

# 市川サイエンス⑨ 実験に向けて

理数探究基礎\_第3章「計画を立てる」 p.30-35

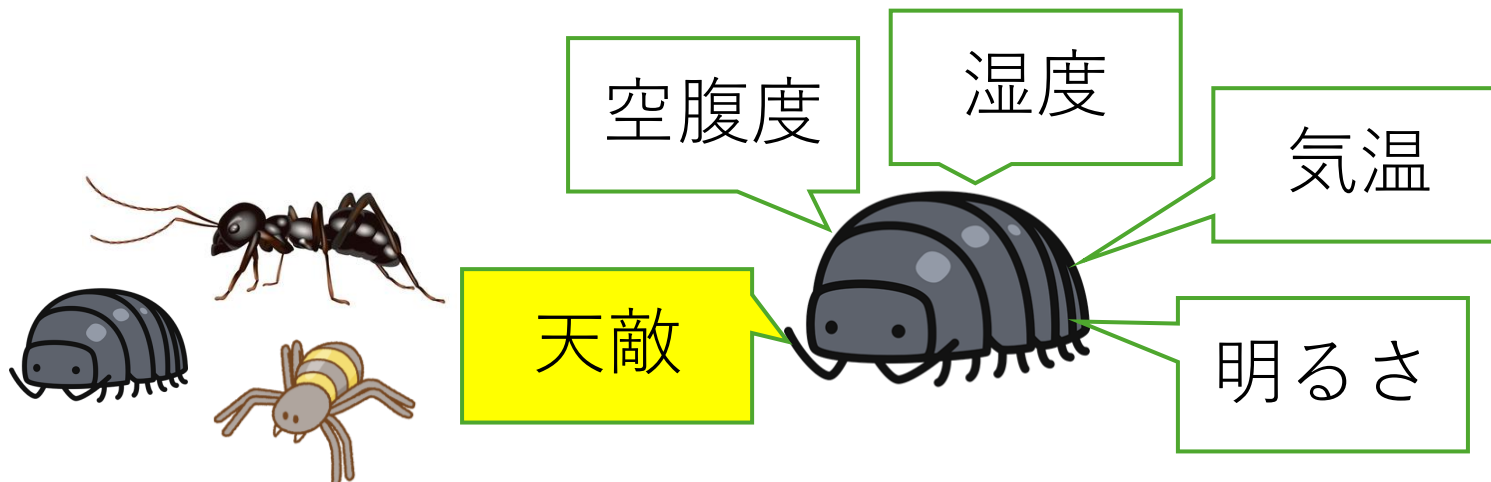
# 1. 仮説を証明・検証する方法を考える

- 類似した先行研究の方法をアレンジする。  
まずは同じ方法で再現してみる。
- その方法で得られる結果を予想する。
  - 結果が適切な表やグラフで表せるか。
  - 表やグラフが作れなければ、再検討が必要。

## 2. 変数制御と対照実験

- 変えて良い要因（変数）は1つだけ  
1つの実験で調べる変数は1つとする。
- 対照実験は、特定の要因がその実験系に及ぼす影響を明らかにするため、比較基準として**その要因を排除**し、**その他の条件を等しく**して、同じ方法で並行的に行う実験。

### 「**天敵の有無**」によるダンゴムシの歩行速度」

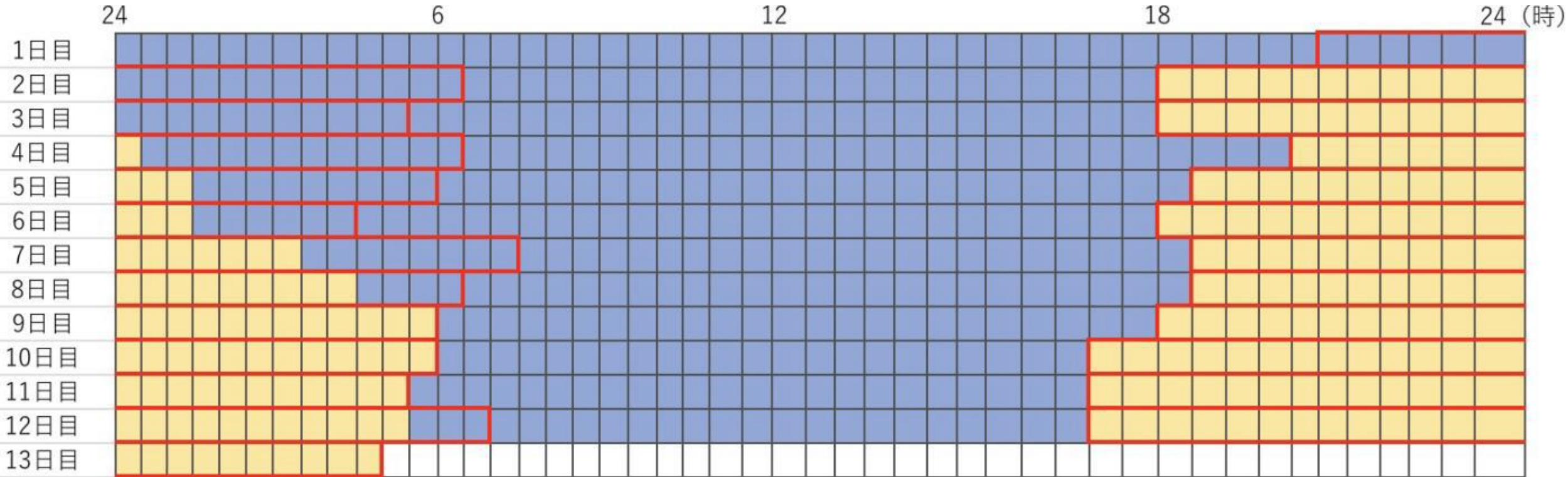


- 「天敵」以外の要因は等しくする
- 「天敵」のみを除き、他の条件を等しくしたときの歩行速度を測る

# 3. 予備実験

- 試しに行う実験。
- 多くの場合、予想とは異なる結果が出る。  
→ どうしたら求める結果を得られるか再検討。
- 先行研究を再現することも予備実験に含まれる。

# オジギソウの昼夜逆転 (2023)



■ 葉が開いている

■ 葉が閉じている

□ 光を当てた

予備実験の段階で終わってしまった

タイマーの不備で、点灯時間がバラついた

## 4. 本実験

- 結果は誤差を含むので、繰り返し行い、データを積み重ねる。
- 精度の高いデータを得るまでは、次の実験に移らない。