

2008年度受託研究概要報告

# 歩行解析システムのためのGUIデザイン制作

## 研究メンバー

向井昌幸 デザイン学部プロダクトデザイン学科准教授

## 委託者

快足館

## 1 研究目的及び内容

神戸市長田区のシューズメーカー「快足館」より業務委託を受け、快足館にて開発中の歩行解析システムについて、画面表示を「より解り易く」との視点から現状のグラフィカルユーザーインタフェース(以下GUI)を検証し、GUIをリニューアルすることが受託の内容である。

## 2 歩行解析システムの概要

2005年、快足館は神戸大学農学部の技術指導を得て歩行解析システムの開発に着手。同システムは、外反母趾・膝の痛み・腰痛などの症状を、歩行時の姿勢の歪みや足の裏にかかるアンバランスな荷重を補正することで改善に導くことを目的としている。データの計測は、来客(被験者)の腰部に加速度センサーを装着し、さらに足裏に足圧センサーを装着した状態で歩行にて実施し、歩行バランスと足圧データを測定する。計測データに基づき、歩行姿勢と足圧バランスとを矯正する「靴用の中敷き」を、快

足館のインソール切削機を用いて加工し来客に提供することで、従来は職人の勘と経験に頼っていた靴矯正の技術に、計測データに基づいた客観的な数値提供するシステムによる、自動的な矯正手法を確立している。

## 3 GUIの課題抽出

2008年7月時点のシステムについて、GUIの問題点を明らかにすべく、実際に現場でシステムを運用する快足館の松田氏と下田氏に対してのヒアリングを実施した。ヒアリングを重ね問題点の明確化に取り組んだ結果として、問題点には二つの性質があることが明らかになった。それは「運用側にとっての、計測した内容を被験者に説明する時の難しさ」と「被験者にとっての説明内容の理解の難しさ」である。そして、後に記す個々の問題点が、この二つの性質をそれぞれ内包していることが明らかになった。著作権の関係上、デザイン作業着手前の画面の提示は控えるが、概要を以下に記しておく。計測データは画面を上下に二分して表示され、それぞれの表示はさらに左右と中央部とで三分され、合計六つのエリアにそれぞれレーダーチャートが配されている。左部の上下のエリアには「前後左右の重心のブレ」が、中央部の上下のエリアには「前後上下の重心のブレ」が、右部の上下のエリアには「上下左右

の重心のブレ」が配されており、このレイアウトの意図は、それぞれ上部に中敷き作成前を示し下部に中敷き装着後を示すことで、改善前と改善後とを比較出来る表示であることが挙げられる。

それぞれのレーダーチャート(180×180ドット)の右下の隅に、50×50ドットのサイズの、マネキンを模した人物像がカド合わせで重ねられている。左部上下のチャートに付された人物像はマネキンを真上から見た図で、中央上下のチャートの人物像はマネキンを真横から見た図、右部上下のチャートの人物像はマネキンを正面から見た図である。

- 以下にヒアリングから明確化した問題点を記す。
- ・情報量の多さに対応できていない。
  - ・専門用語を使いすぎている。
  - ・人物の表示と表示内容との関連が分からず、被験者は自分のデータだと思えない。

## 4 デザイン課題の設定

- 以下の3点が、前記の問題点に対し設定したデザイン課題である。
- ・情報量を減らさずに解り易い情報提示を行う。
  - ・専門用語を使わず平易な文言を用いる。
  - ・データの内容と、それを表示するグラフィックの関連性を高める。
- これらの課題に対し以下のデザイン処理を施した。

まず、三種の計測区分を“三つのウィンドウ”に分けて表示させた。これは情報提示に三つの枠組みを設けることで、聞く側は内容を整理しながら聞けるよう、説明する側は話し易さが向上するようとの措置である。また、その説明に用いる画面上の用語を『説明時に使う言葉』に変更した。運用する側にとっての扱い易さも重要なポイントである。そしてGUIの要点として、人物の表示を『歩いている姿』とした。ここで特に重視したのが聞く側の『感情移入』の喚起であり、人物を歩いている姿で表現することで、聞く側が『この装置で歩いて計測した自分』に照らし合わせ易くなる事を図っている。(図1・2・3)

## 5 まとめ

解り易さには、論理的な理解だけではなく『情報への積極性』が大きく関わっている。それを導くための方法の一つとして、今回は、被験者が計測データを自分のこととして受け入れ易くなるよう『感情移入』につながるGUIに取り組んだ。2009年4月時点では、画面上からレーダーチャートも省き、歩く姿の人物像と矢印のみを使ったGUIで運用している。

2009年11月半ばまでの新GUIの運用において、運用者及び被験者における「伝え易さ・解り易さ」への評価は、おおむね好評を得ていることを付記しておく。

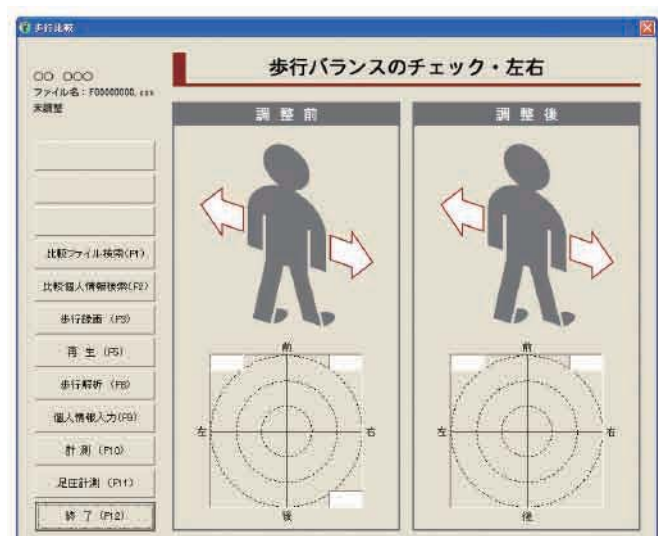


図1 歩行バランス(左右)チェックの画面

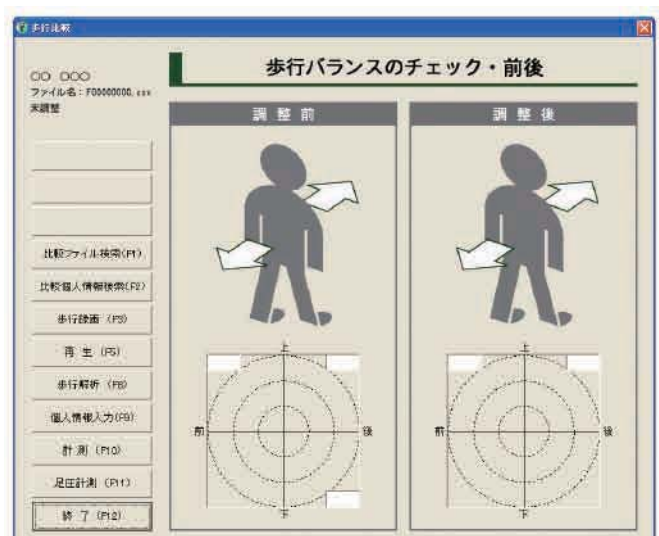


図2 歩行バランス(前後)チェックの画面

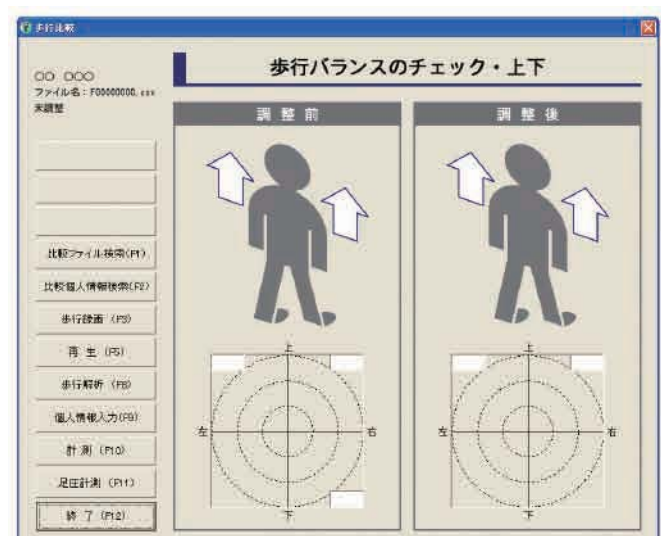


図3 歩行バランス(上下)チェックの画面