

人工的に進化を起こす：アズキゾウムシの実験進化



自然・環境マネジメント研究部 生態研究グループ

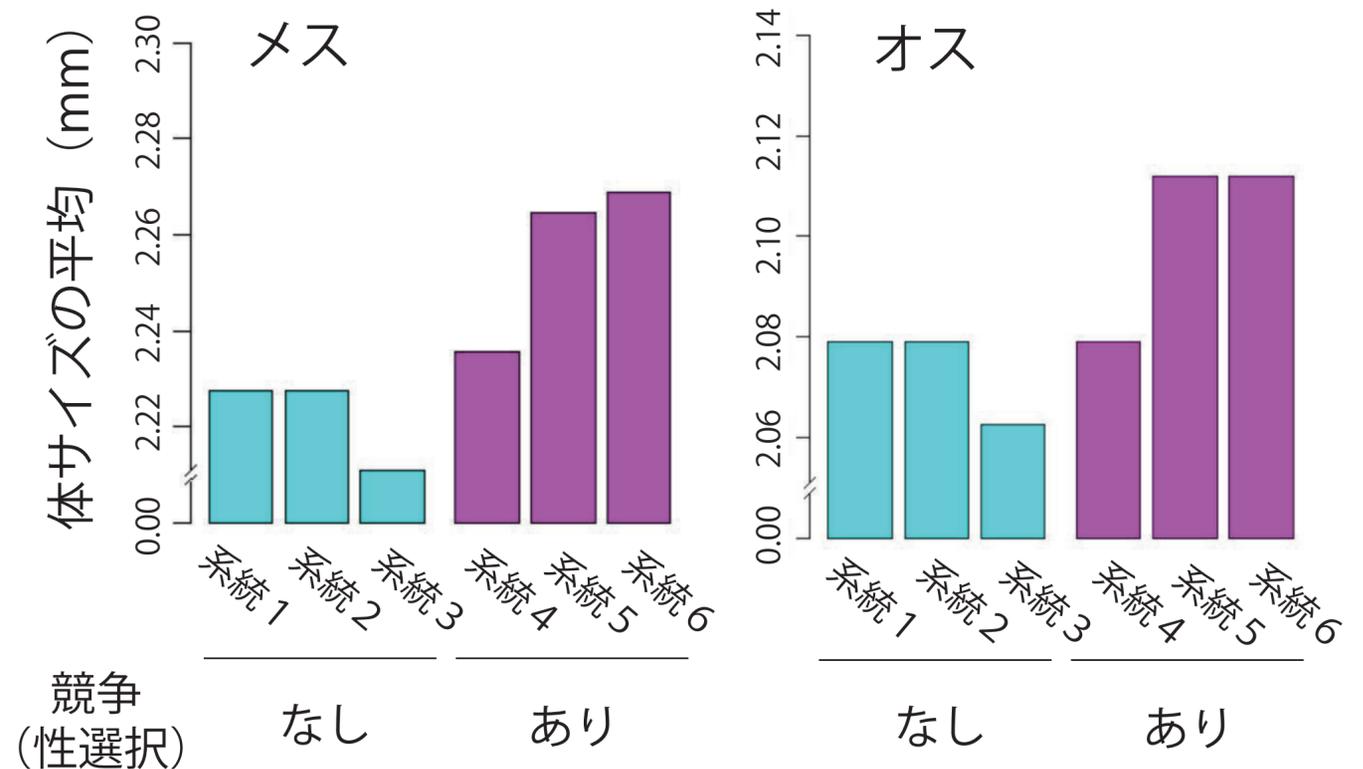
京極大助

進化を研究する方法のひとつに、人工的に進化を起こす「実験進化法」があります。ここでは昆虫のアズキゾウムシを使った実験進化の例を紹介します。

同性の個体（特にオス同士）は繁殖の機会をめぐって競争関係にあります（この競争を性選択と呼びます）。繁殖をめぐり競争が**ある状態**と**ない状態**のそれぞれで、21世代にわたりアズキゾウムシを飼育しました。1世代はおよそ1カ月です。すると、競争を経験した系統のほうが競争を経験しなかった系統よりも1%ほど体が大きいなどの違いが見られました。性選択の有無によって進化が起きたことを意味しています。

アズキゾウムシはシャーレなどに乾燥アズキを入れておけば飼育できます。産卵数や個体数を数える時は数取器やピンセットを使います。性選択の実験進化では有効集団サイズと呼ばれる量が処理間で違ってくるのが問題になります。有効集団サイズは集団遺伝学の式 $N_e \doteq 8N/(V_m + V_f + 4)$ で計算します（ N_e ：有効

集団サイズ、 N ：個体数、 V_m ：オスの繁殖成功の分散、 V_f ：メスの繁殖成功の分散）。紙とペンがあれば計算できます。研究を解説した動画もYouTubeで公開しています→



実験進化後の体サイズの比較 体サイズは前翅長で測っています。それぞれ74~115個体の体サイズの中央値を示しています。