

# 脳PRO Newsletter

文部科学省  
脳科学研究戦略推進プログラム  
Vol.1, February, 2012

## ■発行元

脳科学研究戦略推進プログラム事務局

愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38 生理学研究所内  
tel: 0564-55-7803,7804 fax: 0564-55-7805  
website: <http://brainprogram.mext.go.jp/>

平成24年2月22日発行/ February 22, 2012

2012©MEXT SRPBS Printed in Japan

本書を無許可で複写・複製することを禁じます

脳プロは“社会に貢献する脳科学”の実現を目指し、平成20年度からスタートした国のプログラムです。

- 特集：第2回 脳プロサイエンスカフェ アフターレポート ……1
- シリーズ：「これが私の生きる道」～中西重忠プログラムディレクター編・その1～ ……2
- 事務局通信 イベントのご案内・編集後記 ……2



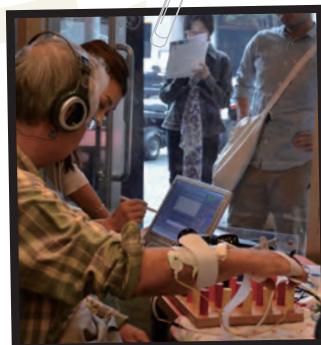
## 特集： 第2回 脳プロサイエンスカフェ アフターレポート

2011年11月5日、東京・青山一丁目のカフェ BOOK246にて第2回 脳プロサイエンスカフェが開催されました。登壇者は慶應義塾大学 牛場潤一氏。テーマは「ニューロリハビリテーション」。ニューロリハビリテーションとは、リアルタイムで計測する脳活動データを使いながら失われた脳機能の回復を目指す、新しいリハビリテーション方法の1つ。第2回サイエンスカフェでは、このニューロリハビリテーションの原理から実際の使用方法までが、デモンストレーションと合わせて紹介されました。本サイエンスカフェ終了後、牛場氏にこの研究に至った経緯やこれから挑戦したいことなどについて、お話を伺いました。

※この研究は、脳と機械をつなぐ技術についての研究で、脳プロの課題 A（平成20年度～平成24年度）の取り組みの1つです。

### 右写真：腕が麻痺した患者さんに対するニューロリハビリテーションのデモ

ヘッドホン型の脳波計測装置により得られた脳活動に応じて、腕に装着したリハビリ介助装置が動きます。それにより、腕の運動がサポートされ、リハビリ効果を生み出します。



### ニューロリハビリテーションのニーズ

現在、日本には脳卒中の患者さんは約130万人、その中の多くの方がリハビリに取り組んでいらっしゃいます。ニューロリハビリテーションは新たなリハビリテーション技術への応用に大きな期待が寄せられています。



### Q. 工学部から医学系、ニューロリハビリテーションの研究を選ばれた理由、きっかけは何ですか？

小学校の頃、友だちに誘われて放課後のパソコン教室に通い始め、そこで人工知能という研究分野に出会いました。あたかも人間の脳のように、人との対話を通して言語を習得していく様子は、プログラムがどういう仕組みで動いているのか分かっていても、不思議でしかたありませんでした。

こういった研究を極めたいと思って、理工学部に進学することを決めたのですが、勉強していくほどに、人工知能と実際の脳との間には大きな違いがあることに気づきました。本当の脳はどのような動作原理に基づいて動いているのだろう、ということの方に興味広がっていくとともに、自分が習得したプログラミングや電子回路などを活かして研究できないか、思案するようになりました。

大学4年になって医工学系研究室に配属されると、真っ先に指導教授に頼み込んで、理工学部と医学部の両方で勉強する機会を作っていただき、両学部を往来する生活を始めるようになりました。そのなかで自然と、両分野を融合したリハビリテーション神経科学の道を歩むようになりました。

(裏面へつづく)

**Q. これから挑戦したいことは何ですか？**

研究者としては、損傷した神経ネットワークの構造的修復を可能にする「再生医学」と、適切な情報処理過程を神経ネットワーク上に再構築する「ニューロリハビリテーション」を融合させた、新しいタイプの研究に切り込んでいきたいです。

一方、教育者としては、リハビリテーション神経科学の理論と実践を体系化して、ひとつの学問を創りたいです。そうすることで、後進がもっと伸びやかにこの分野を勉強し、発展させることができるのではと考えています。

・・・でも、ここに挙げたことは一人では到底できないので、たくさんの先輩後輩、仲間たちと挑戦していきたいです。ちなみにプライベートでは、中学から大学までやっていたバンド活動にまた挑戦したい！です（トランペット吹いてました（笑））。

**Q. 3人のお子さんの父親でもある牛場先生に・・・  
今の子供達に一言！伝えたいメッセージをお願いします。**

寝食を忘れて熱中してしまうほどの情熱が傾けられるような、自分にとっての大切な「なにか」を見つけよう！

Junichi USHIBA



慶應義塾大学 理工学部 物理情報工学科を卒業。同大学院理工学研究科 修了。同大学 理工学部 生命情報学科 助手を経て、現在、慶應義塾大学 理工学部 生命情報学科 専任講師。

シリーズ：「これが私の生きる道」  
～中西重忠プログラムディレクター編・その1～  
楽しく・美しく

このシリーズでは、脳プロに関わる先生方にこれまでの研究者人生にまつわるお話についてご紹介いたします。第一弾は中西重忠プログラムディレクター。学生時代から今日までのご自分の一貫したお考えについて、丁寧にお話し下さいました。

Shigetada NAKANISHI



生命現象の基本原則を、自らの手で明らかにしていくことこそが私が研究を続けている目的です。世界中誰も知らないことを追求し、最初に理解し発見する、こんな楽しいことは一生やめられません。

大阪バイオサイエンス研究所 所長。平成 20 年度、脳プロ開始に伴いプログラムディレクターに就任。専門は分子生物学、神経科学。京都大学医学部等にて、グルタミン酸受容体の分子メカニズム、神経ネットワークのシナプス伝達機構の研究を進め、現在に至る。

This is my life

それを実現するには多くの工夫と努力、それに信念が大切だと思います。世界中には多くの優れた研究者がおり、その中で独自の発想と新しい実験手法の開発なしでは新しいものは見出せない、そう考え、これまで挑戦し続けてきたのです。自分の考えを信じ、自らの手を動かし、自分達のみで見たものだけを信じ、目標に向かって取り組み続ける、成功への道はそれしかないと思っています。出てきた結果は事実であっても真理をついていないかもしれない。従って角度を変え、対象を変え、方法を変え、何度も確認する。真実にたどりつくための最も大切な作業だと考えています。

自然は本当に素晴らしい。私達がたどりついた真実はそこにあるほんの一部。それでもやっぱり美しい。その美しさを実感する瞬間こそが私の研究者人生の醍醐味。そのためにはこれからも自分の考えを信じ、研究を続けていくのだと思っています。

次号：「ストラテジーと流儀」につづく…(取材：丸山めぐみ)



事務局通信

● イベントのご案内

(詳細は <http://brainprogram.mext.go.jp/index.php?event>)

第3回 脳プロサイエンスカフェ in 中之島公園  
「惹かれる匂い 怖い匂い」小早川 令子

日時：2012年3月23日(金) 19:00-20:30 (開場 18:30)

場所：アートエリアB1 (京阪電車中之島線なにわ橋駅地下1階)

● 編集後記

こんにちは、脳プロ事務局の大塩立華です。ついに脳プロニューズレターが創刊しました！今回の特集は昨年11月に開催されたサイエンスカフェのアフターレポート。牛場先生のお人柄も含め、当日の様子を感じて下されば幸いです。また、シリーズ「これが私の生きる道」では研究者人生を謳歌している先生方の生の声を今後もご紹介いたします。乞うご期待！