

CAMD セミナー

(Center for Development of Advanced Medicine for Dementia)

ショウジョウバエ脳神経系におけるグリアアセンブリ

杏林大学 医学部 生物学教室

栗崎 健 先生

平成 27 年 1 月 27 日(火) 午後 2 時 00 分～

第 2 研究棟 2 階 会議室

神経系は、神経細胞とグリア細胞という二種類の主要細胞から構成される組織である。神経細胞は、神経情報の処理と制御の基盤をなす神経回路網を構成する。一方、グリア細胞は、神経系の構造と環境の維持、神経細胞への栄養供給、神経情報の修飾など、神経系の機能を維持するために必要な細胞であると考えられている。神経系の中心はあくまでも神経細胞にあり、グリア細胞は単に支援細胞にすぎないという考えが一般的ではあるが、最近では、グリア細胞がグリアアセンブリ（集合体）を形成し、神経回路機能をコントロールしている可能性も指摘されている。いずれにせよ、高次情報処理という脳神経システムの有する高次機能を果たすために、グリア細胞が必要不可欠な存在であることは明らかであり、グリア細胞やグリアアセンブリについてより良く理解することにより、システムとしての脳神経系を頑健に構築・制御・維持する仕組みについて理解することが期待できる。

高度な分子遺伝学的解析ツールの発達と個体レベルにおける遺伝子機能解析に優れたショウジョウバエは、神経系の発生と機能を理解する上で強力な研究モデルシステムとなっている。また、ショウジョウバエは、他の高等モデル生物に比べてシンプルな脳神経組織を有し、グリア細胞の総数も比較的少ないため、ショウジョウバエ脳組織はグリア細胞の発生と機能を解析する優れたモデル系となることが期待できる。私たちはこれまでに、ショウジョウバエにおいても脊椎動物のようなグリアサブタイプが存在し、これらがグリアアセンブリ様の構造を作っていることを明らかにした。また、変態期のショウジョウバエ脳神経系においては、「グリア細胞が神経回路再編成を指揮・制御する」というこれまで知られていなかった、グリア細胞の機能を明らかにしてきた。本セミナーでは、これまでの私たちの研究成果と今後のショウジョウバエを用いたグリア研究の展望とそのポテンシャルについて紹介する。

連絡先: 認知症先進医療開発センター
アルツハイマー病研究部 飯島浩一(内線 6408)