

# Android 開発の失敗から学ぶ Tips

～アプリ開発は七転び八転び～

住友 孝郎

# 自己紹介

- ◆ 名前

住友 孝郎 (すみとも たかお)

- ◆ 所属

株式会社アスタリスク



- ◆ 開発経歴

Windows アプリ開発

業務系 Web アプリケーション開発

- ◆ Twitter

@cattaka\_net



# セッションの内容

- ◆ 内容
  - ◆ Android どんなことができるか？
  - ◆ どんな勉強をしたか
  - ◆ 何を作ったか
  - ◆ 何に躓いたか
  - ◆ どう対処したか
- ◆ 活用方法
  - ◆ 同じことに躓かないように
  - ◆ アイディアを具現化する促進剤に

# 事の発端

- ◆ 何か作りたかった

TODO: この資料、不要なら削る

# Android の特徴

## ◆ OS & HW

- ◆ 中身は Linux
- ◆ CPU は ARM が多い

## ◆ インターフェース

- ◆ Bluetooth
- ◆ USB

## ◆ API

- ◆ SQLite
- ◆ TCP/IP
- ◆ HTTP 通信など

## ◆ デバイス

- ◆ タッチスクリーン
- ◆ キーボード
- ◆ カメラ
- ◆ GPS
- ◆ 加速度センサ
- ◆ 音声再生 / 録音
- ◆ SD カード
- ◆ 3G / Wifi 通信

# 魅力

- ◆ 加速度センサ、方位センサなどのデバイスを持ちつつ Java みたいな高級言語で GUI や DB を使える
- ◆ 高水準言語メインで HW が使えるのはかなり魅力的

TODO : 不要なら削る

# 何を作ろうかな？

- ◆ GPS トラッカーが欲しかった
  - もう十分なのがあったOpen GPS Tracker
- ◆ 閃きを得るために APIDemo を弄り倒した
  - APIDemo の詳細は後
- ◆ ・ ! ピコーン：万歩計アプリを作ろう
- ◆ → HW( 加速度計 ) 使うし、データ集計で S  
QLite も使う

！ピコーン



# 万歩計アプリを作ろう

- ◆ 加速度センサ使う
- ◆ データ集計で SQLite も使う
- ◆ クラウドに連携して Web でみれたら面白い

# Android の構成要素

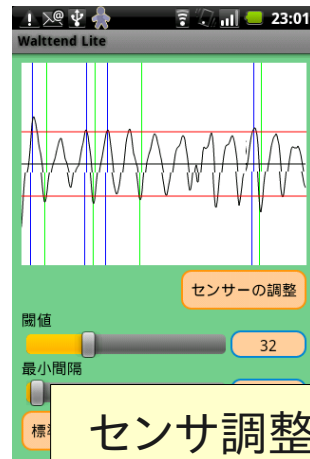
- ◆ **Activity** ( とどのつまり画面 )
  - ◆ 画面を消すと止まっちゃう
  - ◆ ボタンなど、UI についての処理で構成
  - ◆ 電卓など簡単なものは Activity だけで実装可能
- ◆ **Service**
  - ◆ バックグラウンドで動く処理そのもの
  - ◆ 画面は無い
  - ◆ バックグラウンドで動き続ける ( 罨がある )
  - ◆ 通常は Activity などから起動や終了する
- ◆ **BroadcastReceiver** ( 今回出番なし )
- ◆ **ContentProvider** ( 今回出番なし )

# 万歩計アプリの構成

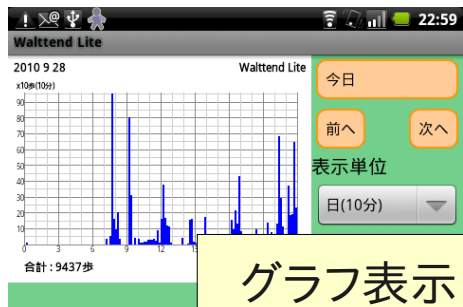
## Activity(画面)



歩数確認



センサ調整



グラフ表示

Service  
(カウント機能)

加速度センサ

時間別歩数

# 躓いた点

- ◆ Tip1: 動き続けるものは Service を使う
- ◆ Tip2: 加速度センサがズレてる
- ◆ Tip3: 加速度センサは端末で精度が異なる
- ◆ Tip3: Service もたまには kill される
- ◆ Tip4: スリープ時はセンサーも寝る
- ◆ Tip5: 同じ画面が何個もできた
- ◆ Tip6: 横レイアウトも考えて作る
- ◆ Tip7: DrawRect が 1.5 で変な挙動
- ◆ Tip8: 1.5 対応で作ると大画面でズレる

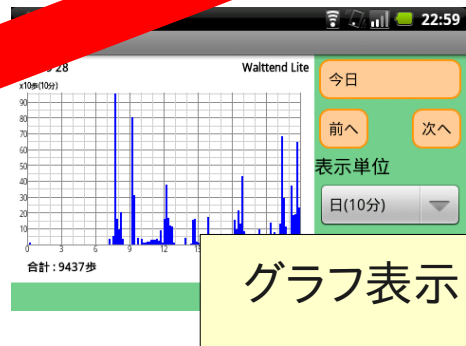
# Tip1: 動き続けるものは Service を使う

## Activity(画面)



歩数確認

調整



グラフ表示

時間別歩数

加速度センサ

これだと画面を閉じると  
カウントできない!!

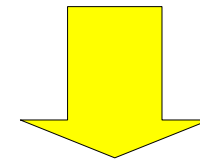
# Tip2: センサーがズレてる



端末によっては加速度センサの値がズレてるっぽい

測定するとY軸が正の方向に  $0.5 \text{ m/s}^2$  程ズレてた

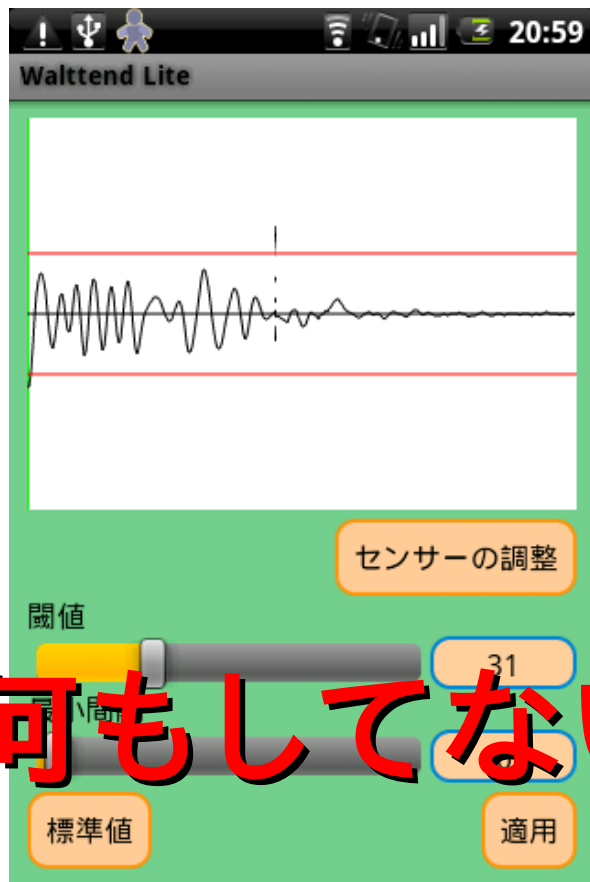
歩行をカウントするには  $1.0 \sim 2.0 \text{ m/s}^2$  程の揺れを拾う必要がある



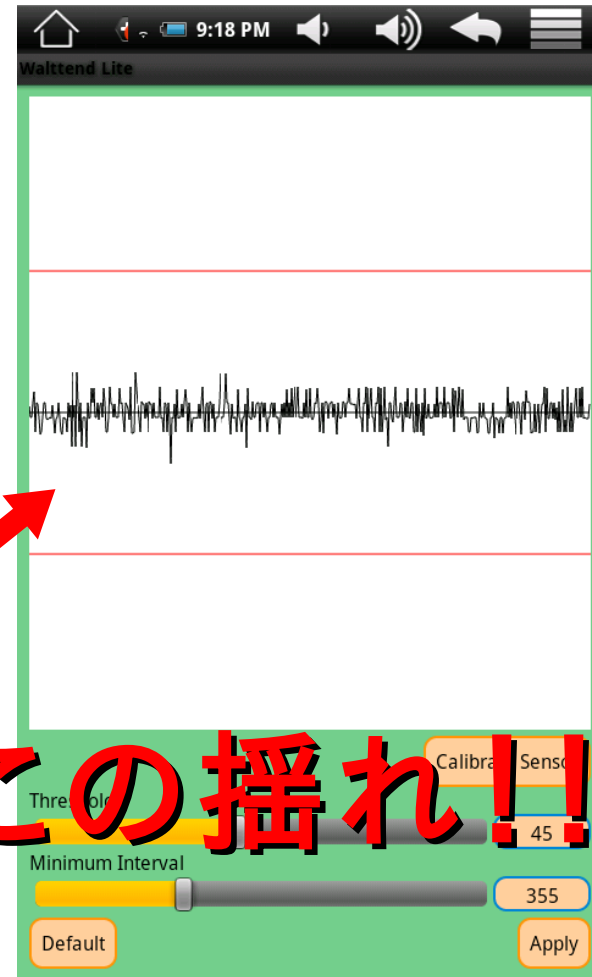
**万歩計として致命的!!**

# Tip3: 加速度センサは端末で 精度が異なる

HTC HT-03A



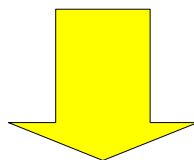
Moonse E7001 iRobot



何もしてないのにこの揺れ!!

# Tip4: Service もたまには kill される

- ◆ サービスはずっと動いているわけではない
- ◆ メモリが足りなくなるとシステムに容赦なく kill される
- ◆ 特に HT-03A のようにメモリが少ない端末だと顕著に表れる
- ◆ 一応、自動で再起動してくれるが 5 秒以上待たされ、60 秒以上の場合もある



**万歩計として致命的!!**

TODO :スライドにする

→小まめに保存してデータのロストを最小限にする

→自動で起こしてくれるのだが、間隔が数十秒で困る

→タイマーで定期的に起こす



# Tip5: スリープ時は センサーも寝る

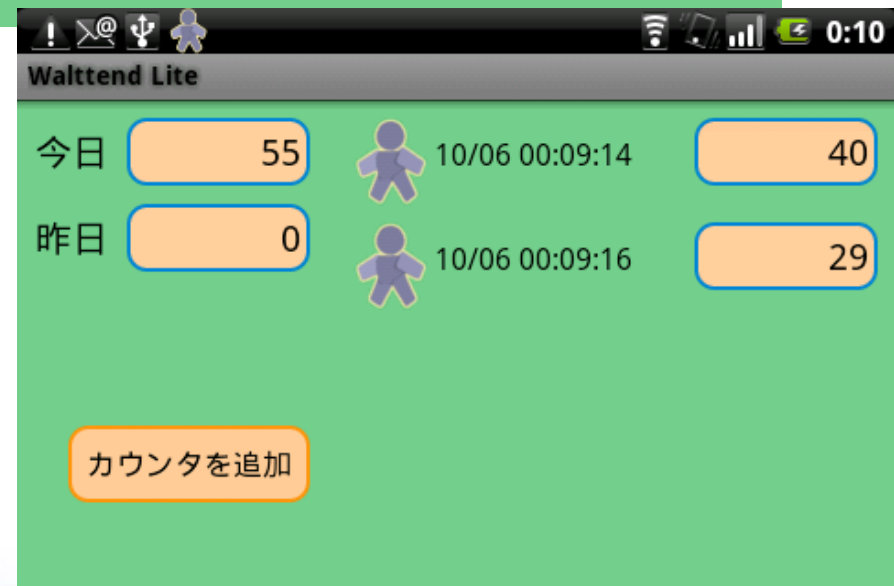
- ◆ 加速度センサなどは  
端末のスリープ時に停止してしまう  
→ **WakeLock でスリープを抑制すべし**  
ただしバッテリーの減りは早くなるので注意
- ◆ 端末によっては WakeLock しても寝る
  - ◆ Nexus One, Desire の特定ファームウェアのバージョン、IS01、LYNX、Hero で起こっていることを確認している
  - ◆ WakeLock とセンサ類の関連の定義は Android 2.1(Froyo) でも仕様に見当たらない  
→ **現状では端末依存**

# Tip6: 同じ画面が何個もできた

TODO

- ・ SingleTop を入れ忘れてたくさんできてた件を書く

# Tip7: 横レイアウトも考えて作る



Tip8: DrawRect が 1.5 で変な挙動

Tip9:1.5 対応で作ると  
大画面でズレる

# まとめ

- ◆ ライブラリではなく、Androidの  
端末のバージョンに依存するものが  
チラホラとある  
→気をつけて！！
- ◆ ハードウェア周りは機種に依存するものが  
チラホラと見受けられる  
→気をつけて！！！！