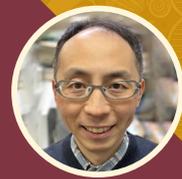


# 動物学科 動物生理分野 西村 知良

にしむら ともよし



昆虫の生活史について研究しています

昆虫が自然の中でどのように生きているのか？という疑問に答える研究です。

寒いときや暑いとき、食物がないときは？ **休眠**という特別な状態で耐えます。

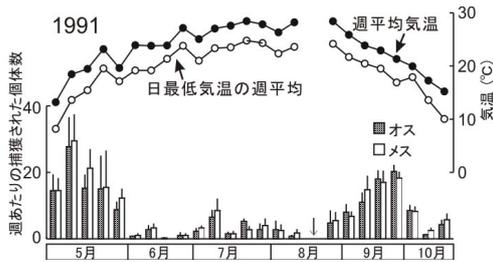
厳しい季節をあらかじめどうやって知るの？ **光周性**や**生物時計**というしくみがあります。

どんな食物や臭い、場所を好むの？ 特定の環境を好むことを**選好性**といい、種の特徴を表します。

## 夏は休む ヨツボシモンシデムシの夏休眠



小動物の死体を  
土に埋め、  
ペアで子育てする



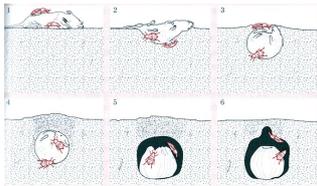
夏は成虫が見つからない！なぜ？

様々な温度・光周条件で行動実験

結果：高温や長日の条件で  
繁殖行動が抑制された（休眠）

理由：卵や幼虫が  
25℃以上の高温に弱い

Nisimura, Kon & Numata (2002)



Milne & Milne 1976より  
繁殖行動の概略

## 春を測る ヒメマルカツオブシムシの概年時計

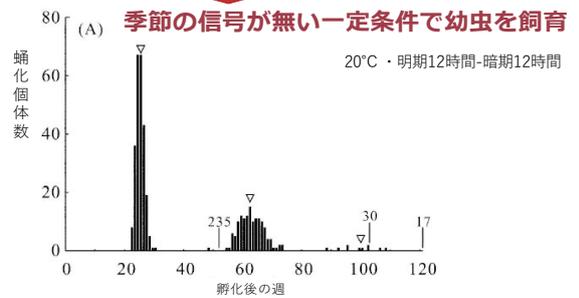


成虫は  
春に出現



春の来る時期をどのように知るのか？

季節の信号が  
無くても蛹にな  
る時期が  
約1年周期で  
見られた。



体の中の約1年を測る時計（概年時計）で春を予測！

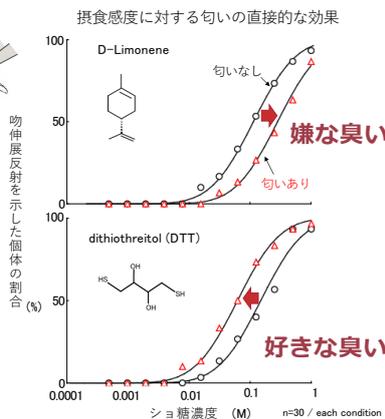
Nisimura, Numata (2001)

## 臭いで食欲増す？

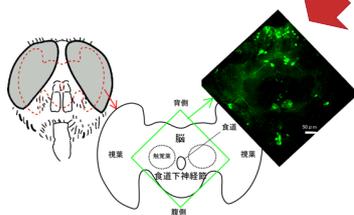
### クロキンバエの食欲変化



シヨ糖水溶液に  
吻伸反する  
クロキンバエ



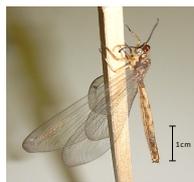
増加 ← 食欲 → 減少



食欲の変化に合わせて脳内の神経に関わる物質が増減

Nisimura et al (2005)

## 我が道を行く アリジゴクの巣穴形成



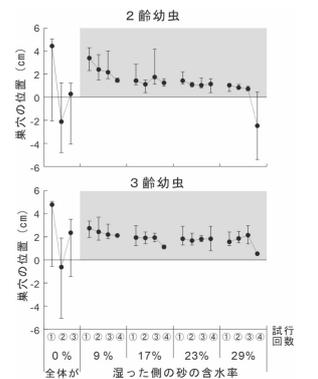
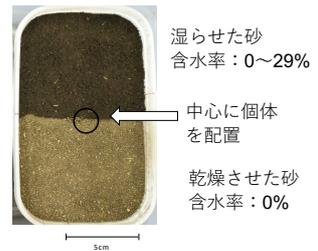
ウスバカゲロウの  
成虫と幼虫

どの程度の乾いた  
砂が好きなのか？

好きな湿度の砂を  
選ばせる実験

かなり湿った砂を  
選んだ！

ウスバカゲロウは、乾いた砂を  
好む他のアリジゴクとは違い、  
ある程度湿った砂を好む  
ちょっと変わった種だった。



Fukuda & Nisimura (2021)



researchmap  
西村の研究成果一覧はこちら