

輪講発表資料

TLIFES (Total LIFE Support system)

使い込みと課題の整理

名城大学 理工学部 情報工学科
渡邊研究室 B4
150441149 山場 将生

- 研究の背景
- 研究の目的
- TLIFESの概要
 - TLIFESを利用するには...
 - TLIFESで用いられる各種センサ
 - TLIFESでこういった情報が得られるのか？
- 実際にTLIFESを使用した結果・所感
- 今後の課題

- 研究の背景
- 研究の目的
- TLIFESの概要
 - TLIFESを利用するには...
 - TLIFESで用いられる各種センサ
 - TLIFESでどういった情報が得られるのか？
- 実際にTLIFESを使用した結果・所感
- 今後の課題

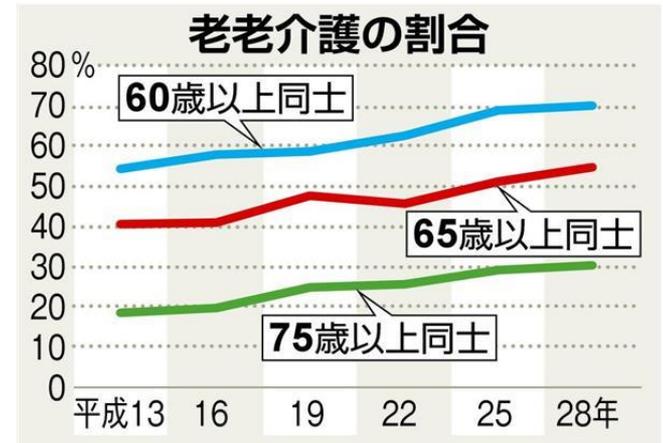
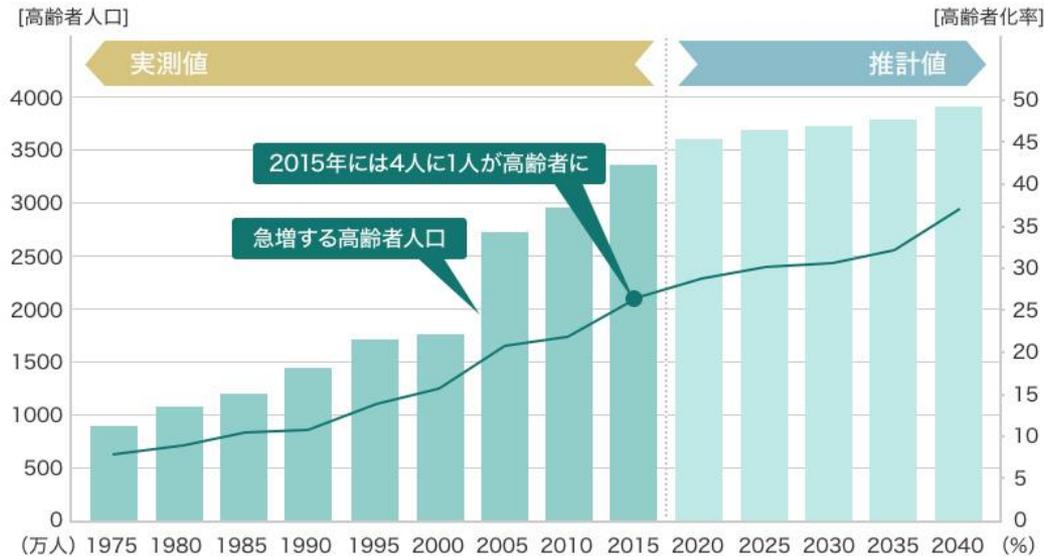
研究の背景①

社会的背景

- 少子高齢化や核家族化の進行

- 高齢者人口や高齢者世帯の増加
- 老老介護、及び高齢者の孤立
- 高齢者の徘徊行動、運転事故の多発

高齢者（65歳以上）人口の推移



研究の背景②

• 技術的背景

– スマートフォンの普及

- どこにいても通信できるモバイルネットワーク
- 高齢者向けスマートフォン(左からdocomo, au, Softbankの最新機種)



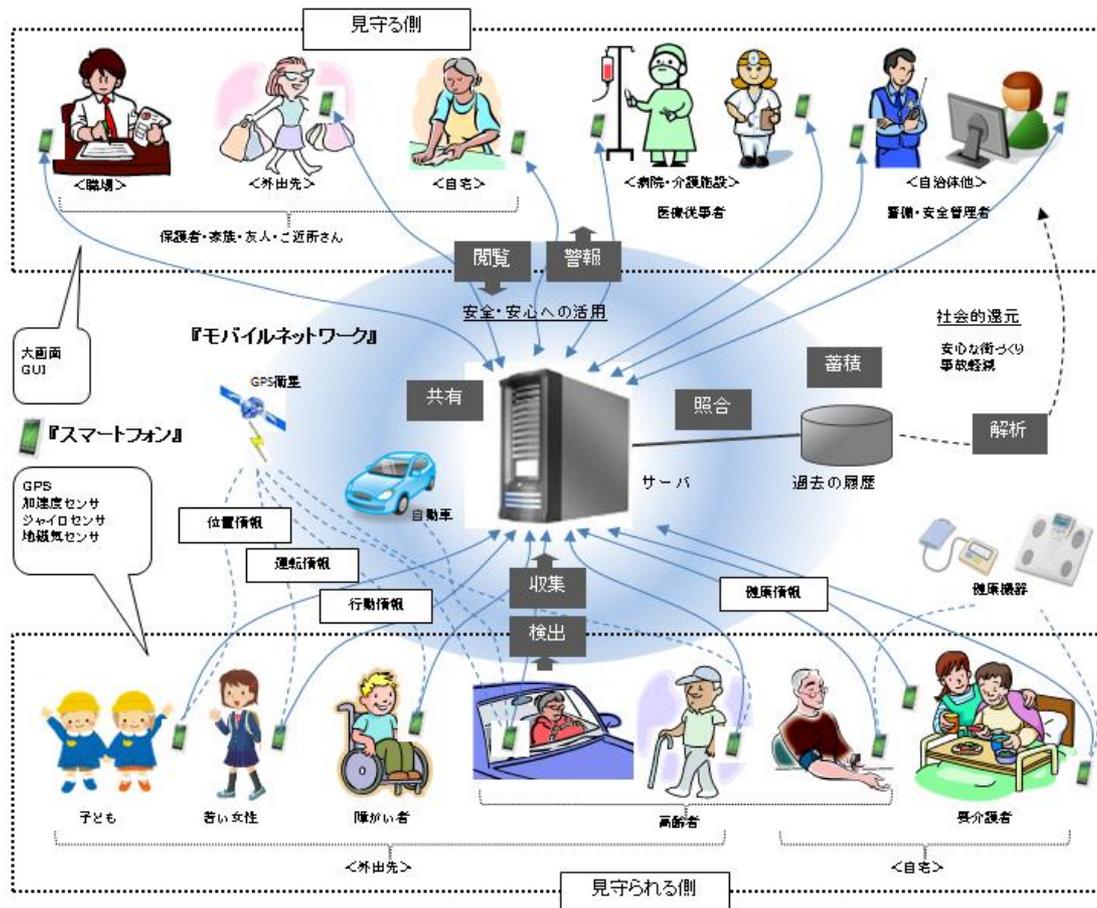
- ✓ 研究の背景
- 研究の目的
- TLIFESの概要
 - TLIFESを利用するには...
 - TLIFESで用いられる各種センサ
 - TLIFESでこういった情報が得られるのか？
- 実際にTLIFESを使用した結果・所感
- 今後の課題

発表内容

- ✓ 研究の背景
- ✓ 研究の目的
- TLIFESの概要
 - TLIFESを利用するには...
 - TLIFESで用いられる各種センサ
 - TLIFESでどういった情報が得られるのか？
- 実際にTLIFESを使用した結果・所感
- 今後の課題

TLIFESの概要①

- スマートフォンから得られる情報を共有し、住民が安心して生活できる社会を作るための支援システム。



- TLIFESで用いられる各種センサ

GPS

Bluetooth

加速度センサ

磁気センサ

ジャイロセンサ

TLIFESの概要③

• TLIFESを利用するには...

- スマートフォン(現状はAndroidのみ)が必須
- サーバーに過去の行動情報や位置情報を蓄積させるため、ユーザー登録が必要
- ユーザー登録後、サイトからアプリ(APK)をダウンロードして利用開始



アカウント作成

氏名	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ユーザー名	<input type="text"/>	
メールアドレス	<input type="text"/>	
パスワード	<input type="password"/>	
パスワードの再入力	<input type="password"/>	
性別 (任意)	<input checked="" type="radio"/> 登録しない <input type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女	
生年月日 (任意)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
身長 (任意)	<input type="text"/>	cm



- TLIFESでこういった情報が得られるのか？
 - 現在いる位置の特定
 - ユーザーがその日に移動した経路の履歴
 - 時間ごとの歩数(1日の総歩数)・行動結果
 - スマートフォンの電池残量推移
 - 徘徊行動(訪れたことのない場所へ移動したこと)に対するアラーム報告
 - 災害掲示板での家族の安否確認
- 実際に得られる情報をWebでお見せします



TLIFESでどういった情報が得られるのか？

- 徘徊行動（訪れたことのない場所へ移動したこと）に対するアラーム報告
 - TLIFESは訪れた場所を逐次学習していくため、2回目以降はアラーム報告はしない

アラーム報告 受信トレイ x



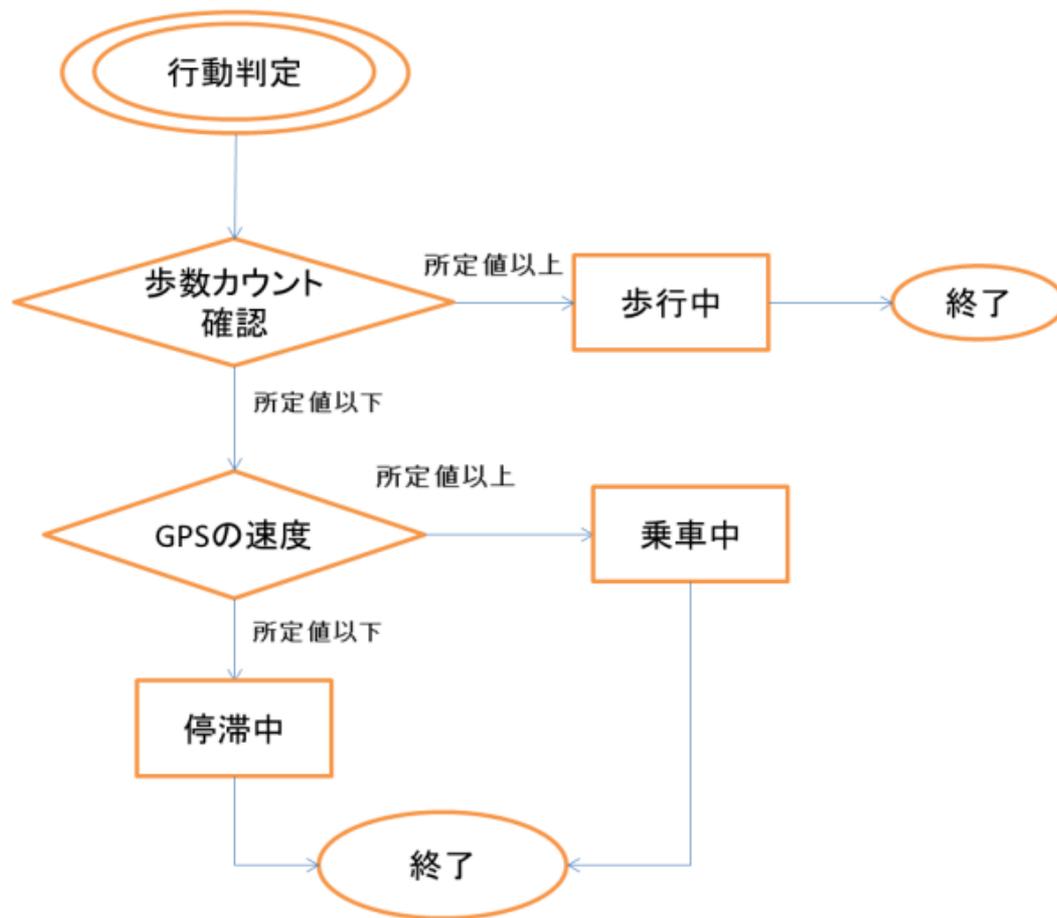
TLIFES <admin@tlifes.wata-lab.meijo-u.ac.jp>

To 自分 ▾

山場 将生 様が通常行動範囲を越えました。安否を確認して下さい。

URL:http://153.126.179.158/TLIFES_server/Lifelogs/process_info/120/date:2018-04-09

• 行動判定のフローチャート



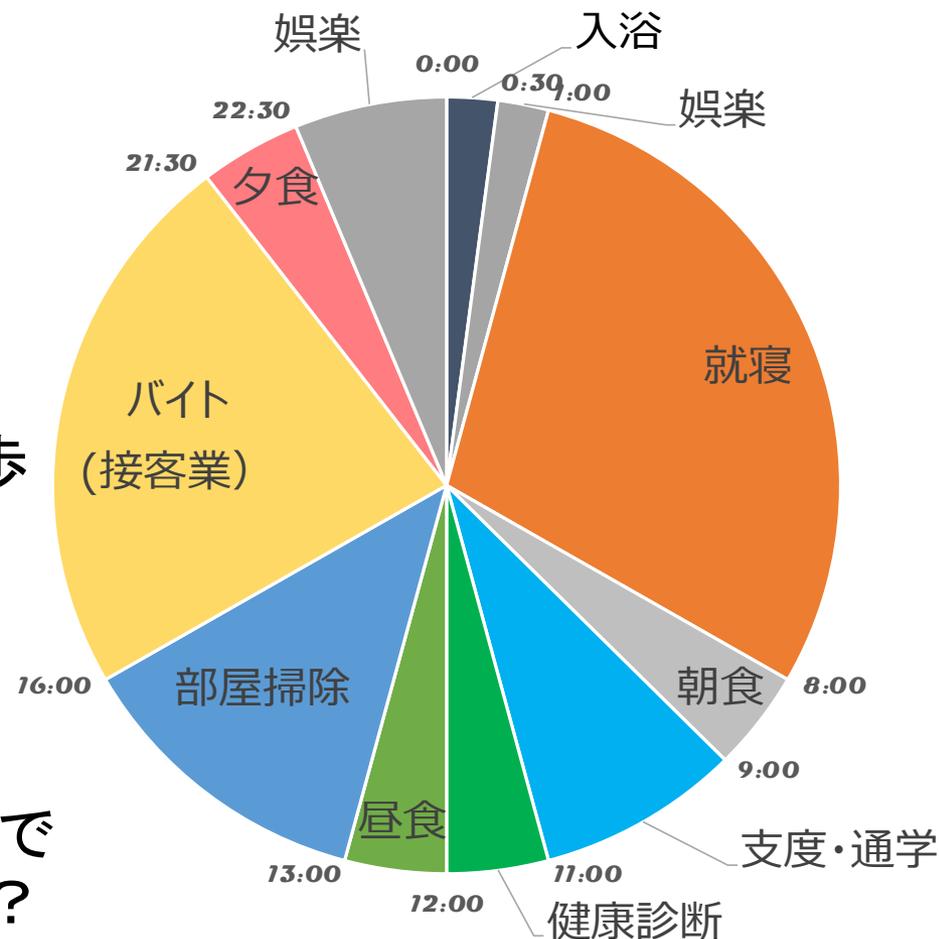
発表内容

- ✓ 研究の背景
- ✓ 研究の目的
- ✓ TLIFESの概要
 - ✓ TLIFESを利用するには...
 - ✓ TLIFESで用いられる各種センサ
 - ✓ TLIFESでこういった情報が得られるのか？
- **実際にTLIFESを使用した結果・所感**
- 今後の課題

実際にTLIFESを使用した結果・所感①

• ある1日(平日)のスケジュール

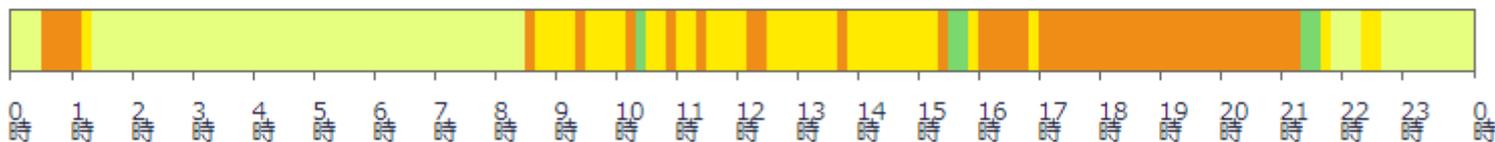
- この日は8:00頃に起床し、大学で健康診断を受診。その後、部屋掃除で時間をつぶしてから5時間半ほどバイトへ。
- ちなみに、バイト先へは徒歩で出向いており、主な業務内容は、商品の品出しとレジ操作です。
- 次スライドで示す、TLIFES上での行動結果と比較すると...?



実際にTLIFESを使用した結果・所感②

• TLIFES上での行動結果

山場 将生さんの行動結果



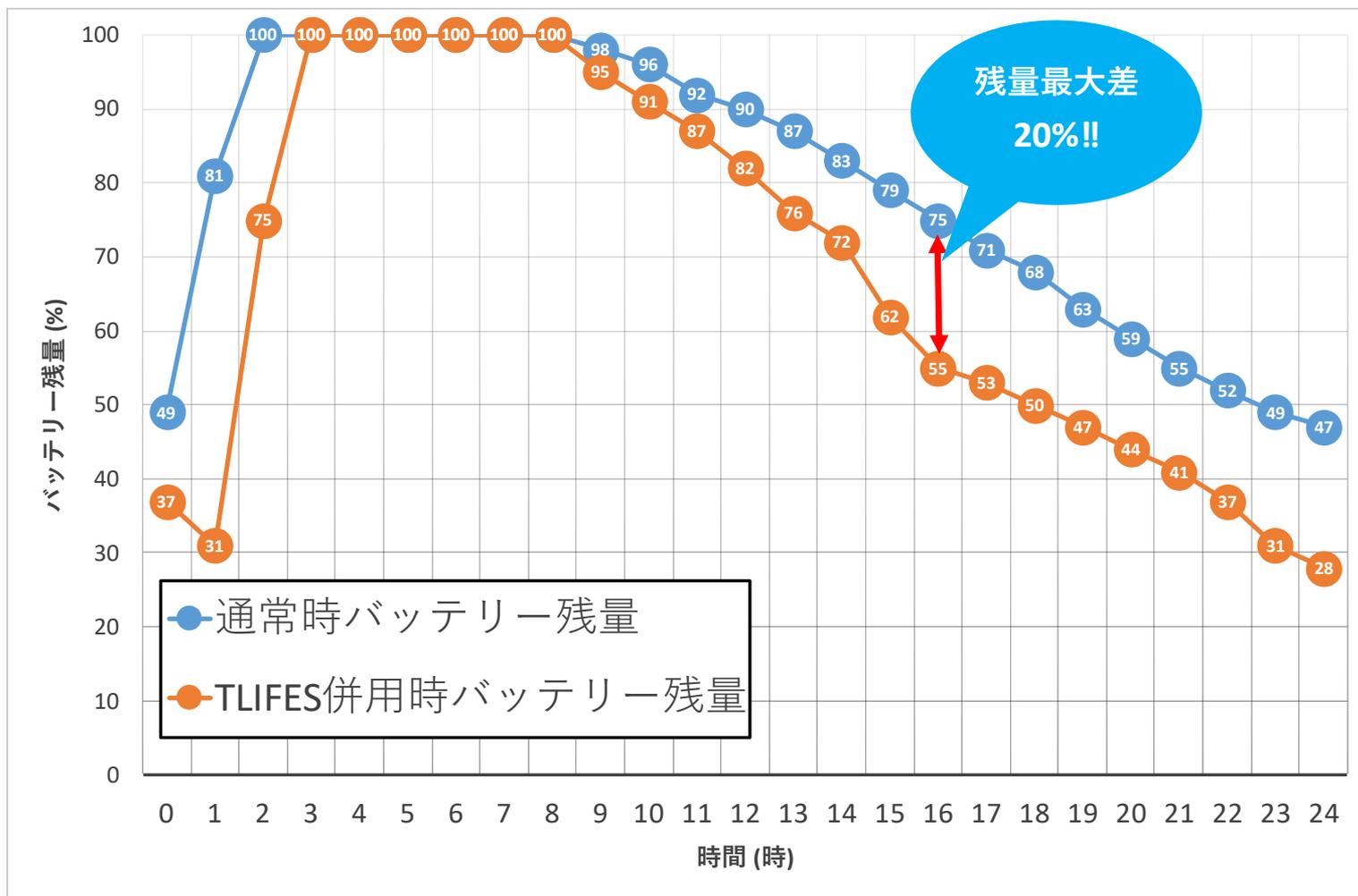
- TLIFES上では、夜中や、バイト中に、「乗車中」と判定。しかも、ほとんど歩いていないという結果に...

- ちなみに、私は夜中やバイト中に車に乗っていませんし、この日の歩数は約9000歩でした。
→現状、TLIFESは誤判定をしてしまうことがある？



実際にTLIFESを使用した結果・所感③

- 通常使用時とのバッテリー残量推移を比較すると...



実際にTLIFESを使用した結果・所感④

• 使ってみた所感

- 一度アプリを開けば、自分で終了させるまで情報を取得し、パケットを送信し続けてくれるため、手軽に使用することができた。



実際にTLIFESを使用した結果・所感⑤

• 使ってみた所感

- また、今まで特に1日にどれだけ歩いているかを気にすることはなかったが、TLIFESを使用してからは、毎日どのくらい歩いたかを確認するようになり、「1日10000歩」を意識して生活するようになった。
- しかし、普段はiPhoneを使用していたため、TLIFESを利用するためにiPhoneとAndroidの2台を持ち歩かなければいけなかった。



発表内容

- ✓ 研究の背景
- ✓ 研究の目的
- ✓ TLIFESの概要
 - ✓ TLIFESを利用するには...
 - ✓ TLIFESで用いられる各種センサ
 - ✓ TLIFESでこういった情報が得られるのか？
- ✓ 実際にTLIFESを使用した結果・所感
- 今後の課題

今後の課題①

• 改善すべき点

- 行動結果にいくつか誤判定があったため、より正確な行動判定をするための方法を考えなければならない。

→具体的にTLIFES使用者がどういった行動をとった場合にどの判定になるのかを調べるのが課題。

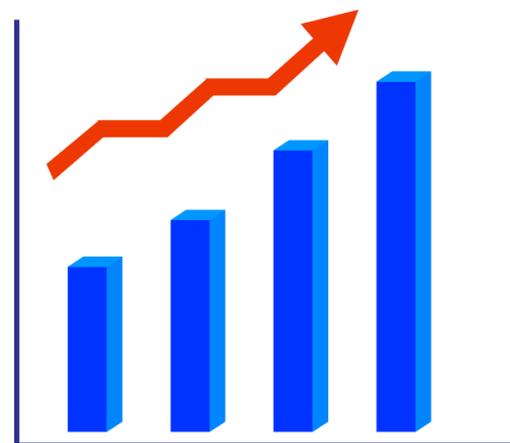
- 通常時よりバッテリーの減りが早くなったため、どうしたらバッテリーを抑えられるかを考えなければならない。

→取得した情報を逐一サーバーへ送信しているためだと考えられる。取得する情報の精度とバッテリーの長持ちのどちらを優先するかが課題。

今後の課題②

• 追加すべき機能

- 過去の総歩数が一目で分からないため、1日ごと・1週間ごと(平均)・1か月ごと(平均)にグラフ化できる機能が欲しい。
- 現状、アラーム報告メールには、「通常行動範囲を超えました。安否を確認してください。」としか書かれないため、通常行動範囲を超えた場所・地名がURLだけでなく、言葉で表示できると一目で分かりやすくなると思われる。



今後の課題③

• 追加すべき機能

- Androidだけでなく、iPhoneにも対応させることで、より多くの人々がTLIFESを利用できる。
- さらに、スマートフォンのアプリだけではなく、スマートウォッチのような腕時計型デバイスにTLIFESを搭載、もしくは、TLIFES専用のデバイスが開発されれば、利用者を限定することなく、より多くの人に利用してもらえらる。



参考文献

- スマートフォンとモバイルネットワークを用いた弱者見
守りシステム
http://www.soumu.go.jp/main_content/000323205.pdf
- TLIFESにおけるスマートフォン側の処理の検討
http://www.wata-lab.meijo-u.ac.jp/file/convention/2012/201209-Tokai-Akihiro_Ishiguro.pdf