

安全装置を搭載した電動車いすの臨床評価

電動車いすの安定走行を阻害する外的要因の一つに、路面の傾斜が挙げられます。特に、車いすの進行方向に対して直交した傾斜のある路面（横傾斜路）では、前部キャストが下り勾配方向に流される「片流れ」という現象が知られており、その危険性が指摘されてきました。福祉機器開発部では、厚生労働省障害者自立支援機器等開発促進事業の助成を受け、この片流れを自動的に検出・補正する安全装置を開発してきました。平成 22 年度から開始された同プロジェクトは、産業技術総合研究所が開発した片流れ検知・軽減走行技術をアイシン精機が簡易形電動車いすに実装し、国立障害者リハビリテーションセンター研究所が障害当事者を対象とした臨床評価を担当するという枠組みで進められてきました。平成 23 年度からは、今仙技術研究所が加わり、同安全装置を搭載した標準形電動車いすが並行して開発されています。

国リハ研で実施してきた片流れ検知・軽減走行技術を搭載した簡易形電動車いすの臨床評価は、一次試作機の模擬環境評価（ $n = 6$ ）・屋外／実生活環境走行評価（ $n = 1$ ）、二次試作機の模擬環境評価（ $n = 10$ ）・屋外走行評価（ $n = 5$ ）と、これまでにのべ 22 名を対象としており、SWC としては世界的に見ても大きな規模を有します。また、操作・走行ログから算出する定量指標を主たるアウトカムとしている点も特徴的です。これまでに、同技術によって、横傾斜路面走行時のジョイスティック左右方向操作量が軽減されることや、車体の走行安定性が向上されることを、定量的に実証してきました。

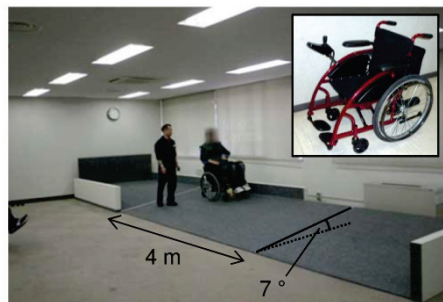


図 模擬環境評価の様子

研究代表者：福祉機器開発部 井上剛伸
inoue-takenobu@rehab.go.jp

研究分担者：福祉機器開発部 硯川潤
suzurikawa-jun@rehab.go.jp