

頌椎損傷者の生活支援および就労支援を目的とするパワーグローブの開発 概要  
東名ブレース株式会社

【 報告書PDF 1024KB 】

※全体の概要

頌椎損傷者の自在な把持動作を実現するパワーグローブの開発に取り組んだ。本パワーグローブの開発により、手指麻痺を負う頌椎損傷者の自立した生活の実現や就労機会の拡大が期待される。本年度は本事業における3年間の開発計画の1年目として、装具部、コントローラ、入力インターフェースの改良および、来年度から本格的に開始する被験者による評価実験の予備テストの実施に取り組んだ。

※試作した機器またはシステム1 パワーグローブシステム全体（グローブ、センサーベルト、コントローラ）

本年度開発したパワーグローブ用システムの写真を図1に示す。グローブ部は軽量・コンパクト・柔軟な構造を特徴としている。内部に腱を模擬した糸（駆動糸）を内蔵しており、外部のコントローラで駆動糸の張力を操作することで手袋が変形し、示指・中指の対立位母指へ向けた屈伸運動を実現、把持動作を可能にしている。昨年度までは装具部とコントローラは2本の駆動力伝達チューブで接続されていたが、今年度の改良によりチューブの本数を1本に減らすことに成功し、使い勝手が向上した。又、コントローラをバッテリー駆動可能とし持ち運びと装備のし易いシステムとした。

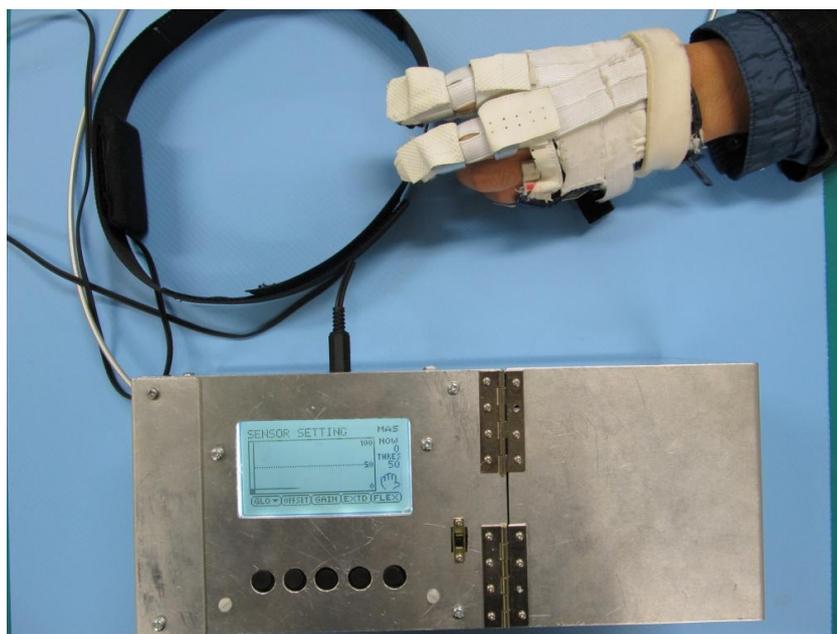


図1 パワーグローブ用システム全体

※試作した機器またはシステム2 伸展バネ入りグローブ、コントローラ

駆動装置や制御装置など、従来必要だった周辺機器を一体化したコントローラの一次試作を行った。バッテリー駆動を実現することが出来た為、縮小化することが出来、システムの簡素化と大幅な小型軽量化を実現し、実用モデルに近い形を実現できた。（図2）

又、グローブ部においても伸展補助バネをグローブに内蔵し伸展位の安定と支持力を上げることが出来、尺側、橈側両側にファスナーを設けることにより装着のしやすさを図る事が出来た。（図3）



図2 コントロールボックスの縮小化



図3 伸展補助バネ内蔵グローブ