

# TLIFES を利用した安否確認システムの検討とその実現

130441054 倉橋 卓也  
渡邊研究室

## 1. はじめに

地震や噴火などの大規模災害により大きな災害が発生する例が多発している。災害が発生したとき最も重要な要求は迅速な安否確認ができることである。近年ではモバイルネットワークが普及し多くの人がスマートフォンを所持している。そこでスマートフォンを利用した安否確認システムがあると有用である。これまでの類似の安否確認システムでは不慣れな操作が必要であったり、即座に位置情報を取得できないという課題やプライバシーが考慮されていないという課題があった。そこでこれらの問題を解決するため、TLIFES(Total LIFE Support system)を利用した安否確認システムを提案している。設定画面で事前にグループ作成をしておく必要があるが、災害が発生したとき、メンバー全員が掲示板を利用して TLIFES サーバ上のデータを即座に共有し、迅速な安否確認ができる。本稿では掲示板の画面と設定の各画面を実装したので報告する。

## 2. 既存の安否確認システム

東日本大震災で多く使われた安否情報システムとして web171 や google パーソンファインダーなどがある。web171 は特定のサイトにアクセスし被災者の電話番号を使いテキストによる安否確認ができる。Google パーソンファインダーは自分の安否情報を登録しておく、第三者が姓名で検索することにより登録情報を確認できる。これらの技術はパケット通信のため電話網の通話規制にかかることなく広く利用された。しかし、被災者が自ら登録、更新し続けると最新の情報にならない。また使い慣れていない操作が必要になる。さらに誰でも閲覧できるためプライバシーが考慮されていないなどの課題がある。

## 3. TLIFES を利用した安否確認システム

TLIFE とはスマートフォンの通信機能とセンサ機能を活用したオリジナルの見守りシステムである。前提としてメンバー全員がスマートフォンを所持して TLIFES を導入している必要がある。TLIFES はセンサで収集した情報をサーバに蓄積しており、その中に GPS の位置情報も収集している。グループは事前に作成しておく必要がある。

災害発生時にグループ内の誰かが掲示板を立ち上げる。他のメンバーのスマートフォンには自動的に掲示板が立ち上がる。この時、位置情報はプライバシーを考慮するため、公開するかどうか選択できる。一定時間内に選択のアクションがなかった場合は強制的に位置情報を公開するものとする。位置情報は TLIFES サーバに蓄積されている直近の情報を利用するので即時性がある。普段使用しているチャットアプリケーションと連携することができ特別な操作が少ないという特長がある。

## 4. 画面遷移と実装

図 1 は提案システムの画面レイアウトである。ホーム画面は掲示板立ち上げ時に表示され、マップ上にメンバーの位置が表示される。ホーム画面下部に各ユーザが安否入力画面から入力した情報、最終更新時間が表示される。ホーム画面からは安否入力画面、チャット画面に遷移できる。チャット画面に遷移すると事前に設定したアプリケーションに戻



図 1: 提案システムの画面レイアウト

るボタンがオーバーレイした形で表示される。チャット画面は事前に設定した普段使用しているチャットアプリで詳細なやり取りを行うことができる。戻るボタンでホーム画面に戻ることができる。設定画面は各種設定を行うための画面である。設定画面からグループ設定画面に遷移しグループ名の決定、メンバーの招待と確認を行うことができる。設定画面からチャットアプリ設定画面に遷移しチャットアプリの選択ができる。選択できるアプリは LINE, Skype, メッセンジャーである。アイコン設定ではホーム画面のマップに表示されたり、メンバーリストで表示されるアイコンをでギャラリーから選択できる。

グループ作成時、各設定の変更時、掲示板を起動した時、掲示板の内容を更新するとき、メンバーの位置情報が更新されたときにサーバとの通信を行う。

これらの画面のうち初期画面、ホーム画面、安否入力画面、チャット画面、設定画面の実装を行い動作を確認することを確認した。

## 5. まとめ

本稿では提案システムの画面遷移を見直し、スマートフォン上での実装と確認を行った。今後はサーバとの通信機能の実装を行っていく必要がある。

## 参考文献

- [1] 金澤晃宏他: TLIFES を利用した安否確認システムの提案, 平成 27 年電気学会電子・情報・システム部門大会, pp.700-704, Aug.2015.

# TLIFESを利用した 安否確認システムの検討とその実現

渡邊研究室

130441054

倉橋 卓也

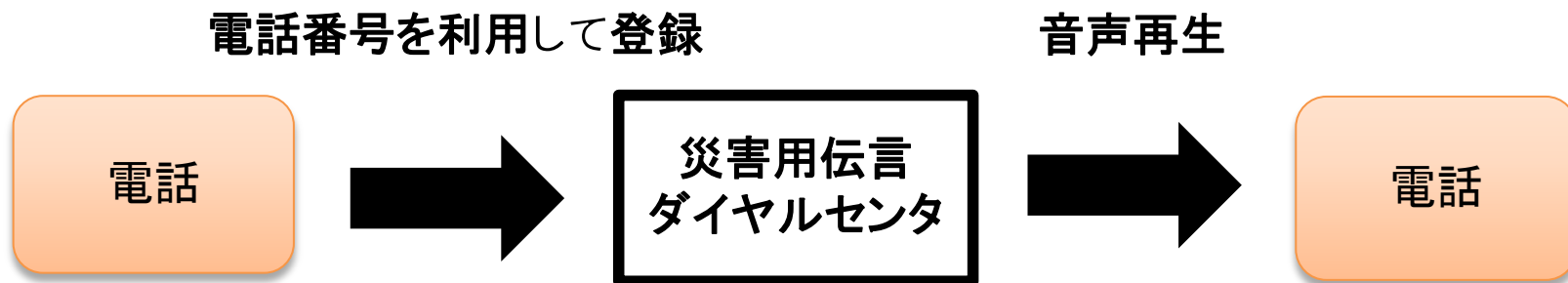


# 研究背景

- ▶ 大規模災害による被害多発
  - 家族の安否確認が最も重要
  - 災害によりネットワークが破壊される
  - 電話網は通話規制のためほとんど使えなくなる
  - 迅速な安否確認が困難な場合がある

# 既存システム

- ▶ 災害伝言ダイヤル
  - 被災者の電話番号を利用
  - 30秒の音声メッセージを登録しておくことができる
- ▶ 課題
  - 電話が集中することで輻輳が発生し繋がりにくい
  - 自ら更新しないと最新の情報にならない
  - 災害発生時にしかサービスが提供されない



# 既存システム

## ▶ Googleパーソンファインダー

- 災害時に繋がりやすいインターネットを利用
- 姓・名で検索することで登録した内容を閲覧できる

## ▶ 課題

- 姓・名で検索すると同姓同名の人も出てくる
- だれでも検索できるのでプライバシーの考慮がされていない

この人を特定できる情報を入力してください

---

識別情報

**名前**  
この人の名前を入力してください。

姓(必須):

名(必須):

姓(よみがな):

名(よみがな):

性別:

年齢:  半角数字。ハイフンで範囲指定も可(例: 20-30)

---

自宅住所

町名:  町名のみ(番地は入力しない)

近隣の場所:

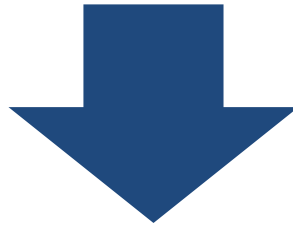
市区町村:

都道府県:

郵便番号:

# 既存システムの課題

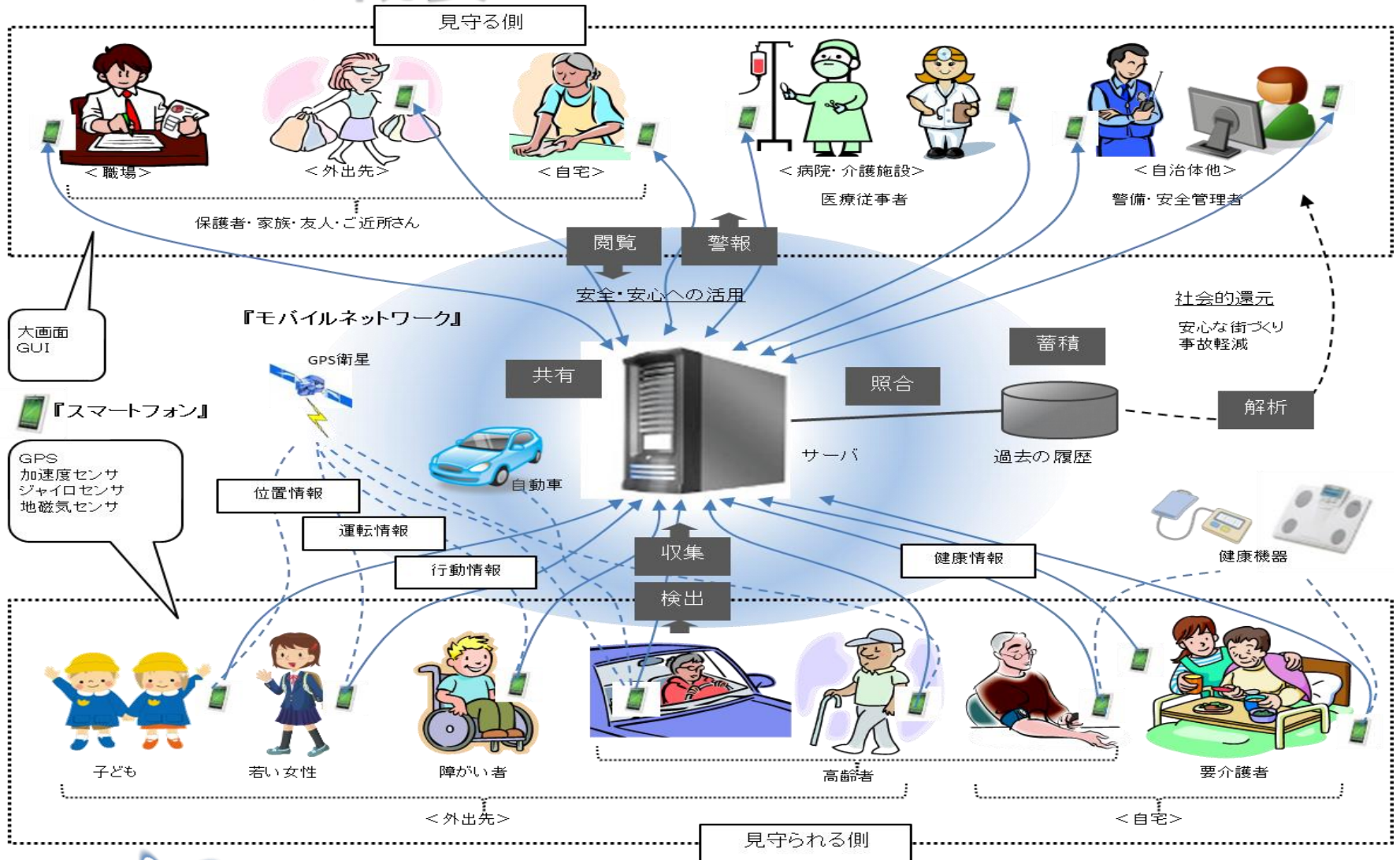
- ▶ 被災者自ら登録・更新が必要で即時性がない
- ▶ プライバシーの考慮がされていない
- ▶ 災害時に普段しないような操作が必要



## 目的

- ▶ TLIFESのデータを活用して即時性を実現
- ▶ プライバシーを考慮する
- ▶ 特別な操作を最小限にする

# TLIFESの概要



# TLIFESの概要

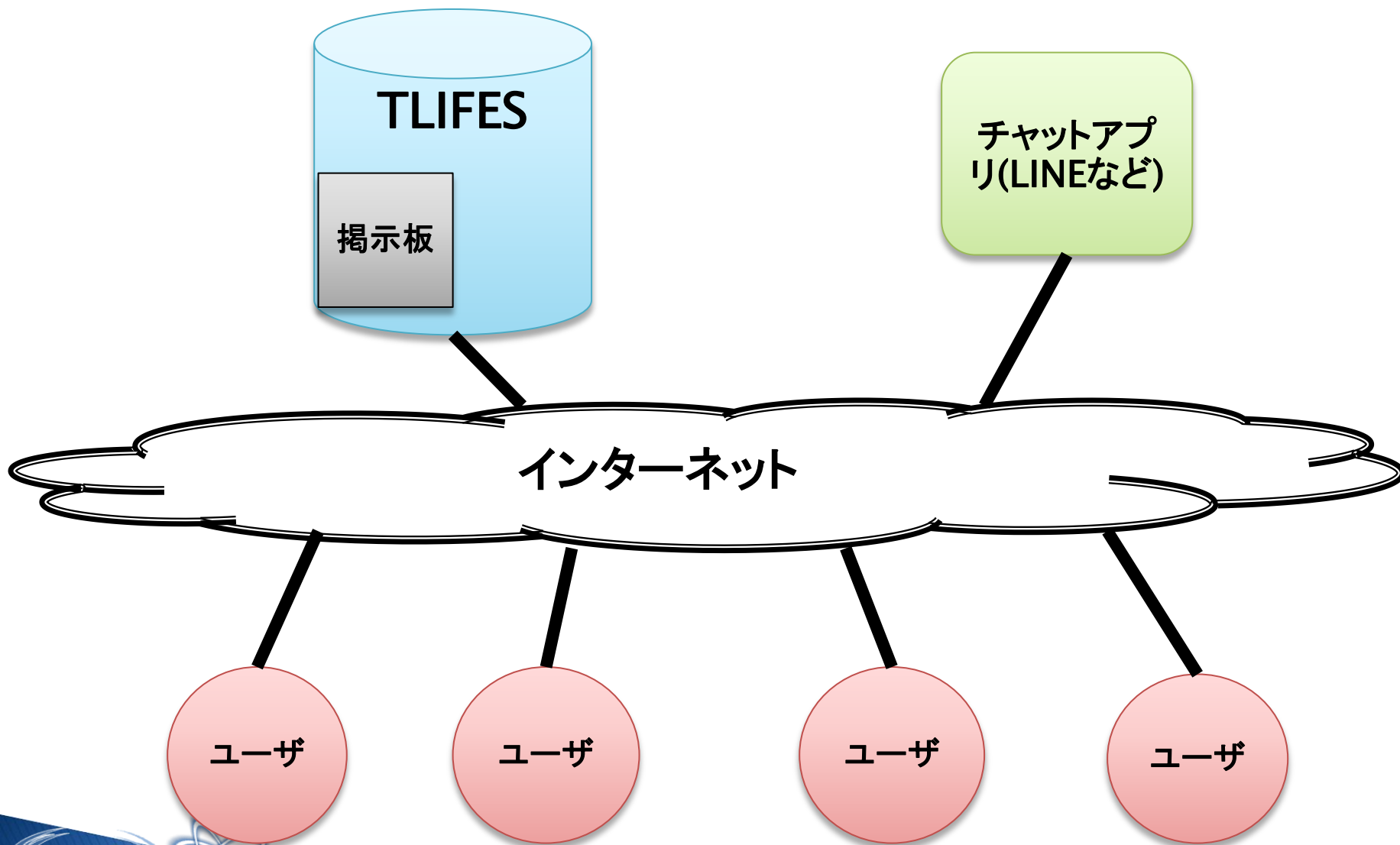
- ▶ スマートフォンのセンサを利用した統合生活支援アプリ
- ▶ センサで取得したデータはサーバに蓄積される
- ▶ 最新の位置情報を閲覧できる
- ▶ GPSは2分間隔で取得
- ▶ 移動時にのみ更新されるので低消費電力



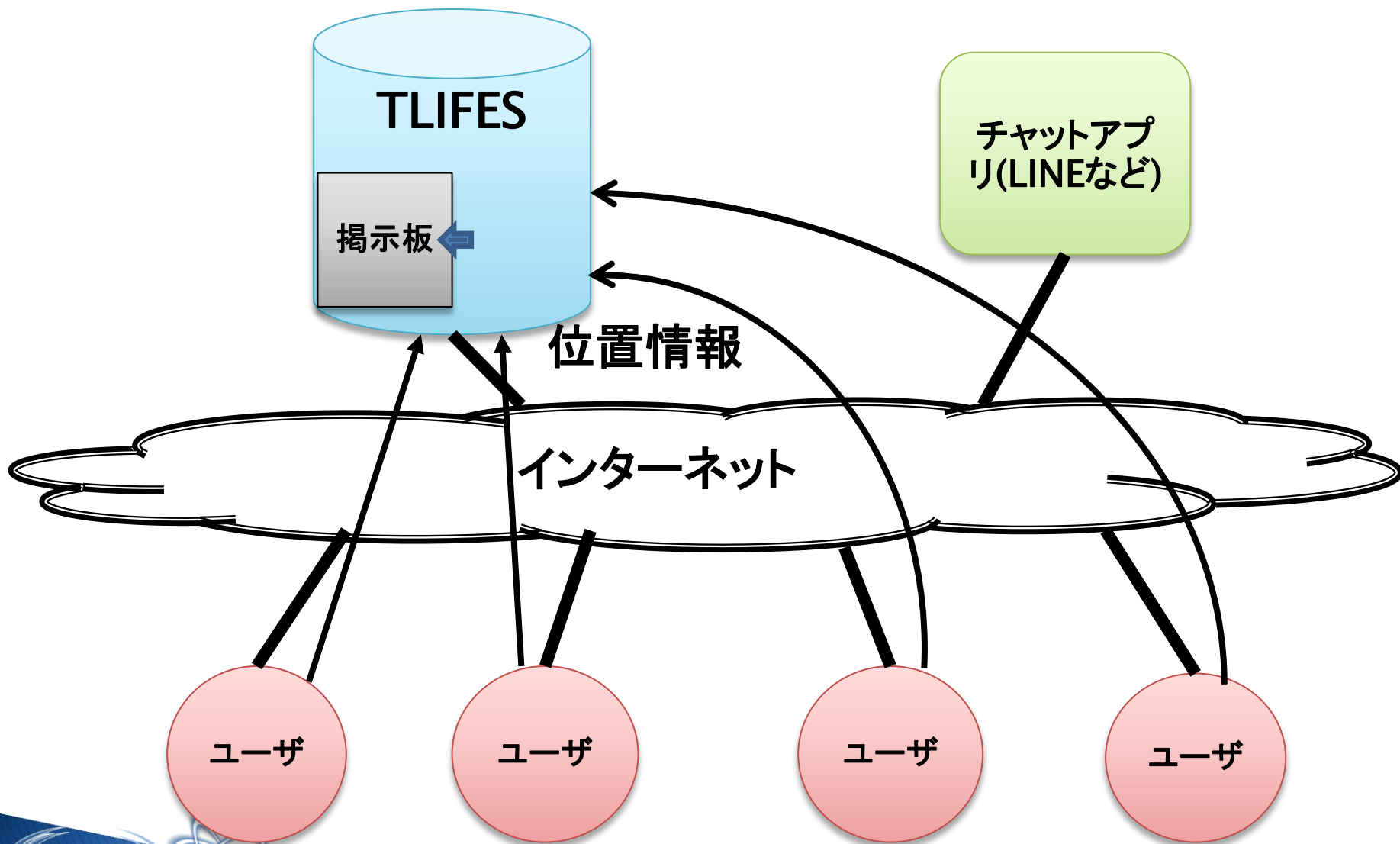
# 提案システム

- ▶ 事前にグループを作成しておくことで災害発生時に迅速に安否確認を行える
- ▶ 即時性
  - 位置情報は**自動**で取得され**最新の情報**に更新される
- ▶ プライバシー
  - 掲示板起動時に位置情報を**公開するか選択**できる
- ▶ 特別な操作を減らす
  - 普段使用している連絡アプリと連携する

# 提案システム



# 提案システム

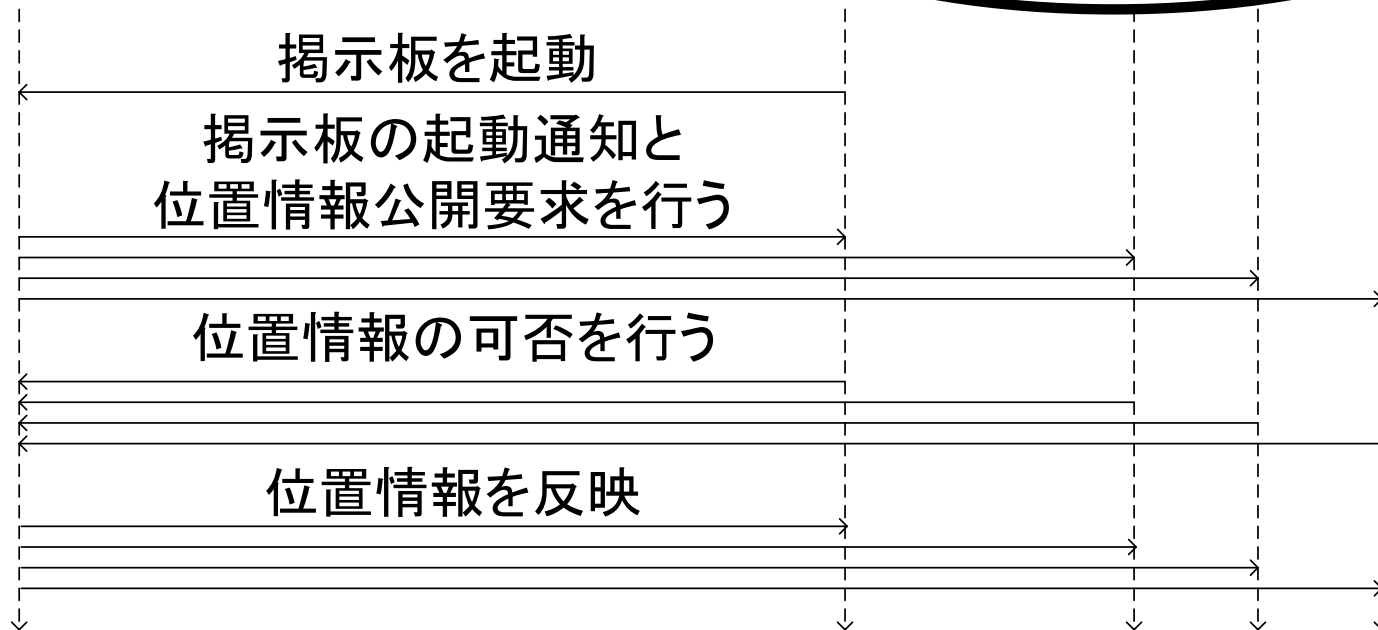
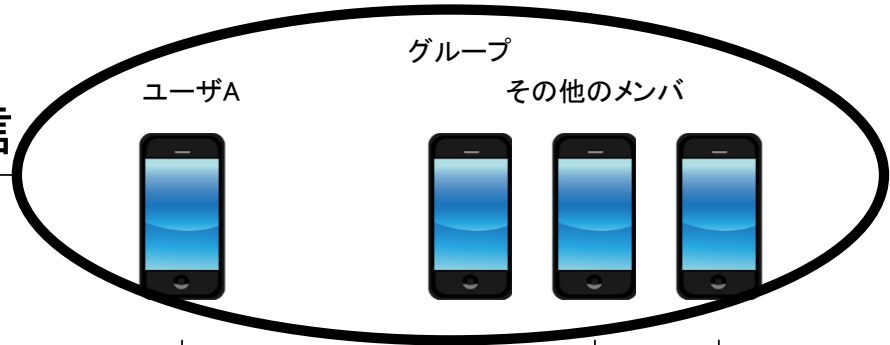


# 掲示板起動方法

TLIFESサーバ



定期的に位置情報を送信



情報公開の応答が一定時間ない時  
緊急事態として位置情報を公開

# 画面構成

## 掲示板

- ホーム画面
- 安否入力画面
- チャット画面

## 設定

- グループ作成・設定
- ユーザーネーム設定
- チャットアプリ設定
- アイコン設定

新たに  
検討

# 設定画面

- ▶ グループの作成・設定、ユーザ名の設定、チャットアプリの設定、アイコンの設定が行える
- ▶ 各ボタンの上に現在設定している状態が表示される

設定	戻る
グループ名	
グループ作成・設定	
ユーザネーム	
ユーザネーム設定	
チャットアプリ名	
チャットアプリ設定	
アイコン	
アイコン設定	

# グループ作成・設定画面

- ▶ グループ名は変更可能
- ▶ 招待ボタンからメンバを招待できる

グループ設定	戻る
<p data-bbox="1078 396 1336 445"><u>グループ名</u></p> <div data-bbox="1097 505 1719 1079"><p data-bbox="1116 525 1263 574">メンバ</p><p data-bbox="1116 588 1263 636">メンバ</p><p data-bbox="1116 651 1263 699">メンバ</p><p data-bbox="1124 731 1143 751">▪</p><p data-bbox="1124 793 1143 813">▪</p><p data-bbox="1124 856 1143 876">▪</p><p data-bbox="1124 919 1143 939">▪</p><p data-bbox="1124 982 1143 1002">▪</p></div> <p data-bbox="1097 1128 1298 1236">招待</p>	

# ユーザネーム画面

- ▶ 使用したい名前を入力して設定ボタンを押すとサーバに登録される

設定		戻る
グループ名		
グループ作成・設定		
ユーザネーム		
<input type="text"/>		
チャット	設定	キャンセル
チャットアプリ設定		
アイコン		
アイコン設定		



# チャット設定画面

- ▶ LINE、Skype、  
メッセージャーの中から  
災害時に使用する  
連絡アプリを設定する
- ▶ 選択されたアプリが  
インストールされていない  
場合ストアページに移行  
する

チャットアプリ設定	戻る
<div data-bbox="1068 439 1261 525">LINE</div> <div data-bbox="1068 725 1306 815">Skype</div> <div data-bbox="1068 1015 1396 1105">メッセージャー</div>	

# 画面の遷移



# まとめ

- ▶ 新たなユーザインタフェースの検討
- ▶ ユーザインタフェースの実装

## 今後の課題

- ▶ 実装していないユーザインタフェースの実装
- ▶ サーバの実装