

Groupier

手軽に 便利に 集まろう

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

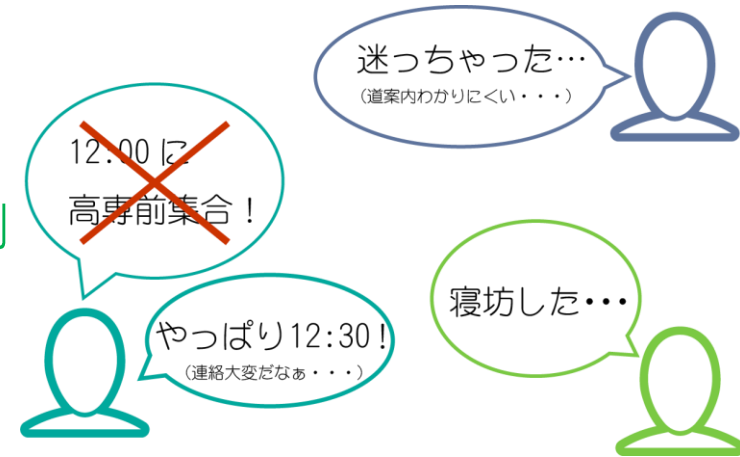
第25回全国高等専門学校プログラミングコンテスト
自由部門応募（予定）作品

はじめに

複数人で待ち合わせをするとき

- ・待ち合わせの場所，時間を変えたいけど連絡が面倒
- ・誰かが遅刻をする
- ・道に迷ってしまった

などの問題に頭を抱えたことはありませんか？



これらの問題は，手間をかければ解決することはできますが，決して「簡単」とはいえません。

そこで私たちは，これらの問題を簡単に解決することができるスマートフォン向けアプリをつくろうと考えました。

Grouperは「ちょっぴり面倒」な問題を
スマートに解決します！

Grouperの特徴

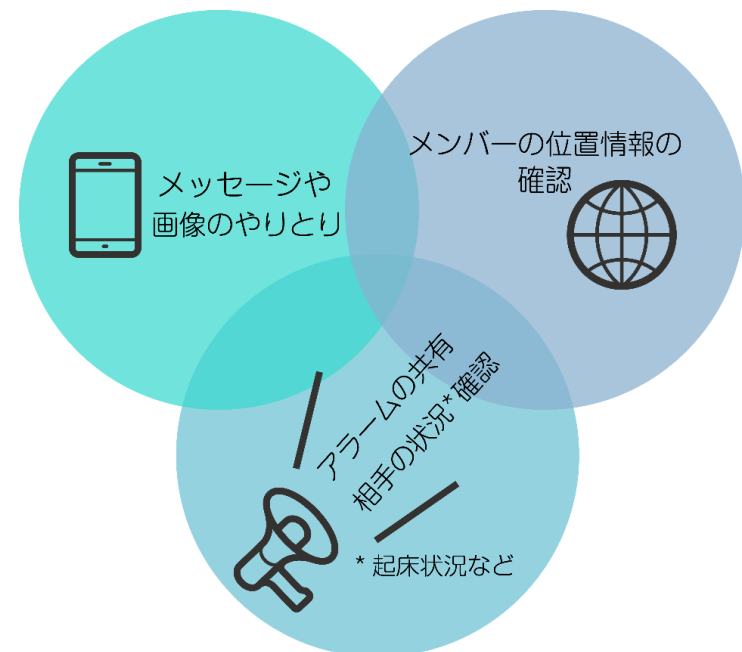
Grouperでは、手軽にグループを作成して、メッセージ・画像のやり取り、位置情報の確認、そして「アラームの共有」ができます。

Grouperでは友達を追加したり、メンバーに追加などのステップがなくワンストップでグループの作成が可能になります。※1,※2
重要なメッセージはお気に入り保存、他のアプリへ転送することが可能です。

また、位置情報取得機能を使うことで、道に迷った人や、集合場所がわからない人に、簡単に道案内を行うことができます。

さらに、アラーム共有機能をつかえば、全員のアラームを一斉に同期し、朝起きる時間や、集合時間を手軽に、確実に伝えることができます。

今まで以上の手軽さ、便利さ
それこそがGrouperの特徴です。



※1：ワンストップグルーピングには可聴音ノイズを用いた通信で実現します。

※2：可聴音ノイズを正しく認識出来ない場合はPINコードによる参加処理が必要になります。

Grouperだからできる

Grouperの最も特徴的な機能が、「**アラームの共有**」機能です。

従来は各自が時刻を設定し、アラームを鳴らしていましたが、Grouperでは**手軽に**、メンバーのアラームを指定時刻に鳴らすことができます！

メンバーの1人が、アプリ上でアラームの時刻を設定することで、他のメンバーの端末にもアラームが共有されます。

さらに、アラームを鳴らしたあと、**メンバーの状況をリーダーが把握**することができます。例えば、目覚ましの時刻を共有していた時、どのメンバーが起床していて、どのユーザーが起床していないかなどです。

必要に応じて任意のメンバーへアラーム配信をすることも可能です。

いままでの
「面倒くさい」を
解決できるのは
Grouperだけです。

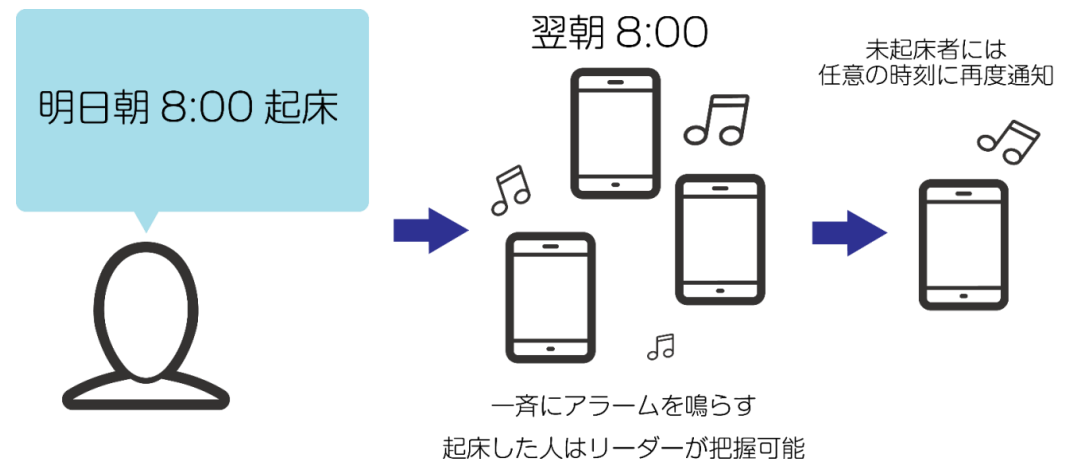


図1 起床アラームをセット後、起床していないメンバーに再通知を行うイメージ

ビジネスソリューション

Grouperを使えば、簡単に企業やイベントの宣伝を行うことが可能です。

例えばデパート。

店頭にビーコン装置を設置しておけば、簡単にクーポンやイベント情報の頒布が可能です。

同人誌の即売会など大規模なイベントでは、イベント前から主催者がグループを作成し、ユーザがあらかじめ設定されたグループへの招待コードの入力や、あらかじめビーコンを設置した場所に赴くことで、グループへの参加を促せます。グループ内ではイベントの情報等を公開するなど、内容は主催者に任されます。

さらに一般企業向けのサービスも提供します。

社内端末へGrouperをインストールし、企業のグループに登録しておくことで、グループ管理者が、その端末のおおよその位置情報を取得することができます。

Grouperは企業利益や、
社内のセキュリティ向上に、
大きな効果をもたらすでしょう。

Grouperの技術

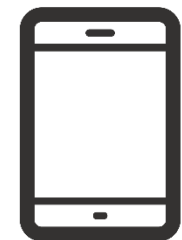
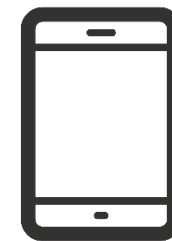
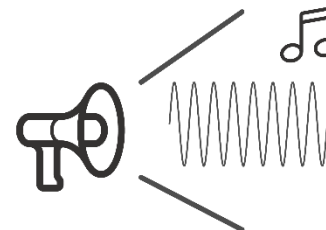
Grouperでは、**特殊なノイズ**を用いたグループへのメンバー追加を行います。
(招待コードによる作成も可能)

グループ作成後、サーバはグループに対し**固有のID**を付与します。
それを参照するためのコードを、内蔵スピーカから特殊なノイズにより発すること
で、内蔵マイクで受信したユーザがグループに追加されます。

また、アラームの共有では、**アラームの時刻をGrouperのサーバと同期し**、
同時に端末の時刻のずれをNTP技術を用いてキャリブレーションします。 ※1
これにより、端末の時間が
ずれている場合でも、
全ての端末で同じ時刻に**確実に**
アラームを鳴らすことが
可能になります。

特殊なノイズをスマートフォンの内蔵マイクで
認識したらグループに追加される

リーダー
(グループ作成者)



グループ作成後、サーバが生成した識別 ID を
特殊なノイズを内蔵スピーカで鳴らす

※1 NTPによる時刻同期は定期的に行う。

安心して使えるように

スマートフォンアプリのなかには、端末固有のIDや個人情報などを取得するものがあります。

しかしGrouperでは個人を特定できる情報は最大限減らし、送信された情報はサーバで暗号化して保管され、一定期間後自動的に削除されます。

Grouperではユーザ識別のために、アプリ初回起動時に端末にIDを付与し、AndroidID取得します。※1

電話番号やメールアドレスとの紐付けが行われないので、安心して使うことができます。

初回起動時にサーバに接続、端末にIDを付与
ユーザーレベルで参照できない

端末に付与されたIDは、グループのIDと紐付けされます。

安全性も兼ね備えているので安心して利用できます



USR-A45785943



サーバでは
ユーザーの端末IDと
グループID*の紐付けが行われる

* グループ作成時に自動付与

USR-A45785943

GRP-H4357385
GRP-X4785439
GRP-R5754835

※ AndroidIDのみではユーザーを特定することは不可能なため個人情報とはみなしません。
マルチアカウント保有の抑止、ユーザーIDの不正な処理抑止のために取得されます。

利用端末の変更

近年、スマートフォンを数日で変更する人が増えています。

Grouperは短期間でのグループ作成を想定していますが、機種変更のタイミングでグループに参加していた場合、非常に不便です。

そこで、機種変更を行ったあとも引き続き同じユーザーとして利用する場合、特殊なノイズを用います。

旧端末で、機種変更時用のノイズ発生を行います。
そのノイズを新端末で聞き取らせるだけで変更は完了です。

	移行可能か
所属グループ	○
トーク内容	×※1
トーク内の画像	×※1
アラームの時刻	○

※1 端末移行前にトーク内容を他のアプリへ移行することが可能

既存サービスとの相違点

	LINE	Grouper
電話番号との関連付け	○	×
アラーム機能	×	○
友達機能	○	×
トークのお気に入り, 転送	△※1	○
グループリーダー	×	○
音声通話	○	×
トーク内の検索	×	○
トークの既読機能	○	×

※1 トーク内容を他の友達に転送することは可能

システム概略図(予定)

動作フロー

グループ作成

1. リーダーがグループ作成をタップ
2. サーバにてID発行
3. 特殊なノイズを発生
4. Grouperが起動し他状態で認識したスマートフォンのユーザが追加される

アラーム

1. メンバーがアラームをセット
2. 他のユーザがサーバとアラーム時刻を同期 (同時にNTPでキャリブレーション)
3. 指定時刻にアラーム
4. リーダーが状況確認

トーク

1. アプリ内で内容（テキスト・画像）を入力
2. 送信

位置情報の取得

1. リーダーが位置情報取得リクエストを送信
2. 位置情報を取得されるメンバーが承認
3. 位置情報がリーダに送信される

* リーダーはグループの削除をすることができる

開発・動作環境

開発環境

【OS】

Windows7 / 8 / 8.1

Android 4.1 / 4.3 / 4.4

CentOS

【使用言語】

Processing

Python

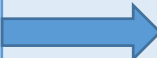

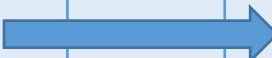


Java

動作環境

Android4.0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

CentOS(サーバ)

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
要求定義						
設計						
アプリ開発						
サーバ開発						
デバッグ 改良						
最終調整				