

さきがける 科学人

Vol.
18

戦略的創造研究推進事業さきがけ「脳情報の解読と制御」領域
研究課題「質量顕微鏡法による神経伝達物質のイメージング」

脳をいつまでも健康に 記憶や老化の謎を解く



脳内を「見える化」する研究

午前中は頭が冴えて仕事はかどるのに、午後になると眠くなる——。これは神経伝達物質アセチルコリンの脳内の量が減るからなのです。アセチルコリンは記憶や学習、睡眠にまで影響する重要な、興味深い物質です。しかし取り出すときに大変壊れやすいことや、どこにあるか見る方法がないために簡単には調べられませんでした。

研究で使っている質量顕微鏡は、ノーベル化学賞受賞者の田中耕一さんが発明した質量分析法を発展させたものです。レーザーを照射してイオン化した生体物質を検出し分析することで、その生体物質の分布を目で見ることができるようになります。このイメージング手法を使えば、脳の老化の仕組みを解明することにもつながります。アルツハイマー型認知症は神経伝達物質アセチルコリンが減少することが知られているので、脳内のアセチルコリンを可視化できるこの手法は高齢化社会には欠かせない研究になります。

子どもの頃の原風景が 研究者への芽吹きに

兵庫県の丹波篠山という日本昔話を地で行くような自然豊かな環境で育ちまし

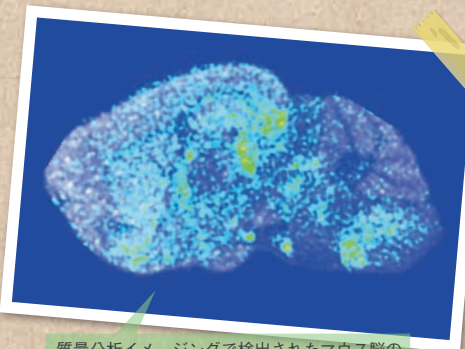
た。幼い頃からずっと自然や動物が好きで、高校でも生物部に所属していました。

学生時代は高校の生物の教師になるつもりでした。最先端の知識をもつ、視野の広い教師の方が生徒も楽しいだろうと思い、研究に力を入れるようになりました。卒業後は技術員としてJSTのERATOプロジェクトに参加しました。研究者としては異色ですが、その頃に関わった研究で出した論文が、博士課程に進む鍵となりました。やれるところまでやってみようと思い続けるうちに、気づくと研究者になっていたのです。

「さきがけ」は研究に積極的に 取り組むためのトリガー

3度目の挑戦でさきがけに採択されたことで、脳情報の関連で、他の専門分野の方と話ができて、世界が広がりました。自分の研究だけでは見えなかった景色が広く見えてきた感じです。領域会議で各分野の最先端の研究に触られるのはとても刺激的です。「もっと自分の研究に自信を持って」などと総括から鼓舞されると自分も頑張らなければ、思いを新たにします。

自分に肯定的にならねばとも思うのですが、研究に対して常に「これで良いのか」と自問自答しつつ向き合ってきた積



質量分析イメージングで検出されたマウス脳のアセチルコリンの分布。黄緑色に見えるところに多く存在する。

み重ねが、結果的に今の足場を固めることにつながったように思います。

人や社会の役に立ってこそその研究なので、将来的には認知症のメカニズム解明や治療につながる、基礎と医学応用の橋渡しとなるような研究に取り組んでいきたいと思っています。

高齢になっても脳が生き生きとした状態で、一人でも多くの人たちに毎日を楽しく過ごしてほしい。それが社会の活性化にもつながればよいと思います。

浜松医科大学メディカル
フォトリクス研究センター
基盤光医学研究部門
光イメージング研究室
准教授

矢尾 育子



やお・いくこ

兵庫県生まれ。1997年、神戸大学農学部卒業。2004年に東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科病態代謝解析学分野博士課程修了。04年より三菱化学生命科学研究所研究員。09年より関西医科大学医学部助教授、講師、准教授を経て、13年7月より現職。10年よりさきがけ研究者。趣味はテニス、ランニング(フルマラソンも走完)、自然観察、自然写真の撮影、カラオケや食べ歩きなど。

●矢尾さんの詳しい研究内容を知りたい方はこちらへ
http://www.hama-med.ac.jp/uni_index_opticalimaging.html

TEXT: 岡本典明 / PHOTO: 浅賀俊一



趣味のテニスをさきがけの領域総括やアドバイザー、研究者の仲間と。