

研究成果最適展開支援事業 (A-STEP) FS ステージ (起業検証) 事後評価報告書

プロジェクトリーダー (研究責任者) : 福井工業大学 古荘 純次

側面支援担当 : (株) SFMイノベーションズ

研究開発課題名 : 安全性の高い低コストかつコンパクトな上肢リハビリ支援システムの実用化検討

1. 研究開発の目的

増加する脳卒中患者・高齢者に対して数少ないリハビリ専門医や療法士を支援し、省力化や効率化に役立つリハビリ装置の開発は、社会的に大きく貢献する。今までの研究により、脳卒中等による運動障害に対する患者に対して、ブレーキのみを用いた安全性の高い低コストのコンパクトな準3次元の上肢リハシステムに関して多くの研究成果を得ている。この研究成果を基に実用化に向けての課題であるコストダウンやリハビリ効果の高いソフト開発を行うとともに、市場性・技術の優位性等の調査を行うことにより、ベンチャー企業設立の可能性の高いことを実証する。

2. 研究開発の概要

①成果

安全性が高く低コストかつコンパクトな上肢リハビリ支援システムの実用化について研究開発を行った。コストの大きな部分を占めるER流体ブレーキおよび高圧電源のコスト低減に成功し、また印加電圧の大幅な低減にも成功した。さらに、制御システムのコストの低減についても見通しが立った。リハビリ用のソフトウェア開発をどのようにするかは、このようなシステムの開発において最も重要な項目の一つである。これについてもほぼ見通しが立ち、ゲーム性のあるソフトの開発についても方法を確立した。さらに、リハビリ専門病院、総合病院、通所リハ施設における臨床評価、運用評価を行い、企業化へ向けての多くの経験を得ることができた。以上により、本研究開発の目的をほぼ達成した。

②今後の展開

起業までには、開発した本装置が顧客にとって購入意欲を駆り立てる魅力ある製品にすることが必須である。その為には、ユーザーに供試して評価を依頼した評価結果を重視して、改善要望のある不具合点を解決して製品に反映することにより商品としての完成度をあげることが重要である。また、コストの更なる低減のための製法開発・起業化のための生産体制、品質保証体制・販売体制確立のために、協業企業の選定を行い、生産販売体制を構築する。また本装置は、一般医療機器と認定される可能性が高いので、薬事法に定める製造販売業・製造業・販売業等の許可を取得して、ベンチャー企業を立ち上げる。

3. 総合所見

概ね期待通りの成果が得られ、ベンチャー企業の創出等の可能性が高まった。当初の目標がほぼ達成されており、コストダウンやソフト開発に関して良好な成果が得られた点が評価できる。高齢化の進行に伴い、リハビリ支援システムの開発への期待が高まっていることから、現場の声をさらに取り入れ、事業化を進めることが期待される。