

# 人と人のコミュニケーションにおける距離感の実現手法の提案

佐野 恵理 齊藤 典明

日本電信電話株式会社 NTT 情報流通プラットフォーム研究所

## 0. はじめに

常時接続 P 2 P 通信 / コピキタス時代では、あらゆるツール / デバイスが活用可能であり、ネットワークを介したコミュニケーション頻度や幅も拡大する。一方、これに加え、迷惑メールや盗聴による個人情報漏洩等も大幅な増加傾向にある。このような中で、あらゆる時、あらゆる場所で、不快感を伴わない（邪魔されない）安心できるコミュニケーション環境提供が一層重要となる。本論文では、1対1通信及びグループ通信において人と人の対人距離の考えを導入し、個人情報の秘匿性・透過性の制御及びアドレス管理、通信制御により、安心できるコミュニケーションの実現手法について提案する。

## 1. 距離感の必要性

### 1.1 背景

携帯電話や家庭へのインターネットの普及に伴い、通話やメール、チャットなど、様々な手段でネットワーク（以下、NW）を介したコミュニケーションが増大している。チャット等においては、その匿名性等から新しい人との出会い、また新しい人との気兼ねないコミュニケーションが実現されている。また、特に親しい人との間では、通話やメールは距離を感じさせず、より親密感をもたらす重要なコミュニケーション手段となっている。

一方、NW 上にて本人の意図 / 同意せずアドレスが流用されたり、携帯電話などの類推可能なアドレスに起因して迷惑メールが増大し、メールに対する不快感や情報漏洩の不安感も大きくなっている。また、特に電子メールは非即時的であり、不特定多数の送信者から送信者の都合で送りつけることができるため、受信者が必要な情報を抽出するという時間的な負担を強いられる。

これに対して、受信者が複数のアドレスを関係により使い分けたり、ブラックリストやホワイトリスト等の固定的なフィルタリングなどを利用したりして、特定の人とのコミュニケーションが図れるような固定的な対応を行っている。

インターネットでは距離的な制約がなくなった反面、不特定多数からのコミュニケーションを受け等の不快感や不安感を伴う要因となったとも言える。

### 1.2 距離感の適用

あらゆる時 / 場所で接続可能なコピキタス環境の実現に伴い、コミュニケーションのツールや場所、相手などの幅がより広まることから、不快感や不安感を排除し、安心してコミュニケーションを実施できる環境が一層望まれる。

実世界における安心してコミュニケーションを実施できる枠組みとして、対人距離が広く知られている [1]。これは、相手との親密さ等の関係から物理的に許容できる距離を定義している。

そこで、距離的な制約がなくなったインターネットにおいて、実世界と同じ距離感が必要になることが既に論じられていたり、情報メディアを距離空間として整理した論文も発表されている [2][3]。

本論文では、不快感を軽減し、安心したコミュニケーションを実現する一つの手法として、NW を介したコミュニケーションに距離感を適用するための考え方を提案する。

不快感を緩和することにより、コミュニケーションが活性化され、新しい人とのコミュニケーションの促進が図れることが期待できる。

## 2. 距離感の適用方法

一般的な対人距離では、大きく 4 つの距離（スペース）が定義されており、このスペースを越えたコミュニケーションを図ると人は不快に感じる。そこで、人と人との通信における安心できる距離としても、同様に 4 つのスペースを定義する。

NW を介したコミュニケーションにおいては、コミュニケーションを確立するための相手の情報（アドレス等）、及びコミュニケーションを

実行するための通信制御の大きく2つの要素がある。そこで、通信におけるスペースでは、距離の近さを“アドレス等の個人情報の開示/保護の度合い”、“配信の近さ”と定義する。表1に距離毎の通信上の定義、図1に距離感がNWにて実現されたイメージを示す。

表1 通信上の定義

距離名称	実際の距離	イメージ	通信上の定義
密接距離	0～45cm	直接身体が触れ合う距離	・状態がよく見える ・すぐにつながる
個体距離	45～120cm	少し動けば相手に手が届く距離	・個人を意識してやりとりできる ・通常通りつながる
社会距離	120～360cm	視覚的接触を保てる距離	・隠れられ、やりすごせる ・関係に基づきやりとりする手段をもっている
公衆距離	360～700cm	逃げたり、近づくこともできる距離	・身元を明かさずやりとりできる ・近づいたり、拒絶することもできる

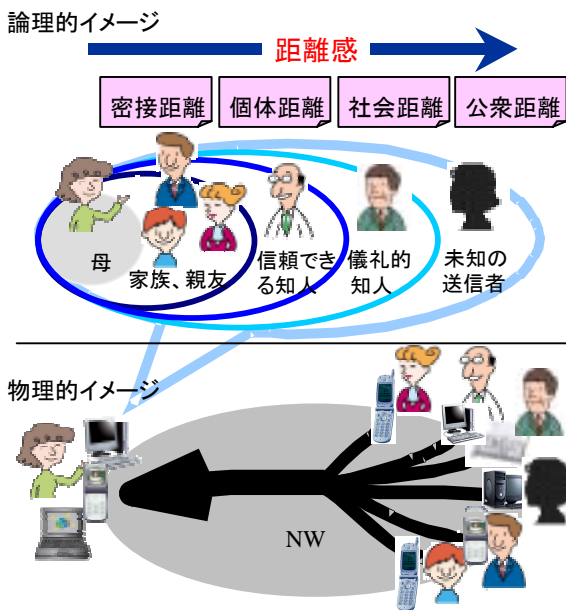


図1 距離感のイメージ

NWを介したコミュニケーションに距離感を適用するため、距離感の要素を抽出し、これをアドレスを含む個人情報の開示/保護、通信制御へ対応させる。

### 3. 距離感の要素

対人距離は、実世界と同様に、心情や状況の変化により変化することが考えられる。そこで、4つの距離をベースに以下の要素抽出を行う。

- ・ 各距離の特徴に基づく要素

- ・ 一次元・多次元の距離を実現する要素

#### 3.1 各距離の特徴に基づく要素

##### (1) 密接距離

物理的な距離と同様、非常に近くに感じられ、相手の視覚的状态がわかり、コミュニケーションも即座にとれると定義できる。そこで、本スペースにおいては以下のような手段が必要となる。

- ・ 個人情報の開示/保護  
身近に感じる手段、実世界と同等の個人情報の開示
- ・ 配信制御  
即時に配信可能とする手段

##### (2) 個体距離

個体を意識できるほどの信頼関係が存在し、信頼関係の根拠となる情報や暗黙のルールが共有されており、そのルールに即した配信が行われると定義できる。例えば、お互いを理解しあった対等な関係では、対等な情報共有、情報交換が望まれ、尊敬などが伴う師弟関係では、当該尊敬する分野に関して師に情報を開示することを可能とする。そこで、本スペースにおいては以下のような手段が必要となる。

- ・ 個人情報の開示/保護  
ルールの開示手段、共有情報(個人情報)の開示手段
- ・ 配信制御  
ルールに基づく配信制御

##### (3) 社会距離

社会的な関係等の特定の関係が成り立ち、相手の存在を認識できる情報のみ開示し、儀礼的な一時的なやりとりが行われると定義できる。例えば、付き合いのあまりない遠い親戚のように、失礼はないが打ち解けていない間柄では、関係の維持が目的となる。そこで、本スペースにおいては以下のような手段が必要となる。

- ・ 個人情報の開示/保護  
個人情報隠蔽手段
- ・ 配信制御  
呼応に基づく期限・緊急度対応配信制御

##### (4) 公衆距離

殆ど相手に情報は開示しない匿名による通信、もしくは役割演技として演じている架空の人物としての通信であり、自分の都合にあわせて配信が行われると定義できる。但し、匿名である場合には匿名ゆえの危険性があることも報告さ

れている[4]。そこで、本スペースにおいては以下のような手段が必要となる。

- ・ 個人情報の開示 / 保護  
信用付き匿名性確保、個人情報代替開示手段
- ・ 配信制御  
受信者配慮型

### 3.2 一次元・多次元の距離を実現する要素

距離感とは、同一人物に対して、感情的な変化のみならず、置かれている状況などに伴い変動すると考えられる。また、人によって感じる距離感とは異なる。このような変動や相互の距離感を実現する要素も考慮しなければならない。距離感について抽出した考慮すべき6つの要素を以下に、当該イメージ例を図2に示す。

- ・ 非対象な距離感
- ・ 流動的な距離感
- ・ 不均一な距離感
- ・ 多重的な距離感
- ・ 個人スペースの確保
- ・ 距離感の維持

#### (1) 非対象な距離感

相互で距離感が異なる。例えば、一方が相手を親密な距離と位置付けていても、相手からは儀礼的な距離と位置付けられていることがある。当該距離感の相違の隠蔽 / 開示は、個人の選択の余地を含め必要な機能となる。

#### (2) 流動的な距離感

その時々役割やその人が置かれている地位や状況、気分や感情の変化により距離感が異なる。更に、同様な立場にいても、人毎にその解釈が異なる。例えば、就業時間帯とそれ以外では立場が異なり、終業時間では仕事に関するコ

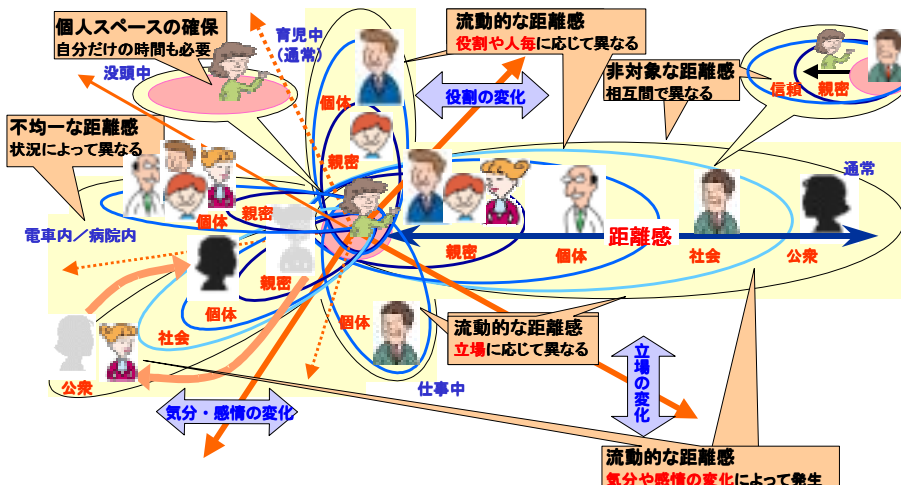


図2 考慮すべき距離感のイメージ例

ミュニケーションが優先され、就業時間帯以外ではプライベートが優先されるべきである。

心理学的に明らかになっている対人関係に関するプロセスとインターネットにおける匿名性による対人回避の容易性や視覚・聴覚的情報の欠落等に伴う対人情報が限られるという特徴を基に、公衆距離から密接距離への流れの例を図3に示す[4]。

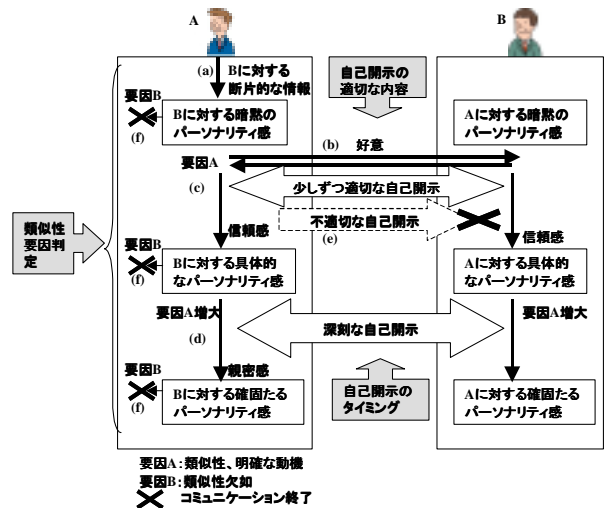


図3 公衆距離から密接距離への流れ

(a)公衆距離の未知の人Bに対して、Aが知れたBのアドレス等からの断片的な情報から個人的な経験に基づく相手のパーソナリティ像をつくりだす(暗黙のパーソナリティ観)。この際、相互の共通点(類似性)が多いほど、相手との付き合いが長くなること(環境条件)が予想されるほど相手を好ましく感じる。(b)好ましいと感じた場合には、好意の印象を示すメッセージをBに送信すると相手BのAに対して好意の印象を持つ。(c)更に、自分自身に関する情報を他者に対して言語を介した伝達(自己開示)を相互に行い、これを循環することにより信頼関係を結んでいく。尚、ここでの自己開示は相手との親密度や状況に応じた内容としなければならない。(d)ひいては内面的な情報を自己開示しあえる親密な関係までに発展する可能性がある。(e)その一方、一方的な自己開示やそのタイミングを誤る

と対人関係が破綻する可能性がある。(f)また、相手との共通点(類似性要因)が少ないことが分かっていくと、お互いに離れていく傾向にあることも分かっている。

このようなモデルに基づき、以下のような機能を通信に適用する必要がある。

- ・ 目標に即した / 対等な個人情報開示(自己開示)
- ・ 個人情報開示タイミング制御
- ・ 類似性要因判定(マッチング)

### (3) 不均一な距離感

周りの環境的な状況によって変動する。例えば、バスの中や病院の中での携帯電話の利用を制限されるように、マナーを守る場合の距離を実現する必要がある。

### (4) 多重的な距離感

複数の状態を兼ね備えた場合も考えられる。本距離感については多重性の有無や多重性の組み合わせについて、今後検討が必要である。

### (5) 個人スペースの確保

自分だけの時間も確保する必要がある。

例えば、何かに集中したい場合に自分の部屋に行くように、望めば自分の空間に行くことができるという安心感も必要となる。

### (6) 距離感の維持

人によって距離的な間合いをとるのと同様に、コミュニケーションの取り方及び相手に期待するコミュニケーションが異なる。当該コミュニケーションが維持されることにより、安心してコミュニケーションが図れる。これらの距離感を維持するための侵害予防、侵害検知、排除手段が必要となる。

例えば、関係を超えたコミュニケーション、迷惑メール等のような未知の関係の人から親密な人と同様なコミュニケーションが取られないような仕組みが必要となる。

## 4. 通信への距離感の適用

3章の距離感の要素に基づき、距離感をアドレス管理及び通信制御(接続/配信制御)によって実現する手法を記す。

### 4.1 アドレス管理

アドレスは個人情報の一つであり、各距離や目的により扱いが異なる。例えば、公衆距離では匿名性が望まれるが、対人関係の進展を期待

する場合には、暗黙のパーソナリティを形成する上で適切なアドレスが望ましい。また、関係が破綻した場合に容易に破棄できることも必要となる。このような観点から以下のアドレス付与、アドレス運用にて距離感を表す。

#### (1) アドレス付与

- ・ 匿名アドレス...使い捨てのアドレス
- ・ 目的アドレス...社会的な関係のような特定の目的/関係を表す固定的なアドレス
- ・ 流動アドレス...関係/距離の流動性の高い人との間でやりとりするアドレス

#### (2) アドレス運用

アドレス自体が距離を表現/アドレスと距離を対応のいずれかで運用も異なる。流動的なアドレスの場合には、相手にアドレスを意識させないための仕組みが必要となる。また、不適切な人にアドレスを使用された場合にアドレスを変更したり、不適切な人のアクセスを排除することも必要となる。

## 4.2 通信制御

通信制御にて、各距離や状況に応じて以下の制御を行う。

#### (1) 接続制御

- ・ メディア選択

#### (2) 配信制御

- ・ 配信内容制御
- ・ 配信タイミング制御

## 5. まとめ

人と人のコミュニケーションにおける実現手法として、距離感の定義及び距離感に必要な要素の抽出を行った。

今後は、当該要素を基に各課題の検討を行い、距離感を HumanML 等の記述言語にて規定することにより試作及び検証を実施する。

## 参考文献

- [1]エドワード・ホール：“かくれた次元”，みすず書房,1970
- [2]小檜山賢二：“地球システムとしてのマルチメディア”，NTT 出版,1996
- [3]野々垣亘：“ネットワークプロクセミックス論”，情報処理学会研究会報告,情報学基礎 30-4,1993.7
- [4]パトリシア・ウォレス：“インターネットの心理学”，NTT 出版,1999