



研究者名※	小川 哲也	学位※	博士(人間科学)
所属※	家政学部 被服学科	職名※	講師
連絡先	ogawat@fc.jwu.ac.jp		
URL			
researchmap※	https://researchmap.jp/t.ogawa		
研究分野※	複合領域		
研究キーワード※	バイオメカニクス、スポーツ生理学、生体情報解析		
共同研究・競争的 資金等の研究課題	<p>(代表)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学研究費補助金 基盤研究(C), ヒトの走行動作における運動記憶の人為的操作, 平成30-34年度 2. 科学研究費補助金 若手研究(B), ヒトの歩行と走行を区別する行動科学的決定要因の同定, 平成28-29年度 3. 科学研究費補助金 特別研究員奨励費, ヒトの移動運動における特異的制御機構の解明, 平成26年度 4. 科学研究費補助金 若手研究(B), 「運動学習」を基盤とした脳卒中片麻痺後の歩行訓練プログラムの開発, 平成23-24年度 5. ヤマハ発動機スポーツ振興財団 スポーツチャレンジ研究助成, 異なる速度のランニング動作を司る中枢神経機構の解明, 平成28年度 <p>(分担・協力)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 科学研究費補助金 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) 機能的電気刺激の治療効果とその神経機序, 平成30年-平成33年 7. 科学研究費補助金 基盤研究(A), スポーツスキル学習における運動イメージの役割と脳機構の解析(研究分担者), 平成26-30年度 8. 公益財団法人ミズノスポーツ振興財団 スポーツ学等研究助成金, 筋シナジーに基づく、異なる速度の歩行・走行を司る神経機構の解明～運動学習への応用を目指して～ 9. 石本記念デサントスポーツ科学振興財団学術研究, 上肢の力制御の再獲得を目的としたニューロリハビリテーション開発に関する基礎的研究, 平成21年度 		
社会貢献・産学官 連携活動等			
受賞歴	第5回Motor Control研究会 優秀発表賞		

研究領域	バイオメカニクス、スポーツ生理学、 生体情報解析、運動制御、運動学習
研究テーマ※	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒトの移動運動動作を司る制御メカニズムの解明 ・ヒトの身体運動に対する衣服・シューズの着用効果

<p>概要※ (概ね1000字以内) (写真・グラフ等自由)</p>	<p>【研究の背景・目的・内容】 ヒトでの移動運動動作を司る制御メカニズムについて、電気生理学や行動科学の手法を用いた実験系により明らかにする研究に取り組んでいる。とりわけ、歩行や走行に代表される移動運動のモードの違いや、各々のモード内における速度などの詳細な運動条件に対する制御メカニズムの特異性について調べている。また、その上で明らかとなった特性に基づいて、移動運動の遂行において適切な衣服やシューズの提案をすべく検討を進めている。</p> <p>【応用例、研究の展望】 ヒトの歩行や走行の制御メカニズムの特性を明らかにすることで、高齢者や障害者などの歩行機能の再建を念頭に置いたリハビリテーションやランニングを中心とするスポーツでのトレーニング戦略の構築に有用な知見が得られるものと考えている。さらに、衣服やシューズの影響を検討することで、社会全般における日常生活の充実や運動パフォーマンスの向上に役立つ情報発信をしていくことを目標としている。</p> <p>【研究方法の特色】 特殊な力学的環境下での運動実施により生じる身体動作の適応や、末梢の神経や筋への電気刺激により得られる身体の応答特性を調べる。関節運動や筋電図、力センサや加速度センサなどを用いた計測に主として取り組んでいる。また、身体的特性の異なる群の計測結果を比較する横断的研究にも取り組んできた。</p>
<p>本研究関連 特許・論文等</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hiroki Obata, Gee Hee Kim, Tetsuya Ogawa, Hirofumi Sekiguchi, Kimitaka Nakazawa (2021) Effect of long-term classical ballet dance training on post-activation depression of the soleus H-reflex. Motor Control, accepted 2. Yuta Goto, Tetsuya Ogawa, Gaku Kakehata, Naoya Sazuka, Atsushi Okubo, Yoshihiro Wakita, Shigeo Iso, Kazuyuki Kanosue (2021) Spatiotemporal inflection points in human running: effects of training level and athletic modality. PLoS ONE, 16(10):e0258709 3. Hikaru Yokoyama, Naotsugu Kaneko, Yohei Masugi, Tetsuya Ogawa, Katsumi Watanabe, Kimitaka Nakazawa (2020) Gait-phase-dependent and gait-phase-independent cortical activity across multiple regions involved in voluntary gait modifications in humans. European Journal of Neuroscience, in press 4. Tetsuya Ogawa, Hirofumi Kobayashi, Masumi Kuwata, Hiroki Obata, Masahiro Shinya, Tetsuya Ijiri, Takeshi Miki, Kimitaka Nakazawa (2020) Cross-sectional comparison of the probabilistic structure in the distribution of pitching location among baseball pitchers of different ages. Sports Biomechanics. 29:1-14. 5. Hiroki Obata, Tetsuya Ogawa, Hikaru Yokoyama, Naotsugu Kaneko, Kimitaka Nakazawa (2020) Spatiotemporal characteristics of locomotor adaptation of walking with two handheld poles. Experimental Brain Research, 238(12):2973-2982. 6. GeeHee Kim*, Tetsuya Ogawa*, Hirofumi Sekiguchi, Kimitaka Nakazawa (2020) Acquisition and maintenance of motor memory through specific motor practice over the long term as revealed by stretch reflex responses in older ballet dancers. Physiological Reports, 8(2):e14335. *equally-contributed first authors 7. Hikaru Yokoyama, Naotsugu Kaneko, Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Katsumi Watanabe, Kimitaka Nakazawa (2019) Cortical correlates of locomotor muscle synergy activation in humans: an electroencephalographic decoding study. iScience, 15:623-639. 8. Hiroki Obata*, Tetsuya Ogawa*, Kimitaka Nakazawa (2019) Unique controlling mechanisms underlying walking with two handheld poles in contrast to those of conventional walking as revealed by split-belt locomotor adaptation. Experimental Brain Research, 237(7):1699-1707. *equally-contributed first authors 9. Hikaru Yokoyama, Koji Sato, Tetsuya Ogawa, Shin-Ichiro Yamamoto, Kimitaka Nakazawa, Noritaka Kawashima (2018) Characteristics of the gait adaptation process due to split-belt treadmill walking under a wide range of right-left speed ratios in humans. PLoS ONE, 13(4): e0194875. 10. Tetsuya Ogawa, Hiroki Obata, Hikaru Yokoyama, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2018) Velocity-dependent transfer of adaptation in human running as revealed by split-belt treadmill adaptation. Experimental Brain Research, 236(4): 1019-1029.

11. Hiroki Obata, Tetsuya Ogawa, Matija Milosevic, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2018) Short-term effects of electrical nerve stimulation on spinal reciprocal inhibition depend on gait phase during passive stepping. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 38:151-154.
12. Hikaru Yokoyama, Kohtaroh Hagio, Tetsuya Ogawa, Kimitaka Nakazawa (2017) Motor module activation sequence and topography in the spinal cord during air-stepping in human: Insights into the traveling wave in spinal locomotor circuits. *Physiological Reports*, 5(22), e13504.
13. Hiroki Obata, Tetsuya Ogawa, Motonori Hoshino, Chiho Fukusaki, Yohei Masugi, Hirofumi Kobayashi, Hideo Yano, Kimitaka Nakazawa (2017) Effects of aquatic pole walking on reduction of spastic hypertonia in a patient with hemiplegia: a case study. *International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 5: 401.
14. Hikaru Yokoyama, Tetsuya Ogawa, Masahiro Shinya, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2017) Speed dependency in α -motoneuron activity and locomotor modules in human locomotion: indirect evidence for phylogenetically conserved spinal circuits. *Proceedings of the Royal Society B*, 284: 20170290.
15. Hikaru Yokoyama, Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Masahiro Shinya, Kimitaka Nakazawa (2016) Distinct sets of locomotor modules control the speed and modes of human locomotion. *Scientific Reports*, 6: 36275.
16. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Hiroki Obata, Kazuyuki Kanosue, Kimitaka Nakazawa (2015) Mode-dependent control of human walking and running as revealed by split-belt locomotor adaptation. *The Journal of Experimental Biology*, 218: 3192-3198.
17. Hiroki Obata, Tetsuya Ogawa, Taku Kitamura, Yohei Masugi, Miho Takahashi, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2015) Short-term effect of electrical nerve stimulation on spinal reciprocal inhibition during robot-assisted passive stepping in humans. *European Journal of Neuroscience* 42(6): 2283-2288.
18. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Hiroki Obata, Kazuyuki Kanosue, Kimitaka Nakazawa (2015) Distinct motor strategies underlying split-belt adaptation in human walking and running. *PLoS ONE* 10(3): e0121951.
19. Tetsuya Ogawa, Takahiko Sato, Toru Ogata, Shin-Ichiro Yamamoto, Kimitaka Nakazawa, Noritaka Kawashima (2015) Rhythmic arm swing enhances patterned locomotor-like muscle activity in passively moved lower extremities. *Physiological Reports* 3 (3), e12317.
20. Yohei Masugi, Taku Kitamura, Kiyotaka Kamibayashi, Tetsuya Ogawa, Toru Ogata, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2015) Velocity-dependent H-reflex suppression of the soleus muscle during robot-assisted passive stepping. *Neuroscience Letters*: 337-341, Elsevier
21. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Toru Ogata, Kimitaka Nakazawa (2014) Predictive control of ankle stiffness at heel contact is a key element of locomotor adaptation during split-belt treadmill walking in humans. *Journal of Neurophysiology*, 111 (4): 722-732
22. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Toru Ogata, Kimitaka Nakazawa (2012) Limited transfer of newly acquired movement patterns across walking and running in humans. *PLoS ONE* 7(9): e46349. doi:10.1371/journal.pone.0046349
23. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Shuji Suzuki, Kimitaka Nakazawa (2012) Different modulation pattern of spinal stretch reflex excitability in highly-trained endurance runners. *European Journal of Applied Physiology* 112 (10), pp. 3641-3648, Springer
24. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Shuji Suzuki, Kimitaka Nakazawa (2012) Asymmetrical neural adaptation in lower leg muscles as a consequence of stereotypical motor training. *Journal of Motor Behavior* 44(1): 63-68, Taylor & Francis
25. Kiyotaka Kamibayashi, Tsuyoshi Nakajima, Masako Fujita, Makoto Takahashi, Tetsuya Ogawa, Masami Akai, Kimitaka Nakazawa (2010) Effect of sensory inputs on the soleus H-reflex amplitude during robotic passive stepping in humans. *Experimental Brain Research* 202 (2), pp. 385-395, Springer

	<p>26. Hisayoshi Ogata, Toru Ogata, Shinya Hoshikawa, Tetsuya Ogawa, Azusa Uematsu, Sakiko Saitou, Taku Kitamura, Kimitaka Nakazawa (2010) Hypoventilation during passive leg movement in spinal cord-injured humans. <i>Clinical Autonomic Research</i> 20 (2), pp.101-103, Springer</p> <p>27. Hisayoshi Ogata, Toru Ogata, Shinya Hoshikawa, Azusa Uematsu, Tetsuya Ogawa, Sakiko Saitou, Taku Kitamura, Kimitaka Nakazawa (2010) Unusual blood pressure response during standing therapy in tetraplegic man. <i>Clinical Autonomic Research</i> 20 (1), pp. 47-50, Springer</p> <p>28. Tetsuya Ogawa, Gee Hee Kim, Hirofumi Sekiguchi, Masami Akai, Shuji Suzuki, Kimitaka Nakazawa (2009) Enhanced stretch reflex excitability of the soleus muscle in experienced swimmers. <i>European Journal of Applied Physiology</i> 105 (2), pp. 199-205, Springer</p> <p><原著論文(国内誌)></p> <p>1. 信岡沙希重, 樋口貴俊, 中田大貴, 小川哲也, 加藤孝基, 中川剣人, 土江寛裕, 磯繁雄, 彼末一之 (2015) 児童の疾走速度とピッチ・ストライド・接地時間・滞空時間の関係. <i>体育学研究</i>60(2), pp. 497-510.</p> <p><総説論文(国際誌)></p> <p>1. Tetsuya Ogawa, Noritaka Kawashima, Kimitaka Nakazawa (2015) Locomotor adaptation: significance and underlying neural mechanisms. <i>The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine</i>, 4(1): 107-110</p> <p><総説論文(国内誌)></p> <p>1. 小川哲也, 河島則天, 彼末一之, 中澤公孝 (2014) 運動特性を反映した中枢神経系の可塑的变化. <i>日本生理人類学会誌</i> vol. 19(3), pp. 185-189</p> <p>2. 河島則天, 小川哲也, 緒方徹, 赤居正美, 中澤公孝 (2013) 動力歩行装置Lokomatを用いた歩行リハビリテーション. <i>リハビリテーション医学</i> vol. 50(7) pp. 495-499</p> <p>3. 小川哲也, 河島則天, 緒方徹, 赤居正美, 中澤公孝 (2013) 免荷式受動歩行装置Lokomatを用いた歩行リハビリテーション. <i>バイオメカニズム学会誌</i> vol. 37(2) pp.110-114</p> <p>4. 河島則天, 小川哲也(2012)歩行運動を実現する神経システム. <i>理学療法</i>vol. 29, pp. 727-734</p>
共同研究・外部機関との連携への期待	身体動作の計測を通じた運動パフォーマンスの評価(トレーニング効果検証、衣服・シューズの効果検証および開発)