

# 27PB-am075

線虫 (*C. elegans*) の腸細胞内顆粒状オルガネラの形成に及ぼすエタノールの影響

○阿部 綾乃<sup>1</sup>, 近藤 拓也<sup>1</sup>, 若佐 春奈<sup>1</sup>, 高梨 貴正<sup>1</sup>, 錦織 健児<sup>1</sup>, 丹治 貴博<sup>1</sup>, 白石 博久<sup>1</sup>, 大橋 綾子<sup>1</sup> (<sup>1</sup>岩手医大薬)

我々は、生体の栄養飢餓応答や加齢変化といった視点から、線虫 (*C. elegans*) の腸細胞内に形成される顆粒状オルガネラに着目した研究を行っている。複数種存在する腸細胞内顆粒の中でも、我々が命名した HEBE 顆粒は、飢餓に応答して速やかに崩壊する事、また、産卵期の成虫の腸細胞内に豊富に存在する一方、加齢と共に脂肪滴と置き換わっていく事から、代謝の盛んな成育期に過剰な栄養成分の貯蔵に関わっていると考えられるが、その機能は不明である。我々は、飢餓時の HEBE 顆粒の崩壊を阻害する因子を解析する過程で、低濃度のエタノール (EtOH) が飢餓時における線虫の生存率を上昇させることを見出した。そこで、EtOH が線虫の成長、HEBE 顆粒の形成や飢餓応答に与える影響を調べた。

まず、0~1000 mM の EtOH を含む通常飼育寒天培地 (餌として大腸菌塗布) において、受精卵からの成長、及び成虫 1 日目の HEBE 顆粒の観察を行った。その結果、250 mM 以下の EtOH 存在下では受精卵からの成長に影響は見られなかったが、500 mM 以上で顕著な成長遅延が観察された。HEBE 顆粒も、250 mM EtOH 存在下では正常に形成されたが、500 mM では顆粒サイズが縮小した。

次に、リン酸緩衝液中での絶食飼育において、EtOH が成虫 1 日目の線虫の生存、及び HEBE 顆粒の飢餓応答 (崩壊の経時変化) に与える影響を調べた。その結果、1% EtOH (~170 mM) 存在下で顕著に生存率が上昇する事を見出した。この EtOH 濃度においては、HEBE 顆粒の飢餓応答には影響がなかった。

以上の結果から、線虫の成長と、HEBE 顆粒の形成に影響を及ぼす EtOH 濃度はほぼ一致している事が明らかとなった。低濃度 EtOH による飢餓時生存率の上昇に HEBE 顆粒が関与しているかどうか興味深い。