

## タッチ操作中心のインタラクティブ性の開発（3）

松原 伸人、土屋 正人

Nobuto Matsubara, Masato Tsuchiya

SRA 先端技術研究所(SRA-KTL)では、インタラクティブ性を開発するためのツールの開発を行っています。

Vol.73 と Vol.74 で紹介した TCieX など、インタラクティブ性の開発する時は、コードをちょっと変えては操作感を試すことを繰り返し、イメージしている対話に近づけていきます。

### ◆ Support system for self-reflection of prototyping software

利用者がソフトウェアを利用するシーンにおいて、

- 利用者はどのような操作を行ったか
- システムは利用者の操作に対してどのようにフィードバックしたか
- 利用者はシステムのフィードバックに対してどのように反応したか
- それぞれのときに利用者はどこを見ていたか

などを、リアルタイムに見ることはもちろん、時間を遡って見たり、さまざまな視界から見たりすることができると、システムの反応が利用者の意図したとおりのものであるかどうかを把握することができます。

タッチ操作やドラッグ操作の強弱や速度、あるいは操作を行っている際の利用者の表情や発した言葉などから、システムのフィードバックに対する満足度や快・不快度合いを推し量ることができ、より使いやすく、より心地よく感じてもらえるソフトウェアの創造に役立つでしょう。

このような利用シーンにおける利用者の反応をキャッチアップするためにはモニタリングシステムが必要になりますが、ビデオカメラを使って、ソフトウェアの実装方法

ごとのインタラクティブ性の違いを、体験して比べやすくする環境の開発を行っています。

このモニタリングシステムでは、利用者による操作とシステムによるフィードバックによって発生するイベントの履歴を作成し、利用者がソフトウェアを使用している様子を撮影したビデオと一緒に記録します。ソフトウェアを構成するコードの中の、操作処理部分およびフィードバック処理部分と、撮影された映像中の個々のインタラクティブ部分との関係を保持するわけです。

### ◆ Interactive video-camera system

視界と時間を操作できるモニタリングシステムを紹介します。複数台のカメラをテーブルに配置し、それぞれの位置からテーブルの上を動く被写体を撮影して記録することで、被写体を見る(見た)カメラの視界や時間を任意に切り替えて再生することができます。

被写体にミニカーを使った例を紹介します(図1)。



図1 4台のビデオカメラを配置

4台のカメラの映像をiPadへ転送して表示します(図2)。左手前のカメラ(iPad画面上の左端の映像)から右奥のカメラへ順にiPadに表示する映像を切り替えると、視界が回転したように見えます。

また、4台のカメラ映像を同期させて録画しておき、表示しているリアルタイムの映像から切り替え

て過去の映像を表示できるようにすると、視界を変えて少し前の映像を見ることができます。

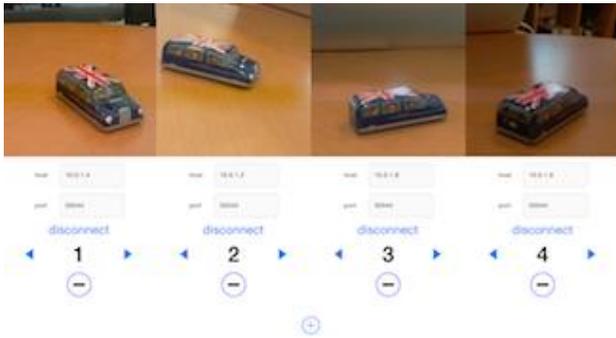


図 2 iPad に映像を転送

iPad 上では、左右にスワイプ操作を行うことで、視界を動かすことができます。画面を「ぎゅっ」と押すと表示

映像の時間が逆になり、画面を押し続けると過去の映像を表示します。画面から指を離すと、今の時間の映像まで早送り表示を行います(図 3)。

被写体をソフトウェアとその利用者にすることで、利用者の反応の分析に応用することができます。

### ◆ デモムービー

3 回にわたってインタラクティブ性の開発を紹介しました。紙面だけでは伝えられない部分が多々ありますので、以下の URL にムービーを用意してあります(近日公開予定)。

<http://www.sra.co.jp/ctl/hciprofilling/index.html>

ムービーでも伝えられるのは、ほんの一部です。体験してみたい方は、ご連絡ください。

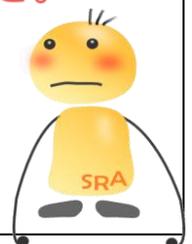


図 3 視界変更と時間の流れの変更

GSLetterNeo Vol. 75  
2014 年 10 月 20 日発行  
発行者 ●株式会社 SRA 先端技術研究所  
編集者 ●土屋正人

バックナンバーを公開しています ●<http://www.sra.co.jp/gslletter>  
ご感想・お問い合わせはこちらへお願いします ●[gsneo@sra.co.jp](mailto:gsneo@sra.co.jp)

夢を。



**株式会社SRA**

〒171-8513 東京都豊島区南池袋 2-32-8

夢を。Yawaraka Innovation  
やわらかいのバージョン