

口頭発表

[D] 生理学・生化学・分子生物学

2024年3月31日(日) 09:00 ~ 11:30 D会場 (白檜2)

09:45 ~ 10:00

[D-37] チョウの翅組織における H_2O_2 の挙動と色模様との関係○中里 優吾¹、大瀧 丈二¹ (1. 琉球大学)

チョウの翅の色模様は、性的シグナル、警告色、擬態のような様々な機能をもっている。この多様な色模様の形成過程を解明するための方法の一つに、色模様を構成する最小単位である鱗粉細胞の分化の運命決定や色素合成に関与するシグナルの特定を行うことが挙げられる。 H_2O_2 は生体に弊害をもたらす活性酸素種であるが、シグナル分子としての役割も担っている。本研究では、 H_2O_2 が翅の色模様形成に関わると仮定し、 H_2O_2 特異的な蛍光プローブ BES- H_2O_2 -Acを用いてイメージングによる実験を行った。翅組織の *in vivo*でのリアルタイムイメージングでは、翅全体に H_2O_2 が見られ、高倍率では、未分化な鱗粉細胞において、表層から少し深部に存在する球状のオルガネラに蛍光シグナルが観察され、さらに、この蛍光シグナルの振動や消失も観察できた。損傷部位に集合するヘモサイトにも蛍光シグナルが観察された。 H_2O_2 をインジェクション法により導入すると、前翅腹側の眼状紋のコアディスクの縮小や後翅背側の眼状紋の黒色リングの拡大が見られた。また、翅組織に直接 H_2O_2 を導入すると、黒色鱗粉の分布の広がりが見られた。これらの結果から、 H_2O_2 はチョウの翅の色模様形成過程におけるシグナル分子として機能していることが推測される。