

～新見賞～



佐野 訓明

略 歴

昭和44年9月14日生
平成4年3月 岡山大学薬学部卒業
平成9年3月 岡山大学大学院自然科学研究科博士課程 修了
平成9年4月 岡山大学医学部 解剖学第三教室 助手
平成15年4月 岡山大学大学院医歯学総合研究科 神経機能構造学分野 助手
平成17年4月 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 神経機能構造学分野 助手
平成19年4月 助手は助教となった
平成20年4月 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 神経ゲノム学分野 助教
現在に至る

研究論文内容要旨

神経細胞が成熟する過程では、神経活動に不可欠な多くの遺伝子の転写が誘導されるが、細胞核に存在する酵素、DNAトポイソメラーゼII β （トポII β ）がこの過程に必須であることを既に報告した。トポII β はゲノムDNAの2重鎖切断と再結合を行う酵素で、この働きによりDNAを凝縮あるいは伸展させることができる。本研究では、神経前駆細胞の初代培養系を用いて、トポII β が活性化する遺伝子群をマイクロアレイにより網羅的に解析し、さらにこの酵素が直接に働いているゲノム上の部位を、酵素活性を利用した新規方法（eTIP法）とタイリングアレイにより同定した。この結果、トポII β により誘導される遺伝子（A1遺伝子）は、そのほとんどが神経細胞の成熟や活動に不可欠な機能を担うタンパク質をコードしており、A1遺伝子の近傍にはトポII β の作用点が集まっていること、A1遺伝子は長くてATに富む遺伝子間領域（LAIR、遺伝子砂漠とも呼ぶ）に隣接することが多い事、LAIRに隣接するA1遺伝子は遺伝子そのものも長くてATに富む（LA遺伝子と名付けた）ことが明らかになった。ATに富むゲノム領域は高度に折り畳まれて凝縮している。神経機能に深く関わる遺伝子の多くはLA遺伝子として凝縮したゲノム環境に位置し、それを脱凝縮して活性化する新たな遺伝子制御メカニズムの存在と、その一端をトポII β が担っている事が初めて示された。