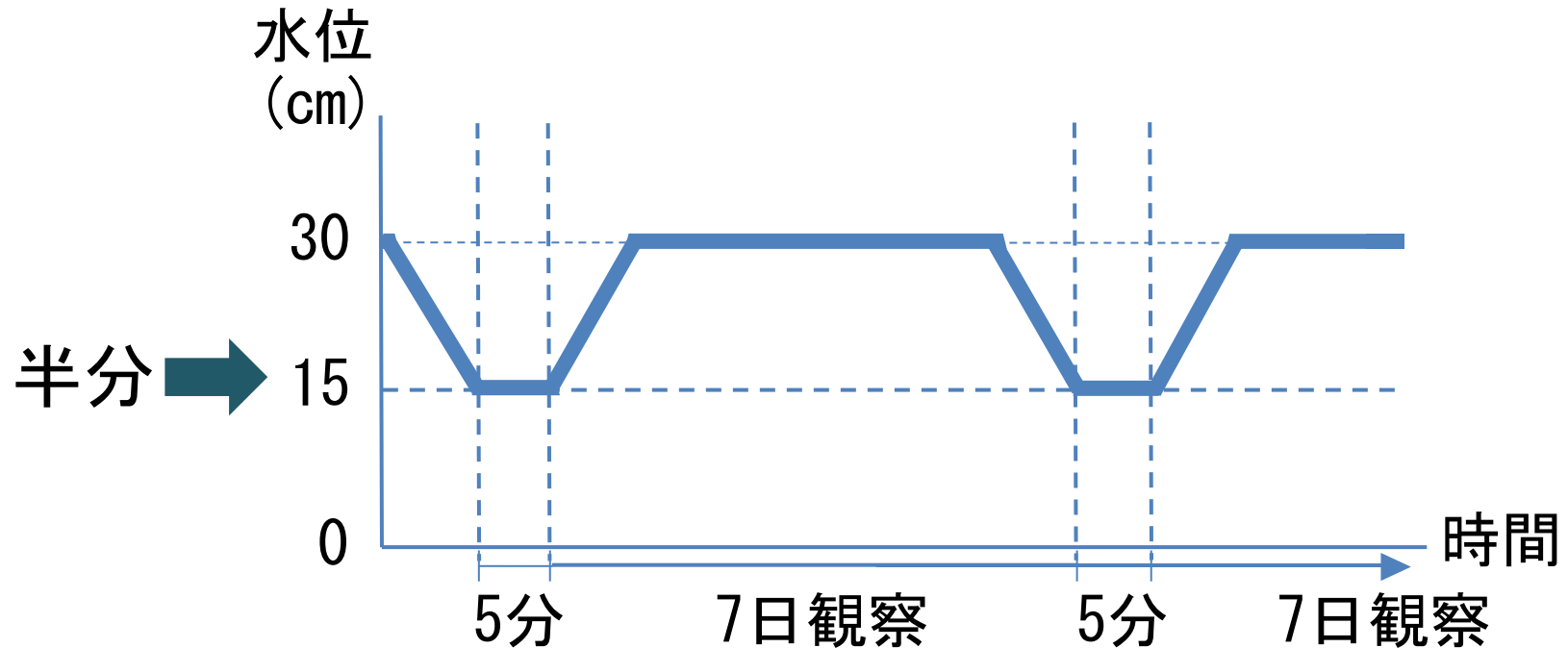


fig.5 実験中の水位の変化

- ・ 水位の低下を水圧低下とした
- ・ 水温は一定に保った
- ・ 1週間 5分の水位低下・7日間の観察

実験 1 — 水压変化・水温変化は産卵条件か

○実験方法

実験水槽

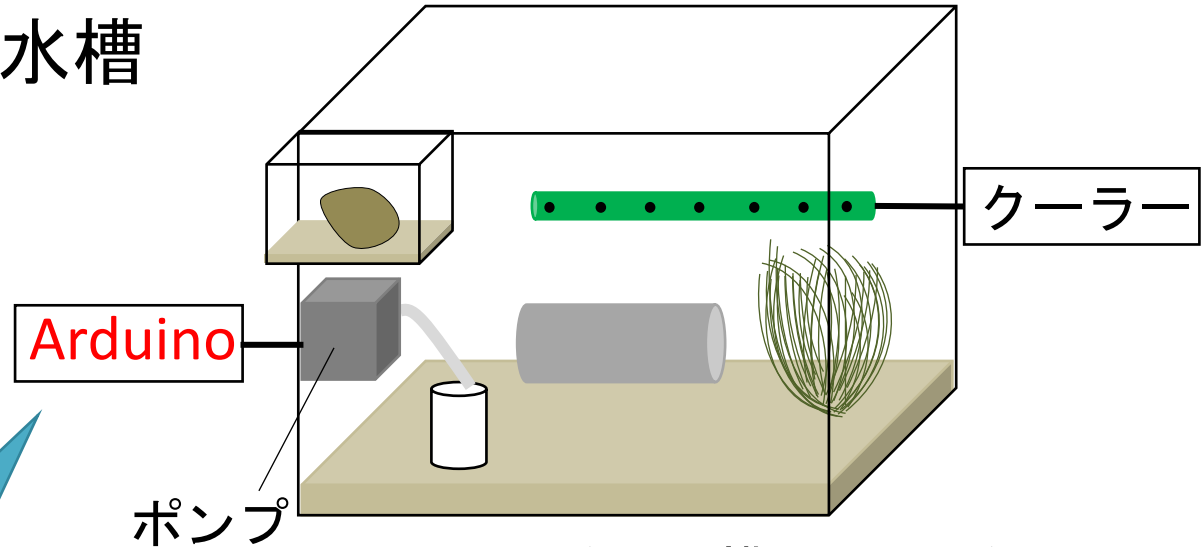


fig.4 実験水槽模式図 (実験 1)

Arduino

- ・ プログラミングの一種・ポンプを制御
- ・ 入出 7.0秒 止 5.7秒 (二枚貝の呼吸時間³⁾)

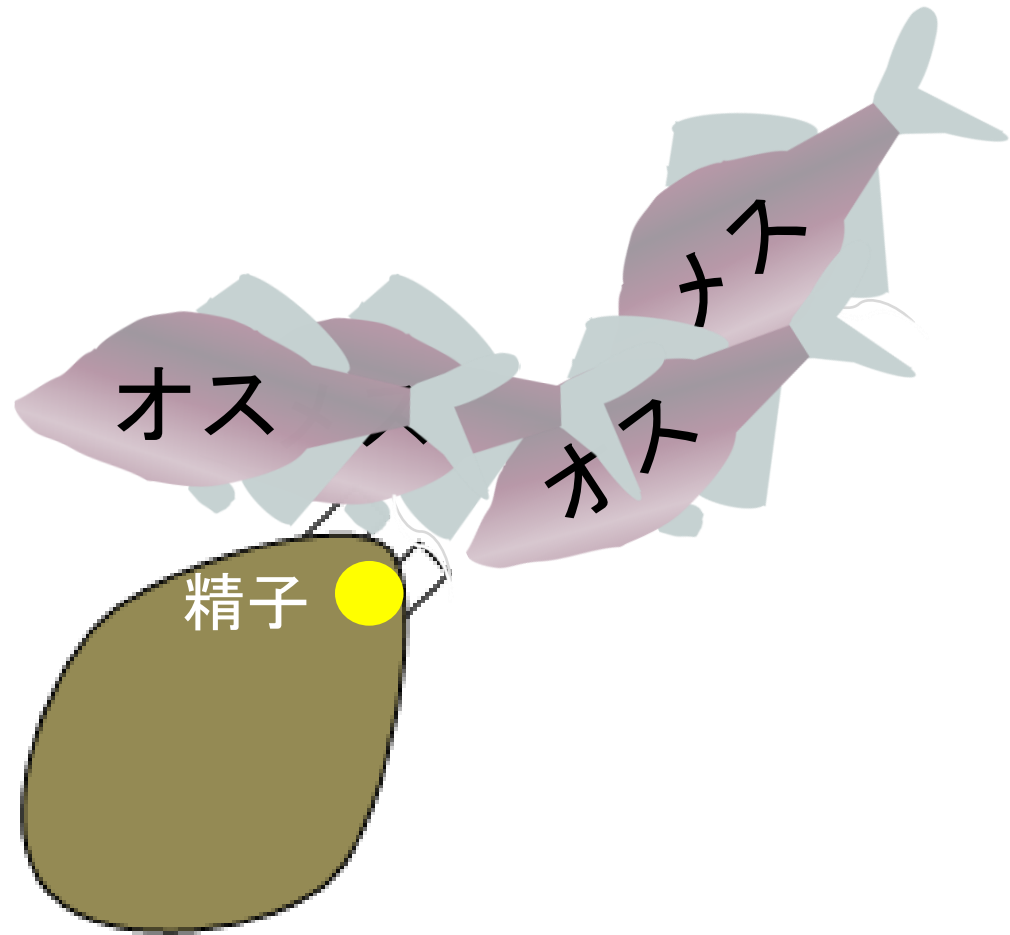
実験 1 — 水圧変化・水温変化は産卵条件か

○結果

table1. 産卵管と産卵の関係

実験No.	1	2	3	4	5
産卵管が伸びてる	○	○	○	×	○
産卵行動	2	2	2	×	2
産卵の有無	×	×	×	×	×

産卵行動



オスがメスの卵管に精子を放出する → 1
メスがオスの精子を受精させる → 3

実験 1 — 水圧変化・水温変化は産卵条件か

○結果

table1. 産卵管と産卵の関係

実験No.	1	2	3	4	5
産卵管が伸びてる	○	○	○	×	○
産卵行動	2	2	2	×	2
産卵の有無	×	×	×	×	×

○考察

- ・ 産卵管が伸びているという条件下で、
水圧低下は産卵行動(2まで)の誘引条件といえる

実験 2 – ポンプ制御は必要か

○実験方法

クーラーの排水口に産卵が見られた
常時出水

仮説 3
入出水の制御は
必要ない

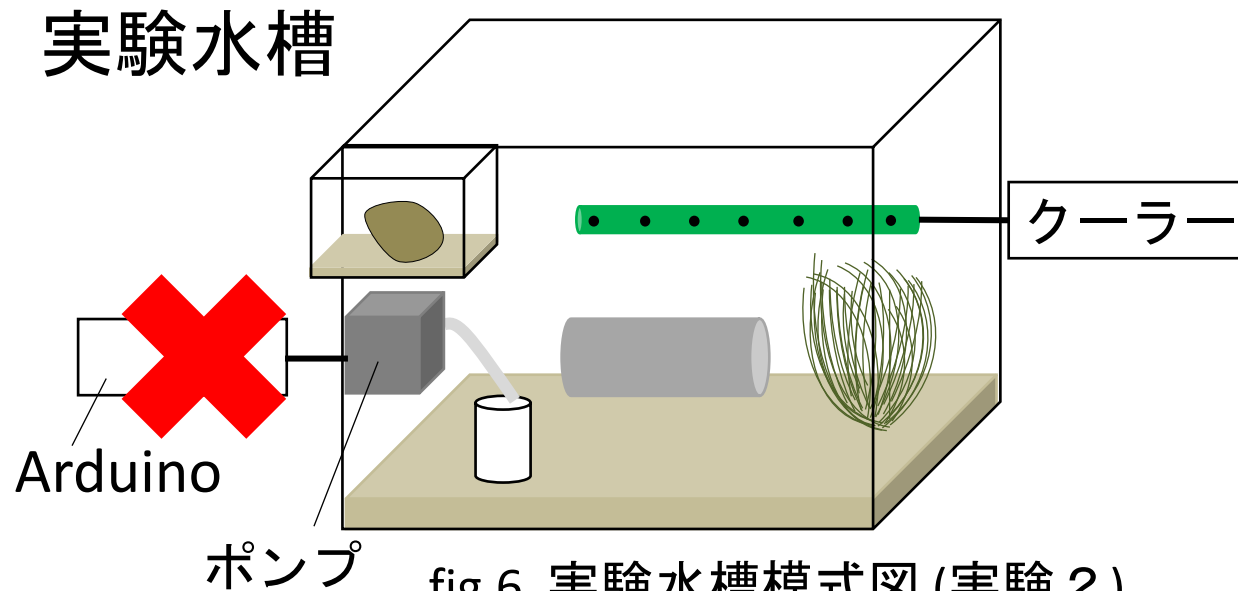
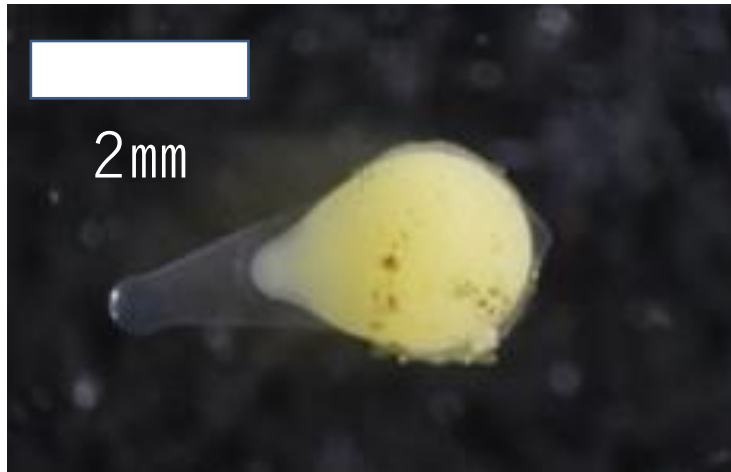


fig.6 実験水槽模式図 (実験 2)

▶ 入出水の制御なしで2週間観察

実験 2 – ポンプ制御は必要か

○結果



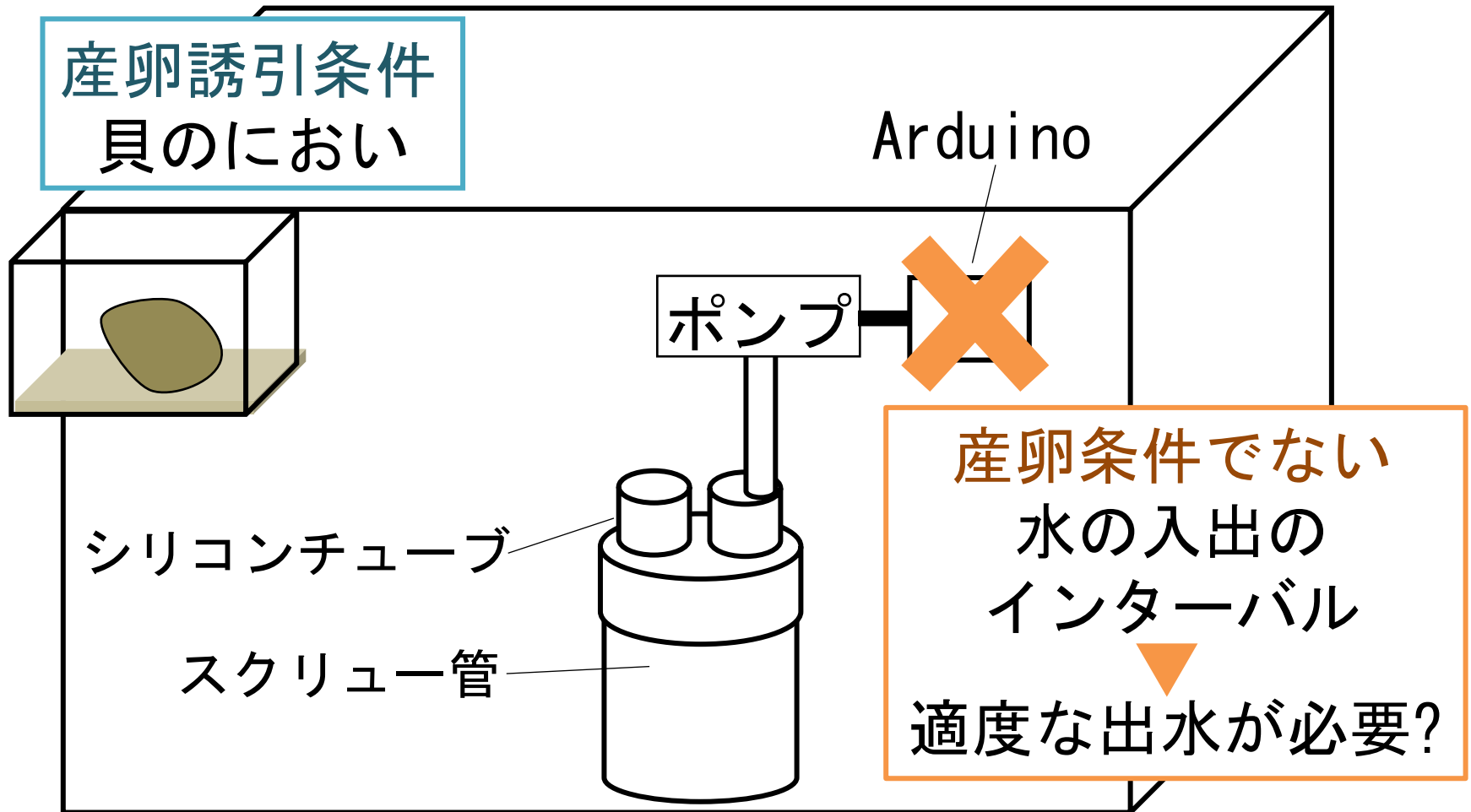
人工産卵床へで8つ産卵

fig.7 タイリクバラタナゴの卵の写真

○考察

入出水のインターバルはかぎ刺激ではない

まとめ



産卵誘引条件
産卵管が出ているときの水圧低下

展望

- 温度変化による産卵行動について
- 更なる装置の簡素化・効率化
- 新たな産卵条件の発見
- 孵化装置の開発



人口産卵床・孵化装置の完成
産卵・孵化率の上昇

参考文献

- 1) タナゴ類における新たな性ホルモンの同定と繁殖行動の解析 川端孝一
- 2) タナゴ大全 赤井裕, 秋山信彦, 上野輝彌, 葛島 一美,
鈴木 伸洋, 増田修, 藪本美孝
- 3) アカヒレタビラの保全に向けて伊藤玄, 圓谷修平
- 4) アカヒレタビラの保全に向けて
古川敬人, 大軒知也, 櫻田大河, 高橋孝太郎, 宮崎幹仁