

技術で未来拓く

98

—産総研の挑戦—

脳の機能回復 適切に促す

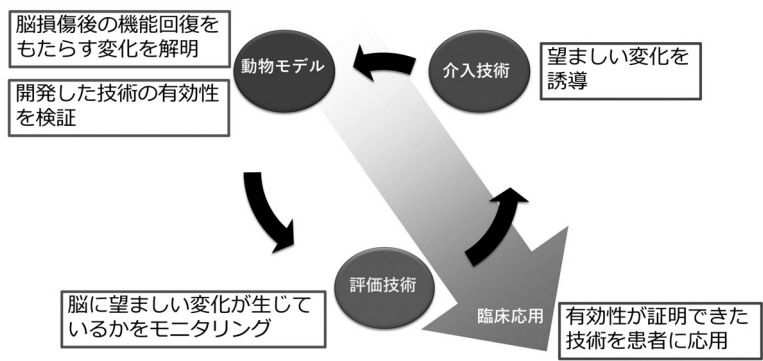
わちニューロリハビリテーションによって脳の機能をよみがえらせる試みが注目されている。しかし、損傷を受けた脳をよみがえらせるために「脳のどのような変化を促すべきか」についての理解は十分ではないのが現状である。そこで産総研総合研究所（産総研）では、脳の機能回復メカニズムを理解し、その知見に基づいたニューロリハビリテーション技術の開発を進めている。

産総研では動物モデルを用いて、脳損傷後の運動機能回復をもたらし、損傷周囲の領域ではブラックボックスではなく脳損傷後に「変化するべき脳の目標」を示されたと見える。特に手の運動機能回復には「運動前野腹側部」と呼ばれる脳の領域の活動を高めるとが重要である。ニューロリハビリテーション技術の一つとして、リハビリ中の脳活動を計測し、脳に望ましい変化が生じているかをモニタリングする。特に手が示されたと見える。特に手の運動機能回復には「運動前野腹側部」と呼ばれる脳の領域の活動を高めるとが重要である。ニューロリハビリテーション技術の一つとして、リハビリ中の脳活動を計測し、脳に望ましい変化が生じているかをモニタリングする。

ニューロリハビリテーション技術

メカニズム理解
高齢化社会を迎えたわが国にとって、脳卒中などによる脳の損傷は深刻な問題である。近年、「脳の変化を適切に促す」新たなリハビリテーション、すなわちその機能と構造を変化

可塑性生かす
脳には一度システムが、脳をよみがえらせるためのポイントとな



産総研のニューロリハビリテーション技術開発

脳に望ましい変化が生じているかをモニタリング

脳損傷後の機能回復をもたらす変化を解明

開発した技術の有効性を検証

望ましい変化を誘導

有効性が証明できた技術を患者に応用

産総研 人間情報研究部門
ニューロリハビリテーション
研究グループ 研究グループ長



肥後 範行

横浜出身。脳の不思議に魅せられ研究の世界に入った。産総研でリハビリの臨床に関わる研究者や工学系研究者と出会い、緊密な連携の下でニューロリハビリテーションの研究開発を進めている。産総研の総合性を活用して異分野間の連携を進め、科学的エビデンスに基づいた革新的な技術を開発したい。

プロフィール

現在、機能的近赤外分光法と呼ばれる脳活動計測技術を高度化し、動物モデルを用いて脳卒中後の機能回復過程で生じる脳活動の変化を捉えることができています。動物モデルを用いた基礎的研究から技術開発までをシームレスに行っている研究機関は世界でも数少ない。現場で技術を用いるにはまだまだ多くのハードルがあるが、私たちの研究開発が健康長寿社会の実現につながるよう努力を続けている。（木曜日掲載）