

## 1. 研究室概要

大学名	電気通信大学		研究者	小池 英樹
			職位	教授
研究領域	メディア情報学・データベース		窓口担当	産学官連携センター
研究キーワード	情報視覚化、画像認識、情報セキュリティ、HCI、ユーザインタフェース、テーブルトップシステム			
住所	〒182-8585 東京都調布市調布ヶ丘 1-5-1			
電話	042-443-5780	E-mail	onestop@sangaku.uec.ac.jp	
FAX	042-443-5108	URL	<a href="http://www.vogue.is.uec.ac.jp/">http://www.vogue.is.uec.ac.jp/</a>	

## 2. 技術PR事項

### 『テーブルトップシステムで、誰でも簡単に操作できるコンピュータを作る』

～誰もがより自然に利用できるコンピュータを目指して、ユーザインタフェースを研究～

#### 1. 概要

##### テーブルトップシステム

現在のコンピュータのユーザインタフェースは、**デスクトップ**と呼ばれるものがベースになっています。これはその名のとおり、机の上を仮想したもので、実際の操作はマウスやキーボードという機器を利用しなければなりません。

そこで、当研究室ではまず、より実作業に近い操作系を実現するために、作業を行うテーブル自体をディスプレイにする「**テーブルトップシステム**」(図1)を開発しました。

液晶テレビを横置きにするという、まったく新しい発想でこのシステムを構築しました。

液晶ディスプレイの偏光特性を利用し、偏光フィルタ付きのカメラをテーブルトップシステムに真上にセットすることで、以下のようなヒューマンインタフェースを作ることができます。

- ディスプレイに映る背景画面に影響されずに、手や指の動きに合わせて画面を操作 (図2)
- 画面にかざした時に、人間から見ると透明なシートで、カメラから見るとバーコードという透明バーコードによる操作

##### ゲルの光弾性効果を応用

テーブルトップ上に透明なゲル(弾性体)を置いて指で押し、押した部分だけが独特な光り方をします。(図3) 押した力が分かるタッチパネルを作れます。他にも光弾性効果を使って、つぶし量に応じた入力装置を作ることができます。



図1. 多人数での操作を可能にしたテーブルトップシステム



図2. 指先を検知してマウスの代わりに



図3. ゲルを使用しての操作

#### 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

人間が持っている本来の動きに合わせてコンピュータを操作できるデバイスの製品化を目指した産学連携を希望します。

#### 3. 特記事項

- 代表論文: コマ遊び体験を拡張する遊具システム (情報処理学会論文誌 2012/03)
- 受賞学術賞: 国際学会 Laval Virtual, Gran Prix Award (2013/3)