

iPhone と Google App Engine を利用したすれ違いサービス 「ドッペル」の提案と開発

嶋貫聖羅[†] 竹内秀太[†] 岡崎博樹[‡] 上林憲行[†]
東京工科大学メディア学部[†] 手仕事工房[‡]

1.はじめに

携帯型ゲーム機では「すれ違い通信」^[1]という新しいゲームの演出効果があり、ゲームの進行などに影響を与えるための他のプレイヤーとの通信を、ゲーム機同士が無線機能などを用いて自動的に行うサービスのことを指す。

本論文ではそのすれ違い通信のすれ違いという状況に着目し、すれ違いを利用した偶然が引き起こす楽しみを提供するサービス「ドッペル」の提案とプロトタイプ構築を行った。

2.サービスの基本コンセプト

サービスの基本コンセプトは以下の2つである。

- (1) すれ違った相手(端末)が相互に特定されず、すれ違った相手(端末)同士で交信を行わない
- (2) すれ違った相手の端末上で利用された機能に関する情報(以下、動的な情報)を知ることが可能

動的な情報の例として、楽曲や動画の再生履歴やWebの閲覧履歴などの刻々と変化する情報が挙げられる(図1)。

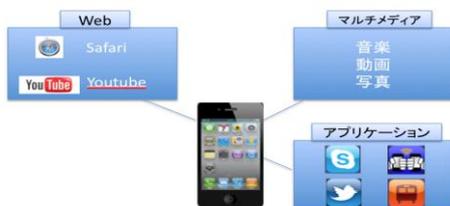


図1. iPhone を例にした動的な情報

2.1.相互に相手を特定しないすれ違い

すれ違い通信を使用した代表的なサービスにはニンテンドーDS と、iPhone を使用した TRAVATAR^[2]がある。ニンテンドーDS ではすれ違いの判定に端末間の Wi-Fi 通信を使用しており、すれ違った際に端末同士で直接通信を行うという方式を採用している。一方、TRAVATAR では iPhone の GPS 機能で取得したお互いの位置情報をサーバーに集約し、間接的にすれ違いの検出を行って

いる(図2)。

この TRAVATAR のすれ違いの方式を参考にし、すれ違った相手を特定させずに存在だけを感じることができるすれ違いを実現しようと考えた。

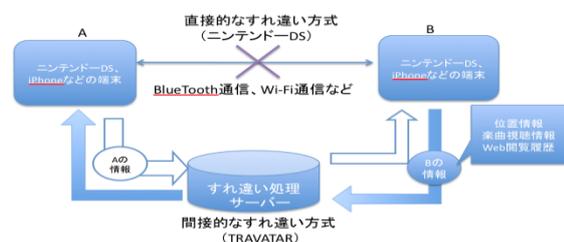


図2. 直接的なすれ違いと間接的なすれ違いの方式

2.2.動的な情報の活用

Saizen^[3]という iPhone の楽曲視聴情報と位置情報を利用したサービスがある。これは、Saizen を使用している人が iPhone で再生している楽曲を地図上に表示し、今どんな曲がどこで聞かれているかがわかるというサービスである。この楽曲視聴情報は刻々と変化する動的な情報であり、リアルタイム性が生み出す面白さを生み出している。そこで本サービスにも動的な情報を取り入れようと考えた。

動的な情報と、相手を特定しないすれ違いというコンセプトを元に、「自分と同じ動的な情報をもつ人物とすれ違った際にその人物の存在がわかる」という機能をサービスの狙いとした。すれ違いという条件を付けることで、ユーザーの数だけ結果が変化し、すれ違った本人にしか見ることのできない情報を表示する。これにより一様の結果だけを表示する Saizen との差別化を図った(図3)。



図3. ユーザー毎に変化するすれ違いの結果

“Proposal on “Surechigai” based new Service called “Doperu” with iPhone and Google App Engine .”
SEIRA SHIMANUKI[†], SHUTA TAKEUCHI[†], HIROKI OKAZAKI[‡], NORIYUKI KAMIBYASHI[†]
Tokyo University of Technology[†], Teshigoto-Kobo[‡]

3. プロトタイプサービスの実現方法

3.1. すれ違い状況の検出方法

間接的なすれ違い方式を実現するために本サービスでは標準的に GPS 機能が搭載された Apple 社の iPhone をサービスを提供する端末として選択した。すれ違いの処理を行うサーバーには米 Google 社の提供するシステムインフラストラクチャーである Google App Engine^[4]を使用する。

まず iPhone に搭載された GPS 機能を用いて緯度経度を取得し、サーバーに送信する。地球の周囲が約 4 万 km であることを利用し、緯度 1 度あたりを 111km、経度 1 度あたりを 91km に換算する。このようにユーザー間の距離を測定し、データベースから一定の距離内のデータを抜き出すことですれ違い処理を行った。例えばある地点の座標から緯度、経度 ± 0.001 の範囲は、その地点を中心とした 2km 四方の範囲であるといえる。同様に ± 0.0001 の範囲を抜き出すと 200m 四方の範囲であると判定できる(図 4)。



図 4 緯度経度を利用した絞り込み

このような処理をサーバーでのすれ違い処理に使用し、すれ違ったと判定するための最低限の距離をこちらで設定することで相手を特定しないすれ違いの機能を実現した。

3.2. iPhone 上で利用可能な動的な情報

今回のプロトタイプでは、iPhone の機能の中でも多く使われている楽曲再生機能に着目し、楽曲の視聴情報を動的な情報として利用した。

iPhone の OS である iOS には、MediaPlayer フレームワークという楽曲の操作に関するフレームワークが用意されており、このフレームワークを使用することで現在再生されている楽曲をサーバーに送信する機能の実装を行った。

4. プロトタイプサービスの流れ

図 5 はプロトタイプサービスの利用の流れを示したものである。

ユーザーは iPhone を所持したまま行動し、iPhone が自動的に位置情報を取得しサーバーへの送信を行う。その後、ユーザーは好きなタイミングで自身の行動軌跡が表示された地図から好きな場所を選択しリクエストを送る。リクエストを元にサーバーから処理結果を受け取ることのできる。また、ドッペルを起動している時に楽曲が再生されていれば、楽曲情報もサーバーに送信され、すれ違ったユーザーがその情報を見ることができる。

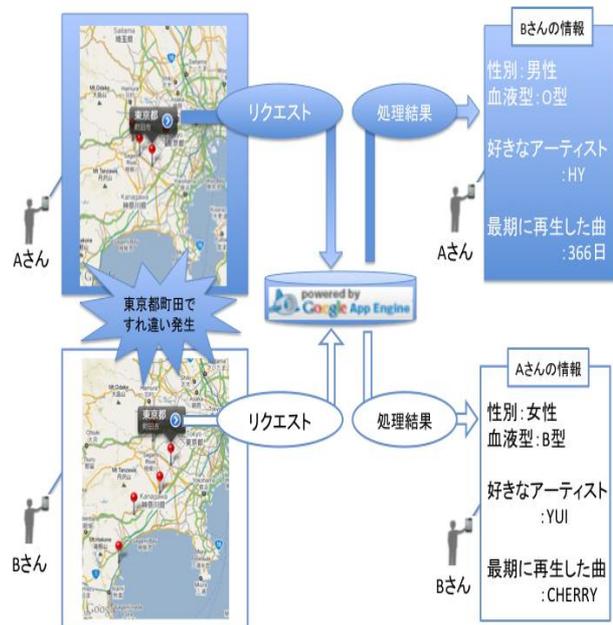


図 5 プロトタイプのサービス利用の流れ

5. まとめ

本研究ではサービスの考案と現段階ではサービスのプロトタイプの実装を行った。扱う動的な情報の種類を音楽以外に増やすことができればよりサービスの面白みが増すと考えており、この点を改良しながらサービスの構築を行っていく。

参考文献

- [1]すれ違い通信 -wikipedia
- [2] TRAVATAR
<http://travatar.1pac.jp/>
- [3]Saizen
<http://ss.gignosystem.com/iphone/saizen/index.html>
- [4]Google App Engine
<http://code.google.com/intl/ja/appengine/>