

片麻痺ユーザのための身体負担の少ない車いすの開発

Development of Wheelchair for Hemiplegic Patients

ものづくり支援センター 桑野 晃希

製品技術部 中島 康博・日高 青志・万城目 聡・前田 大輔

■支援の背景

車いす利用者の中には、脳血管障害や頭部外傷によって、右または左半身の運動機能が麻痺した人がいます。このような片麻痺ユーザは標準的な手動式車いすをそのまま使用し、非麻痺側の手で車輪を操作し、足で床を蹴って移動しているのが一般的な状況となっています。しかしながら本来、両手駆動用として製作されている車いすでは、様々な身体負担や運動の制約が生じます。そこで、長年オーダーメイド車いすをはじめとする福祉機器の製造を手がけてきた当該法人より、このような片麻痺ユーザでも操作しやすい車いすの開発に向けた支援を求められました。

■支援の要点

1. ユーザ要求の取りまとめとコンセプト形成
2. 身体負担や操作性の計測方法と評価方法
3. 麻痺側下肢の確実な保持と非麻痺側下肢の可動空間確保の両立

車椅子試作のコンセプト仮説の検証

①製品コンセプト要素ごとの検証

要素	検証項目	検証結果
座面	座面下の空間が広く、足こぎ時の自由度が高い	検証済み
背もたれ	取り回し性の向上を支持する感想が多く得られました	検証済み
手すり	各部の設計値と車いすの挙動との関係を把握し、今後の設計基準としての活用が期待できます	検証済み

②ユーザ行動からの検証

検証項目	検証結果
座面下の空間が広く、足こぎ時の自由度が高い	検証済み
取り回し性の向上を支持する感想が多く得られました	検証済み
各部の設計値と車いすの挙動との関係を把握し、今後の設計基準としての活用が期待できます	検証済み

コンセプト形成



試作機



ダミーウェイト
走行斜面
ダミーウェイトを用いた
走行性能の検証

■支援の成果

1. ユーザ要求に基づき、座面下の空間が広く、足こぎ時の自由度が高い車いすを試作しました。
2. 取り回し性の向上を支持する感想が多く得られました。
3. 各部の設計値と車いすの挙動との関係を把握し、今後の設計基準としての活用が期待できます。

(社会福祉法人) クピド・フェア 岩見沢市志文町301番地 Tel. 0126-23-1111