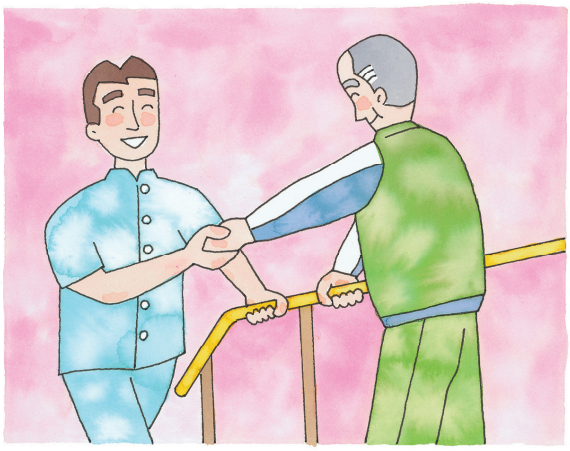
脳と記憶のナゾを解き、人の幸せを考える。

神戸学院大学
総合リハビリテーション学部准教授
坂本　年将
Toshimasa Sakamoto



今から20年ほど前、理学療法士として実務を経験していた私は、もう少し自分の仕事の幅と奥行きを広げようと、アメリカの大学院に留学しました。初めは理学療法を学び、患者さんたちの運動指導に役立てたいと思っていたのですが、少しして運動だけでなく、人間や動物のさまざまな適応行動の背後にある脳のメカニズムを深く知りたいと思うようになりました。そして、マサチューセッツ工科大学（MIT）の脳認知科学科で博士号を取得しました。博士課程ではショウジョウバエをモデル動物として、遺伝学的な技術を使い、学習や記憶の基礎となる脳の神経ネットワークの構築の仕組みを明らかにしていきました。

博士号取得後は、さらにその神経ネットワークの構築を促す手段として、栄養サプリメントの開発に携わりました。たとえば、アルツハイマー病は脳細胞が死に、記憶が失われていく病気ですが、その初期症状としてシナプス（ネットワークの形成に必要な神経間の繋ぎ目）の消失があります。2年前に私の動物実験のデータから、神経細胞膜の合成を促すサプリメントの投与により、脳でシナプスの形成が促進されることが示されました。現在ではこの知見などをもとに、アメリカとヨーロッパでアルツハイマー病患者を対象とした臨床試験が行われています。サプリメントによる症状の軽減、または悪化を遅らせる効果を期待しています。

一昨年に帰国し、現在は神戸学院大学で引き続き脳と記憶の研究に取り組んでいます。MITでは動物を対象に基礎的な研究をしていましたが、これからは人を対象とした実践的な研究もどんどん行いたいと思っています。理学療法との関連で言えば、人はどのように複雑な運動パターンを習得していくのか。たとえばピアノの演奏のように連続する筋収縮パターンを習得する過程で、右脳と左脳でそれぞれどのような神経活動が起こっているのか。パソコンの画面を逆さまにし、被検者にマウスでカーソル操作をさせるなど、日常生活の中で形成された感覚と運動の繋がりを崩した時に、その人の手や腕、そして脳はどのように反応し、新たな環境に適応していくのか、といった研究です。動物実験から得られる詳細な脳機能の理解と、人を対象とした研究から得られるクリニカルな知見をもとに、運動技能の習得を支援する教育または治療プログラムを開発していければと思います。

過去10年ほどの間にさまざまなテクノロジーが生み出され、学習や記憶といった認知機能のベースとなる脳の働きについての理解は飛躍的に深まりました。しかし、教育や医療への応用となるとまだまだ分からないことがたくさんあります。理学療法士としてキャリアをスタートした私としては、科学も最終的には人を救い、幸せにするものであるべきだと思います。道のりはまだまだ長いですが、現時点で利用できるさまざまな研究手法を組合せることで、人が環境に適応し、より良く生きていくことを支援できればと考えています。

※バックナンバーは、本学ホームページでご覧になれます。

神戸学院大学

法学部　経済学部　経営学部　人文学部　総合リハビリテーション学部　栄養学部　薬学部

有瀬キャンパス　〒651-2180 神戸市西区伊川谷町有瀬518　TEL:078-974-1551（代）
ポートアイランドキャンパス　〒650-8586 神戸市中央区港島1-1-3　TEL:078-974-1551（代）
長田キャンパス（法科大学院）　〒653-0862 神戸市長田区西山町2-3-3　TEL:078-691-4888（代）

※大学院人間文化学研究科心理学専攻が財団法人日本臨床心理士資格認定協会の臨床心理士第一種指定校として指定されました。

http://www.kobegakuin.ac.jp/