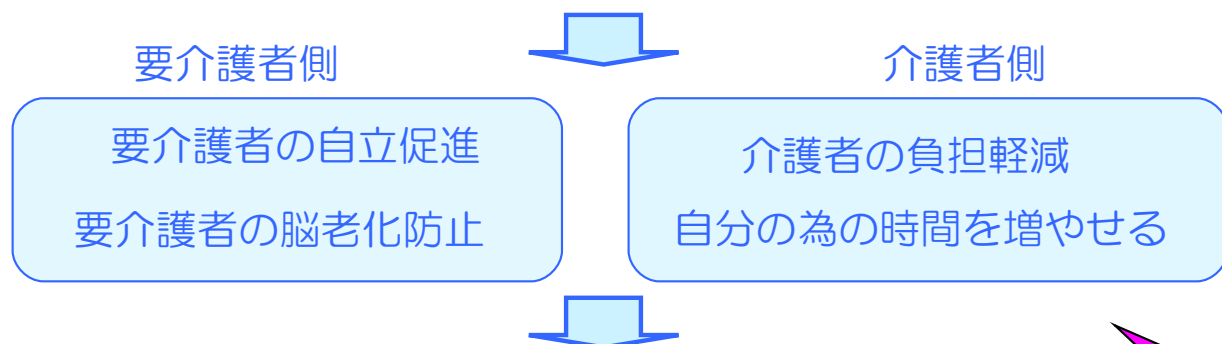


目的

～TEEの発案に至るまで～

要介護者は身体的不自由のために、身内や施設の方の助けを借りないと生活できない場面が多くあります。結果、要介護者は人の手を借りなければならないという精神的疲労、介護側には身体的負担を生じます。

もし、高齢者や要介護者が、介護者の手を借りずに**自分の力だけで**身の回りの簡単な作業を行えたら次のようなメリットが得られます。



実際に要介護者が身の回りの生活を自分の手で行うためには・・・

- ・ 誰もが直感的に扱えるもの
- ・ 体のそばに常にある状態
- ・ 体が動かさない状態でも、部屋のライトをつけたり、扇風機を自分でつけるなどの遠隔操作を実現できる。
- ・ 言葉がしゃべれない人のために、代わりに手話を行う。

手袋型で、誰もが直感的に扱える
生活自立支援インターフェースを作ろう！！



TEEについて

TEEって何なの??

- 手袋型デバイスを用いた、生活を支援するためにできた総合環境だよ。
- 所定の動作をすることによって、いろいろなものを動かすことができるよ。
- 更にコンセントを差し替えることによって、操作対象を拡張することができるよ。

TEEを使って何ができるの??

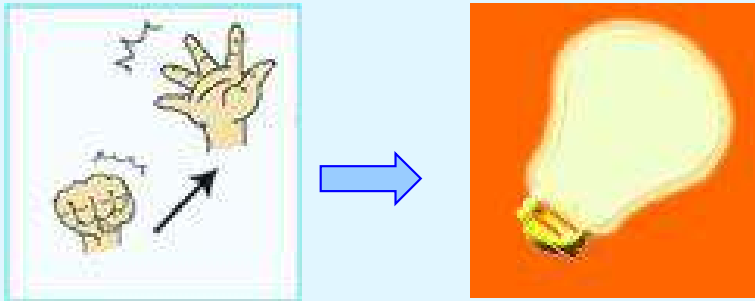
- 直感的な動作で、その場にいながら家電を操作することができるよ。
例) 扇風機: 手をパタパタ仰ぐ
- Skype™と連携し、ネット電話も掛けられるよ。
- 指文字モードを搭載しているよ。
- また加速度センサを利用した簡単なシミュレーションゲームもできるよ。



TEEの機能

TEE1つあるだけで、さまざまな機能に対応したジェスチャーを行うことによって、簡単にいろいろな製品を動作できます！！

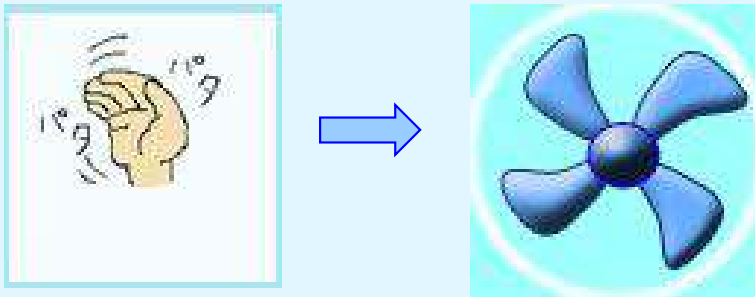
ライト点灯



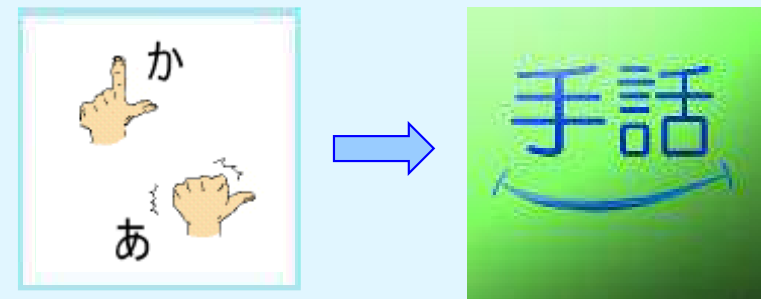
Skype



扇風機



指文字モード



TEE-System～GUIでかんたん操作

GUI画面の説明

動作ガイド画面：ここに利用者の手助けをするガイド情報が表示されます。

現在作動中の動作の表示：TEEは一度にいくつもの家電を作動させることができます。そこで、作動している製品のマークを表示する機能をつけました。下の図の場合、ライトが作動中だということを表します。

リアルタイム手方向表示：リアルタイムにTEEが情報として受け取った手の向きを表示します。下の図の場合、上を向いていることとなります。



開発計画

既に試作品は完成しているのですが、今後はさらなる改良をしていく予定です。

- ・動作判定ソフトウェアの開発。
- ・曲げセンサの追加と耐久性の向上。

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
計画、企画	→					
ソフトウェアの計画		→				
ソフトウェアの作成			→			
ハードウェアの計画		→				
ハードウェアの作成		→				
ソフトとハードの結合			→			
テスト、修正				→		
最終評価、資料作成					→	
予備日						→

TEE-System~

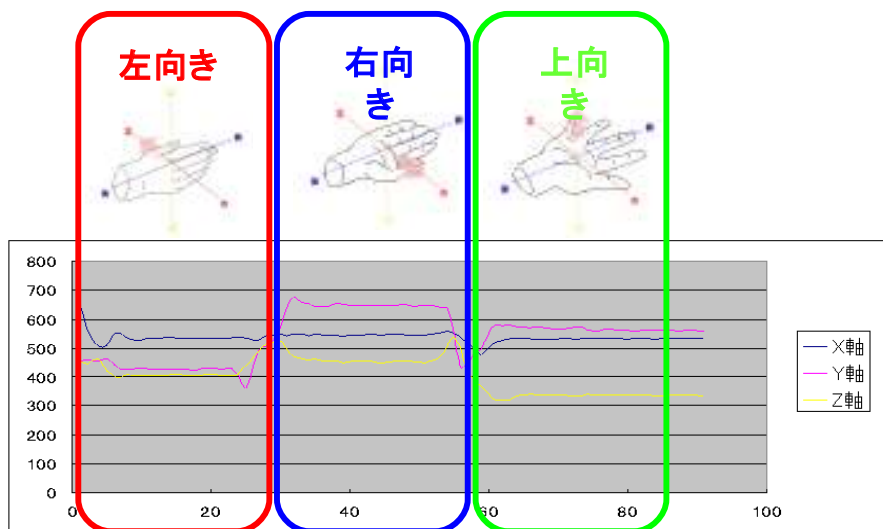
TEEの各パーツの説明

曲げセンサ：手袋の指部分に曲げセンサが組み込まれます。曲げセンサによって指の曲げ角度を検知することが可能となります。

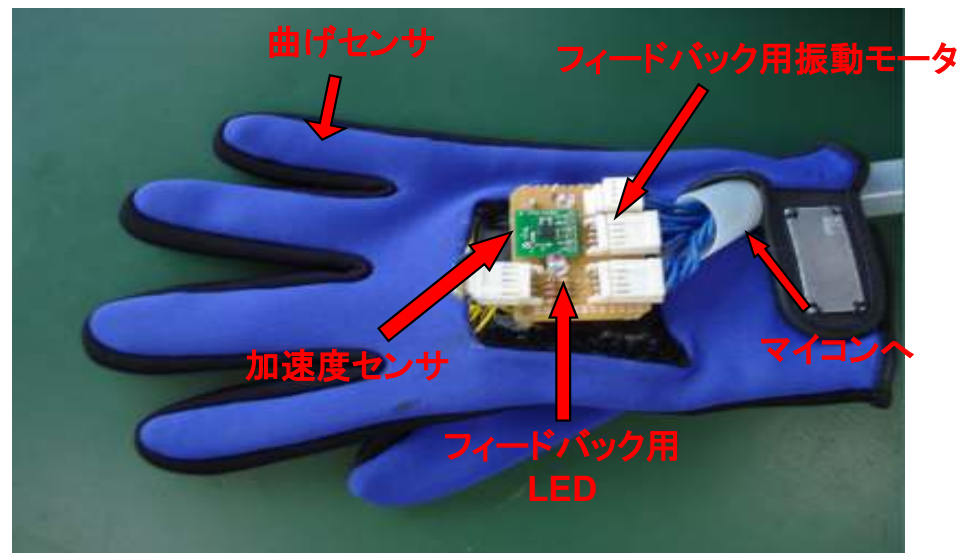
加速度センサ：3軸加速度センサが手袋の甲部分組み込まれます。これにより、手の向き情報と手の移動量を算出することが可能となります。

フィードバック用LED：青と赤のLEDを1つずつ組み込みます。各動作パターンにより、点灯させる色を変えることで、視覚的な面においてより直感的になります。

フィードバック用振動モータ：手袋の甲部分に組み込みます。これにより、バイブレーション機能を実現させます。触覚面においてより直感的になります。

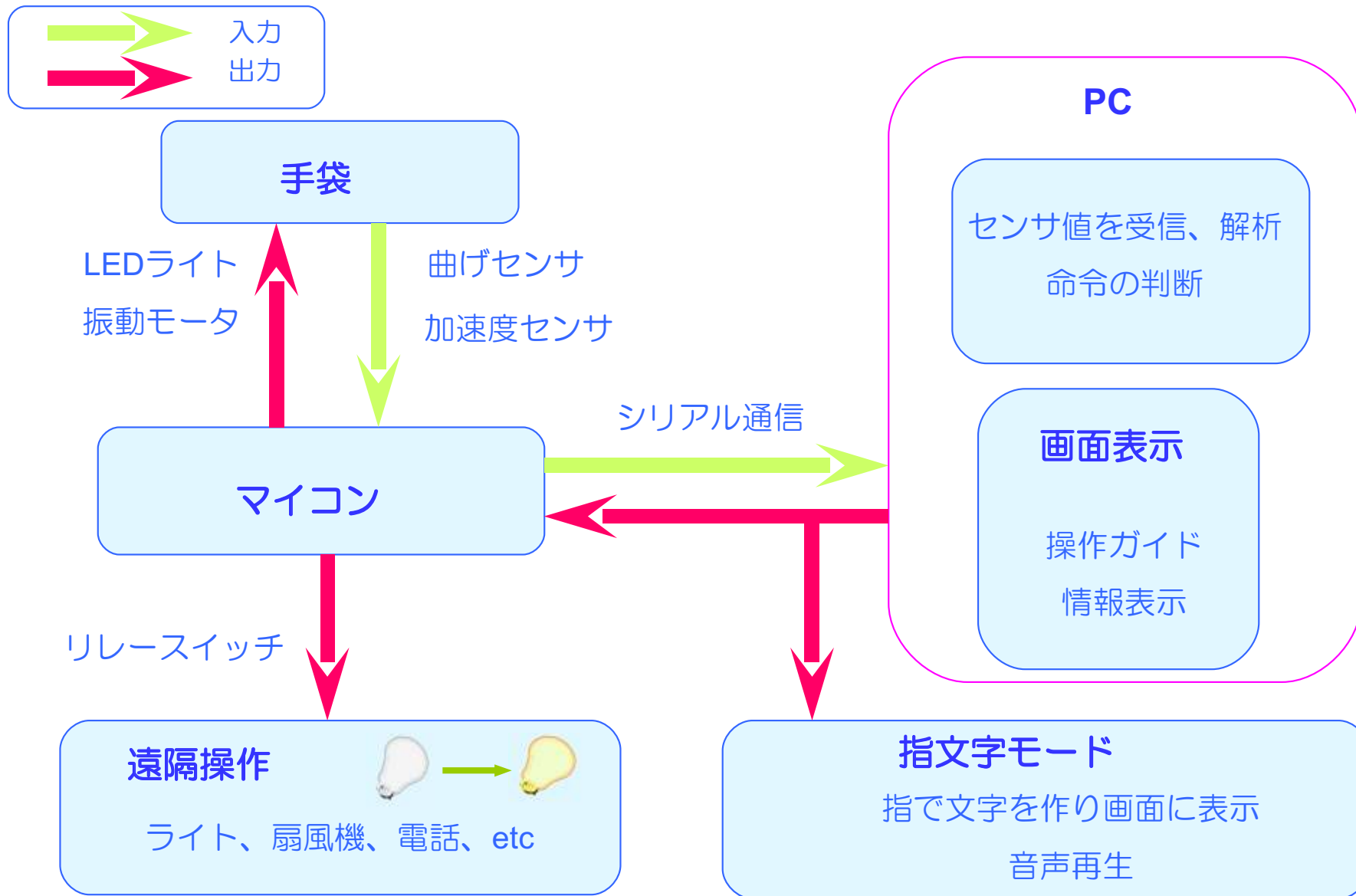


加速度センサによる向きの判断



TEE内部構造

TEE-System～処理の流れ



類似製品の相違点

SONY - 学習リモコン

テレビ・DVD・エアコンなどの
複数のリモコンの信号を学習

- ・ ボタンが多く操作がわかりにくい
- ・ Teeの操作は直感的で覚えやすい!

一般的なデータグローブ

Teeはデータを入力するだけでなく、入
力したデータを解析し、さまざまな機
器を操作できる!

また、既製品に比べ費用が安い!

任天堂 - Wiiリモコン

Wiiリモコンは位置や加速度しか
検出できない

- ・ Teeは指の加速度以外に曲げを検出でき
るので、操作の幅が広がる!



TEEの開発・動作環境

- 開発環境 Microsoft Visual C++ 2005
 Arduino IDE
- 開発言語 C++ / Java
 OpenGL
 Skype API
- 動作環境 Microsoft® Windows XP
 インターネットに接続されていること
 Skype™

まとめ

TEEの特徴

- 手の動作だけでもものを動かすことができる
- 身近のものはだいたい操作可能。(例：ライト・扇風機・Skype)
- コンセント（説明）に付け替えるだけで拡張可能！
- フィードバック機能が充実しているため、簡単に扱うことができる。
- （拡張性に優れているため、無限の可能性を秘めている。）
- 手話機能により、より幅広いニーズに答えられる。

TEEを使うことによって

- ・ 要介護者が介護者に手を借りずに生活できる
- ・ 指文字機能搭載により、言語機能に障害のある人と健常者の仲立ちを出来る

というメリットが得られます！