

学位論文及び審査結果の要旨

氏 名 高橋 勝美

学位の種類 博士（学術）

学位記番号 工府博甲第425号

学位授与年月日 平成26年3月26日

学位授与の根拠 学位規則（昭和28年4月1日文部省令第9号）第4条第1項及び横浜国立大学学位規則第5条第1項

学府・専攻名 工学府 システム統合工学 専攻

学位論文題目 物体の把握における最適径の感性評価に関する研究
(Study on the sensory evaluation of grips)

論文審査委員	主査	横浜国立大学	教授	八高 隆雄
		横浜国立大学	教授	福富 洋志
		横浜国立大学	教授	眞田 一志
		横浜国立大学	教授	森本 茂
		横浜国立大学	准教授	白石 俊彦
		横浜国立大学	准教授	岡嶋 克典

論文及び審査結果の要旨

本論文では、物体の把握時における「握り易さ」を評価する問題に対して、握り易さの感性工学的評価値と生理計測値との関係、感性工学的評価法の信頼性の検討、測定における負担軽減のための握り易さの簡易評価法の提案、および知覚イメージ情報が握り易さに与える影響等について述べている。論文は、6章より構成されている。第1章では、感性工学的評価に関する研究の背景、物体の「握り易さ」の研究の動向について記述している。第2章では、物理的に計測が難しい人間の感覚刺激を通して得られる「握り易さ」に、被験者群に依存しない握り易い太さ（最適径）が存在し、最適径の状態で使用するならば人間の感覚的負担が軽減され、活動する筋肉の微小電流値からも筋肉の負担も軽減されることを確認している。第3章では、視覚感覚を中心としたアンケート調査法と物体に触れる触覚や視覚を活用した感性工学的な評価との違いを検証し、触覚や視覚を利用した感性工学的評価では、アンケート調査法よりも少ない被験者数で同程度以上の信頼性のある評価をすることができることを明らかにしている。第4章では、触覚や視覚を活用する場合に利用できる簡易感性評価法として「一点選択法」を提案し、その妥当性

と再現性を検証している。第5章では、第4章で提案した「一点選択法」を利用して、把握物体に対する情報を段階的に与えた場合に、被験者の評価値が現実の把握物体の径に至るまでの経緯を調べ、具体的な情報が多くなるほど、より誤差が少なく、具体的な物体の太さに到達することから、人間の感覚を多く働かせ感覚情報をより多く取り入れることで、より精度の高い感性評価値を得ることができることを明らかにしている。第6章では、以上の結果を総括し、触覚を含む感性工学的な把握情報の機械設計への利用について展望している。

以上、本論文は、物体の把握における「握り易さ」の感性工学的評価値を生理計測値と検証し、測定値の信頼性と再現性を確認することで、機械設計への応用の可能性を検討したもので、学術的な価値は高く、博士(学術)の学位論文として十分な価値があるものと認める。