

所属	システム情報
氏名	志築文太郎 准教授
キーワード	タッチセンサ, ユーザI/F, プロトタイピング
HP	<a href="http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/~shizuki/">http://www.iplab.cs.tsukuba.ac.jp/~shizuki/</a>

## 単一結線の電極を用いたタッチ操作認識技術を開発

### 概要

電極形状を工夫することにより、接触に加えて種々のタッチ操作を認識できる静電容量式のタッチ操作認識技術を開発しました。

操作の例

- ・ 指の接触 (タッチ・タップ)
- ・ 指を滑らせる (スワイプ)
- ・ 指の回転 (ホイール)



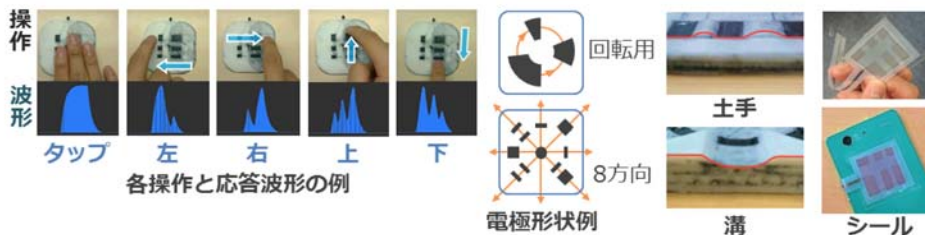
### 想定される用途

- スマートフォンケース (端末背面部での操作を可能にする)
- プロトタイピング (UIデバイスの設計を容易にする)
- リモコン
- インタラクティブな玩具



### 従来技術・競合技術との比較、新技術の特徴

- 電極形状を変えることで、様々な操作を認識させられます。
- モールス信号の様に、応答波形の「波の数」と「波の幅」のみを用いて認識するため、操作認識部がシンプルになり、種々の機器を操作認識部として用いることができます。  
(例：静電容量測定回路、マイコン、タッチパネルの一部、マイク端子)
- 単一結線であるため、設計/開発/製造の低コスト化に有効です。
- 電極表面に土手・溝を追加すると操作が容易になり、ブラインド操作も可能になります。
- 電極は3Dプリントしたものや、導電インクを印刷したシールとして実現可能です。



### 企業への提案

#### 研究者からメッセージ

プロトタイプでの検証は終了しています。実用化のパートナーを募集しています。

#### 共同研究を希望するテーマ

製品の開発 (開発ノウハウ他)

#### 特許・主な論文

- 特許出願済
- 高田峻介, 志築文太郎, 田中二郎, "MonoTouch: 複数ジェスチャ認識が可能な単一電極からなるタッチセンサ", ヒューマンインタフェースシンポジウム2015論文集, 49-52, Sep2015. (学術奨励賞受賞)
- 高田峻介, 志築文太郎, 田中二郎, "MonoTouch: 複数ジェスチャ判別が可能な単一電極タッチセンサ", 日本ソフトウェア科学会, インタラクティブシステムとソフトウェア研究会, WISS2015, 91-96, Dec2015. (査読あり)
- Takada, Shizuki, and Tanaka, "MonoTouch: Single Capacitive Touch Sensor that Differentiates Touch Touch Gestures", CHI '16 Late-Braking Work, May2016. (査読あり, 採択決定済み)