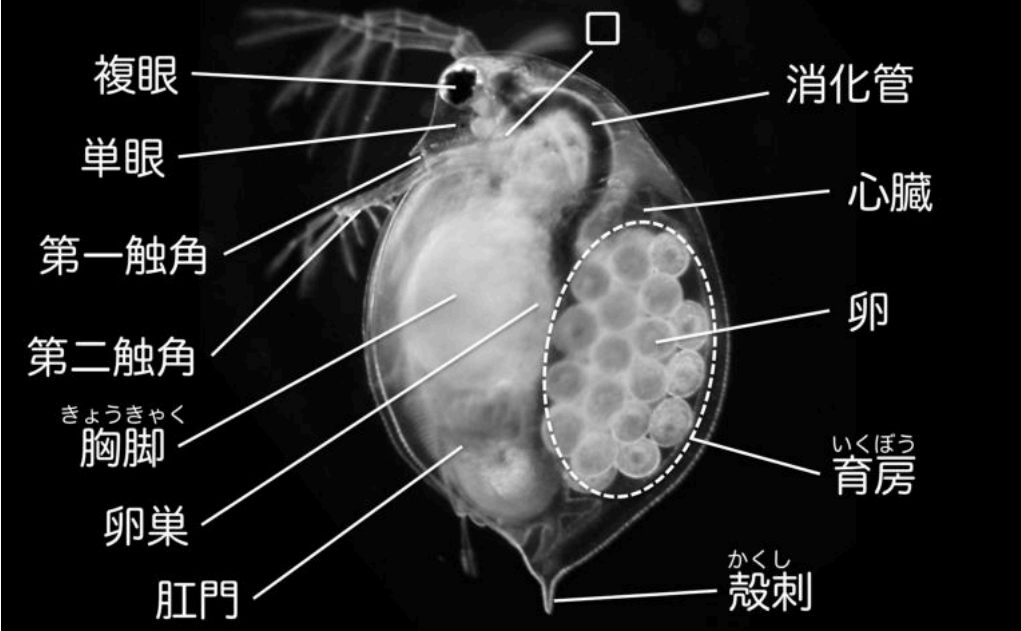
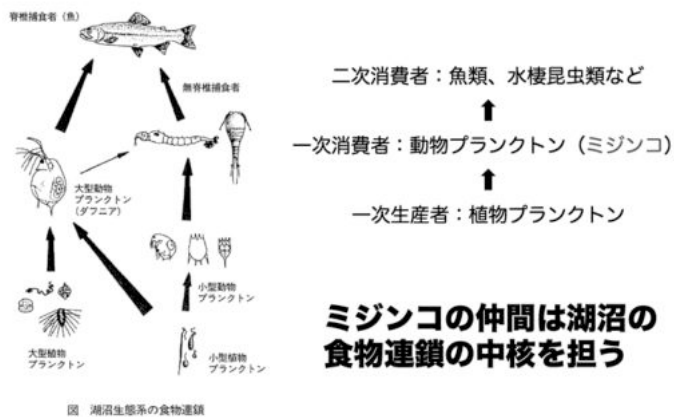


ミジンコのからだ

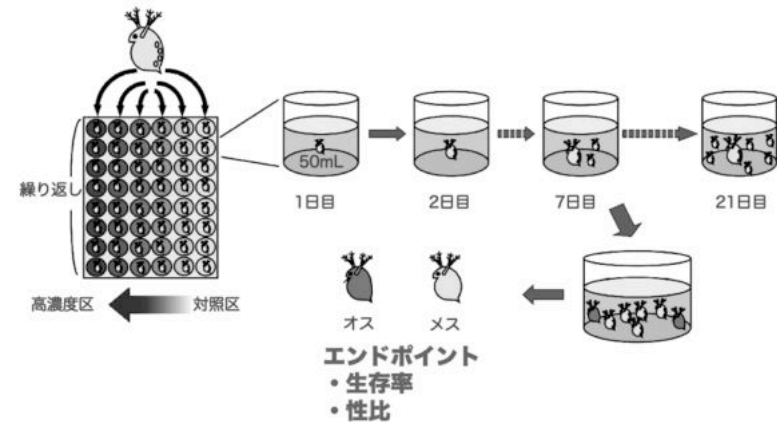


湖沼生態系における役割

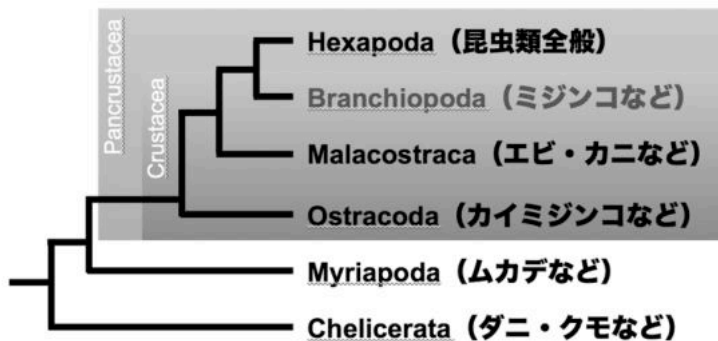


毒性や内分泌かく乱作用の試験動物

OECD テストガイドライン (TG202、TG211)



節足動物の系統関係

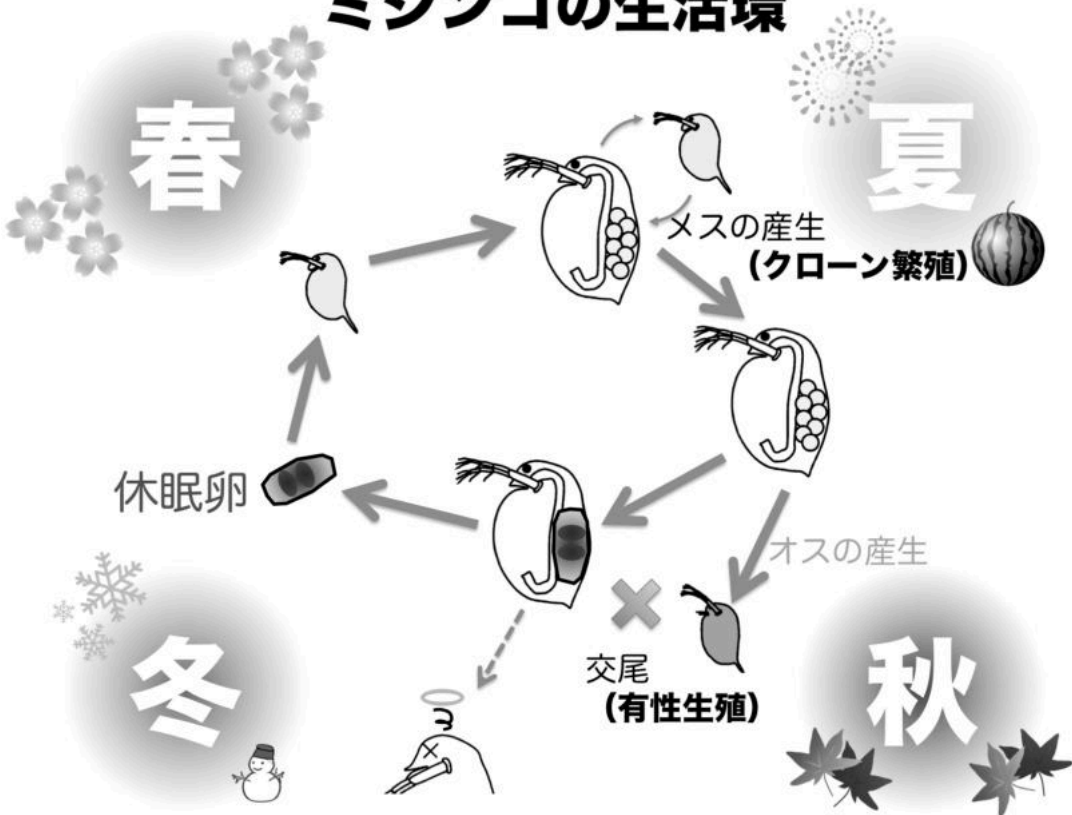


ミジンコは昆虫類に最も近い甲殻類
→多様な昆虫類の起源を理解する上で最適な比較対象

ミジンコの示す表現型可塑性



ミジンコの生活環



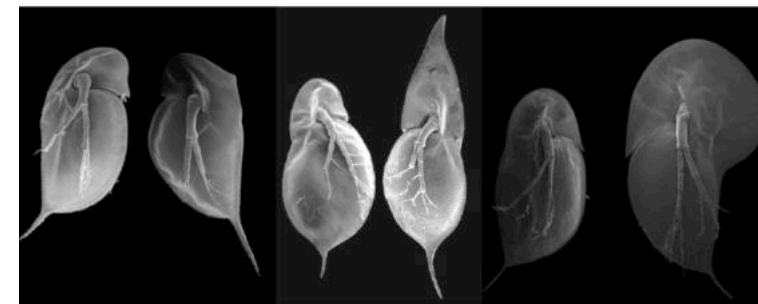
誘導防御

- ・被食者が捕食者の存在やその捕食にตอบสนองして示す防御反応
- ・水生生物では被食者の多くが捕食者の放出する化学物質 (カイロモン) に反応 (利用)
- ・生物の示す表現型可塑性の典型例

	Cladoceran (Daphnia)	Rotifer (Keratella)	Barnacle (Cithamalus)	Mollusc (Thais)	Carp (Carassius)
Typical morph					
Predator-induced morph					
Survivorship when predator present (%) (typical/induced)	40/90	18/59	11/43	No predation until 50% of typical morphs devoured	30/100

(Adler & Harvell, 1990; Gilbert & Epel, 2009)

ミジンコの防御形態

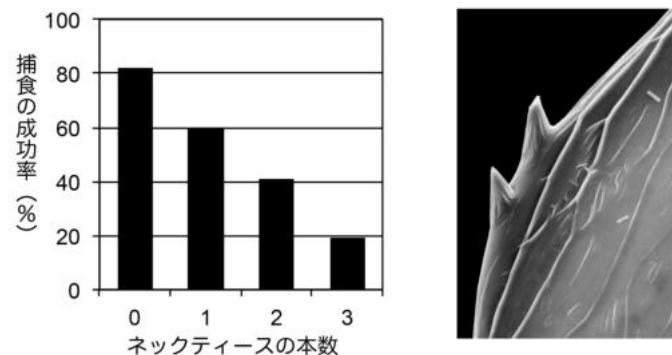


種ごとに形や大きさの異なる防御形態をつくる

環境応答と形態の多様性のつながりを探るうえで適した材料

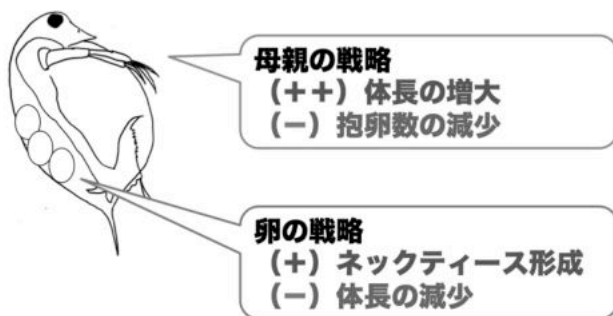
フサカの捕食とミジンコの防御

ネックティースの本数が増えると食べられにくくなる！

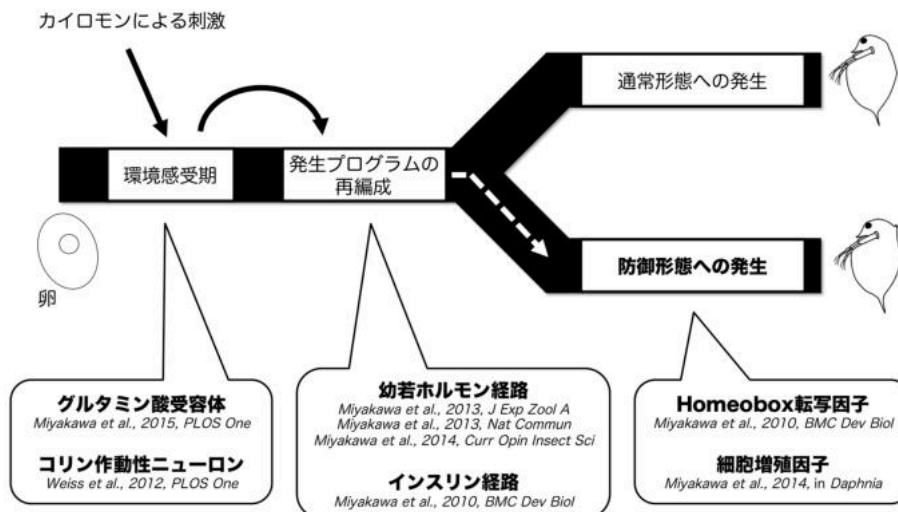


まとめ：ミジンコの防御形態形成

ミジンコの戦略
 (+) ネックティースの形成
 (+) 体長の増大
 (-) 抱卵数の減少

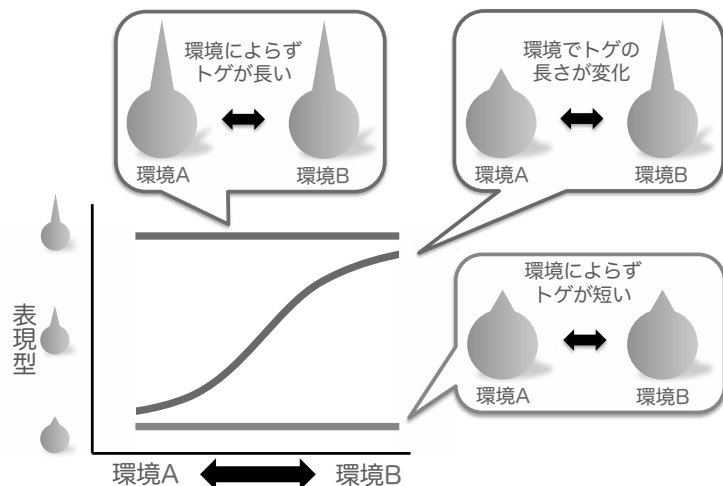


防御形態形成時に働く分子機構

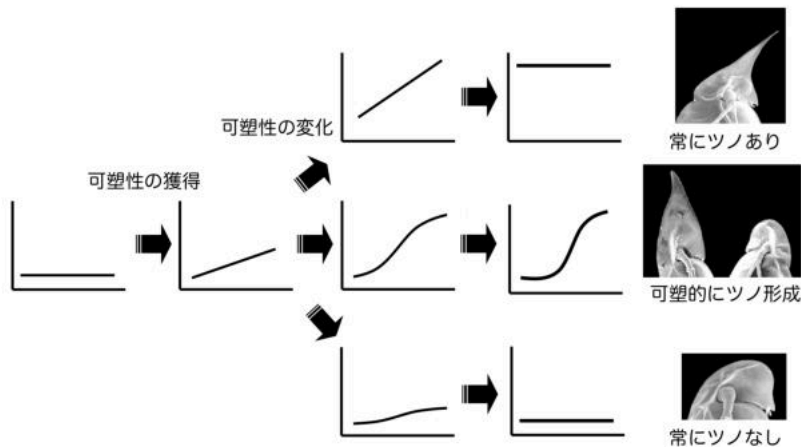


リアクションノーム

ある遺伝子型がもたらす環境と表現型の関係性
 (リアクションノームの違い≡遺伝的な違い)



表現型可塑性は進化する



表現型可塑性は生物の形態の進化に重要である
 (West-Eberhard, 2003)

レポート課題

表現型可塑性の例をひとつ挙げ、それが

- ・なぜ進化したのか (究極要因)
- ・どのようにして制御されているのか (至近要因)

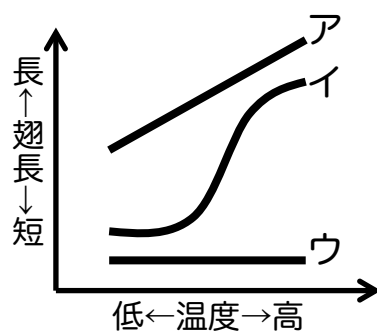
について考察してください。
 (A4一枚程度)

〆切：7/12 (金) 16:00
 提出先：ゲノミクス研究棟・バイオ事務室

クイズ

それぞれの温度で飼育した時の翅の長さ (mm)

	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C
種①	9	9	10	18	21
種②	8	8	8	8	8
種③	15	17	19	21	23



上の表は3種の昆虫の翅の長さと飼育温度の関係を調べた結果です。

Q1 種①～③のリアクションノームがどのようになるか、左図のア～ウからそれぞれ選びなさい。

Q2 種①～③から表現型可塑性を示す種を全て選びなさい。

今後の予定

【分子生命科学Ⅰ】

7月12日	第13回	放射線・法律	松田
7月19日	第14回	植物のストレス分子応答	岡本
7月26日	第15回	植物分子育種	岡本



アンケートに回答
 お願いします

重要情報！！

環境生理学研究室

<http://c-bio.mine.utsunomiya-u.ac.jp/miyakawa/>

質問・研究室見学など
 随時受け付けます

興味のある方は
ゲノミクス研究棟1階 事務室
 までお気軽に！

宮川 一志
 h-miya@cc.utsunomiya-u.ac.jp
 028-649-5189