

肢位の違いが腱振動刺激による運動錯覚に与える影響の解明

生活技術・ヘルスケア

生活技術開発セクター 大島 浩幸

TEL 03-3624-3731

特徴

腱への機械的な振動刺激により誘発される運動錯覚に対して、刺激提示部の姿勢がどのように影響するかを解明しました。従来の試行錯誤による運動学習・再学習手法とは異なる新規運動学習手法の開発が期待されます。

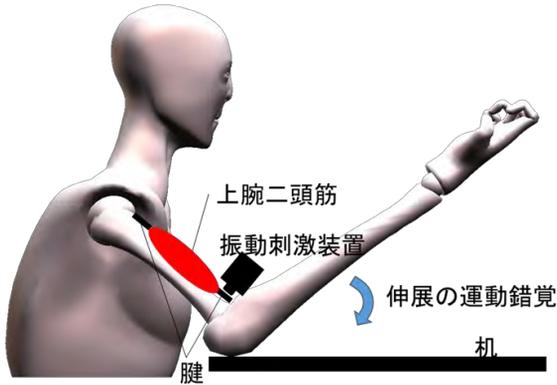


図1. 腱への機械的振動刺激による運動錯覚の概要

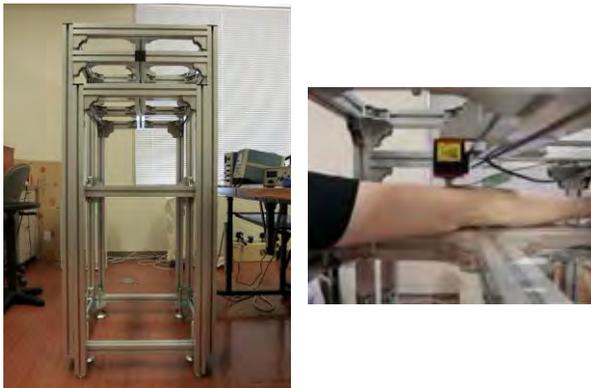


図2. 開発した刺激量定量化装置

表1. 肘関節屈曲0°条件と30°条件の結果

	錯覚の鮮明度		伸展の角度	伸展の角速度
	0°条件 (A)	30°条件 (B)		
#1	3	5	A < B	A = B
#2	2	5	A < B	A < B
#3	2	5	A < B	A < B

刺激提示部の姿勢の違いは、錯覚の鮮明度、伸展の角度、伸展の角速度の主観評価に影響を与える。

従来技術に比べての優位性

- 腱への機械的振動刺激を定量化する刺激量定量化装置を開発
- 刺激量と運動錯覚特性の関係を定量化する手法を開発
- 刺激提示部の姿勢が運動錯覚特性に影響することを解明

今後の展開

- 運動学習・再学習システムへの応用
- VR環境での疑似運動感覚提示への応用

研究成果に関する文献・資料

- Ohshima et al., Does the limb position influence the motion illusion evoked by tendon vibration? EMBC'18, (2018)
- Ohshima et al., Development of a system to quantify the depth of tendon stimulus for the illusion of motion achieved by a vibrator IUPESM2018, (2018)

研究員からのひとこと

この技術でリハビリテーション機器やVR関連機器の開発が可能です。興味のある企業との共同研究による事業化を期待します。

本研究はJSPS科研費(若B) 16K21693の助成を受けたものです