

博士学位論文 審査結果の要旨

芝浦工業大学大学院 理工学研究科 博士（後期）課程

博士学位論文審査委員会

主 査 山本紳一郎

審査委員 花房 昭彦

審査委員 佐藤 大樹

審査委員 飯塚 浩二郎

審査委員 大西 謙吾

*審査委員

氏 名	Dao Quy Thinh
論文題目	Study on control of a robotic orthosis actuated by pneumatic artificial muscle for gait rehabilitation
〔論文審査の要旨〕 本論文の目的は、脊髄損傷や脳卒中片麻痺等の運動機能障がい者のための歩行訓練システム（AirGait）の開発プロジェクトの一部として、新たな歩行装具制御システムを開発することであった。 AirGait は、空気圧人工筋をアクチュエータとして、ヒト骨格筋を同等な機構による組合せにより、より自然なアシスト制御を目指している。これまで開発してきた制御系は、精密な位置制御が実現できていなかったが、簡便なパラメータを用いても誤差の少ない位置フィードバック制御にすることに成功し、より早い動きでも追従できるようになった。また、新たに力フィードバックである Assist-As-Needed(ANN)制御を取り入れ、コンプライアンスを高めて、患者の残存した筋力に依存した制御を可能とした。今後、実際の運動機能障害者の歩行訓練手法を開発するめに有用な制御システムを構築することができた。 8月6日（火）15時00分から約1時間のプレゼンテーション、その後約1時間の質疑応答を実施した。多くの聴講者が参加する中、予備審査時に審査員からの指摘内容のレビューも丁寧に行い、明解なプレゼンテーションであった。 研究業績としては、筆頭著者として査読付国際論文2編、国際学会プロシーディングス5編があり、審査基準は達成されており、審査委員満場一致で最終審査に合格した。	