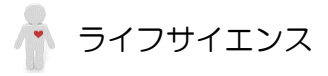




「人間工学に配慮した握りやすいグリップ」の開発



Keywords

人間工学、生体信号処理、動作解析、ユニバーサルデザイン



横山 清子 教授

所属

芸術工学研究科 情報環境デザイン領域

専門分野

生体情報処理、人間工学、信号処理

所属学会

日本人間工学会、IEEE、電子情報通信学会、情報処理学会、芸術工学会、日本ME学会、電気学会

HP

<http://www.sda.nagoya-cu.ac.jp/yokoyama/>

研究概要

人間工学研究の知見に基づき、使いやすさ、身体負担の低減、作業成績向上に配慮したグリップの研究に取り組んでおり、これまでに以下の三つの技術を開発してきました。

- (1) 手のサイズを親指と人差し指の握り径で定義し、握り径に対するグリップのサイズ展開
- (2) 握り形状の収集とラピッドプロトタイピング手法を組み合わせることによる、握りやすいグリップ形状の開発とオーダーメイドグリップの作成
- (3) 滑り易さと筋負担を低減したグリップ表面の微細加工の方法

強み・特徴

- 本開発は具体的な製品対象ではなく、手のサイズと握りやすいグリップ径との関係、微細凹凸加工の深さや形状の定量値と握り易さや筋負担低減との関係など、**製品を限定せず汎用的な定量値を根拠**としたグリップです。
- 握り易いと感じるグリップの形状を**立体データとして採取し、それを3Dデータとして合成することで、標準形状を作成**した例は今までにありません。
- 握りやすいグリップ形状を型採りし、それに対して形状の3Dデータ化、3DCADでの合成(合成方法も含めて)、3Dプリンタによるグリップの制作という**ラピッドプロトタイピングの手法でオーダーメイドグリップを作成**する手法を採用しています。

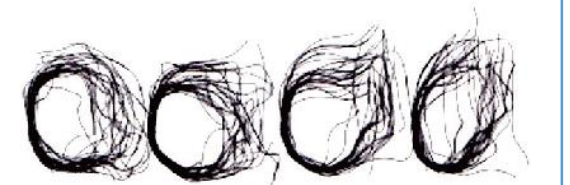
今後の展望／実用化イメージ

これまでに研究対象や相談を受けた内容は、包丁、ショックレスハンマー、手すり、ゴルフクラブなどのグリップがあります。

シーズ技術を応用し、幼児用のお絵描きペンを対象として正しく握れるグリップ形状の設計を企業との共同開発で実施し製品化しました。車いすや杖などの福祉機器、自転車やドライバーなど日用品、ラケット、バットなどスポーツ用品など、ハンドルやグリップを有する物であれば、何に対しても応用可能です。



- 筋電図による筋活動／モーションキャプチャによる動作の測定と定量解析による身体負担と使用感の評価
- ラピッドプロトタイピングによるグリップの設計／試作



- 握りやすいグリップの型採りと3Dモデルの断面形状



研究者からのメッセージ

日用品、家電、福祉機器、スポーツ用品など、製品は限定しないが、製造企業と共同で、具体的な製品を対象として、その製品に合わせた方法で、共同開発を行うことを希望します。6か月から1年間程度の共同開発期間を得て製品化を行う予定です。

問い合わせ

産学官共創イノベーションセンター

(桜山キャンパス本部棟2階／事務局学術課内)

〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1番地
(名古屋市営地下鉄桜通線「桜山」駅③出口すぐ)

☎ 052-853-8309 FAX 052-841-0261

✉ ncu-innovation@sec.nagoya-cu.ac.jp