

## 「越シナプストレーシングを利用した大脳皮質 —大脳基底核ループ回路の構造解析」

井上 謙一

京都大学ヒト行動進化研究センター

大脳皮質は大脳基底核と視床を介したループ回路を形成している。前頭葉に由来するループ回路は、運動ループ、眼球運動ループ、背外側前頭前野ループ、外側眼窩前頭葉ループ、前帯状回ループの5つの並列したループ回路に分類されており、これらのループ回路は、起始となる皮質領野が異なるだけでなく、大脳基底核や視床の中継部位が異なるという並列性を備えていることが古くから報告されている。一方で、近年では同一のループ内のみならずループ間においても情報の統合と分散が行なわれているという、ループ回路の半開放性を示唆する報告もなされている。このような複数の脳領域を経由する多シナプス性神経路の構造解析に、シナプスを越えて感染が伝播する神経向性ウイルスを利用する越シナプストレーシング法は極めて有効である。我々はこれまで、神経向性ウイルスの一つである狂犬病ウイルスおよびそのベクターを利用した越シナプストレーシングにより、非ヒト霊長類の大脳皮質—大脳基底核ループ回路の構造解析をおこなってきた。本発表では運動前野および前頭極をターゲットとした解析例を紹介するとともに、異なる皮質を起始とするループ回路間の関係性を詳細に解析するための蛍光双方向性トレーシング法の開発などについても紹介したい。