

# オフライン型: 友達探索支援アプリケーションの開発

星 希美

中田 豊久

新潟国際情報大学 情報文化学部 情報システム学科

## 1 はじめに

### 1.1 オンライン、オフライン・コミュニケーション

計算機と通信を用いてコミュニケーションをとることを「オンライン・コミュニケーション」という。電子メールやチャット、近年では Skype, Twitter のようなサービスを用いて、主に顔を見せることなく人と話をする。この言葉の対義語として「オフライン・コミュニケーション」という言葉がある。これは、電子デバイスを用いずに顔を突き合わせていわゆる普通に対話をするのである。本研究では、この「オフライン」のコミュニケーションをサポートすることを目的とする。

### 1.2 コミュニケーションのさまざまな形態

コミュニケーションにはさまざまな手段がある。電子的なデバイスを必要としない従来から存在する Face To Face のコミュニケーションでは、音声、相手のしぐさや手ぶり身振りなどの視覚的情報などを直接用いてコミュニケーションする。一方、オンライン・コミュニケーションでは、テキスト情報によるメールやチャットや Twitter, 音声や映像を用いた Skype などのさまざまな手段がある。これらは何か 1 つの方法があれば良いというわけではなく、それぞれの特徴に合わせて人は使い分けている。例えば、重要な用件や即時性を必要とする場合には電話をかけたか、相手の都合に合わせてメッセージを読んでおいてもらえればよいのであれば、Twitter の @ メッセージを使ったりする。

### 1.3 電子備忘録によるオフライン・コミュニケーションの支援

さまざまなコミュニケーションの形態の中で、「わざわざメール等で伝える程の事ではないので、直接会ったときに話をする」という用件がある。しかしそう思っているにも実際に会ったときに、その事を忘れてしまい言い忘れてしまうこともある。そこで本研究では、直接会ったときのために予めメッセージを保存し、そして実際にあったときにその事を思い出させてくれる、電子的な備忘録のようなシステムについて提案する。

システムは、すれ違い通信と呼ばれるアドホック通信を用いて実現される。ユーザはアドホック通信が可能なデバイスを持ち、そのデバイスが登録した友達のデバイスと通信可能な範囲に入ったときに、予め保存しているメモが自分のデバイスの方でパイプレーションなどと共に通知される。

## 2 関連研究

すれ違い通信を用いたものとしては、株式会社スクウェア・エニックスのドラゴンクエスト\*が有名である。また株式会社カヤックは、EncounterMe<sup>†</sup>というソフトによって街ですれ違った人を知ることができる iPhone アプリを提供していた。これらは主にオンラインにおけるコミュニケーションを支援するためにアドホック通信を使用している。

一方、オフラインを支援する研究としては、松田ら [1] の HuNeAS がある。これは RFID を持つユーザの付近にある巨大ディスプレイにそのユーザの知りたい情報を表示し、たまたまそこを通りかかった人がそれを見てコミュニケーションが開始する、というオフライン支援を行っている。また三宅ら [2] は、RFID を用いて実空間上における場所と人の行動を計測し、例えば知り合いではなくてもよく同じ場所に居るというような潜在的な関係を明らかにしようとしている。これらの研究は、オフライン支援のためにアドホック通信やそれに準ずる機能を使っていることは本研究と同様であるが、主に新たな出会いを期待していることが本研究とは異なる。本研究では既に友達として成立している間における更なるオフライン・コミュニケーションの促進として位置づけられる。

## 3 友達探索支援アプリケーション

提案するシステムは、次のような機能を持っている。

- 友達のアイコンと名前を登録できる。
- 直接会ったときに伝えたい用件を保存できる。
- 直接会ったときにパイプレーションと音によって保存していた用件をユーザに知らせることができる。
- 近くに居る友達の一覧を表示できる。

Development of a support system for searching friends in offline  
Nozomi HOSHI and Toyohisa NAKADA  
Department of Information Systems, School of Information and Culture,  
Niigata University of International and Information Studies

\*<http://www.square-enix.co.jp/uh/title/ntr-p-ydqj.html>

<sup>†</sup><http://www.kayac.com/service/smartphone/727>

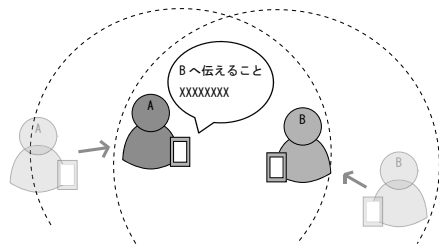


図 1: すれ違い通信時に、予め保存しておいたメッセージが自分のデバイスに表示される。



図 2: 友達探索支援アプリケーションの画面: アイコンは登録した友達が近くに居かどうかを表し、保存した自分へのメッセージは近くに対象の人が居るときにポップアップする。

これらを用いてユーザは、自分自身に対してのメールを送信するように友達に対する用件を保存できる。そのメールが着信するのは、図 1 のようにその友達が物理的に近くに入ったときである。この物理的に近くに入ったということの検知は、Bluetooth などの近距離無線通信を使用することを前提とする。

ユーザは図 2 のような画面によってシステムを利用する。表示されているアイコンは、登録した友達を表している。アイコンが灰色で無効化されているときは、近くにその友達が居ないことを表す。また友達がすれ違い通信の範囲に入ったときに、予め保存しておいた用件がバイブレーションとともにポップアップして知らせてくれる。

#### 4 iPhone による実装と動作検証



図 3: 左の人のうちの 1 人が持つデバイスに反応して、右の人のポップアップが表示される。

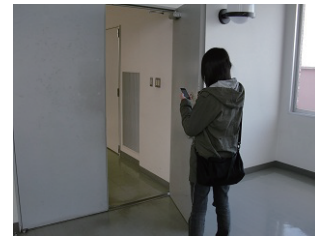


図 4: 教室の中の人々のデバイスに反応して、教室のドア付近でポップアップが表示される。

iPhone SDK には、GKSession という Bluetooth によるすれ違い通信を実現するためにライブラリが用意されている。本研究ではこのライブラリを用いてすれ違い通信を実現した。そして、iPod touch 上に実装したシステムについて、新潟国際情報大学の構内で簡単な動作検証を行った。

図 3 は、大学の廊下で友人と会った場合の例である。iPod touch の Bluetooth は、通信間の障害物が無い場合には、我々の実験環境では、良いときで二十数メートルの通信距離を実現していた。よって人が多い廊下では、人間が気付くよりも早くデバイスが反応しポップアップが表示されることも多かった。そのようなときに、ポップアップが表示されたにもかかわらず、その実際の友達がどこに居るのか分からないこともあった。

図 4 では教室で友達と会った場合の例である。大学の教室では、大きな教室の場合には同じ教室に居ても友達存在に気付かないこともある。そこでこのシステムが友達が居ることを教えてくれることになる。実際には、ドアを開けて教室に入ったときにシステムが反応することが多かった。これは Bluetooth の電波が鉄製のドアに遮蔽されて通信できず、教室の内外で通信することができなかったからである。

#### 5 おわりに

本研究では、すれ違い通信を用いた電子備忘録のようなシステムによってオフライン・コミュニケーションを支援するシステムについて提案した。コミュニケーションの手段には数多くの手法があり、それらは混在していることが望ましいと考える。そのうちの 1 つの方法として提案した手法が確立することを期待する。

#### 参考文献

- [1] 松田完, 西本一志. Huneas: 大規模組織内での偶発的な出会いを利用した情報共有の促進とヒューマンネットワーク活性化支援の試み. Vol. 43, No. 12, pp. 3571-3581, 12 2002.
- [2] Toko Miyake and Takashi Iba. Open walkers' eyes to the possibility of communication with rfid. In *Fourth Joint Japan-North America Mathematical Sociology Conference*, 2008.