

登録番号 10010

Groupper

—集まりをつなぐに—

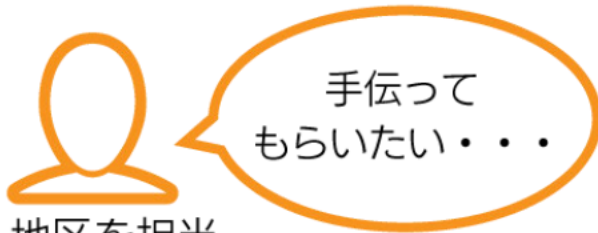
手軽・シンプル 便利なスマートフォン向けグループ管理用アプリ

第25回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 課題部門 応募作品

はじめに

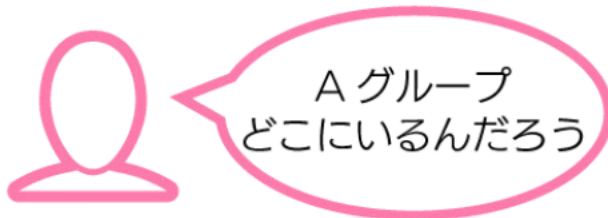
東日本大震災後、被災地では多くのボランティアの手によって復興活動が行われています。
災害直後は、ボランティアの管理や、ボランティア間の連絡手段が確立できず人手が必要な作業時に、ほかのボランティアとの連絡が取れない、どこにいるのかがわからないなどの問題が発生しました。(図1)

災害ボランティアグループ A



X 地区を担当

災害ボランティアグループ B



Y 地区を担当

図1 災害ボランティア



Photo by Genta Masuda (<https://www.flickr.com/photos/gnt/>)

平常時の問題

一方で、日常でも似た問題が起こることがあります。

たとえば複数人で行動している時

- 待ち合わせの場所、時間変更の連絡が面倒
- 誰かが遅刻をする
- 道に迷ってしまった
- 誰がどこにいるのかわからない

などです。(図2)

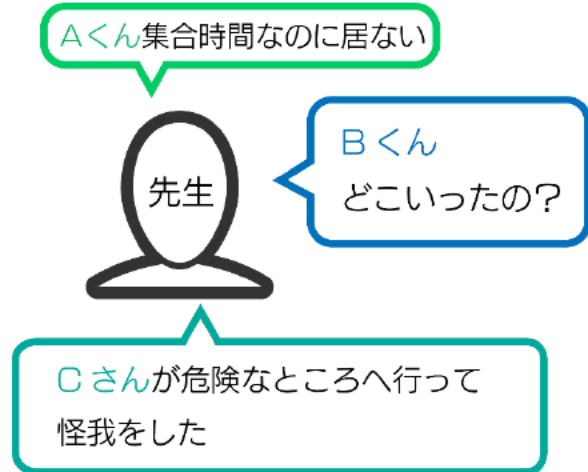


図3 修学旅行

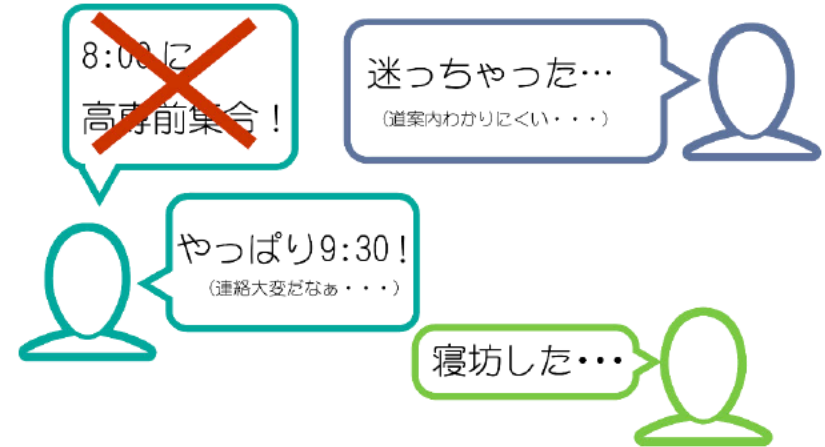


図2 グループで集まる

また、パッキングツアーや、カンファレンスなどでは

- 集合時間の徹底ができない
- 勝手な行動をする人がいる

などといった問題が起き可能性があります。(図3)

これらの問題の解決には電話やメールで連絡するのが一般的ですが、ひとりひとりの連絡先を把握するのは手間がかかります。

そこで、これらの問題を簡単に解決できる支援システムとしてGrouperを提案します。

Grouperの機能

Grouper

Grouperは以下のような機能を搭載しています。

スマートに 便利に

メッセージの検索機能
お気に入りや、転送機能

柔軟に利用

例えば家族の避難場所
迷った友達の居場所
地図検索して共有

メッセージや
画像のやりとり



位置情報の共有

メッセージ機能

双方向にいつでもやりとり
画像、地図の共有も可能

アラーム・アラートの共有
相手の状況確認



「大丈夫？」をすぐ確認

アラーム・アラートを一斉配信
状況をワンタップで確認

GrouperはLINEやBANDなどの既存のサービスとは異なった便利な機能を多く持っているサービスです。

想定する利用シーン

Grouper

Grouperは以下のような小さい規模・短い期間で利用するグループを作成し利用することを想定しています。

災害時

- ・ ボランティア同士の連絡
- ・ 避難所内・外での情報交換

平常時

- ・ 複数人の外出時での利用
- ・ 団体での研修・カンファレンスでの利用

Grouperは日常的にも便利に使えますが、災害時に本領を発揮します。



手軽にグルーピング

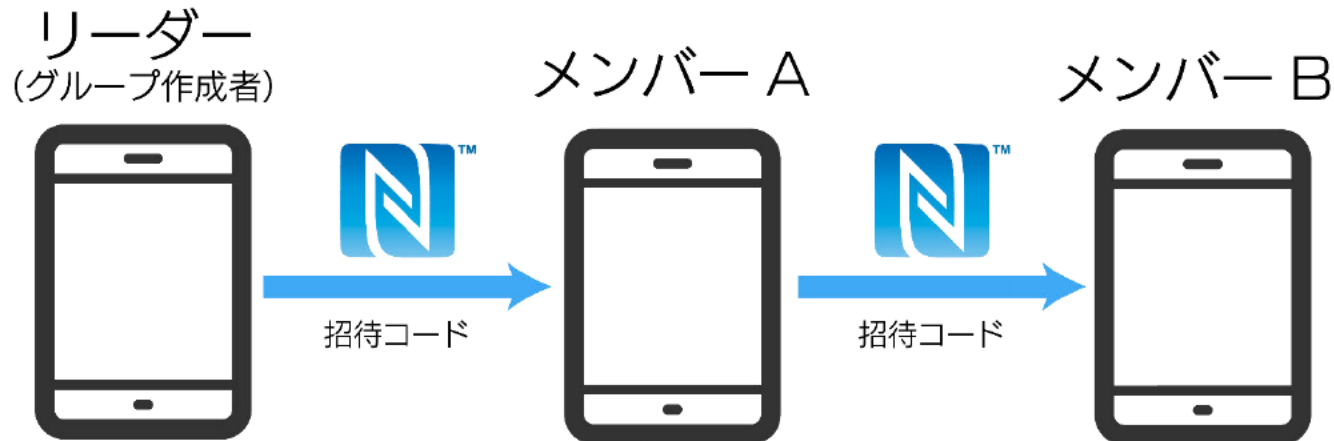
Groupier

Groupierではわずか**3ステップ**でメンバーを追加して利用を開始できます。

1. リーダーがグループを作る
2. **NFC**を利用し、グループに参加するための招待コードがメンバーの端末に送信される
3. 受信したメンバーがグループに参加できる

NFC非対応の端末でもQRコードによるメンバー追加が可能です。

グループに参加すると、メンバーの電話番号も共有され、**すぐに電話をかける**ことも出来ます。電話番号を共有するかどうかはグループに参加するときに**各自が設定**できます。



N-Mark は米国およびその他の国における NFC Forum, Inc. の商標または登録商標です

図4 メンバー追加イメージ

NFC : Near Field Communicationの略。

十数cmの至近距離でデータ通信を行なう近距離無線通信の国際標準の一つ。

アラーム・アラートの共有 Grouper

メンバーの1人がグループでアラームやアラートを好きな時刻に設定すれば、他のメンバーにもその設定が共有されます。設定状況はだれでも確認できます。

アラーム・アラート動作後の他のメンバーの状況を確認することもできます。

災害時

- ・ボランティアのスケジュールを共有（図5）
一斉に行動することができる
- ・子どもや高齢者などの被害状況の確認
ワンタップで状況を送信できる

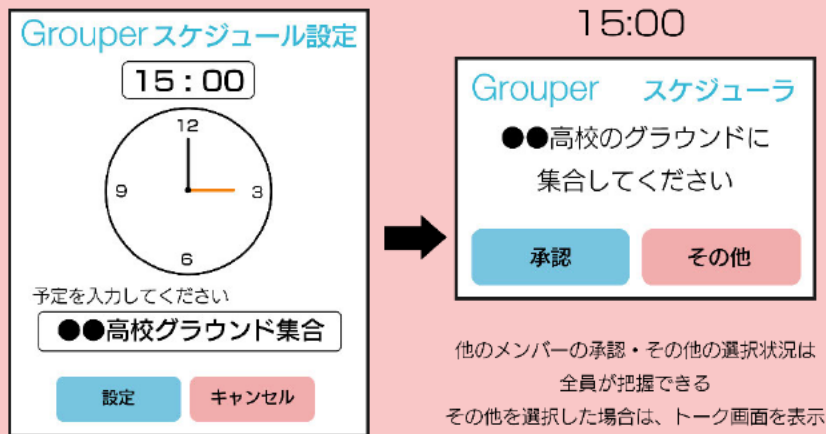


図5 スケジュールの利用例

平常時

- ・目覚ましを設定し、起床確認（図6）
研修などの団体行動時
- ・集合時間〇〇分前にアラームを鳴らす
確実に全員に時刻を通知できる
- ・スケジュールをアラートで全員に共有

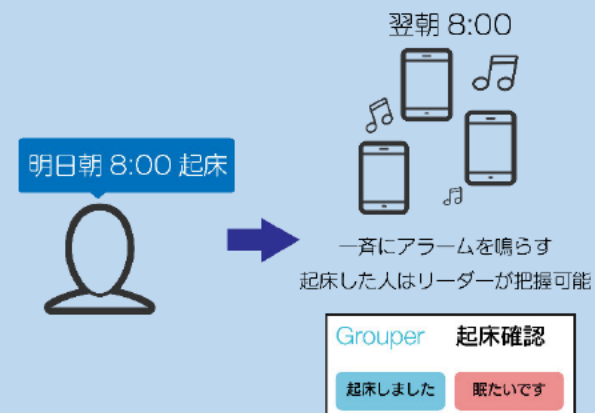


図6 起床アラームの利用例

位置情報の共有

Grouperを使えば、メンバーの位置情報を取得することができます。

メンバーの位置情報はだれでも取得可能ですが、グループ作成時にリーダーのみ取得可能といった設定をすることもできます。

また、メンバーならだれでも自分の位置情報や集合場所をGPSを使って測位したり、地名や建物の名前で地図内を検索して送信できます。

さらに、メンバーの行動範囲の指定を行い、危険な場所（大雨、地震などによる土砂災害や津波による被害が予想される地域など）への接近を状況に応じてアラートで警告したりすることもできます。

安心して利用できるように

前述した「位置情報の共有」に不安を覚える人がいるかもしれません。

しかし、送信された情報はサーバで暗号化して保管され、一定期間後削除されます。位置情報を送信するかどうかはユーザ毎に設定することが可能です。

Grouperではユーザ識別のためにGrouperアプリ初回起動時に、Android IDを取得し、端末にID（Grouper ID）を付与します。メールアドレスを登録しないため安全に、そして会員登録の必要性がないため、すばやく簡単に使うことができます。

Grouper IDは、グループと任意のユーザ名に紐付けられます。

また、グループ作成時にグループの有効期限を設定し、期日になったら自動で削除されます。

災害時もGrouper

Grouper

Grouperは、災害が発生したときに本領を発揮します。

有事の際にはインターネット接続のいらない**移動式Grouperサーバ**を利用することができます。(図7)

災害発生時には避難生活や復興作業でGrouperの機能が以下のように利用できます。

救援物資の配布などの連絡事項を登録し、**ブロードキャスト**する。(掲示板機能) (図8)

復興作業の**スケジュール**をボランティアグループで共有したり、避難所の人々に時間の通知をする。(スケジュール機能)

復興作業をする人などに対しオープンデータを活用し、放射線の強い区域や倒壊の危険がある建物など、**危険な場所に近づく**と警告する。(GPSアラート機能)

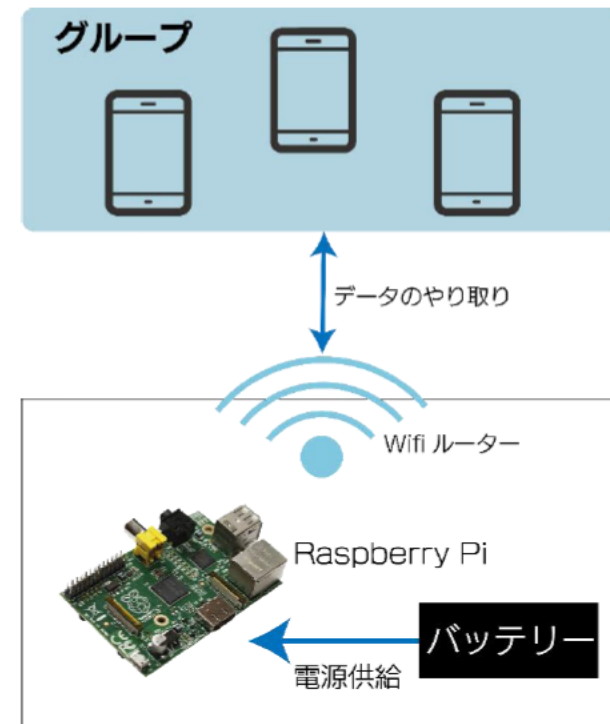


図7 移動式Grouperサーバ

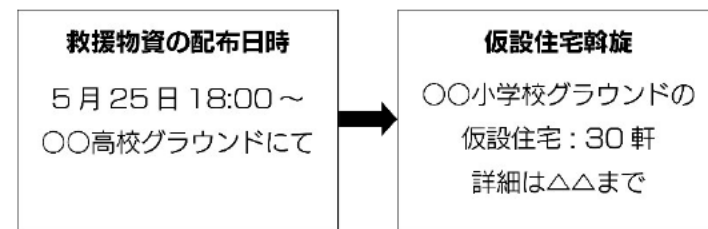


図8 掲示板機能

利用フロー

Grouper

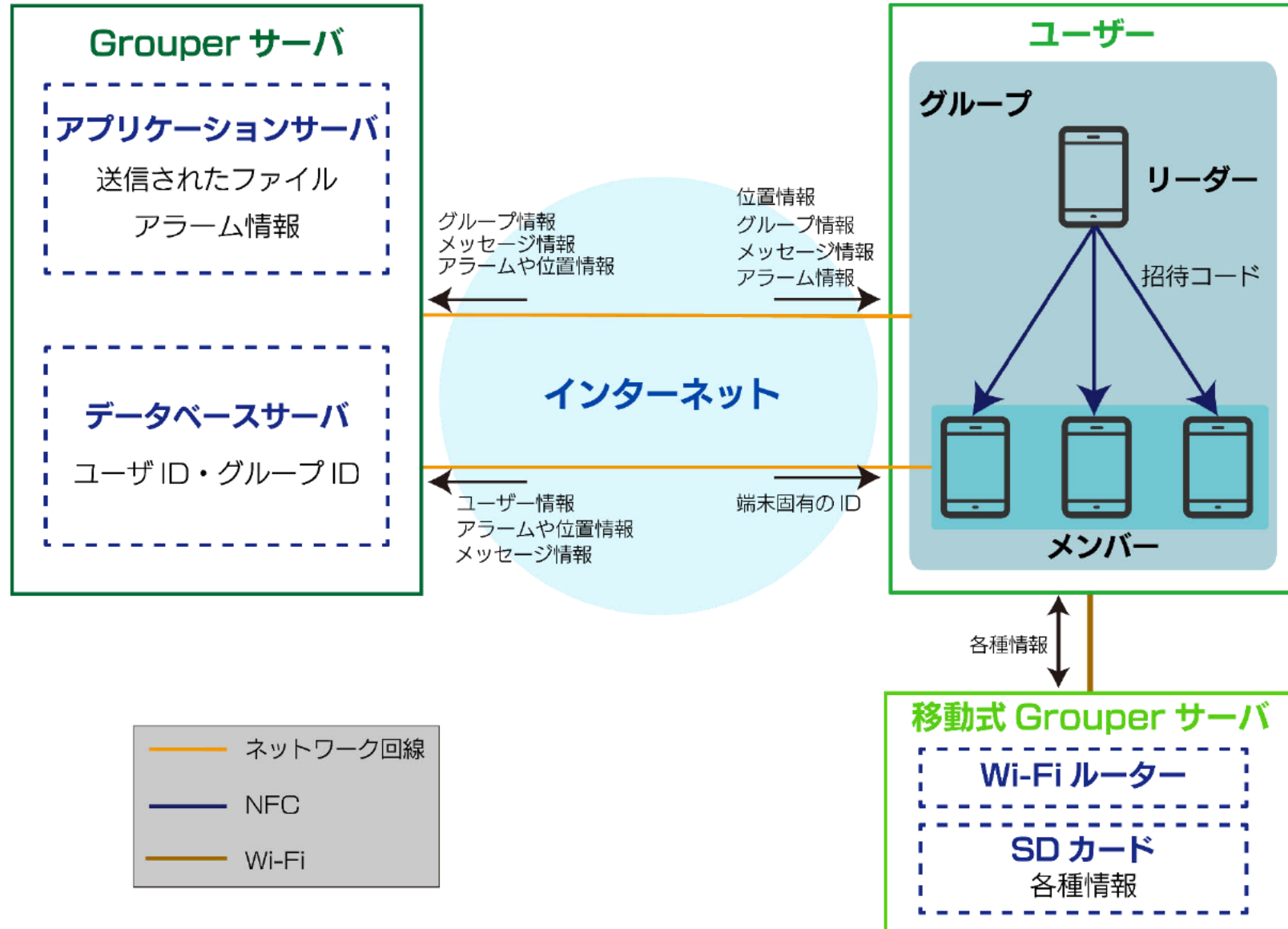


既存サービスとの相違点

	LINE	BAND	Grouper
アラームの共有	×	△	○
位置情報の共有	△	△	○
アプリ内での音声通話	○	×	×
NFCによるメンバー追加	×	×	○
移動式サーバによる利用	×	×	○
電話番号の共有	×	×	○
GPSアラート機能	×	×	○
メッセージのお気に入り・転送機能	△	×	○
グループの自動削除	×	×	○
既読機能	○	○	×
長期間の利用	○	○	△

システム概略図

Grouper



開発・動作環境、開発予定、対象者

開発環境

【OS】

- Windows 7 / 8 / 8.1
- Android 4.1 / 4.2 / 4.4
- BAASBOX
- Ubuntu Server1 4.04

【使用言語】

- Processing 2.2
- Python 3.3
- Java

【使用ハードウェア】

- Raspberry Pi

【その他利用技術】

- HTTP
- JSON
- NFC

動作環境

- Android 4.0以上を搭載したスマートフォン
- スピーカーとマイクを有するスマートフォン
- Ubuntu Server1 4.04
- BAASBOX
- Raspberry Pi

利用対象者

- Androidスマートフォンを持つ全てのユーザ

開発人数：4人

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
要求分析	→					
設計		→				
開発			→	→	→	
デバッグ 改良			→	→	→	
最終調整						→