

解禁時間（テレビ、ラジオ、WEB）：平成21年1月16日（金）午前4時  
（新聞、雑誌）：平成21年1月16日（金）付朝刊以降

国立大学法人熊本大学



Kumamoto University

平成21年1月13日

報道機関各位

熊本大学・大学院医学薬学研究部  
熊本大学・グローバルCOE  
「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」

## 神経ネットワーク形成を制御する新しい軸索ガイダンス分子の発見

熊本大学・大学院医学薬学研究部神経分化学分野 / グローバル COE「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」（田中英明教授）の元国費留学生 Shahidul M. Islam 助手と新明洋平助教らは、神経ネットワーク形成を制御する新しい軸索ガイダンス分子を見出した。この研究成果は、米国科学誌サイエンス（米国時間1月16日号）に掲載予定である。

神経細胞は細胞体から軸索と呼ばれる長い突起を伸ばし、適切な相手と結合し神経ネットワークを形成する。このネットワークが脳機能の基盤であり、発生過程と再生過程において、神経軸索は適切な標的細胞に到達することが必須である。この軸索成長を調節する分子は軸索ガイダンス分子と呼ばれ、これまでに幾つかのガイダンス分子が同定されてきた。しかし、脳の複雑さを考慮すると未だ明らかにされていないガイダンス分子が存在すると考え分子探索し、draxin と命名した分子を見出した。draxin は既知のガイダンス分子とは全く相同性のない分泌性の蛋白質であり、神経軸索先端に draxin が作用すると軸索成長が反発阻害される。draxin 遺伝子欠損マウスの脳では、左右の大脳半球を連結する脳梁、海馬交連、前交連が完全に欠失するなどの重篤な症状が見出され、神経ネットワーク形成における重要な分子であることが明らかになった。draxin とその受容体の解析を進展させることにより、脳形成機構の一層の理解が深まることが期待される。また、障害を受けた神経系の再生治療の大きな課題の一つは軸索再生を促進することであり、軸索成長の阻害活性を持つ draxin 分子の機能を阻害することにより、神経の再生医療を切り開く可能性が有る。

（お問合せ先）

熊本大学大学院医学薬学研究部神経分化学分野

担当：田中英明

電話番号：096-373-5292（直通）

E-mail：hitanaka@kumamoto-u.ac.jp