

(1) 7自由度アームの多方向リーチング課題を用いて運動シナジーの組み合わせが、それぞれのレパトリーでは対応できない新しいターゲットに汎化できることを示した。具体的には水平・矢状面のみの運動学習によって、未知の前額面上のリーチング運動生成にシナジーが汎化できることを定量的に示した。

[Motor synergy generalization framework for new targets in multi-planar and multi-directional reaching task](#),

Royal Society Open Science, vol. 9, 211721, (2022), K. Kutsuzawa and M. Hayashibe

(2) 人間の姿勢制御モードの自動切替え機構を環境に応じて自己組織的に実行できるニューラルネットワークを構築した。従来必要であった事前の身体力学情報が不要で、運動経験と強化学習のみにより自己組織化現象が再現可能であることを実証した。運動タスクの周波数が高くなると、同相モードから逆相モードに変化する。シナジーの遷移プロセスの再現とみることもできる。

[Self-Organizing Neural Network for Reproducing Human Postural Mode Alternation through Deep](#)

[Reinforcement Learning](#), Scientific Reports, 13, 8966, (2023), K. Shen, G. Li, A. Chemori and M. Hayashibe

