

## 研究成果事例

# 運動錯覚現象を用いたリハビリテーション装置の開発 —運動錯覚誘起のための物理刺激方法と刺激条件の確立—

### [背景・目的]

脳卒中は一度発作が起きると発症者の約6割の人に何らかの後遺症が残るといわれており、発症後のリハビリテーション(以下リハビリ)が重要となります。当センターでは、運動錯覚中に活動する脳内部位が実際に四肢等を動かす時に活動する部位と同じである事に着目し、人の運動錯覚現象を利用した新しいリハビリシステムの実現を最終目標としています。本研究では、提案システムにおいて最も重要な要素となる運動錯覚を自在に誘発・制御させるための振動刺激条件の確立と体系化を目標としました。

### [研究成果]

- ・運動錯覚を誘発させる最小限の刺激値(閾値)が、50～90 Hzの振動刺激では  $40 \text{ m/s}^2$  付近に存在することが分かりました(図1a)。
- ・FCR 腱や PL 腱を単独に刺激するよりも、FCR 腱と PL 腱を同時に刺激した方が錯覚を鮮明に誘発させられることが分かりました(図1b)。
- ・手首の伸展方向の運動錯覚を誘発・制御させるための振動刺激条件を確立しました。

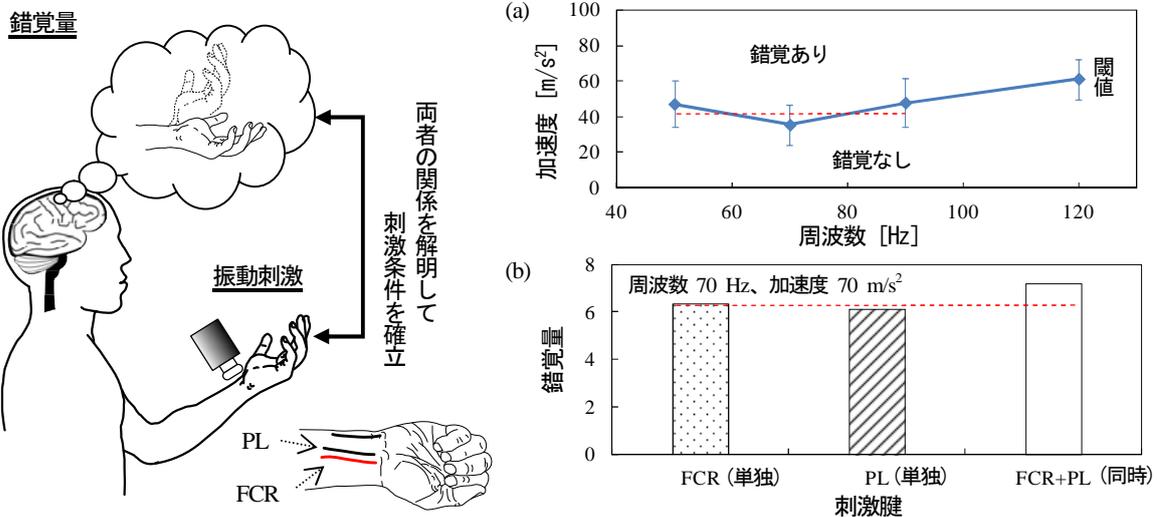


図1 手関節に誘発される運動錯覚と振動刺激の関係

### [研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・研究成果(刺激条件)は、協力機関(病院や企業)に逐一フィードバックし、運動錯覚を応用したリハビリ訓練やシステム開発のための基礎データとして活用していきます。
- ・医療現場との連携を密にし、リハビリシステムの実用化に向けた研究を加速させていきます。これにより、平成30年度中の試作システム完成を目指します。