

所属・職位	福祉健康科学部 福祉健康科学科 理学療法コース・准教授	
氏名	菅田 陽怜 (Sugata Hisato)	
取得学位	博士 (保健学)、大阪大学、2012年3月	
SDGs目標	 	
研究分野	リハビリテーション科学、神経科学、人間工芸学、人間情報学	
研究キーワード	運動学習、脳機能イメージング、仮想現実、ブレイン・マシン・インターフェース	
研究内容	<p>1) 運動学習に関わる脳内メカニズムの解明 理学療法には疾患や障害で失った運動機能を再度学習する、すなわち「運動学習」のプロセスが含まれる。この、運動学習に関する能力には個人差が存在することが知られているが、その脳内メカニズムが十分に解明されたとは言いがたい。この運動学習に関わる脳内メカニズムを理解できれば、新たなリハビリテーションの開発などにつながる可能性がある。</p> <p>2) 身体化錯覚の転移を用いた新たな神経リハビリテーションの開発 ヒトは日常生活において、「自分は自分である」あるいは「自分の身体は自分のモノである (身体所有感)」ことに対して特に疑問を持つことはない。しかしながら、近年では視触覚刺激などにより自己認識の実験的操作が可能になっており、この自己認識を人工的に操作することにより、新たな神経リハビリテーションが生み出せるものと期待されている。</p> <p>3) 内受容感覚 (心の感覚) と運動学習能力との関連性解明 四字熟語の中に「心身一如」という言葉がある。これは、「肉体と心は一体のもので、分けることができず、一つのものの両面である」ということを意味している。この「心」の部分について、近年の研究で身体内の臓器や生理状態についての感覚として「内受容感覚」という言葉が使用されている。この内受容感覚は、人間における感情の本質的な根源とされているが、一方では、内受容感覚の機敏さは身体内のモニタリング能力、すなわち身体の適切な制御能力の高さを意味することが報告されている。このことは、内受容感覚の変化に従属して運動機能が変化することを示している。内受容感覚の変化によって運動機能が変化すると仮定すれば、内受容感覚を人工的に操作することによって運動機能の構成要素である「運動学習能力」を変調でき、引いては脳卒中患者に対する新たなリハビリ手法の開発につながる可能性がある。</p>	
研究業績・アピールポイント	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sugata H, et al. Role of beta-band resting-state functional connectivity as a predictor of motor learning ability. <i>Neuroimage</i> 210: 116562, 2020 2. Sugata H, et al. Modulation of Motor Learning Capacity by Transcranial Alternating Current Stimulation. <i>Neuroscience</i> 391: 131-139, 2018 3. Sugata H, et al. Frequency-dependent oscillatory neural profiles during imitation. <i>Sci Rep</i> 7: 45806, 2017 4. Sugata H, et al. Common neural correlates of real and imagined movements contributing to the performance of brain-machine interfaces. <i>Sci Rep</i> 6: 24663, 2016 5. Sugata H, et al. Relationship between the spatial pattern of P300 and performance of a P300-based brain-computer interface in amyotrophic lateral sclerosis. <i>Brain-Computer Interfaces</i> 3:1-8, 2016 6. Sugata H, et al. Alpha band functional connectivity correlates with the performance of brain-machine interfaces to decode real and imagined movements. <i>Front Hum Neurosci</i> 8: 620, 2014 7. Sugata H, et al. Neural decoding of unilateral upper limb movements using single trial MEG signals. <i>Brain Res</i> 1468: 29 -37, 2012 	