

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 25 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	知能機能システム	専攻	著者氏名 藤澤 俊宏
指導教員氏名 長谷川 泰久			
論文題目 時間的予測が随意・不随意運動の強度に与える影響			
論文概要 <p>脳卒中片麻痺患者のリハビリ手法の一つに“促通反復療法”が提案されている。筋肉が急激に引き伸ばされた際、筋内部にある筋紡錘が興奮し、その興奮を受けた脊髄が筋肉に収縮指令を送り、筋が不随意に収縮する伸張反射を利用した手法である。随意的な運動に加えて、反射を誘発し大きな力を発生させることで患者の運動機能が有意に改善され、リハビリに要する期間を短縮できる。我々の研究でも、モータを用いて伸張反射を誘発する機器を開発し、伸張反射に合わせて随意運動を行うことで力が有意に大きくなることを確認している。</p> <p>時間的予測を人に与えることで、随意運動の強度が有意に向上することがわかっているが、それが不随意運動である伸張反射の強度をも向上させているものか否かは確認されていない。そこで本研究では、前述の機器を用いて、時間的予測が運動強度に与える影響を調べることを目的とする。</p> <p>時間的予測の不随意運動の強度への影響を調べるために、健常者を対象に被験者実験を行った結果、数 100[ms]前に時間的予測のために聴覚による予告を行った場合は、行わない場合に対して不随意運動(伸張反射)の強度が有意に向上することを確認した。また、随意運動強度への影響を調べるために行った実験でも、予測が伴う場合では伴わない場合に対して運動強度が大きくなることが明らかとなり、リハビリの現場において声掛けなどの合図を送り患者に反射の時間的予測を与えることが重要であることが示された。</p>			
審査日	平成 26 年 1 月 30 日		
審査員	(大学名 職名)	(学位)	(氏名)
主査	筑波大学 准教授	博士(工学)	長谷川 泰久
副査	筑波大学 教授	工学博士	山海 嘉之
副査	筑波大学 教授	工学博士	安信 誠二