



平田 康夫

HIRATA Yasuo

国際電気通信基礎技術研究所

社長

イノベーション創出に向けての研究開発

— 脳情報科学が拓く未来 —



国際電気通信基礎技術研究所(ATR)は、けいはんな学研都市にて、ICTに関する基礎的・先駆的な研究開発に取り組んでいる民間企業です。関経連はじめ産学官の幅広い支援のもと、1986年に発足しました。以来、国内外の大学や企業などと連携をはかりながら、脳情報科学、ロボット、無線通信技術などの研究開発を進めています。なかでも、脳情報科学は、農業革命、産業革命、そしてICT革命に続く「第4の革命」となりうる大きな可能性を秘めた分野です。脳の情報処理の仕組みを理解し、それを生活や産業活動に役立てることができればと考え、その研究開発に力を入れています。

その一つとして、ブレイン・マシン・インタフェース(BMI)があります。BMIとは、機能的MRIや脳波計などで計測した脳活動のデータに基づいて、人が何を考えているか、何を見ているか、何を念じているか、などを解読し、それをロボットや機械に伝える技術です。ATRでは、これまでに、考えただけでロボットを制御したり、脳活動から見ている画像を再現したり、睡眠中の夢の内容を解読する、など数々の世界初の研究成果を挙げてまいりました。

最近では、実際の生活空間で、BMIにより電動車いすを動かしたり、家電のスイッチを入れたりするシステムの開発に成功しました。この技術をさらに高度化・高精度化することにより、体の不自由な方の自立生活に役立つ技術として大きなイノベーションにつながると期待しています。

また、リハビリテーションへの応用にも取り組んでいます。これまでは、例えば、脳卒中で手足が麻痺した患者さんも医療従事者も、リハビリ訓練中に肝心の脳の活動状態を知ることができませんでした。患者さんの脳活動を正確に時々刻々観察して、それを機能回復に生かす新しいリハビリテーション

手法の開発を行い、病院においてその効果を検証しているところです。

さらに、最新の研究成果として、脳の状態を望ましい方向に導くことを可能とする「デコーデッド・ニューロフィードバック」と呼ぶ革新的な手法を開発しました。この技術により、例えば、神経疾患の方と健常の方の脳活動パターンの違いを詳細に見つけ出し、改善につなげるなど、精神疾患・神経疾患の治療に新たな道筋を示し、大きな反響を呼んでいます。現在は、倫理的な側面にこれまで以上に配慮しつつ、医療機関と連携しながら治療に向けた研究を一步一步進めています。

脳情報科学は、経済活動の面からも注目を集めています。例えば、製品デザインに対する人々の本当の「好き嫌い」や「心地よさ」は、アンケート調査だけでは必ずしもわかりません。これを脳活動から、どのデザインが消費者の心をとらえているのかを特定することができるようになってきています。

いまや日本は、既存の技術や考え方の改善・改良だけでは、一層厳しさを増す世界の競争に打ち勝つことはできません。わが国の成長戦略、日本再興戦略にも謳われている科学技術イノベーションが是非とも必要です。

ATRは、これまで培ってきた脳情報科学をはじめとする世界トップレベルのさまざまな研究開発成果や技術を、中長期的な視点で画期的なイノベーションを巻き起こすための芽として大きく育てていきたいと考えています。その結果が、設立理念の一つである、けいはんな学研都市、関西の活性化、ひいては日本産業の活力につながることを信じ、これからもユニークで質の高い研究や技術開発に取り組んでいく所存です。(談)