

スポーツ用義足の 力学的特性評価法の検討

電子・機械グループ 西川康博

1. 取付位置が可変な治具の開発
2. 使用時の動作を考慮した評価法の提案
3. 義足装着状況を含めた力学的特性（剛性）の取得

目的

最適なスポーツ用義足の選択や、新たに開発した義足の品質保証において、その力学特性の把握は必須です。しかし、現在のところ標準化された評価法はありません。本研究では、実際の使用時の動作を考慮した義足の力学的評価法について検討しました。

内容

➤ 取付位置が可変な治具の製作

- ・ 18通りの負荷状態（試験条件）

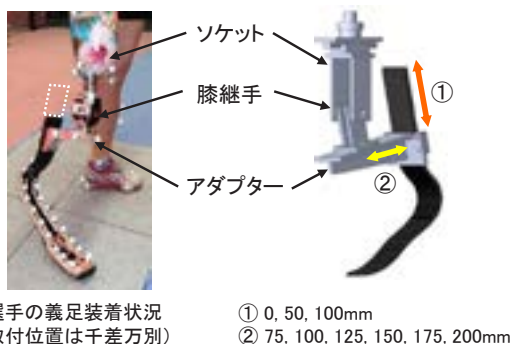


図1. 義足装着状況(左)と治具取付状況(右)

➤ (試験結果)荷重-変位線図

- ・ 8本の荷重-変位線図に集約

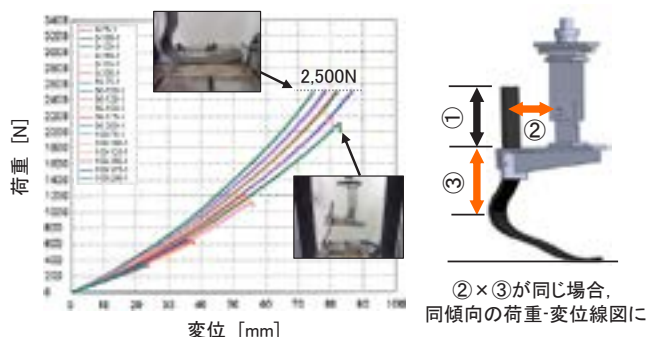


図2. 荷重-変位線図(1E90 Sprinter SPR-2)

新規性・優位性

- ① 評価用治具および評価法の開発
義足の実使用条件に即した評価法の提案
- ② 義足の力学的特性の取得
各荷重負荷状況(義足装着状況)を含めた力学的特性(剛性)の取得

産業への展開・提案

- スポーツ用義足の評価試験の実施
- ① 既存品(市販品)との性能比較
 - ② 新開発品の品質保証

共同研究者 保原浩明 (産業技術総合研究所 人間情報研究部門 デジタルヒューマン研究グループ)