

博士論文審査結果の要旨

博士論文審査委員会

主 査 米 田 隆 志

審査委員 花 房 昭 彦

審査委員 山 本 紳 一 郎

審査委員 川 上 幸 男

審査委員 松 元 明 弘

氏 名	Mohd Nor Azmi Bin Ab.Patar
論文題目	Development of Finger Contracture Prevention System For Early Post Stroke Rehabilitation
〔論文審査の要旨〕 本論文は、脳血管障害者等に頻発する指の関節可動域が制限される拘縮を防止するために急性期のリハビリテーション段階でも使用可能な拘縮予防装置の開発について述べられた論文である。拘縮予防装置自体は様々な研究機関で開発が行われているが、大きさ、機能、重量等全ての点で満足いく装置は開発されていない。本論文では、現在開発中または過去に開発された装置を精査するとともに、医師・セラピストへのアンケート、医師の臨床データの収集・分析結果から新しい装置の提案、設計、試作、評価を行った。 論文構成としては、拘縮の現状及び予防装置の必要性について多くの装置との比較、ポイント述べた後、医師の実際の予防訓練方法を速度や加える力のポイントから計測した結果について述べられている。これらの情報をベースに小型軽量かつ様々な機能を付加できるモータ制御の装置開発について述べている。指の屈曲・伸展を1つのモータで実現するためにカム機構とリンク機構を組み合わせたユニークな機構で小型軽量を実現するとともに、モータの制御方法を変えることで位置制御、力制御、速度制御を選択し、患者の症状にあった手法で拘縮の予防を実現することが出来る制御手法も開発している。評価については健常者に置いて実施しており、今後の改良点についても述べられている。 最終審査会は、1月24日16時30分～18時30分の2時間、公聴会を兼ねて実施した。公聴会には約30名が参加して論文発表を行うとともに質疑を行った。予備審査で指摘された点については修正が終了していることを確認したが、開発したシステムの特色をより鮮明に文章化するよう指示があった。また、本論文は健常者での評価実験までであるので、患者での評価する際の痛みとの関連や動作方法についてのし卵木があった。研究内容としては博士論文にふさわしいとの判断をいただき、審査員全員から合格をいただいた。 尚、本論文に関しては国際ジャーナル掲載論文3本、国際会議発表5本を行っている。	