

機械学習を用いた歩行分析によるパーキンソン病患者の 機能的自立度の予測

パーキンソン病は高齢者に多くみられる神経変性疾患であり、患者数は年々増加の傾向をたどっている。歩行障害は、パーキンソン病患者の日常生活自立度を低下させる主要な要因となるため、リハビリテーションの対象となっている。しかし、具体的にどのような歩行の変化が患者の日常自立生活能力の向上に影響を与えるかということは明らかでない。パーキンソン病患者に対する効果的なリハビリテーションの計画のために、歩行動作の変化を詳細にとらえ、患者の自立生活能力にどのような影響を与えているか定量的に分析することは重要である。そのため、我々は、パーキンソン病患者を対象に、歩行動作を定期的に計測し、歩行中のどのような動きの変化が日常生活自立度に影響するのかを調査している。これまで、機械学習の手法を用いて、日常生活自立度を予測できることが明らかとなった。今後は、予測に使用したモデルを元に、日常生活自立度向上に寄与する歩行動作を具体的に明らかにすることを目指している。

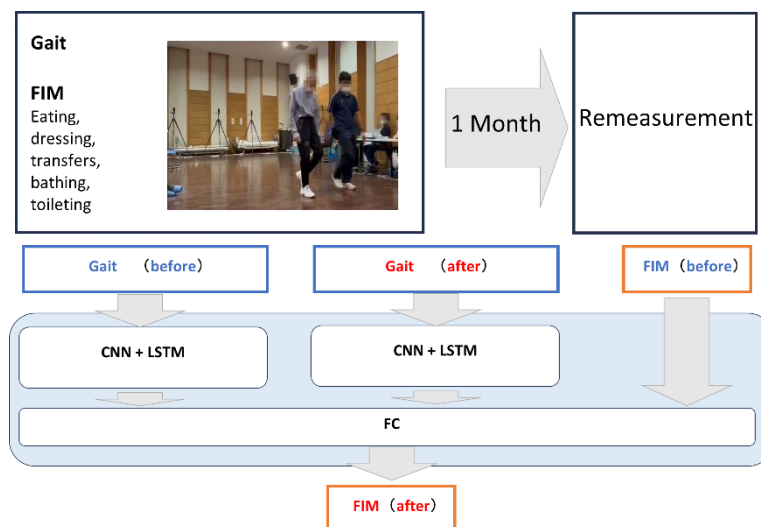


図 1. 計測手順および予測モデル

Keywords: パーキンソン病, 歩行, 日常生活自立度, リハビリテーション, 機械学習

References:

[1] M. Ishikawa T. Hasegawa, K. Kaminishi, R. Chiba, J. Ota and A. Yozu, "Analysis of gait factors relevant to daily living in patients with Parkinson's disease, 2024 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Orlando, FL, USA, 2024.