

【ステップ用膝継手・義肢装具士】

- ・ 全3項目で満足度3以上の高い評価を得た。特にバウンシングの強さの項目では、全回答者で最高評価の満足度5の評価となった。

<義肢装具士のご意見>

○機能面

- ・ 遊動の機能を追加してほしい。競技中は良いのだがそこに行くまで、また床からの立ち上がりがしにくいため。
- ・ 上方ピラミッドの影響か、やや膝が過伸展になる気がする。
- ・ 一般販売には90度（フリー）の屈曲角度が必要である。

○デザイン面

- ・ 前回の試作品より少し膝継手が小さくなり良いと思う。
- ・ もう少し軽量化してほしい。

② ユーザ

ユーザのアンケート結果を次の図4にまとめる。

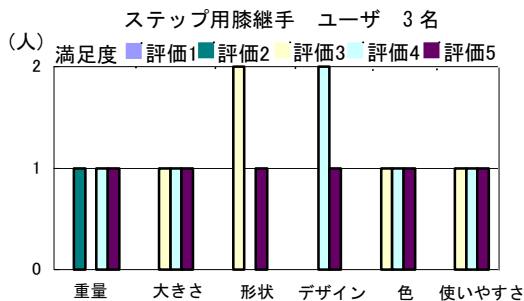


図4 アンケート結果（ユーザ・満足度）

【ステップ用膝継手・ユーザ】

- ・ 大きさ、形状、デザイン、色、使いやすさで満足度3以上と高い評価を得た。
- ・ 重量では1名満足度2と低い評価を回答しているが、他のユーザは満足度4、5と高い評価になっている。

<ユーザのご意見>

○機能面

- ・ 膝折れ感がない。
- ・ クッション性が良く、坐骨への衝撃が少ない。

- ・ 普通に歩く場合に膝が曲がらない。

F-3. 義肢装具士とユーザのまとめ

各開発機器で義肢装具士とユーザの満足度を共通項目についてまとめる。

① 疾走用膝継手

- ・ 重量
義肢装具士、ユーザともに平均的な満足度となった。
- ・ デザイン
義肢装具士は満足度1～2の低い評価が目立つ。一方でユーザは満足度4と高い評価を得ており、評価が分かれる結果となった。

② ステップ用膝継手

- ・ 重量
義肢装具士、ユーザともに平均的な満足度となった。
- ・ デザイン
義肢装具士、ユーザともに満足度3以上の高い評価を得た。
- ・ その他
義肢装具士、ユーザのご意見ともに、膝継手の遊動機能の必要性があげられた。

アンケート結果のまとめ

満足度評価 ……添付資料2

G. 予定してできなかったこと

フィールドテストの実施期間が短く、特にステップ用膝継手に関して主観的評価をするには、アンケート調査の実施数が少なかった。アンケート調査の実施数を増やすことでより細かな主観的評価をすることが出来る。また、期間の短さからこの評価結果を開発品へフィードバックすることも出来なかった。

H. 考察

- ・ 疾走用膝継手、ステップ用膝継手ともに義肢装具士に対する機構面のアンケート

に関して、概ね高い評価となっており、前回の試作品からの改善点が評価されていると考えられる。

ただし、伸展補助に関してはやや低い評価結果となっている。これは、ユーザの活動度の違いにより求められる機能が違うためと考えられる。今後、どのユーザをターゲットとするか焦点を絞った上で、アンケートを実施することで、より設計へのフィードバックがしやすくなると考える。

- ・ 疾走用膝継手では、ユーザの使いやすさの項目で低い評価結果となっているため、使いづらい要因を探り、改善していく必要がある。
- ・ デザイン面では、ステップ用膝継手で義肢装具士、ユーザともに満足度3以上の評価を得たが、疾走用膝継手では特に義肢装具士で満足度の低い評価となった。機能、デザイン両方を考慮した上で改善を図る必要があると考える。

I. 結論

前回の試作品より改善した機器の機能面では高い評価を得た。ただし、やや満足度の低い評価の項目もあり、この要因を探っていくことが今後の課題として挙げられる。

また、疾走用膝継手のデザイン面について義肢装具士で満足度の低い結果となったため、改善する必要があると考える。

今回のアンケートでは実施数が少なく、期間も短かった。今後、より長期間のフィールドテスト、より多くのアンケート調査を実施し、各項目について開発に必要な要素を明確にしていく。

疾走用膝継手 フィールドテスト調査票(義肢製作所様用)

		記入日：		年	月	日
会社名：		担当PO様氏名：		様		
被験者様氏名：		様 男・女				
年齢：	歳	職業：	身長：	cm	体重：	kg
活動度(裏面クラス分け表参照)： 1・2・3・4		使用日数：		回/週	回/月	
現在使用中の義足				スポーツ義足使用の方		
膝継手	メーカー名：	品番：	膝継手			
足継手	メーカー名：	品番：				
足部	メーカー名：	品番：	足部			
フォームカバー	メーカー名：	品番：				
評価結果（選択項目に?）						
屈曲抵抗：		付属のバネはどの種類を使用しましたか <input type="checkbox"/> 強バネ <input type="checkbox"/> 弱バネ バネの締め込み量は標準状態から何mm締めこみましたか (mm)				
	高		満足度		低	
	5	4	3	2	1	
伸展補助：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
バネの調整範囲：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(「1」にお答えの方…調整範囲はどれくらい必要ですか：)
ターミナルインパクト音：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
衝撃：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
屈曲稼動域：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(「1」にお答えの方…屈曲稼動域はどれくらい必要ですか：)
重量：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
デザイン：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
価格：	ユーザーが自費で購入に至ると思われる現実的な金額をお答えください (円)					

本品について、お気づきの点・良い点・悪い点・ご意見・ご要望等ご記入ください。

ご協力ありがとうございました。

活動度 クラス分け

A LEVEL	義足による移動能力
1	屋内または屋外の平坦な路面で、短距離をゆっくりと歩行できる。または可能になると予測される。
2	軽度の凸凹道を含んで、限られた距離をゆっくりと歩行できる。または可能になると予測される。
3	平坦な路面では、距離の限りなく速度を変えて歩行できる。凸凹道や坂道を含む場合には、限られた距離をゆっくりと歩行できる。またはこれらが可能になると予測される。
4	凸凹道や坂道、階段の昇降を含んで、距離に限りなく速度を変えて歩行できる。義足の限界を超えない程度で軽い運動を行える。またはこれらが可能になると予測される。



本 社：〒484-0083 愛知県犬山市大字犬山字東古券419番地
電話(0568)62-8221 FAX(0568)61-3752
www.imasengiken.co.jp
lapoc@imasengiken.co.jp

ステップ用膝継手 フィールドテスト調査票（義肢製作所様用）

		記入日： _____ 年 _____ 月 _____ 日	
会社名： _____		担当PO様氏名： _____ 様	
被験者様氏名： _____ 様 男・女			
年齢： _____ 歳	職業： _____	身長： _____ cm	体重： _____ kg
活動度(裏面クラス分け表参照)： 1・2・3・4			
使用競技： _____		使用日数： _____ 回/週 _____ 回/月	
現在使用中の義足			
膝継手	メーカー名： _____	品番： _____	
足継手	メーカー名： _____	品番： _____	
足部	メーカー名： _____	品番： _____	
フォームカバー	メーカー名： _____	品番： _____	
評価結果（選択項目に?）			
多用した段数： <input type="checkbox"/> 0段目(0°) <input type="checkbox"/> 1段目(20°) <input type="checkbox"/> 2段目(40°) <input type="checkbox"/> 3段目(60°) <input type="checkbox"/> 4段目(80°)			
	高	満足度	低
	5	4 3 2	1
切り替え段数：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(「1」にお答えの方…何段階切り替えが良いと思いますか： _____ 段階)		
バウンシングの強さの感じ：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
重量：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
デザイン：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
価格：	ユーザーが自費で購入に至ると思われる現実的な金額をお答えください (_____ 円)		
本品について、お気づきの点・良い点・悪い点・ご意見・ご要望等ご記入ください。			

ご協力ありがとうございました。

疾走用膝継手に関するアンケート（義足ユーザー様用）

記入日： _____ 年 _____ 月 _____ 日					
氏名： _____ 様 男・女 年齢： _____ 歳					
評価結果（選択項目に?）					
	高 5	4	満足度 3	2	低 1
重量：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
大きさ：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
形状：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
デザイン：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
色：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
使いやすさ：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
価格：	購入しても良いと思われる上限金額をお答えください （ _____ 円）				
本品について、お気づきの点・良い点・悪い点・ご意見・ご要望等ご記入ください。					

ご協力ありがとうございました。



本 社：〒484-0083 愛知県犬山市大字大山宇東古券419番地
 電話(0568)62-8221 FAX(0568)61-3752
www.imasengiken.co.jp
lapoc@imasengiken.co.jp

ステップ用膝継手に関するアンケート(義足ユーザー様用)

記入日： _____ 年 _____ 月 _____ 日					
氏名：		様 男・女	年齢：		歳
評価結果（選択項目に?）					
	高		満足度		低
	5	4	3	2	1
重量：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
大きさ：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
形状：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
デザイン：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
色：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
使いやすさ：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
価格：	購入しても良いと思われる上限金額をお答えください (_____ 円)				
本品について、お気づきの点・良い点・悪い点・ご意見・ご要望等ご記入ください。					

ご協力ありがとうございました。



本 社：〒484-0083 愛知県犬山市大字犬山字東古券419番地
電話(0568)62-8221 FAX(0568)61-3752
www.imasengiken.co.jp
lapoc@imasengiken.co.jp

アンケートによるスポーツ義足部品の主観評価

アンケート結果のまとめ

(各項目について評価の割合)

義肢装具士：7名

ユーザー：6名



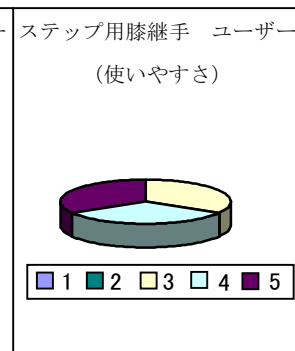
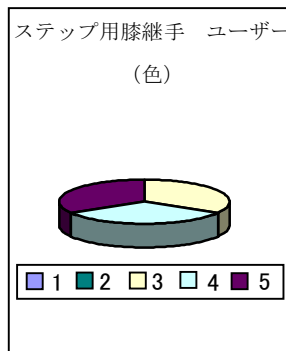
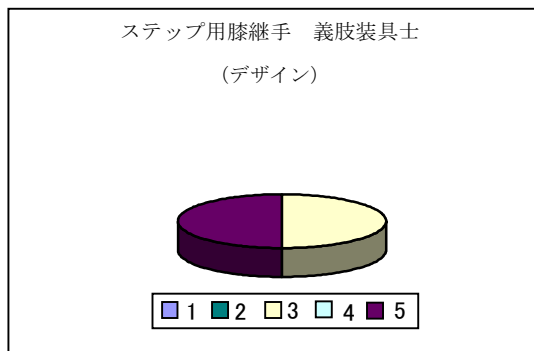
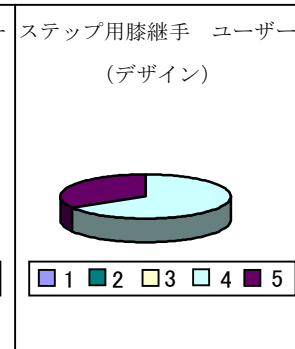
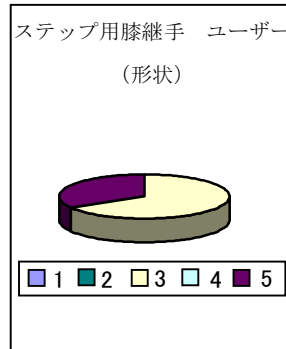
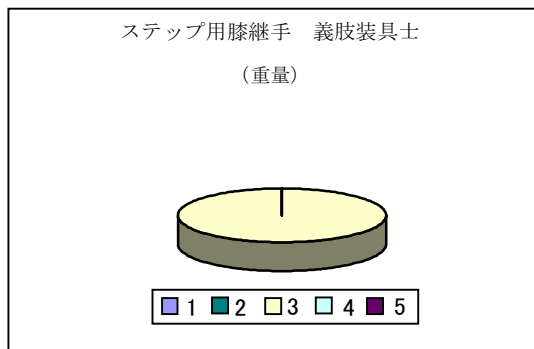
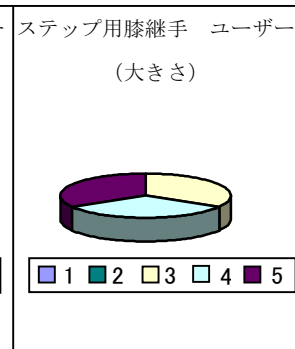
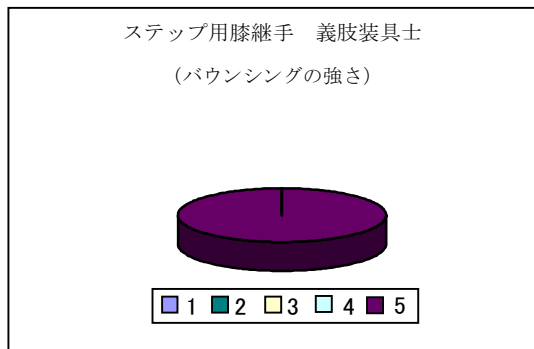
ステップ用膝継手の満足度評価・・・5段階評価

アンケート結果のまとめ

(各項目について評価の割合)

義肢装具士：2名

ユーザー：3名



【 フィールドテスト実施概要 】

疾走用膝継手・ステップ用膝継手のフィールドテスト実施概要について報告する。

1. フィールドテスト先 選出について

円滑にフィールドテストを行うこと、及び今後の普及活動に協力を頂くため、下記のフィールドテスト先の選定基準を設け、この基準を満たす義肢装具製作所、義肢装具士、義足ユーザー（以下：ユーザー）を選出した。

①要件

以下を満たしていることを必須条件とした。

- ・ 期限までに確実に製作・実施していただける。
- ・ 期限までに確実にレポートを返していただける。
- ・ 助成期間後にも継続が見込まれること。
- ・ 説明文書を理解した上で、同意書の提出をしていただける。

②好適条件

以下の条件を満たしている義肢装具施設を優先し選出した。

- ・ 各県などの障害者スポーツ協会と関係がある。
- ・ 顧客数が多い。
- ・ 今後の見込み義足スポーツ対象者が多い。
- ・ Eメールや報告を電子文書にてもらえる。
- ・ 既に義足または障害者のスポーツ活動を行っている。
- ・ スポーツ指導者資格を持っている。
- ・ コーチ経験がある。

2. フィールドテスト先、及びユーザー数

実施したフィールドテスト先ならびに実施日について以下にまとめる。

- ・ 実施日：平成 22 年 12 月 24 日～平成 23 年 2 月 28 日
 - ・ フィールドテスト先：全国 4 か所の義肢装具製作施設
 - ・ 義肢装具士数：9 名
 - ・ ユーザー：9 名

(添付資料 1 フィールドテスト先まとめ)

3. 各ユーザーデータ

疾走用膝継手・ステップ用膝継手の満足度評価内で得たユーザーのデータを以下の資料にて報告する。

(添付資料 2 ユーザーデータまとめ)

4. フィールドテストによる評価方法

○疾走用膝継手

ジョギング程度の疾走を2～3回行い、対象者にフィーリングの確認を行う。距離は1回を約50m程度とし、熟練度、体力によっては、競技に近い距離(陸上短距離100mなど)を試走行する。

○ステップ用膝継手

体カテストで採用されている反復横跳びを往復5回行い、その時間を記録する。回数が必要に応じて2回行い、2回目は対象者が主観的に疲労が十分に取れた状態で実施する。比較のため、通常使用する義足でも同様の計測を行う。

対象者が希望する、ステップ用膝継手の対応スポーツを活動度に応じて行う。熟練度、体力によっては実際の競技に近い実技を行う。対象者にはその際のフィーリングを確認する。

(添付資料3 フィールドテスト風景)

疾走用膝継手

会社名	鉄道弘済会 義肢装具サポートセンター		アクティブプロス	澤村義肢製作所
所在地	東京都		神奈川県	兵庫県
義肢装具士担当者	沖野		高橋	近藤
今仙担当者	大蔵・島田	大蔵・稲本	大蔵・渡辺	大蔵・渡辺
日時	2010/12/24(金) 13:00~	2011/2/7(月) 11:00~	2/5(土) 13:00~	2/17(木) 16:00~
場所	鉄道弘済会 義肢装具サポートセンター		神奈川工科大学	西播磨総合 リハビリテーションセンター

ステップ用膝継手

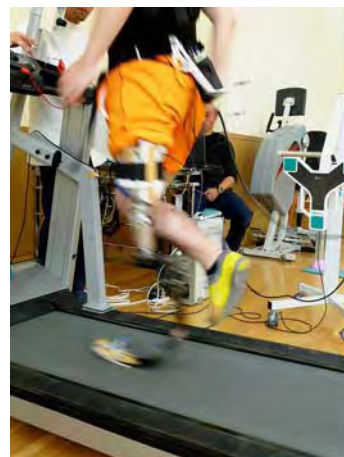
会社名		砂田義肢製作所
所在地	北海道	沖縄県
義肢装具士担当者		砂田
今仙担当者	大塚	大塚・稲本
日時	2/4(金)~2/6(日)	2/28(月) 13:00~
場所	富沢 クロスカントリースキーコース	富見城中央病院

疾走用膝継手

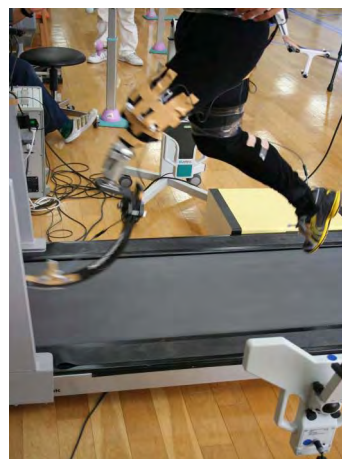
		1	2	3	4	5	6	7
性別		女	男	男	女	男	男	男
年齢		27	53	20	20	28	無回答	37
職業		事務員	調理師	公務員	大学生	アスリート	団体職員	事務職
身長		154	172	176	155	167	175	170
体重		38	67	65	43	58	98	60
活動度		4	4	4	4	4	4	3
膝継手	メーカー名	オズール	ottobock	ottobock	ナブテスコ	ottobock	ottobock	ナブテスコ
	品番	TK2000	3R95=1	3R80	NIC411	3R45	無回答	ハイブリットニー
足継手	メーカー名					LAPOC		
	品番					J-Foot		
足部	メーカー名	オズール	オズール	オズール	オズール	LAPOC	ナブテスコ	オズール
	品番	ELPO-SIZE	フレックスフット	フレックスフット	ELPO-SIZE	J-Foot	フリーダム	バリフレックス
フォームカバー	メーカー名	ottobock	ottobock	ブラッチフォード	ottobock	なし	無回答	ottobock
	品番	3R6	3R6	561012	3S107	なし	無回答	3S107

ステップ用膝継手

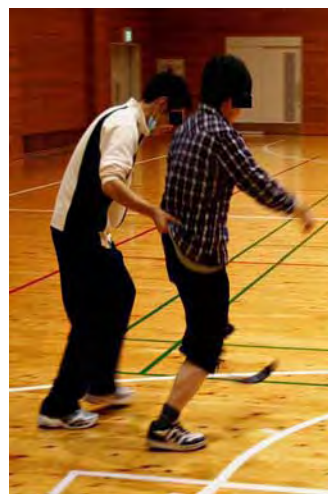
		1	2
性別		無回答	男
年齢		38	無回答
職業		無回答	会社員
身長		無回答	174
体重		無回答	53
活動度		無回答	3
使用競技		無回答	スノーボード
膝継手	メーカー名	ottobock	ナブテスコ
	品番	C-Leg	NI-C111t
足継手	メーカー名		オズール
	品番		アシュア
足部	メーカー名	ottobock	
	品番	C-walk	
フォームカバー	メーカー名	無回答	ottobock
	品番	無回答	3S106



財団法人 鉄道弘済会 義肢装具サポートセンター ユーザー：T様
(左より 前額面・矢状面・トレッドミル上の走行)



財団法人 鉄道弘済会 義肢装具サポートセンター ユーザー：Y様
(左より 前額面・矢状面・トレッドミル上の走行)



株式会社 澤村義肢製作所 ユーザー：Y様
(左より 前額面・矢状面・走行訓練の様子)