

# 昆虫のストレス応答機構を 創薬に利用できないか？

佐賀大学 農学部 応用生物科学科  
教授 早川 洋一



25°C

11 days



寄生後11日目



腹部で結紮

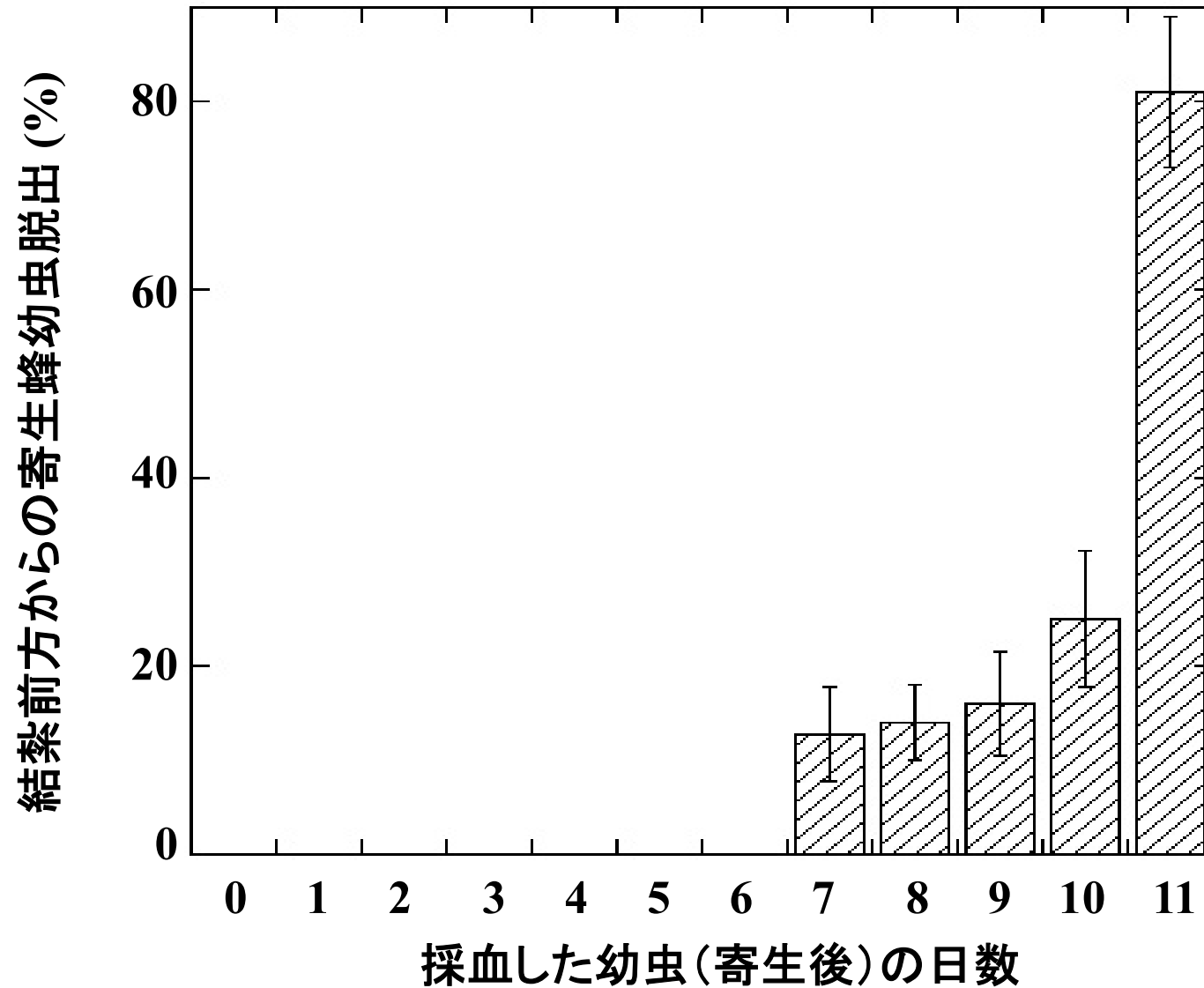




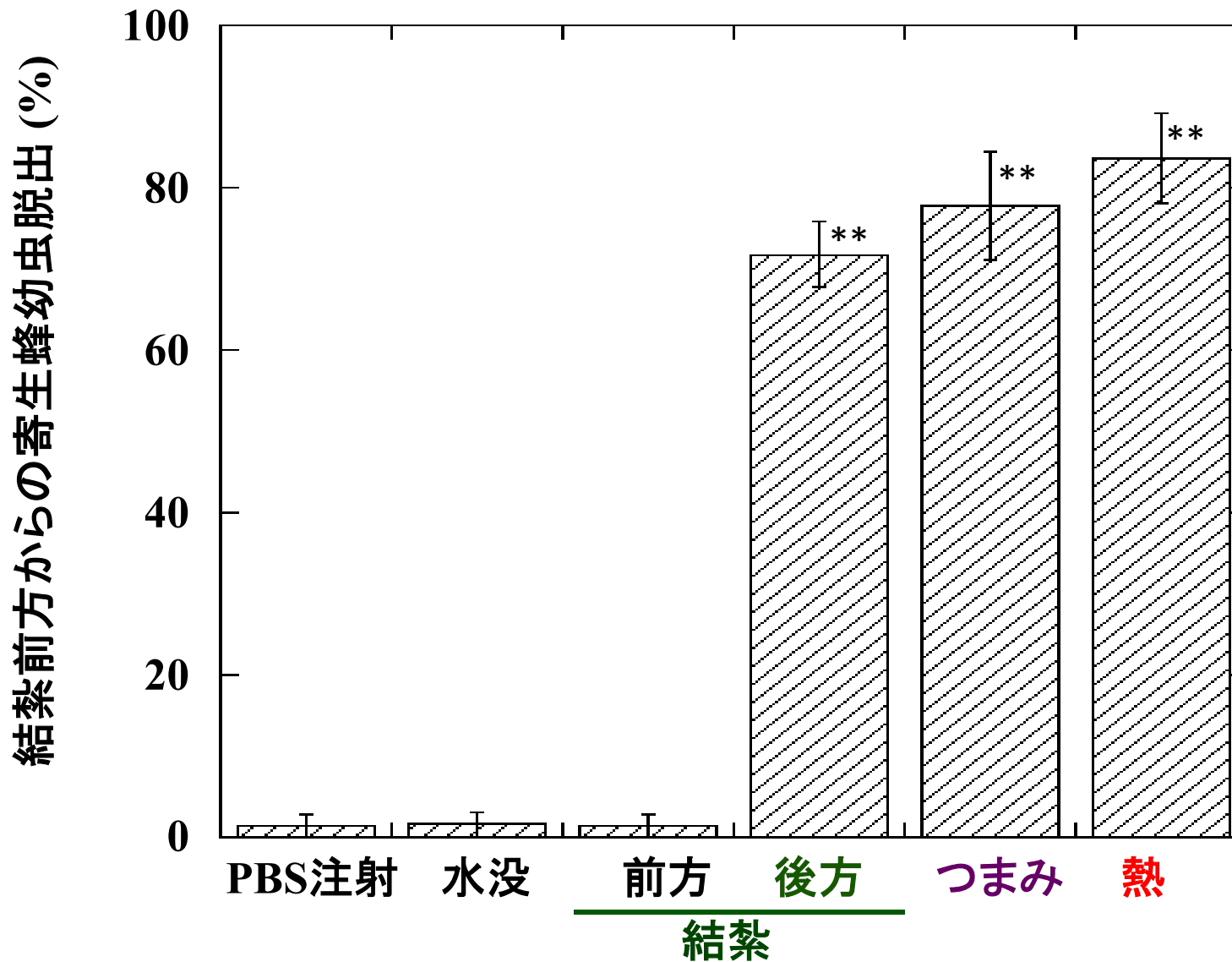
体液注射



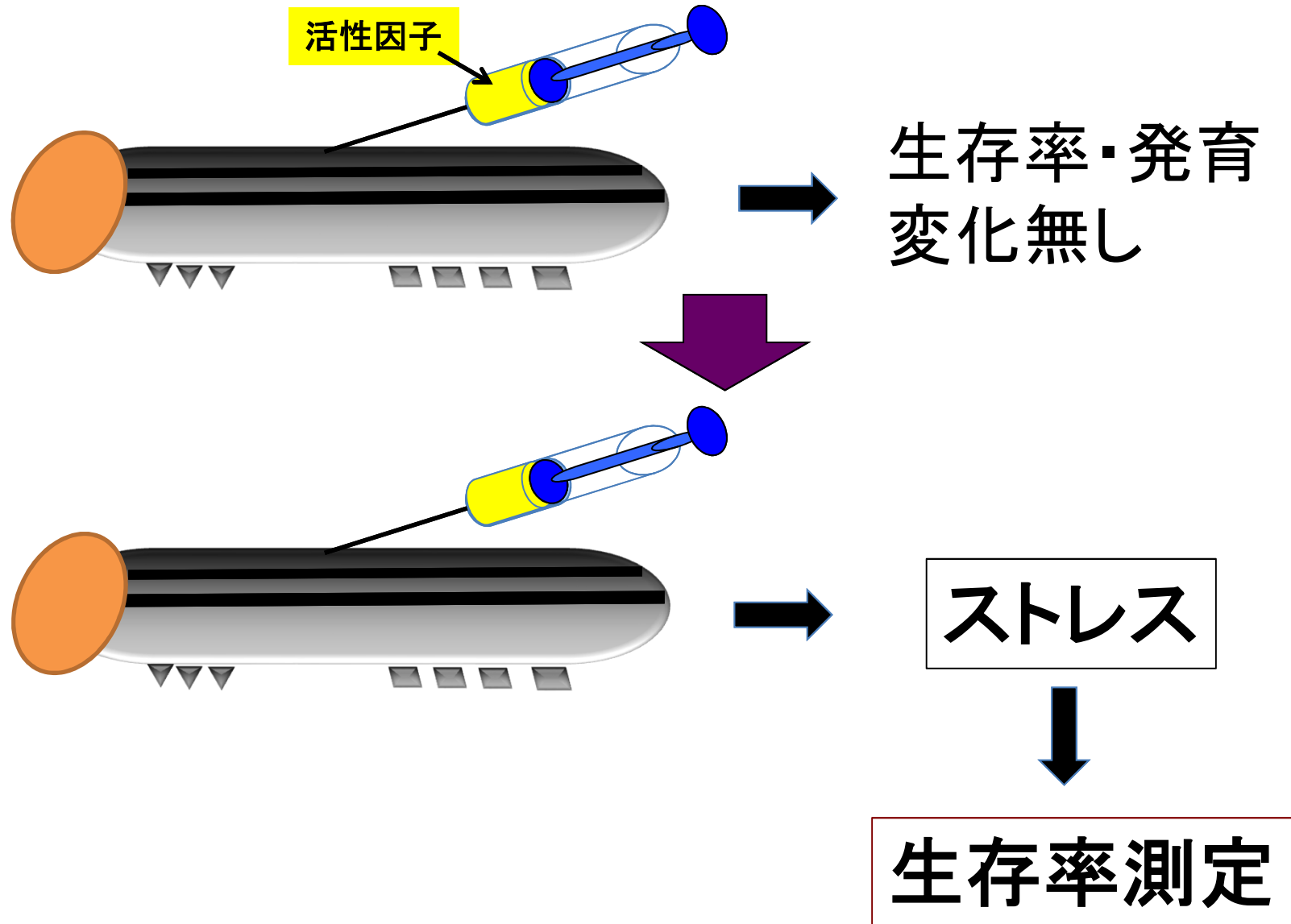
# 寄生蜂脱出誘発因子の分泌時期



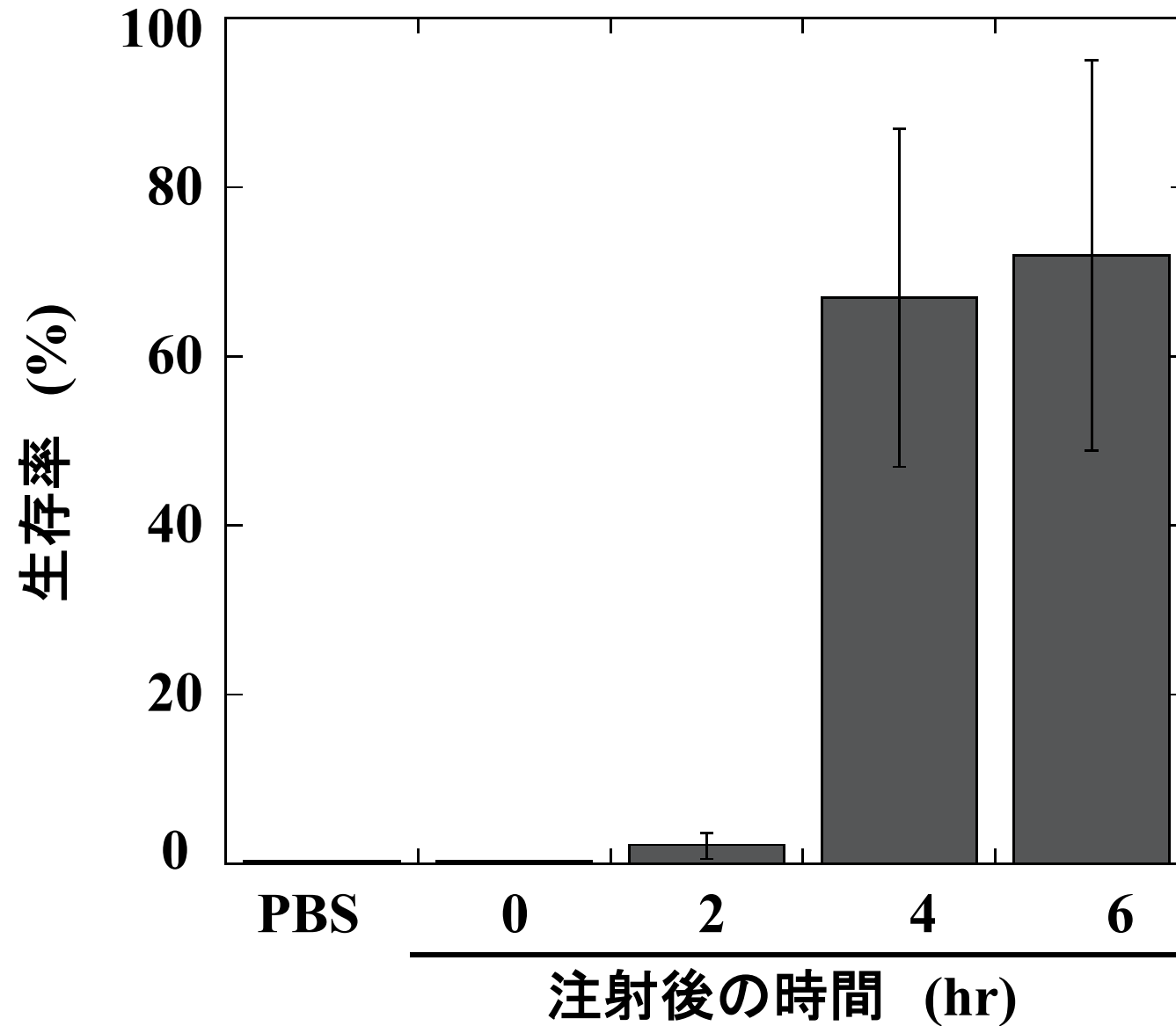
活性因子は様々なストレスによっても体液中に誘導される



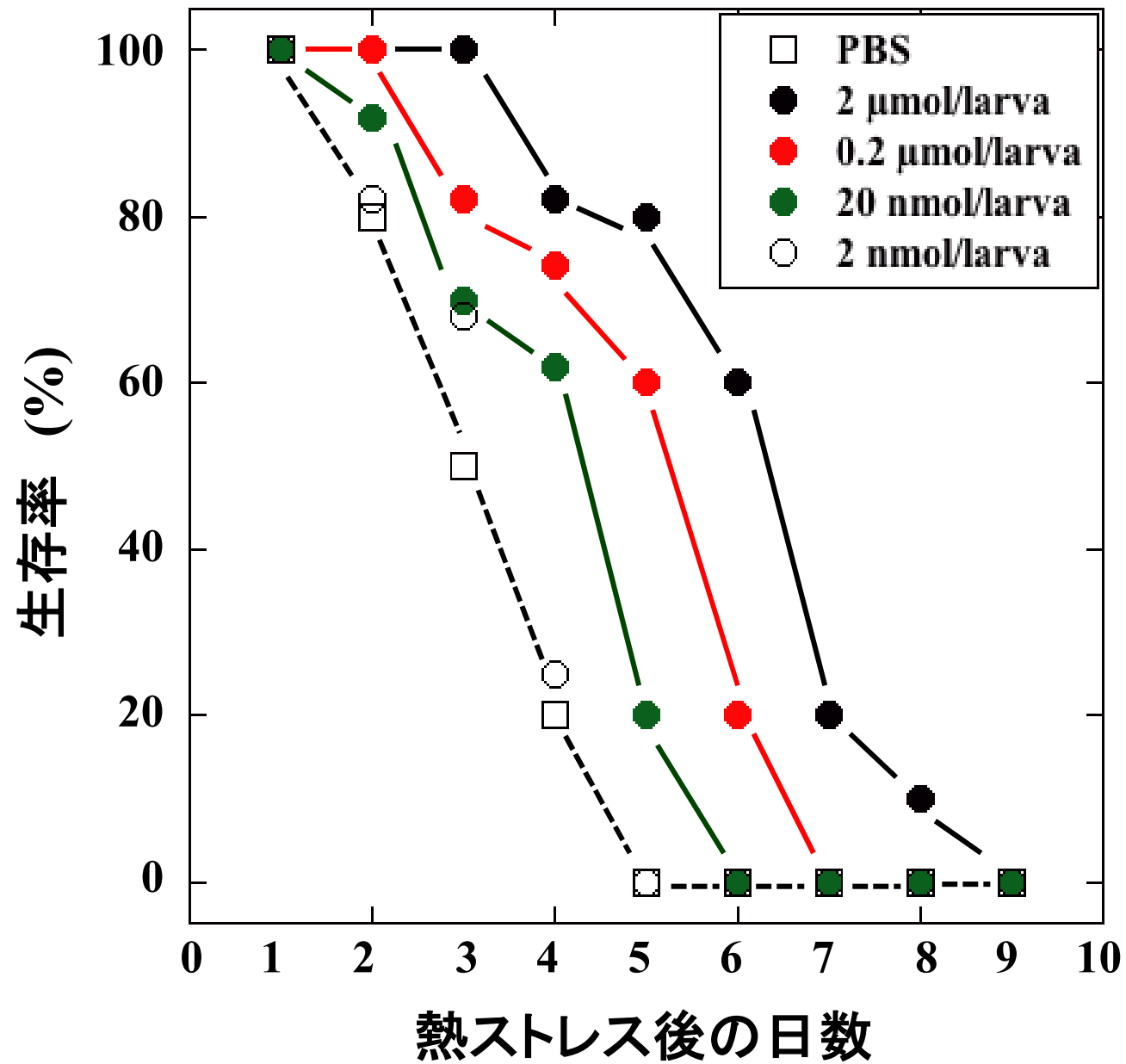
# 活性因子の本来の生理機能の解析



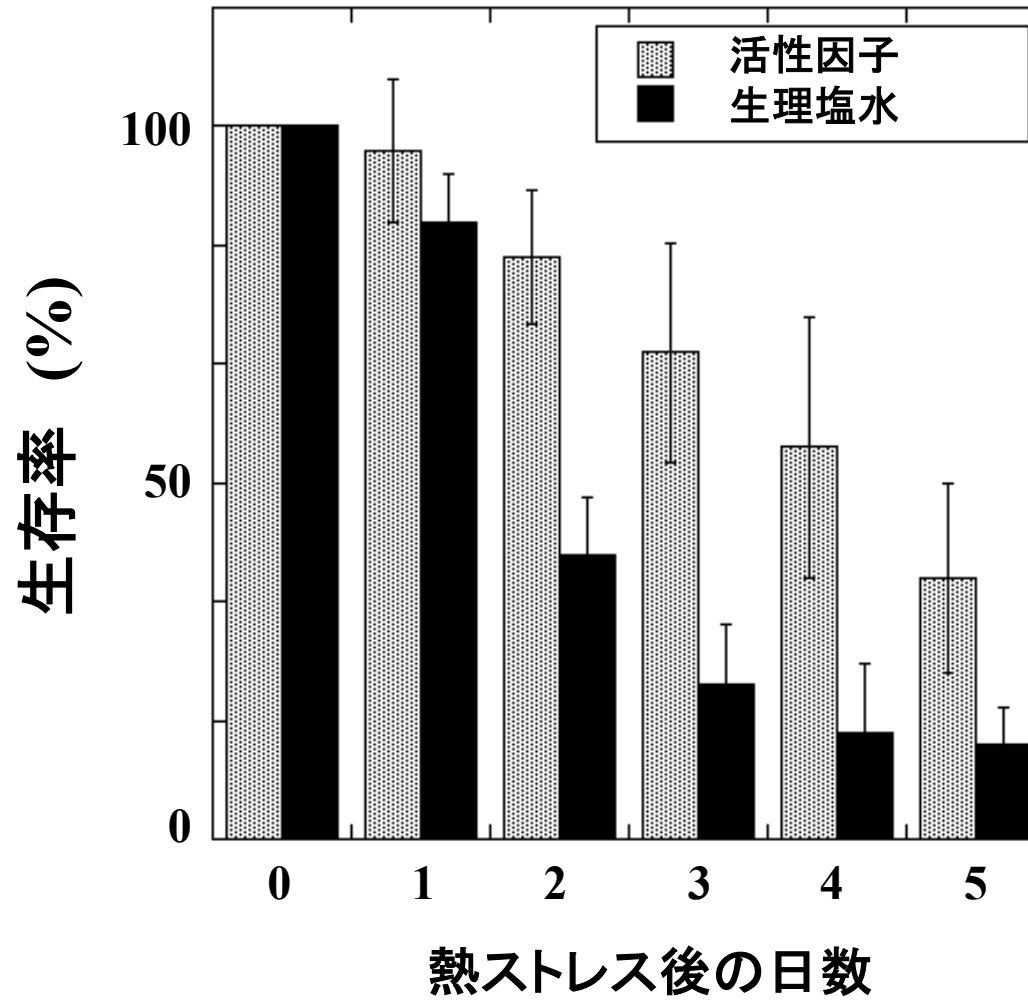
# 活性因子注射によるストレス耐性変化





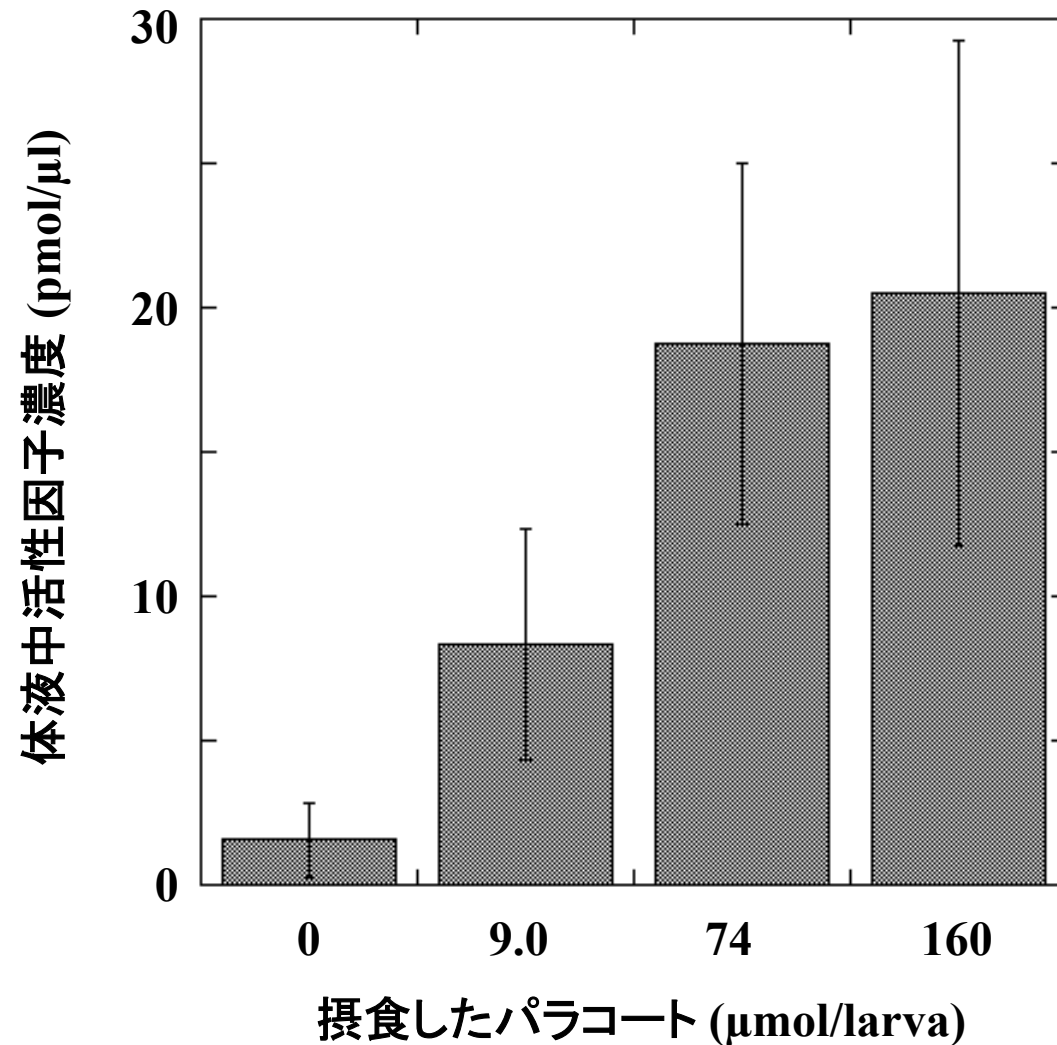


## カイコ幼虫へ活性因子注射後、熱ストレスを与えた結果



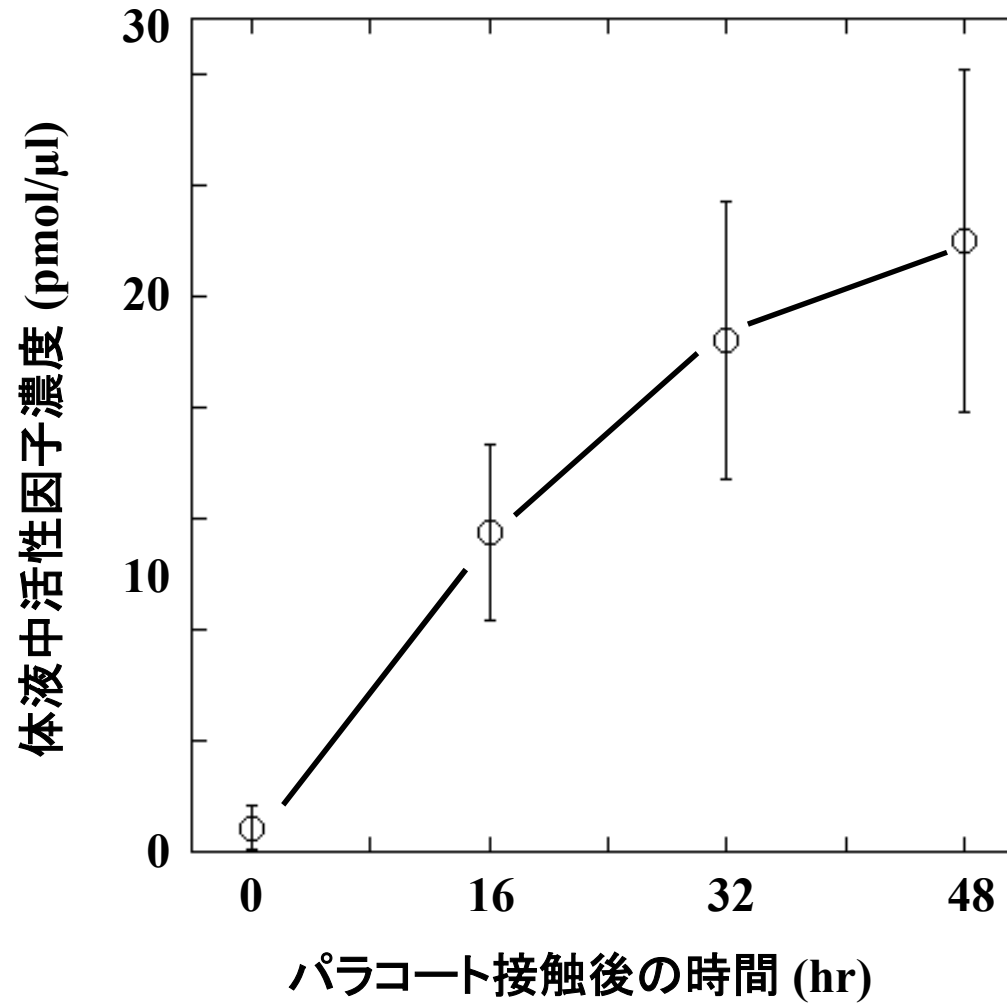
## アワヨトウ幼虫へのParaquat経口投与による血中の活性因子 濃度変化

Paraquatをテスト幼虫に横軸量を経口投与し、32時間後の血中活性因子濃度を測定

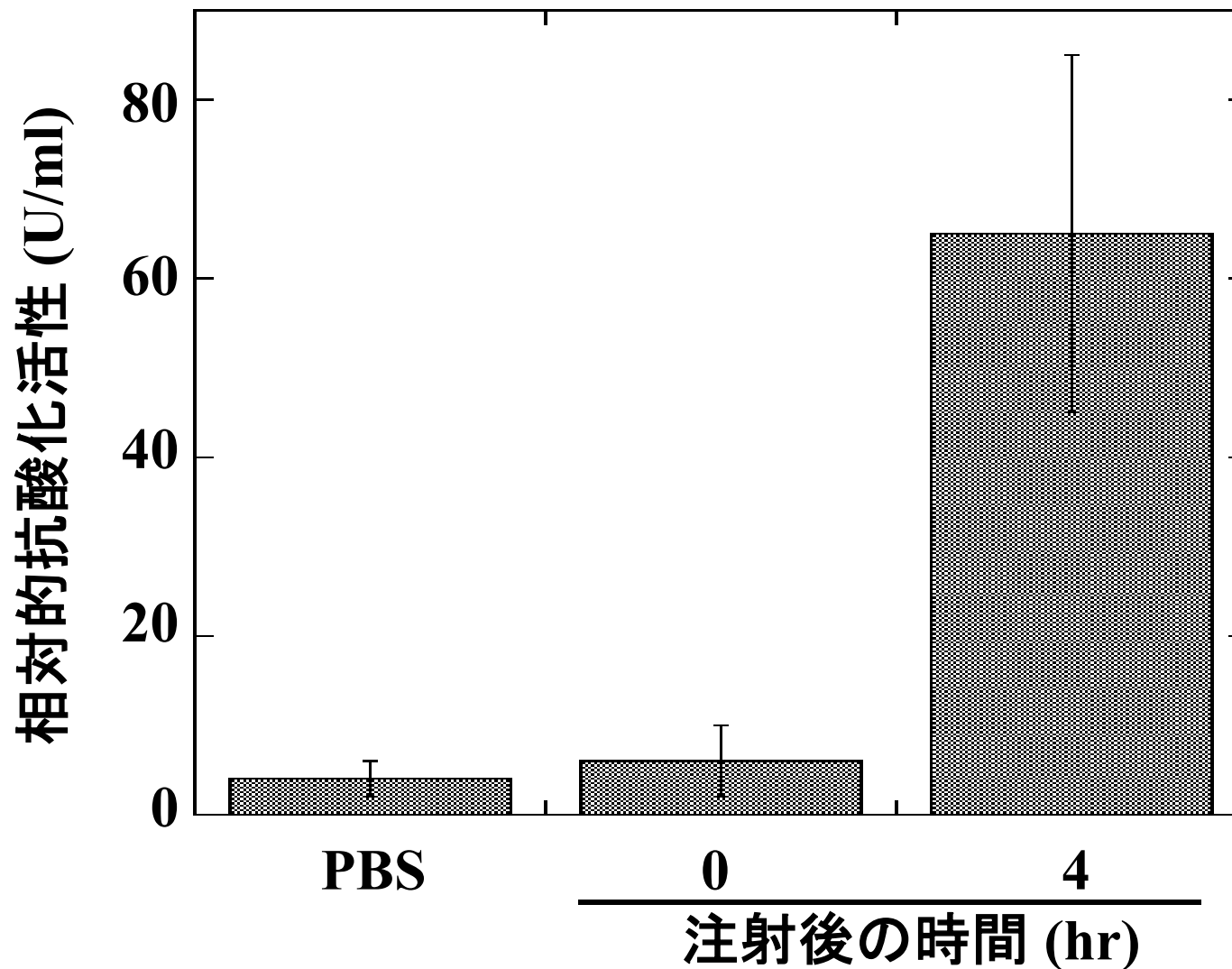


## アワヨトウ幼虫へのParaquat経口投与による血中の活性因子 濃度変化

7.4  $\mu\text{mol}$ のParaquatを経口投与し、経時的に血中活性因子濃度を測定した結果



# 活性因子注射による体液中の抗酸化活性



# 予想作用機序

ストレス順応性  
Hormesis

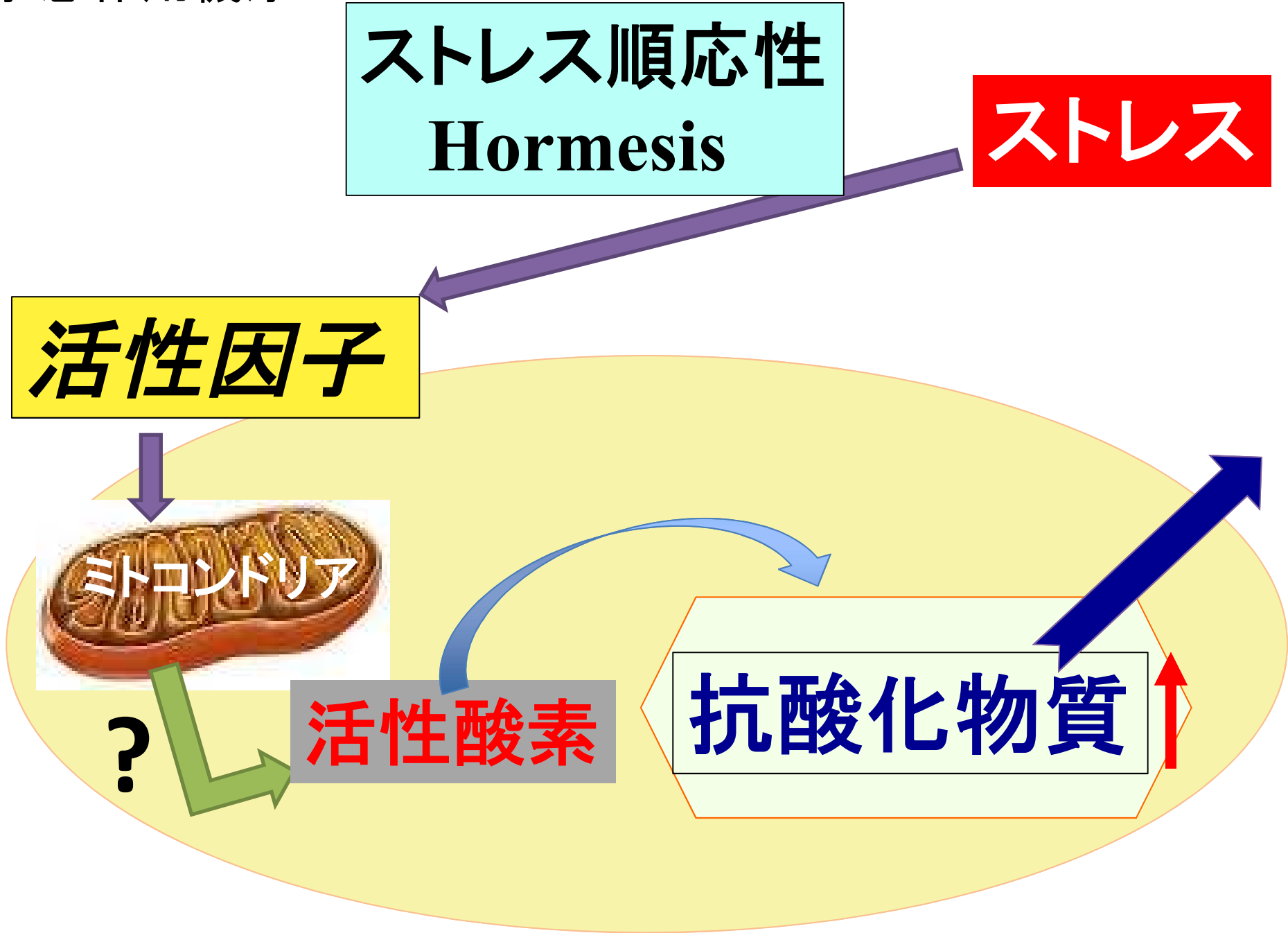
ストレス

活性因子



活性酸素

抗酸化物質



## 想定される用途

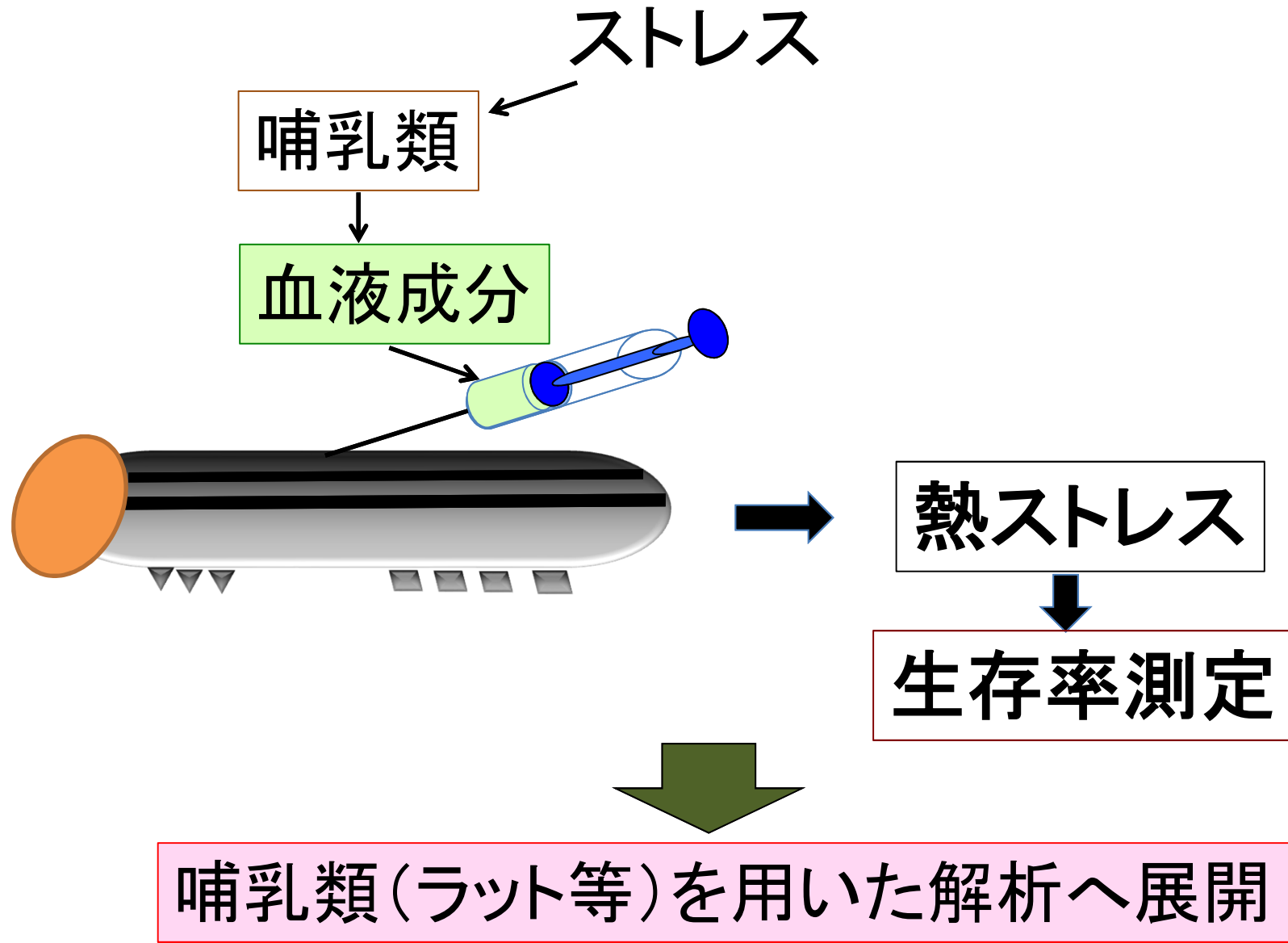
- 本因子の特徴を生かすためには、サプリメントや(将来的)には医動物薬への応用も期待される。
- また、健康管理のために、ヒトや他の動物の体内**ストレスの定量化**にも利用可能と考えられる。

## 企業への期待

- 哺乳類(ヒト)の**ストレス耐性増強因子**同定とその利用を目指す。
- 動物(特に、哺乳類)実験の技術を持つ、企業との共同研究を希望。
- また、サプリメントを開発中の企業、医動物薬分野への展開を考えている企業には、本技術の導入が有効と思われる。



# 昆虫を使ってヒトの相同活性因子を同定する！



## 本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : ストレス耐性付与組成物、  
ストレス耐性付与方法、ストレス耐性体内増殖方法、及びストレス評価方法
- 特願2015-059490
- 出願人 : 佐賀大学
- 発明者 : 早川洋一

# お問い合わせ先

**国立大学法人佐賀大学 産学・地域連携機構**

**知財戦略・技術移転部門（TLO）**

**担当：知財戦略コーディネーター 田中 雄二**

**T E L 0952-28-8151**

**F A X 0952-28-8186**

**e-mail [tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp](mailto:tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp)**