

スポーツ用義足の開発 概要  
株式会社 今仙技術研究所

【 報告書PDF 37.8 MB 】

※全体の概要

これまで開発したスポーツ用義足部品（板バネ足部、コネクタ）に改良を加え、学童を中心とした子供向けの板バネ足部や、新たにフットカバーを製作することで、入門者や初心者に向けた部品の拡充を図る。

これにより、多くの切断者にスポーツへの入門を促し地域スポーツクラブなど、切断者同士のコミュニケーションづくりや心身の安堵等、生活の質向上・健康増進が期待でき、競技記録の向上、訓練期間の短縮を促し、切断者が心身ともに楽に運動できる成果が期待できる。

※試作した機器 1 子供用板バネ足部（KATANA-Jr-LP）

大腿、下腿切断者の小学生または小柄な成人女性で成人用足部が装着できない方を対象とした板バネ足部を製作した。構造は、長断端への対応を考慮して低床式タイプとした。

モニター評価は、小柄な女性で大腿義足ユーザー2名にお願いし、一定の評価を得た。



図 1 KATANA-Jr-LP



図 2 装着風景

※試作した機器 2 スライドコネクタ（軽量化）

スポーツ用義足完成後でも全長を微調整することが可能なスライドコネクタを製作した。従来品に比べ、2mm薄肉化・30%軽量化することで、より幅広いユーザーに使用できるようにした。モニター評価において、義足完成後でも細やかな長さ調節ができ、確実な固定ができる点を評価頂いた。



図 3 スライドコネクタ



図 4 義足長調整風景

**※試作した機器 3 成人用板バネ足部のリデザイン (KATANA-R)**

KATANAをベースとし、トリムラインをRabbitのプロファイルに変更することで、先端幅を広くして走行安定性を高めた。また長軸上に延長することで、幅広いユーザーに適応できるような仕様とした。

モニター評価は、旧KATANAユーザー、海外製ユーザーにお願いし、高評価を得ることができた。



図5 KATANA-R

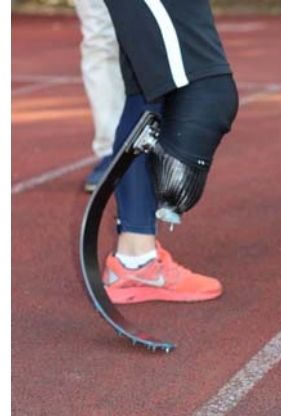


図6 装着風景

**※試作した機器 4 KATANA用フットカバー (withスパイクソール)**

国産スポーツ用品メーカーであるミズノ株式会社と協力し、スパイクソール+アウトソールを兼ねたフットカバーを製作した。スパイクソールを付けた状態でその上からフットカバーを装着できるため、競技場内外の移動が可能になる。

モニター評価は、普段から自作アウトソールを使用しているユーザーを中心に行い、デザイン、着脱性、固定力で高評価を頂いた。

板バネ足部を追加工することで、他社製板バネ足部にも対応可能である。



図7 スパイクカバー



図8 フットカバー



図9 装着風景