



プロフィール

1960年神奈川県鎌倉市生まれ。1988年東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了。歯学博士。1988年同大学歯学部助手、1996年国立精神・神経センター神経研究所室長を経て、1998年より現職。2006年より総長特別補佐(男女共同参画担当)。日本学術会議第20期会員。専門は発生生物学、分子神経科学。2005年より科学技術振興機構の戦略的創造研究(CREST)の代表者として「ニューロン新生の分子基盤と精神機能への影響の解明」に従事。2007年より文部科学省グローバルCOE「脳神経科学を社会に還流する教育研究拠点」を代表。著書に『神経堤細胞』(共著、東京大学出版会、1997年)、『人体発生学』(分担、南山堂、2003年)、訳書に『心を生みだす遺伝子』(岩波書店、2005年)、『エッセンシャル発生生物学第2版』(羊土社、2007年)など。ナイスステップな研究者 in 2006 を科学技術政策研究所より授与。

研究内容

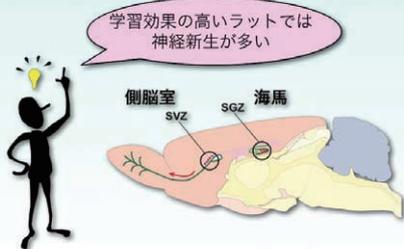
◇脳神経細胞の産生メカニズムを解明

脳の中には1000億個の神経細胞と、その何倍もの数のグリア細胞(神経膠細胞)が存在し、精密なネットワークを形成しています。私たちは、どのようにして脳の細胞の元になる細胞(神経幹細胞)がたくさん分裂して数を増やし、神経細胞やグリアの細胞に変化(分化)するか、さらに、このような脳の細胞の産生(神経新生)がどのようにして維持されるか、そのときの遺伝子の働きや環境の作用について研究しています。

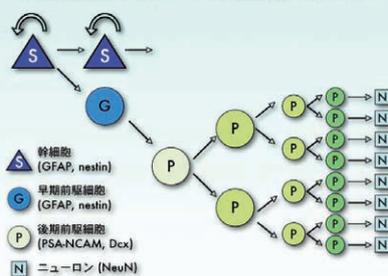
最近では、必須脂肪酸に結合するタンパク質が神経新生に

重要であることを見いだしました。細胞の中で、このタンパク質は細胞の膜などに必須脂肪酸を届ける働きのほかに、遺伝子が入っている「核」という部分にも到達し、遺伝子の活性のスイッチを入れる可能性が考えられます。また実際に、ラットを用いた実験で、アラキドン酸という必須脂肪酸を投与すると、海馬の神経新生が向上することを確かめました。うつ状態と神経新生の低下に関係があるという報告が相次いでいます。したがって、アラキドン酸のような必須脂肪酸は、うつ状態やその他の精神疾患の予防や改善に効果があることが期待されます。

神経新生と学習(ラットの実験)



神経幹細胞は増殖しつつ神経細胞を作り出す



ARAとDHAの効果調べる実験



Maekawa & Matsumata et al., unpublished

メッセージ

◇「まなざしのちから」を活かしてほしい

発見するよこびは科学者にとって何にも代え難いものです。新しいことを発見するためには、既成概念によって目を曇らせることなく、対象をよく見つめる必要があります。発見を他の人と分かち合えると、さらに楽しくなります。それは、身近な研究室の仲間でも、あるいは他の分野の研究者でも。自分と異なる人との交流から、新しいアイデアが生まれるでしょう。

発見を社会に活かす目も大切です。可能なかぎり、研究成

果は社会に還元されなければなりません。科学技術に馴染みのない一般市民に貴方の成果を伝えるのは、簡単なことではないかもしれませんが、自分の立ち位置を知り、今後の方向性を考えるのに役立ちます。新たなプロジェクトを思いつくかもしれません。

これから社会で活躍する皆さん、是非これから、皆さんの「まなざしのちから」を活かしてほしいと願っています。