

G207 マダニ *Ornithodoros moubata* の卵黄タンパク質の同定と発現解析

○堀金麻理・DeMar Taylor (筑波大・生命環境)

卵黄タンパク質 Vitellogenin (Vg) は脱皮ホルモン Ecdysteroid (E) によって直接転写制御される遺伝子の 1 つであり、E、E receptor (EcR)、Retinoic X receptor (RXR) の複合体により発現が誘導されると考えられている。マダニの産卵には吸血が必要であり、吸血後の交尾雌では大量に Vg が合成される。このとき、交尾雌において高濃度の E が検出される。このことからマダニでも Vg 合成は E/EcR/RXR によって誘導されると考えられている。今回 *Ornithodoros moubata* の Vg 遺伝子の部分配列を決定し、その発現パターンを明らかにした。Vg の発現は交尾雌・未交尾雌で異なり、発現器官は他のマダニと同様、脂肪体及び中腸であった。また脂肪体・中腸において EcR、RXR も発現していた。交尾・未交尾雌を比較すると、交尾雌のみで高い E が検出され、今回の結果から交尾雌における Vg 発現も高いことから、マダニにおいても E/EcR/RXR によって Vg の発現が制御されると考えられる。

G208 ナミテントウ (*Harmonia axyridis*) における *dsx* ホモログ (*Hadsx*) の RNAi 法による機能解析

○今野英生・佐々木哲彦(玉川大・院・農)・高橋純一(京大・生態研)・新島恵子(玉川大・院・農)

doublesex(dsx) はショウジョウバエの性決定遺伝子として最初に同定され、その後、他の多くの動物種からそのホモログが単離された。*dsx* は雌雄で異なるスプライシングを受けることにより、性特異的な mRNA が作られる。甲虫目の昆虫では、ナミテントウから *dsx* ホモログ (*Hadsx*) が最初に単離され、雌雄型それぞれの配列が決定されている。しかし、その機能解析は行われていない。そこで今回、ナミテントウにおける *Hadsx* の機能を RNAi 法により調べた。胚期、幼虫期、蛹期に *Hadsx* の雌雄共通配列を元に設計した *dsRNA* を注射し、成虫の形態を観察した。その結果、雄では、頭部と中脚の着色、交尾器、精巣の発達と精子形成に明らかな異常が確認された。一方雌では、受精嚢に顕著な異常が見られたが、頭部と中脚の着色、卵巣の発達にはあまり異常が確認されなかった。この結果から、ナミテントウの性特異的な形態形成では、雄型の *Hadsx* による雄化のほうが、雌型 *Hadsx* による雌化より強い傾向があることが示唆された。

G209 キタキチョウ翅の色彩パターン形成過程におけるチロシンヒドロゲナーゼ及びドーパデカルボキシラーゼ遺伝子の発現

○高柳星歌・上遠岳彦(国際基督教大)・二橋亮・藤原晴彦(東大院)・加藤義臣(国際基督教大)

キタキチョウ *Eurema mandarina* の前翅表は黄色と黒色の色彩パターンを示す。さらに、この斑紋パターンは幼虫期に経験する日長と夏型ホルモンにより制御されていることがこれまでに明らかとなっている (Kato & Sano, 1987; Ishii, 2003)。しかし、分子レベルでの仕組みは不明である。本研究は、本種の翅発生の過程におけるメラニン形成に関与する 2 種の酵素、チロシンヒドロゲナーゼ (TH) とドーパデカルボキシラーゼ (DDC) の発現パターンを mRNA 及びタンパク質レベルで明らかにすることを目的とした。まずこれらの酵素遺伝子をクローニングし、様々な発生時期の翅から mRNA を抽出し、半定量的 PCR 法により発現量を調べた。その結果、蛹化後 8 日目から 10 日目 (羽化当日) までの期間において mRNA の発現がみられたが、短日飼育下ではその発現開始は発生の遅延に伴って後方にシフトした。さらに、翅における発現場所と斑紋パターンの関係、季節型との関係を、*in situ hybridization* などにより調べたので報告したい。