

課題名 上肢機能障がい者用力伝達装具の開発

代表機関名 株式会社ルミナスジャパン

【 報告書PDF7.9MB 】

※全体の概要

上肢機能に障害がある方の、車いす操作や移乗、ドアを開く、物を押さえるなどの日常動作を対象として、残存機能を有効的に活用することを可能とする支援機器の開発を行なった。2年目となる今年度は、昨年度試作での問題点の改善とより一層の軽量化、薄型化を目指した。

問題を解決した試作機を用いて、被験者を増員し、本機構が共通して優位な物なのか、体機能はどの様になっているのか、また成るのかを各種計測機器や動作解析・筋電位などから検証を行った結果、力が逃げる事によって起こると思われる動作の改善や通常の車椅子操作では使用していなかった筋肉の活動、また使用していた筋肉においてもより活動範囲が広がる事が判った。

※試作した機器またはシステム1 力伝達型アクティブギプス機構部

2年目となる今年度は、昨年度試作にて、装置機構部の応答速度や安定駆動に不安があったため、アクチュエーターを見直すと共に、昨年度の試験結果から各部を見直し薄型軽量化を図った。また装着性を考慮しセンサー類は極力装置内に配置した。



※試作した機器またはシステム2 装着部への負担軽減を考慮した装具の開発

昨年度試験後に皮膚に圧迫跡が見られ装具端に加重が集中している事が想像できたので、加重を分散して受けるような仕組みを設けた。また、装着し易さにも注目しホールド製とのバランスを考慮しながら開発を行った。



図2 上腕部装具



図3 前腕部装具