



8

太田 賢
NTT ドコモ

人をつなぐ対面コミュニケーション支援技術

リアルな対面交流とソーシャルサービスの連携

■ 人と人をつなげる

人の生活は家族、友だち、好きな人、仕事やクラブ、地域社会で信頼のおける人などと密接につながっている。親しい人に囲まれた安心で居心地のよい環境や、広範囲の友人や顧客とつながった効率的な情報交換の環境をつくるには、人との交流のネットワークが適切に構築、維持されることが不可欠である。ICTによって人と人とを新たにつなぐこと、大事な人とのつながり・絆を強めることが、個人から組織、さらには日本の元気につながるものと考える。

人の交流ネットワークは、携帯電話／スマートフォンユーザの拡大と、FacebookやTwitter等のSNS（ソーシャルネットワークサービス）の利用の増加に伴い、SNSを介して関心・趣味を同じくする新たな友人を見つけ、家族・友人とリアルタイムにつながる世界に変革しつつある。また、SNSだけでなく、電子メール、通話、ブログ等による離れた人との非対面コミュニケーションによる交流が一般のユーザに広く浸透している。

一方、非対面コミュニケーションがこれだけ進んだ時代になっても、顔と顔を合わせた会話や会議、話し手と聞き手が同じ空間にいる講義や講演など、人と人が時間と空間を共有するリアルな対面コミュニケーションは依然として我々の生活の多くの場面で発生している。顔や表情、身振り手振り、声の特徴や握手、対人距離などさまざまな要素が「雰囲気」を構成して対面コミュニケーションを強力なものにしている²⁾。対面コミュニケーションは交流ネットワークの構築、維持において重要なコミュニケーション手段といえる。

本稿は、人と人とを新たにつなぐこと、大事な人とのつながり・絆を強める観点で、対面の交流の誘発、対面状況でのコミュニケーションを円滑化・活性化するためのサービスと技術を論じる。最近、スマートフォン向けに位置情報を活用してSNS上の友人を検索、検知するサービスが出現している。これはソーシャルサービスからリアルな対面の交流を誘発する対面コミュニケーション支援サービスと捉えられる。

■ 対面コミュニケーション支援サービスと技術の動向

対面の交流を発生させる非対面状況と、対面状況のコミュニケーション支援の各ユースケースにおいて、スマートフォン向けに提供されているサービスと研究事例を概観する(図-1)。関連の研究事例はさまざまな技術分野にわたるところであるが、コミュニケーションシステムやネットワークサービスに関連の深い、「マルチメディア、分散、協調とモバイル(DICOMO)シンポジウム」の2009～2011年の過去3年間の発表にフォーカスしてとりあげるものとする。発表タイトルの後ろに括弧書きで開催年と発表番号を記す。

友人の検索・検知・招待から対面交流へ

対面の交流を発生させるサービスには、位置情報を利用して近くの友人の検索や検知をするものと、相手を招待するものがある。

友人の検索・検知のため、Sonar^{☆1}はイベント

☆1 <http://www.sonar.me/>

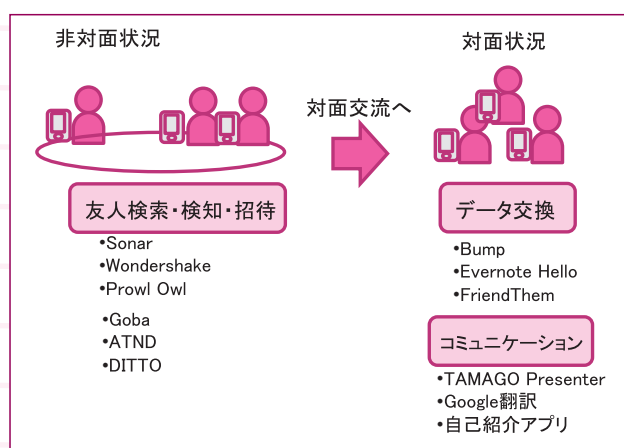


図-1 対面コミュニケーション支援サービス

会場等でチェックインしている人のプロフィールとTwitter/Facebookの共通の友だちを表示し、友人や友人の友人を探して知り合うことができる。Wondershake^{☆2}も教室やイベントなど、自分の近くにいる共通の趣味や目的を持つ相手を発見するためのサービスである。Prowl Owl^{☆3}はFacebookの友だちが近くにいる場合にプッシュ通知してくれるものであり、「Light footprint：時間的・空間的位置情報を考慮したオンラインのつながり提示システム」（2010-3H-3）は友人が近くにいたことを足跡として床に投影して気づかせてくれる。「位置情報を用いた範囲限定コミュニケーション支援システムの提案」（2011-8G-4）は位置ベースで匿名のコミュニケーションの場を与えてくれる。

一方、友人の招待のため、Goba^{☆4}やATND^{☆5}などイベントの参加募集や出欠確認、情報共有を行うサービスが提供されている。DITTO^{☆6}はレストランや映画に行くなど、これからしようとしていることを友だちと共有するものである。DICOMOでは献立作成を通して参加者を招待する「Let's Get Together：食材持ち寄りによる近隣生活者コミュニケーション活性化支援」（2010-1D-4）がある。

データ交換から継続した交流へ

端末同士での電話帳情報や写真のデータ共有は、赤外線やNFC（Near Field Communication）ベースのAndroid Beamなど近距離無線を利用するものが多いが、Bump^{☆7}のように加速度センサによるタイミング情報と位置情報を利用してサーバ側で接続候補端末をマッチングさせ、インターネット経由の接続を確立するものもある。DICOMOでは「近距離無線通信環境における受信信号強度を用いた暗号鍵生成方式」（2009-4H-2）が発表されている。

対面から非対面の継続の交流につなげるサービスとして、Evernote Hello^{☆8}は出会った人とその場で写真を取り、日時や状況、メモを含む出会いの情報をクラウド上の自分のノートに記録することを可能にする。FriendThem^{☆9}を利用すると、友だちになりたい人に出会った際、その人を位置ベースで検索し、Facebookの友だち申請ができる。

コミュニケーションの円滑化・活性化

会話や会議での意思疎通の円滑化に関して、RICOH TAMAGO Presenter^{☆10}はプレゼンテーション資料の共有や閲覧資料のページの同期表示、手書き文字や画像のタブレットの共有の機能を備える。DICOMOでは「携帯プロジェクタを使ったコミュニケーション支援システム」（2011-8A-2）が発表されている。外国語による意思疎通を助けるため、Google翻訳^{☆11}は複数言語に対応して、スマートフォンのマイクに話しかけた音声を翻訳して読み上げる機能を提供している。発表としては「言語用例対訳共有システムにおけるプロジェクト型用例収集支援機能の設計と評価」（2010-1D-3）、「会議における英語字幕の効果」（2009-4B-2）がある。

コミュニケーションのきっかけを作るサービスとして、初対面の会話での自己紹介や話題、相手との

☆2 <http://wondershake.com/>
 ☆3 <http://www.prowlowl.com/>
 ☆4 <http://goba.mobi/>
 ☆5 <http://atnd.org/>
 ☆6 <http://www.ditto.me/>

☆7 <http://bu.mp/>
 ☆8 <http://blog.evernote.com/jp/2011/12/08/5554/>
 ☆9 <http://www.friendthem.com/>
 ☆10 <http://www.ricoh.co.jp/software/other/rtp/>
 ☆11 <http://googlejapan.blogspot.com/2011/10/android-google.html>

共通点を提示する自己紹介アプリ^{☆12}が提供されている。また、生活を同じ場所で過ごす人と写真やファイル等を共有する「モバイル端末内データを共有するための情報揭示システム」(2011-4A-2)が発表されている。

■ 今後の方向性

対面コミュニケーション支援サービスの動向を踏まえ、今後の研究開発に向けた課題として、1. 対面の交流を含む実際のつながりの可視化と、2. 対面コミュニケーション支援による親密化の促進の2つを述べる。

第1に、つながりの可視化に関して、友人の検索・検知・招待は新しい友人を見つけて交流を広げ、深めるものであるが、どういうつながりのネットワークを作りたいかは個人の価値観に応じて異なる。情報をいち早くキャッチできること、いろいろな人に出会うこと、仲間に囲まれて暮らすこと、目立つこと、有名人のおこぼれを要領よく頂戴すること、など多様な基準がある³⁾。ユーザのネットワークの現状や変化を可視化して提示し、目指すネットワークとのギャップに気づきを与え、ネットワーク構築、維持を促す仕組みが求められる。本稿であげたサービスのいくつかはFacebookやTwitterと連携して、そのユーザの友人との関係性を保持するソーシャルグラフを活用している。ただし、SNS上のソーシャルグラフは現実の自分のネットワークを必ずしも正しく表してはいない。友人はそのSNSに登録されたユーザに限定されていることに加え、SNSは職場や地域などの現実世界と比べて、関係形成・維持の負荷が少ない特性がある⁴⁾。SNS上の活動に加えて、対面での交流や通話、メールなどの通信も含めて分

析し、ある時点での実際のネットワークの形やその時間的な変化を可視化する技術が求められるものと考ええる。

第2に、対人関係の親密化に関して、一般に自分に関する情報を多く、深く開示することで開示者と非開示者の関係は親密化していくといわれている¹⁾。情報開示にはプライバシー情報の漏洩リスクも存在するが、対面状況は相手に開示される情報の把握や選択、調整がしやすい利点がある。また、文献2)では日常のコミュニケーションは情報を伝えるというよりも、相手に体験を伝えて共有し、共感を得るものであるとしている。スマートフォンはさまざまなセンサを備え、行った場所や写真、出会いや会話など、ユーザのさまざまな体験を記録することが可能である。記録した体験を対面状況で、相手との関係性に応じて適切に開示範囲や内容を調整しつつ効果的に提示する技術、共有・共感した会話内容を記憶し、以降の交流に活用する技術などの技術課題があると考えられる。

今後も次々に新たなソーシャル／コミュニケーションサービスが生まれてくると思われるが、一般のユーザにどう受け入れられるか、リアルな対面コミュニケーションがどう変化していくのか、引き続き注目していきたい。

参考文献

- 1) 日本コミュニケーション学会編：現代日本のコミュニケーション研究，三修社(2011)。
- 2) 中津良平：テクノロジーが変わる，コミュニケーションの未来，オーム社(2010)。
- 3) 増田直紀：私たちはどうつながっているのか，中公新書(2007)。
- 4) 安田 雪：「つながり」を突き止める，光文社新書(2010)。

(2011年12月27日受付)

^{☆12} <https://market.android.com/details?id=com.mowcomi.android.lam>

■ 太田 賢 (正会員) ohtak@nttdocomo.co.jp
NTT ドコモ 先進技術研究所勤務。博士(工学)。モバイルコンピューティング、端末セキュリティ、分散システムに関する研究に従事。