

WIAS TOP Runners' Lecture Collection

小脳の区分の理解

杉原泉 教授

大東文化大学 スポーツ・健康科学部 健康科学科 特任教授
東京科学大学 名誉教授、非常勤講師



小脳は、大脳その他のさまざまな中枢神経系の領域と直接、あるいは特定部位の中継を介した接続を形成して、様々な運動機能、および認知機能、自律神経能に対する調節を行い、個体の様々な状況に対する適応能力を高めている。小脳の神経回路は、大脳とは異なり小脳内での入出力連絡はほとんど存在しないので、小脳外との入出力連絡だけで捉えることができる。すなわち、主要な入力線維である、苔状線維と登上線維、そして出力線維としては、プルキンエ細胞と小脳核細胞である。これらの神経投射を解析すると、神経投射に関連した小脳皮質の区分構造の存在が示される。その区分がそれぞれ、神経投射に従った機能を担うと考えられる。一方、小脳、特に小脳皮質には、Aldolase C や Protocadherin 10 を含む様々な分子の発現パターンから認識される区分も存在する。この分子発現パターンによる区分は、成体小脳では縦縞模様として小脳全体に認識される。発達過程を見ると、未熟な胎仔期の小脳の各所に発生時期がやや異なるプルキンエ細胞の亜集団が形成するクラスターの分化と移動の結果として分子発現パターンの区分が形成される。神経投射も小脳の発達過程において形成されるので、神経投射に関連した区分と分子発現パターンの区分の間には密接な関連があると推定される。以上のような小脳の区分、特に小脳皮質の区分の構築に関して、これまで、主としてマウスを用いて、実験的な解析を行ってきた。その成果について紹介したい。

2月18日(水)11:00-12:00
TWIns(50号館)3階セミナールーム3

主催：早稲田大学 高等研究所

企画：星名直祐(早稲田大学 高等研究所) Naosuke.Hoshina@aoni.waseda.jp