



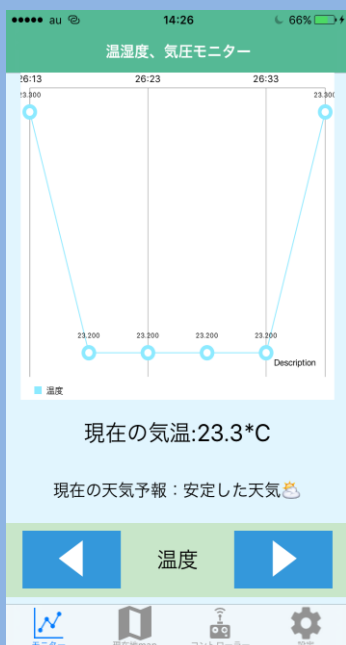
## Suteki Na Stick アプリケーション詳細

### 【モニターモード】

モニターモードでは、杖に内蔵されているセンサの情報によって、

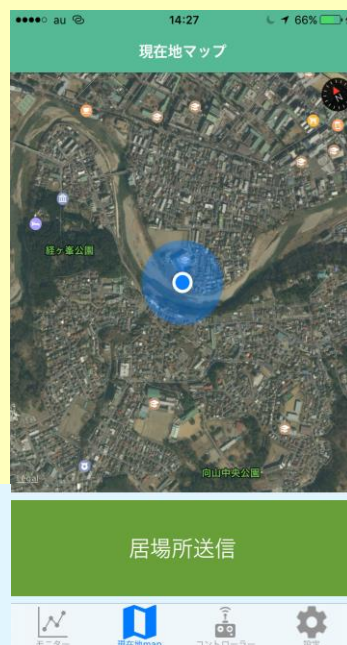
- ① 気温・湿度
  - ② 大気圧
  - ③ 天気予報
- が表示されます。

①と②はリアルタイムで約 4 マイクロ秒ごとに更新されます。



### 【現在地 map モード】

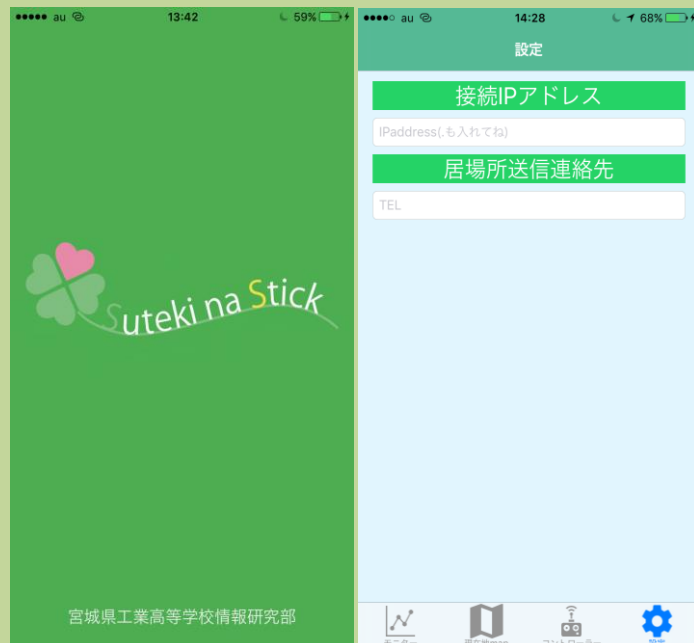
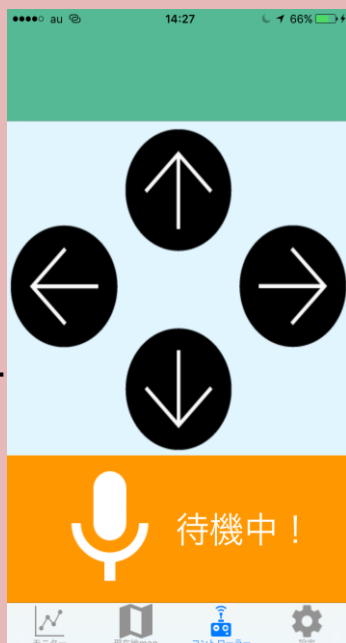
現在地 map モードでは、自分の現在地が即時に理解できると同時に、設定画面で登録した連絡先へ現在地をSMSにより素早く送信することが可能となっています。



### 【コントローラーモード】

コントローラーモードでは、画面に表示されているボタンか、音声認識を行う事によって、杖を操作することが可能となり自分の方向へと誘導することが可能となっています

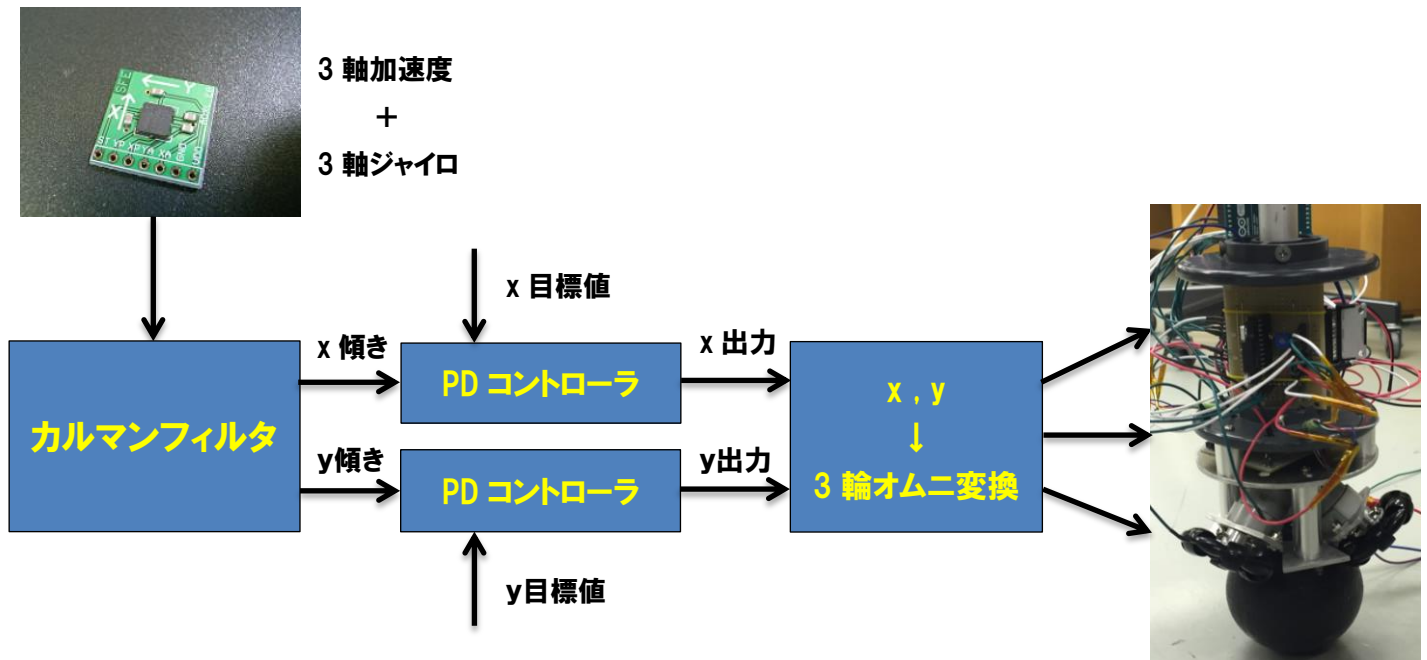
音声認識では「GO」や「BACK」など安易な音声でのみ反応するため、誤感知を最小現まで抑えています



【ステキなステッキ専用アプリ】



## Suteki Na Stick の制御回路



## オムニホイール制御式

### (1) ロボットの姿勢と位置の制御

$$a_x = K_A \theta_x + K_V \dot{\theta}_x + K_T(x - x_0) + K_V v_x$$

$$a_y = K_A \theta_y + K_V \dot{\theta}_y + K_T(y - y_0) + K_V v_y$$

### (2) 分割式

$$v_{s1,2,3} = -r \sin \varphi \omega_z$$

$$v_{s1} = -v_y \cos \varphi + K_z \omega_z$$

$$v_{s2} = \{+(\sqrt{3}/2)v_x + (1/2)v_y\} \cos \varphi + K_z \omega_z$$

$$v_{s3} = \{-(\sqrt{3}/2)v_x + (1/2)v_y\} \cos \varphi + K_z \omega_z$$



## 製作背景

少子高齢化の進む日本…

◆歩行力の低下が激しい

◆快適な生活を送りたい

この苦勞を支えたい！

利用者の苦勞と生活をサポート！



## ステキなステッキの機能

### 【倒立振子による自立直立】

◆利用者が杖から手を放すと同時に杖本体が倒立振子によってバランスをとり自立を行います。

### 【Suteki Na Stick アプリケーション】

◆Suteki Na Stick 専用アプリケーションを利用することによって杖に内蔵されているセンサの情報を閲覧することができます。

