

Poster Presentation

## [PS02] ポスター発表(学生 B:コアタイム2)

Sat. Mar 30, 2024 12:30 PM - 1:30 PM Sakura (Student) (Sakura)

### [PS02-08]DIPA-CRISPR法によるチャバネアオカメムシの高効率なゲノム編集

○Momoyo Takahshi<sup>1</sup>, Minoru Moriyama<sup>2</sup>, Toshiyuki Harumoto<sup>3,4</sup>, Yu Shirai<sup>1</sup>, Naoki Matsuda<sup>1</sup>, Takema Fukatsu<sup>2</sup>, Takaaki Daimon<sup>1</sup> (1. Kyoto Univ., 2. AIST-Bioproduct Rec. Inc., 3. Hakubi Center, 4. Kyoto Univ.)

チャバネアオカメムシは作物生産に被害をもたらす害虫であるだけでなく、実験動物としての有用性も持つ。本研究では、本種における DIPA-CRISPRによるゲノム編集法の確立を試みた。複眼色素合成に関与する遺伝子 *cinnabar* を標的とした CRISPR/Cas9 RNP を羽化後の雌成虫に注射し、その後産下される次世代 ( $G_0$ ) 集団をスクリーニングし、ゲノム編集による変異体の有無とその割合を調べた。条件検討の結果、羽化後5日目以降の雌成虫に注射することで変異体を得られること、特に羽化後14日目以降の性成熟を終えた雌成虫に注射することでゲノム編集効率が高くなることが明らかとなった。また、次世代を回収するタイミング(卵塊)を適切に選択することで、ゲノム編集効率は約42%にまで達することが分かった。 $G_0$ 変異体の交配で得られた  $G_1$  集団の遺伝子型スクリーニングと表現型観察から、 $G_0$  個体に導入された変異は  $G_1$  世代へと高確率で受け継がれることも確認された。本研究により、DIPA-CRISPR法がチャバネアオカメムシにおいて特に有効であること、そして本法が実用的なゲノム編集法として広くカメムシ目昆虫全般に適用できる可能性が示された。