

Yahoo!主催  
Hack Uコンテスト

優勝作品

「ひとりでママ  
探せるもん！」



Hack U チーム3

東大×多摩美

ボク…  
迷子なう





ボクママ探し

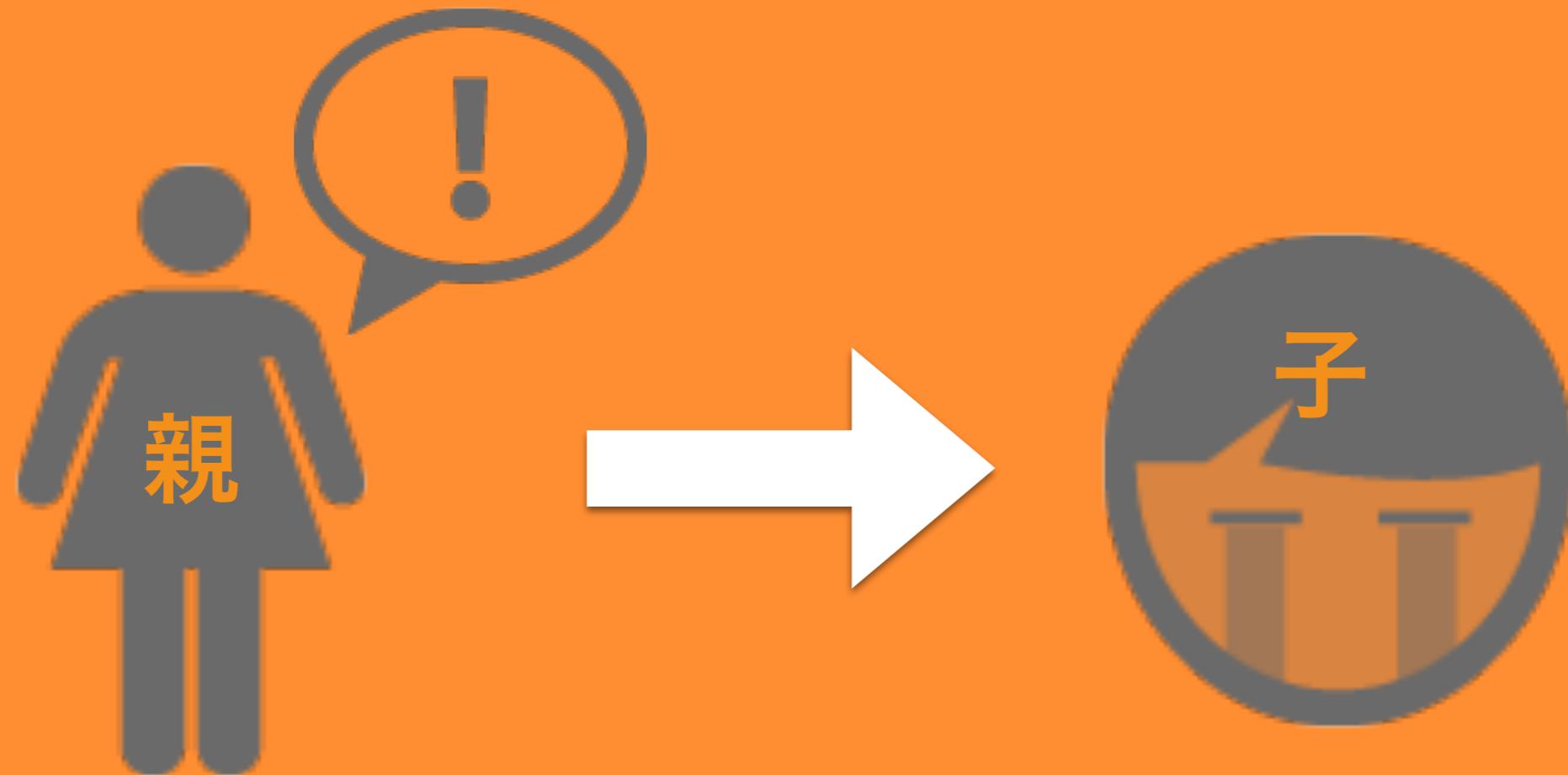
ボク泣いちやう！



どうしてこんなことが  
起きるの？

今まで

# 一方通行！

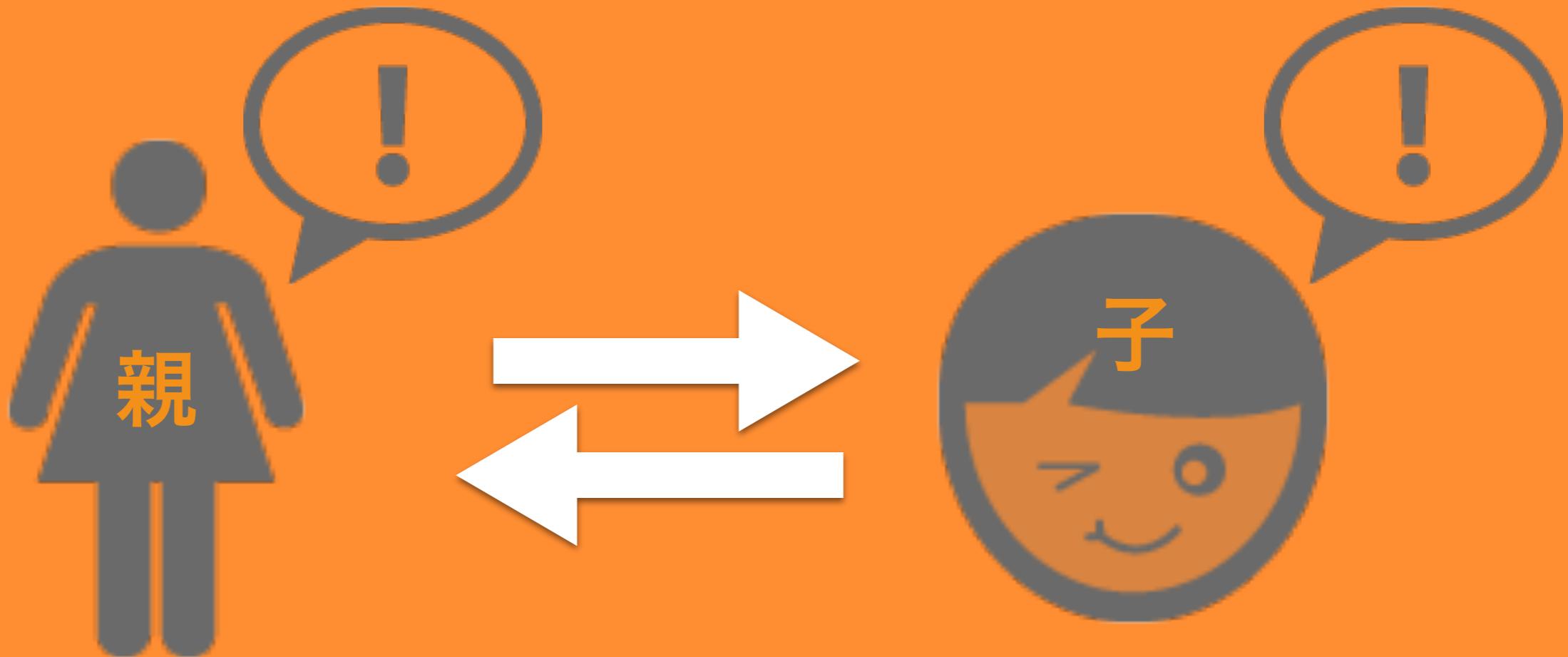


親側が探すのみ

子供側が探す手段ナシ

これから

# 双向！



子供自身が  
親を探せるように



双向！

まよわんで実現！

子供自身が親を探せるように

まよわん  
demo!

# お互いの距離を 知らせてくれる

10m !



10m !

通信強度で  
距離測定

BLE RSSI



まよわん  
demo!

# メッセージ送受信



まよわん  
demo!

# 通信微弱時

## オートブザー



ビー！



通信断絶検知



まよわん  
demo!

# ウェアラブル デバイス



arduino  
+  
Bluetooth  
+  
液晶

Q. でもわざわざ子供用に  
回線を契約するのは…

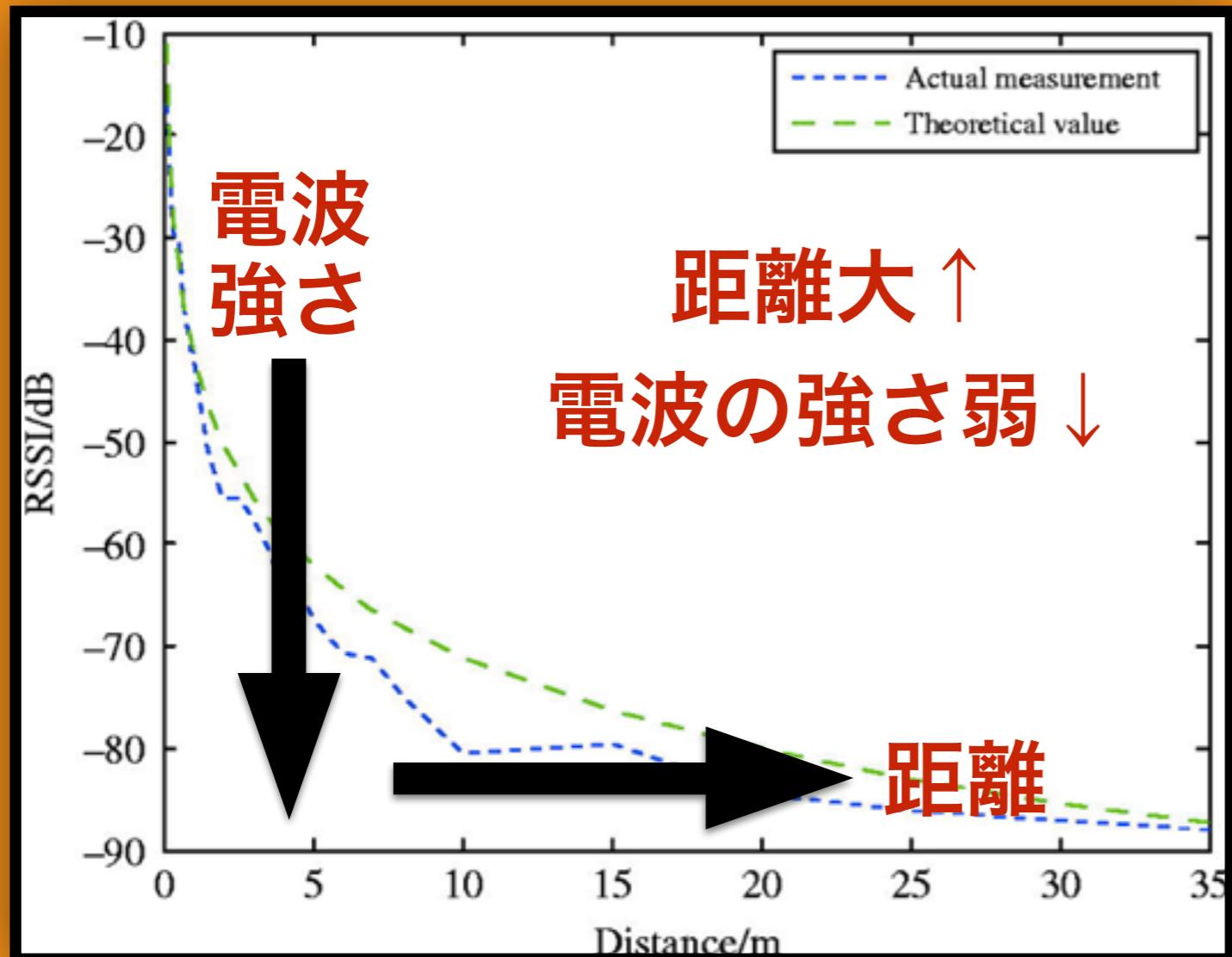


A. Bluetoothなら永久無料！

某犬社・某椎茸社・某あーうー社と契約する必要なし！  
デバイスさえあれば永久無料で通信可能！

テクノロジー

# 通信強度 자체で 距離測定



hackID:3



サービス

迷子が自分で親を探せる  
ウェアラブルアプリケーション

技術

通信強度(RSSI)による距離推定  
arduino組み込み  
Bluetooth Low Energy通信



Q. RSSIとは？

RSSI:

Received Signal Strength Indicator

電波がどれだけ

本当に子供が使えるのか

距離が近い方に向かっていけばよい

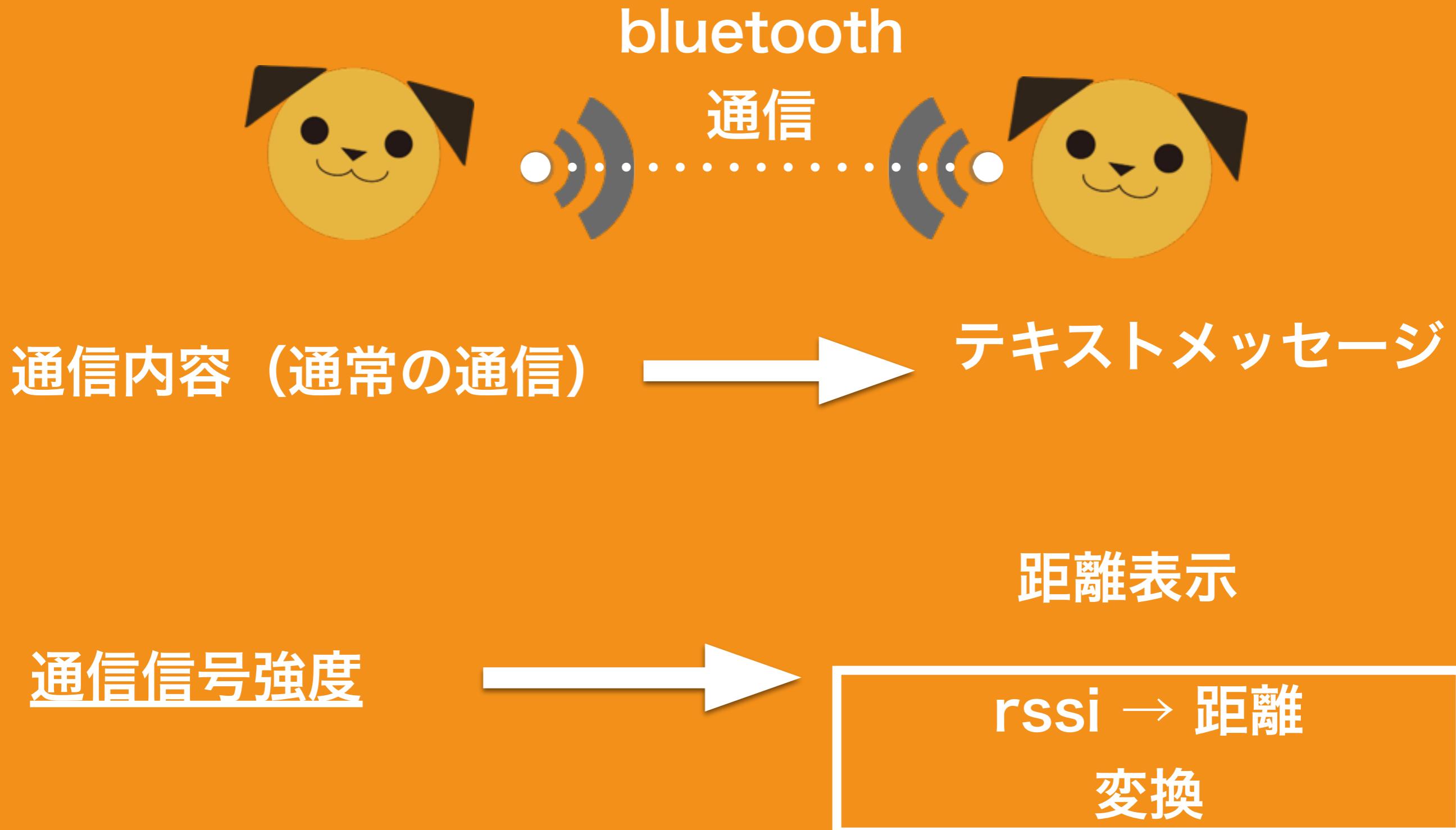
距離だけではなく

ブザー・メッセージでサポート



使ったデバイス

# 詳しい仕組み



## Q.BLEとは？

BLEで省電力

Bluetooth通信の速度を  
意図的に低くすることで省電力化  
(Bluetooth Low Energy)

従来の2倍～100倍  
ボタン電池で数ヶ月～1年の持ち

Q.人ごみでは電波強度はどうするか

A.元々人ごみの中で調整してある

また、ある程度の誤差はあるのは

論文で実証されている（5m前後）

よって、これでも動作するように1、

10、30、50で振り分けている。

将来子供に持たせたいと思うか

もちろん！なんといっても無料で継続的に使える見守りデバイス  
お守りのようなもの

# 過去の例



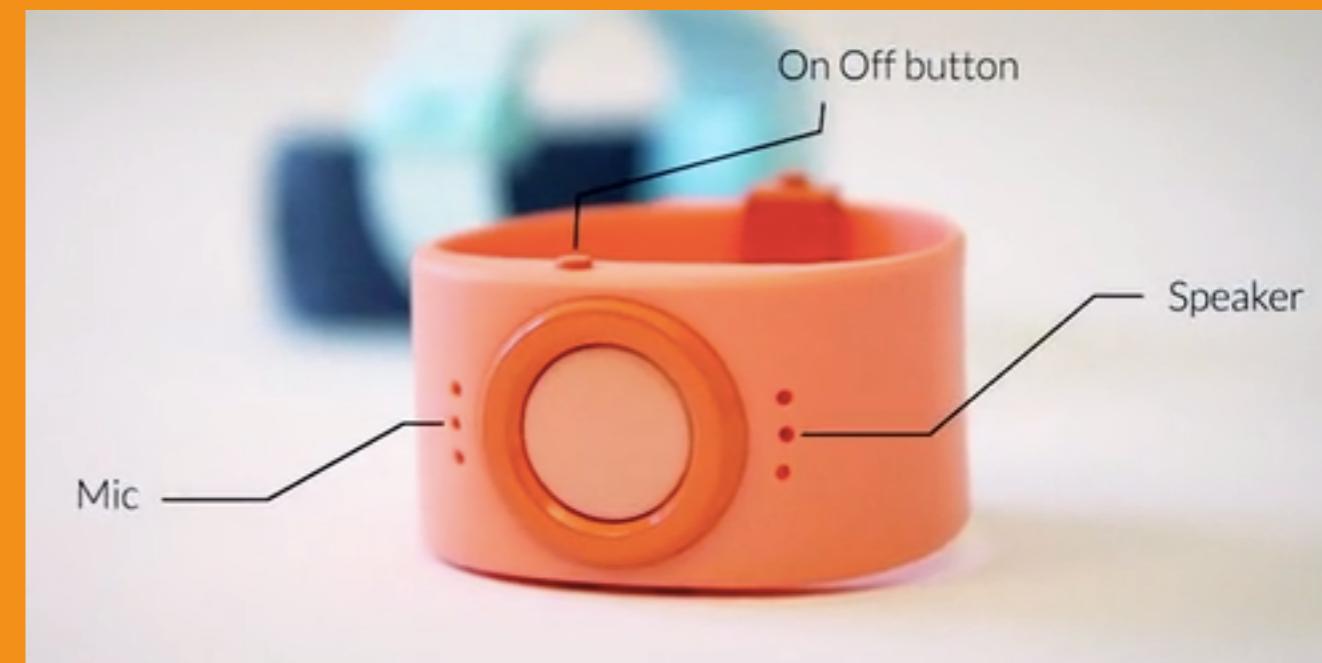
FiLIP

通話機能, 位置情報

回線契約必要

200ドル

Moff  
音遊び  
回線契約不要



Tinitell

通話機能

回線契約必要

150ドル

## ポイントは？

- ・ 無料であること：今までGPSやWifiなど「通信料」を払わなければ得られなかった「位置情報」が bluetoothによって無料で得られる！
- ・ ウェアラブルであること：ちょうど市場も成熟してきた頃合い。注目度も極めて高い。子供でも使いやすい
- ・ 子供用であること：小さな子供を持っている家庭はまだそんなに可処分所得がない。この市場に入れ籠むには相応の価格設定、長期間稼働が必要

本当にウェアラブルといえるのか

子供の返信用グッズをみれば大丈夫そう  
さらに小さくするなら、arduino pro mini  
という方法もある





ボク、ママ  
探せるもん



Hack U チーム3

東大×多摩美

what is まよわん?

# お互いの距離を 知らせてくれる



あぶり  
画面

bluetooth  
通信

arduino  
画像

まよわんアプリ

まよわんバンド

what is まよわん?

お互いの距離を知らせてくれる



いまどこいるの?  
100m先だわん!

ママどこいるの?  
100m先だわん!



まよわんアプリ

bluetooth

通信

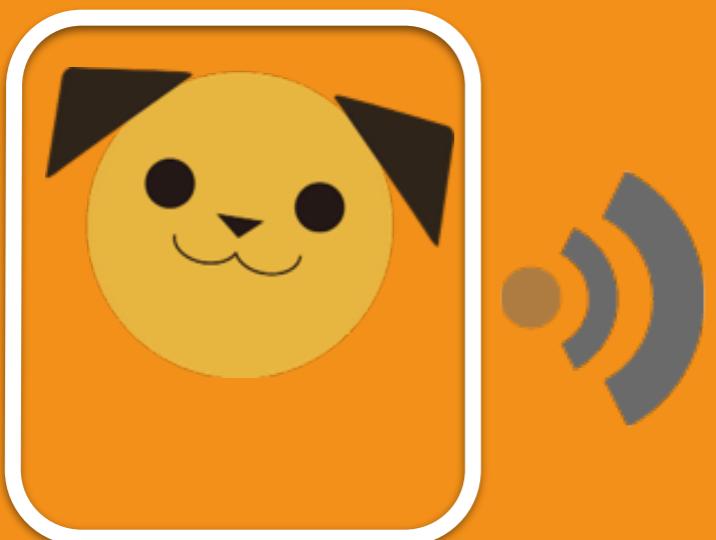


まよわんリストバンド  
(arduino)

what is まよわん?



100m先だわん！



まよわんアプリ



まよわんリストバンド  
(arduino)

what is まよわん?



10m先だわん！



まよわんアプリ

10m先だわん！



まよわんリストバンド  
(arduino)

what is まよわん?



5m先だわん！

5m先だわん！



まよわんアプリ

まよわんリストバンド  
(arduino)