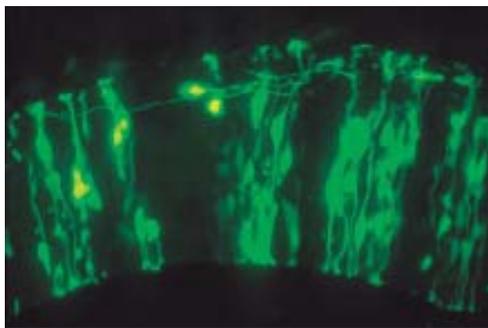


# アラキドン酸の可能性と これからの脳科学



「病気は治せても、気持ちは落ち込んでつらい状態であったりしたら、生きていても楽しくないですね。脳を健康にして、心も健康になるような研究を続けていきたい」と大隅教授。



神経上皮細胞の形態。蛍光タンパク質により神経上皮細胞を標識し、可視化したもの。上部の蛍光が強い細胞は、最終分裂を終えた神経上皮細胞から生み出された、ニューロンである。



脳科学 GCOE の活動の一つ「若手フォーラム」。いろいろな活動を行う中で、新しいコラボレーションができ、今年は新しい研究が立ち上がった。若い研究者同士、一人ひとりの活動とコミュニケーションが大きな力となっている。



世界を飛び回る大隅教授の七つ道具。PCのメモリーや変圧プラグなどのほかに、使い込まれた逸品が並ぶ。万年筆は、アナログの感覚を大事にしているという大隅教授のアイデアの源。緑色の手帳は、海を越えてギリシアから戻ってきたという運の強い手帳。詳しくは大隅教授のブログ「仙台通信」で。

医学系研究科 附属創生応用医学研究センター  
ゲノム機能解析部門 形態形成解析分野 教授

**大隅 典子**

Noriko Osumi

1960年生まれ。東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了。歯学博士。1998年より現職。東北大学脳科学グローバルCOE 拠点リーダー、科学技術振興機構・戦略的創造研究推進事業(CREST)代表。ディスティングイッシュト プロフェッサー

大隅教授らは、多価不飽和脂肪酸の一種であるアラキドン酸が神経新生を促進し、うつ状態などの精神疾患予防や改善の可能性のあることを発見した。では、アラキドン酸と脳の関係とは。脳は胎生期で発達が完了するものではなく、成体でも改変され、新しい細胞が生まれている。なかでも学習や記憶の入り口と呼ばれる海馬では、“種の細胞”である「神経幹細胞」が多数分裂して増殖し、ニューロン(神経細胞)やグリア系細胞へ分化(変化)することにより形成されていく。この神経新生の過程においてグリア系細胞はニューロンの機能をサポートし、血管と作用することによって酸素や栄養を取り込みながら構築される。この時、遺伝子がつくるタンパク質は重要な役割を果たし、タンパク質と結合する多価不飽和脂肪酸もまた大きく関わる。

ここで、DHA(ドコサヘキサエン酸)と同様の、主要な多価不飽和脂肪酸の一種であるアラキドン酸が、脳の活性のスイッチを入れ神経新生を促進することがわかった。さらにうつ状態などの精神疾患と神経新生の低下が関係することから、精神疾患の予防や改善の可能性のあることを発見したのである。

大隅教授はこうした研究に加え、「東北大学脳科学グローバルCOE」の拠点リーダーも務めている。これは、脳神経科学を社会に環流し、脳科学の活用による新しい分野の開拓推進と脳科学に関する異分野交流を目指したものである。

大学院生や博士研究員によって企画・運営される「若手フォーラム」では、自らの研究について異分野の研究者とディスカッションする知の交流が図られている。研究の一端を体験してもらう「オープンラボ」や、市民とのインタラクションとなる「脳カフェ」など、多岐にわたる活動を推進。若手研究者とともに脳科学の大きな可能性を探究している。

<http://www.dev-neurobio.med.tohoku.ac.jp/ja/>