

4.サイバー空間での社会的インタラクションのための設計

Katherine Isbister
NTT オープンラボラトリ

監訳：石田 亨☆
京都大学社会情報学専攻

はじめに

コミュニティ形成と社会的インタラクションを支援するソフトウェアへの関心が高まっている。インターネットや電子メールの成功と、通信帯域の拡大計画が、サイバー空間での社会的インタラクションを支援するソフトウェアへの関心を生み出している。

社会的インタラクションを真に支援するソフトウェアを設計したいと望むなら、日常生活での社会的インタラクションを観察し学ぶことが助けとなるだろう。心理学、コミュニケーション学、社会学、人類学などを専門とする社会学者が、長年にわたって人々の社会的インタラクションを観察し分析してきた。こうした研究は社会的インタラクションのためのソフトウェア設計に指針を与えてくれる。社会科学の洞察と原理は、ソフトウェア開発の対象を絞り込み、評価基準を生み出すのに有用である。

本稿は、人間の社会的な振る舞いに関する社会科学（主として社会心理学）の研究成果を示し、ヒューマンインタフェースの研究者・設計者がこうした成果をいかにサイバー空間の次世代コミュニケーションツールに応用しているかを述べる。提示される研究成果は、「社会的インタラクションの非言語的合図」、「社会的インタラクションにおける状況と役割の予測」、そして「会話のための共通基盤 (conversational common ground)」である。

また、ケーススタディを通じて得られたKimの「オンラインコミュニティの設計原理」を紹介する。Kimはオ

ンラインコミュニティの研究者で、かつ実際のな設計者でもある。この設計原理は、サイバー空間での社会的インタラクションの分析が、実際の設計基準へと翻訳可能であることを示している。

社会的インタラクションにおける非言語的合図

社会的インタラクションを言葉で説明するのは難しい。社会的インタラクションでは非言語的な合図 (nonverbal cue) が重要な役割を果たす。人々は相手の姿勢や表情やジェスチャなどに注意を払い、そこから多くのことを知る。非言語的に送られるシグナルには、現在抱いている感情 (emotion) や個性 (personality)、今話している話題に対する態度、聞き手との関係と聞き手への態度、話題を補足する情報などがある。

感情の合図 (emotional cue) は相手の表情から容易に読み取ることができる。Ekman⁶⁾ は有名な一連の研究で、怒り、悲しみ、幸せ、嫌気などの普遍的に認められる感情に対応する表情が存在することを示した。また感情は、相手の声の調子や心拍数などの生理的な合図からも検出できる。ヒューマンコンピュータインタラクションの研究者たちは、システムが感情の合図を読み取ったり真似たりする方法について実験を行っている。たとえば、MITメディアラボのRoz Picard率いるAffective Computingグループでは、まゆ毛の動きを追跡することで困惑を読みとり、VR環境内のアバター上に表示する方法を研究している¹⁹⁾。困惑の表示は、遠隔講義の場で理解ができていない生徒を見つけるような応用に有効である。

個性の合図 (personality cue) も非言語的な合図から

☆ 本稿は京都大学大学院情報学研究科社会情報学専攻 石田 亨、中西英之、岡本昌之、野村早恵子と、NTTコミュニケーション科学基礎研究所赤嶋淳一によって翻訳された。

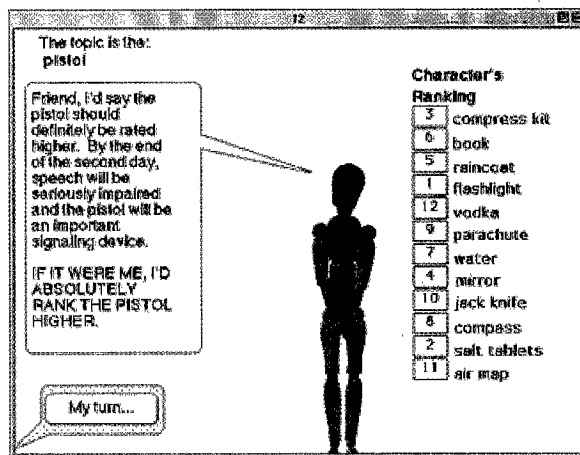
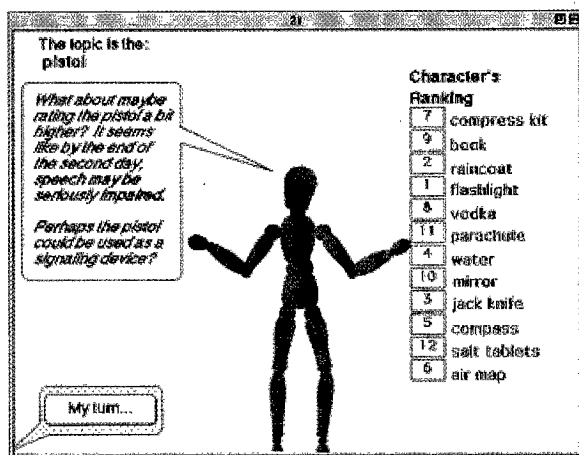


図-1 言語的・非言語的合図

容易に読み取ることができる。外向性や友好性などの個性を表す度合いは非言語的な合図からはっきりと拾い出すことができる。筆者は簡単なインタラクティブキャラクターを作成し、外向性または内向性を示す言語的な合図と非言語的な合図を表現した¹⁰⁾。図-1の左図は外向的な姿勢と内向的な発話の組合せを示している。右図は内向的な姿勢と外向的な発話を組み合わせている。この研究の被験者たちは、キャラクターの外向性と内向性を、その言語コミュニケーションからだけでなく、キャラクターの姿勢からも読み取ることができた。被験者たちは、個性の言語的合図と非言語的合図の表示が矛盾していないキャラクターを好んだ。したがってインタラクティブシステムの開発者は、個性を利用者に伝えるためにすべてのモダリティを考察し、すべてのシグナルが矛盾しないよう気を配るべきである。また筆者はReevesとNassの、「キャラクターの個性への好みは利用者自身の個性に基づいている」という発見を確認した¹⁸⁾。人々は自分とは反対の個性を持つキャラクターを好んだ。インタフェースシステムに個性を吹き込むことで、機械とのインタラクションに人間にとって自然な解釈を用いることができるようになる。システムとインタラクトする方法や、システムから期待できることを利用者に示すことで、システムの個性を通してシステムの特徴や目的などを伝えることができる。

個性と感情の合図は、サイバー空間内での人間同士のコミュニケーションにおいても利用できる。コミュニケーションがうまくいくためには、個性と感情の合図を容易に表現したり読み取ったりすることが大切である。たとえば、微笑み、笑いなどの非言語的合図や、感情を表す特別な表現が、MUDやMOOや電子メールなどのテキストベースのコミュニケーションシステムで発達している。コミュニケーションの主体を聴覚的視覚的に表現することで、ツールの魅力が増す。逆に、感情や個性を容易に伝えられないアバターなどの表現は、利用者に欲求不満を与える。もし身体がコミュニケーションツールとして使えないなら、互いの体が見えることで何か良いこ

とがあるだろうか？ それでは、社会的なコミュニケーションは単に服装を選ぶか空間的な場所を選択するだけになってしまう。

アバターの表情を操作するインタフェースの設計は悩ましい問題である。伝統的なGUIを用いて、アバターの気分や表情を操作する数多くの試みがあった。良い例はマイクロソフトのコミックチャットにおける“mood wheel”である。利用者は、カーソルを動かし感情表現を選択する¹³⁾。他の例としてはVirtual Theaterプロジェクトにおける、3本のスライドバーを使用して(疲れている状態から元気いっぱいの状態、悲しい気分から幸せな気分、引っこみ思案な態度から人なつっこい態度)、操り人形の気分を操作するというものである⁹⁾。このインタフェースは子どもまで含めて誰にでも使いやすく理解しやすいものであり、人の内面にある動機や状態といった概念を子どもたちに教えるのに役立った。しかしながら、2つのインタフェースは共に初期的なものに過ぎない。表情は日常的なコミュニケーションにおいて、無意識に生み出されるものである。したがってダイレクトマニピュレーションのインタフェースでは扱いにくく、実際にアバターは利用者の感情の流れや個性の特徴的な部分を反映しきれていない。そこでMITのAffective Computingグループは利用者の表情や感情の状態を、視覚システムや生理現象のセンサを用いて監視し、アバターの感情的な表情の流れを自動的に作り出そうと試みている¹⁹⁾。

空間的な位置だけを選択できるインタフェースは適切でないかもしれないが、空間内での動作は非言語的社会的インタラクションを支援する効果がある。対面、ビデオ会議、アバターの動きを許す3次元空間の3者を比較した中西らの研究は、利用者に空間的な位置を提供する効果を見出している(図-2)¹⁵⁾。人々は対面のように、アバターを対話のためのサークルを形成するために移動させた。利用者はアバターを空間内で動かすことを楽しんだ。興味深いことに、利用者の発言量は3次元空間の方が、対面やビデオ会議よりも平等になったのである。人々は



図-2 Free Walk

動き回る能力を社会的に利用し、それが対話環境の楽しみを増したのである。

最後に、コミュニケーションに内容を付加するような非言語的の合図について述べる。ジェスチャと声の調子は、日常のコミュニケーションにおいて、音声を補完するのに用いられている。ジェスチャは会話にリズムを与え、重要な点を強調し、空間的な関係を描き出し、さらに、話す順番と会話の流れを決めるのに用いられている。MITメディアラボのJustine Cassellのグループは、ペンシルバニア大学で始まった研究を拡張し、エージェントやアバターに内容を表現するジェスチャ (content information gestures) を可能とする手法を研究している²⁾。内容を表現するジェスチャは対話を彩り、仮想環境においては発言の交代を円滑にする。たとえば、Gandalfシステムでは、身振りや注視が、利用者のインタラクションを改善するのに用いられた。Gandalfが利用者のジェスチャを認識したり参照したり、発言の交代を統制するのに視線を動かしたりしていたので、Gandalfが知的であると感じた³⁾。注視と関連したジェスチャは、実世界のコミュニケーションにおいて重要なので、サイバー空間でも重要と思われる。たとえばビデオ会議システムで、利用者間でアイコンタクトができなかったり、誰が何を指し示しているかが分からなければ、ずいぶん使い難いだろう¹⁴⁾、¹⁶⁾。自然なジェスチャを支援することによって、電子的な共有資料の価値が増加することもあるだろう¹⁷⁾。

非言語的な合図は、日常の社会的インタラクションにおいて重要である。したがって、サイバー空間で豊かなコミュニケーションメディアを開発するには、非言語的な合図の送受を支援する必要がある。利用者のジェスチャや気分を感知する機能が向上すれば、より優れたアバターや利用者間の非言語的な合図に敏感なコミュニケーション空間を開発することができる。

社会的インタラクションにおける状況と役割の予測

コミュニケーション空間はできるだけ柔軟に設計され

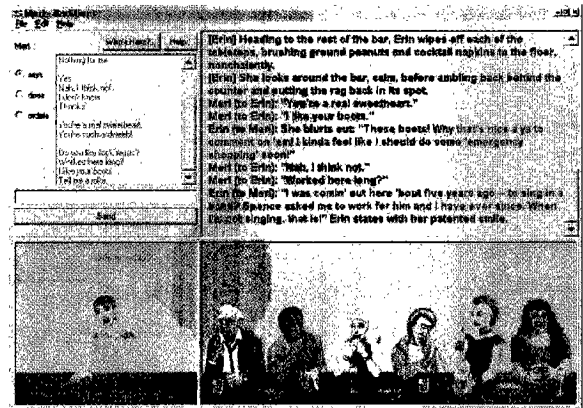


図-3 Bar Client

るべきだが、過度に一般的な環境にすると、日々の社会的インタラクションの重要な側面、すなわち状況依存の合図を見落としがちになる。人は社会的インタラクションで演じられる役割について、かなりのレパートリを持っている。状況の把握は、人が行動や役割を決定する助けとなるのである。人は新しい社会的コンテキストに入るとき、その状況をラベル付けし、どのように適切に行動すべきかを知るための合図を探す。たとえば、制服を着た秘書と警備員がいるフォーマルな受付は、普段着の学生がいるカジュアルなロビーとは異なる振る舞いを引き出すだろう。適切な行動、発言の種類、その空間に入るための手順、その空間で生活するための手順はそれぞれ異なっているだろう。同様に、すでに空間内にいる他人の振る舞いは我々自身の振る舞いに対して大きな影響をもたらす。人間は他人の振る舞い方の観察を通じて学習する¹⁾。人は新しい状況では、どういう行動をするかを決定するために、周りの他人に注意を向けるのである。

サイバー空間での社会的インタラクションを高めるには、文脈という合図 (context cue) を導入し、さらにどのように振る舞うべきかのモデルを示す実際のあるいは人工的なホストを導入するとよい。IsbisterとHayes-RothはExtempoのBar Clientソフトウェアを用いることでこのモデリング効果を実証した¹¹⁾。Bar Clientソフトウェアは訪問者にオンラインの酒場でチャットをさせる。バーテンダーは現実のバーテンダーのように行動するべくプログラムされた知的エージェントである (図-3)。

Erinというバーテンダーエージェントはジョークを言い、彼女のバンドや生活についての簡単な会話をする。そして、典型的な酒場の訪問者の行動に対して知的に反応する。Erinとのインタラクションの記録を通じて、酒場の訪問者が高い割合で、酒場での適切な振る舞いをする事が分かった。ほとんどすべての訪問者は想像上の飲み物を注文し、バーテンダーにチップを渡し、飲み物を一口飲むふりをした。バーテンダーという役割の設定が、訪問者の振る舞いに対して大きな効果をもたらしたのだ。

これは社会的インタラクションのツールの設計者には大きな発見である。我々は利用者の行動スキーマ

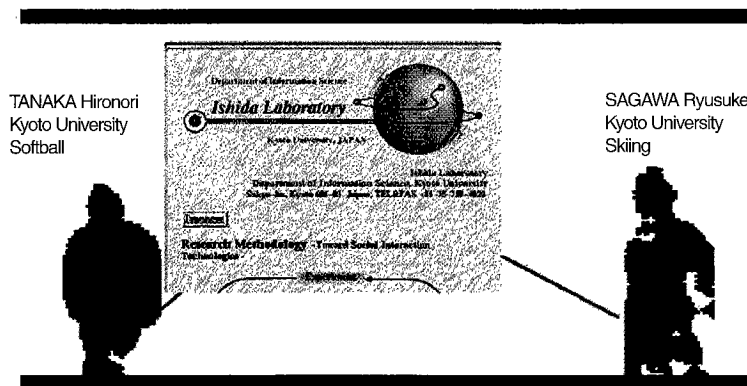


図-4 Silhouettell

(behavioral schema) を最大限に利用するための開発をすべきである。利用者は自由に選択できるという錯覚を抱くが、与えられた行動スキーマに追従することにほとんど抵抗できない。はるかに大きな世界を錯覚させながら、開発対象とすべき状況を限定できるのだ。「状況に対する人間の認知を補うために、必要なものだけを開発すればよい」というこの原理は、ツールの開発において重要な示唆を与える。

状況のもう1つの側面は社会性である。しばしば、社会的なシナリオは、予測可能な人間の反応を引き起こす。セールスマンは人々から購入行動を引き出すために、社会的な予測可能性を利用する。たとえば、セールスマンが顧客に対して小さな親切をすれば、その顧客はセールスマンに対して多少の恩義を感じる。顧客は購入することでその親切に報いようとする⁴⁾。人間と機械のインタラクションでも、同様の効果がStanford大学で確認された。人々は自分たちに対して親切であると感じたコンピュータに対してより親切にしたのである⁷⁾。社会的な振る舞いについての知識は、サイバー空間において自然な社会的行動を導くのを助ける。たとえば、マーケティングデータの収集を行うエージェントは、顧客に相互的な情報交換を促すために、エージェント自身についてまず話し始めるべきだろう。

NTT オープンラボにおいて、筆者は現在デジタルシティ京都のツアーガイドエージェントを開発している。エージェントの作成にあたり、ツアーガイドと同様にツアー参加者の典型的な活動や慣習について研究を進めている。

会話のための共通基盤

本稿で述べる社会科学的研究の3番目の領域は会話のための共通基盤を確立することである。これは、会話を助ける共通の知識とアウェアネスを形成するプロセスである。人々は何を話すのが安全で満足のいくものであるかを知るために、共通する話題を見つけようとする⁵⁾。互い

の外見や状況からの手がかりは、どの話題を切り出すかを判断するのを助けるだろう。たとえば、アメリカ合衆国では天気について話すことは常に安全である。

ところがオンラインの社会的空間は、しばしば会話の共通基盤を構築するための手がかりを与えない。これを補う1つの方法は、彼らが何について話したいかをより視覚的に提供することである。年齢、民族、性別、そして趣味の特徴あるいは付随する活動や移動の形式といった一般の人口統計学的な特徴は、何について話すかの手がかりを与える。HyperMirror¹⁴⁾、MAJIC¹⁶⁾、そしてSilhouettell¹⁷⁾ (図-4) などの大型ビデオ環境は、それらの手がかりを表現することができ、共通基盤を構築することを容易にする。Palace software [http://www.thepalace.com] のようなアバターのカスタマイズは、人々が共通基盤を視覚的に探すことを助ける。

社会的インタラクションの共通基盤を形成するもう1つの方法は、共通の関心を示す会話の相手を見つけ出すことである。MITの知的エージェントグループはこの種類のさまざまなマッチングのプログラムに従事している⁸⁾。たとえば、FonerのYentaは同じ関心を持つインターネット利用者のクラスタを構築しようと試みている。

京都大学とNTTオープンラボは、人々が共通基盤を形成するのを助けるエージェントの開発を行っている。現在FreeWalkという3次元ビデオチャット環境に住むキャラクターを試作している。このキャラクターは、異なる国の人々のように共通のコンテキストのない会話におけるごちなさを解消するために設計されている。このごちなさは、どこに会話の共通基盤を求めべきか分からないことに起因する。キャラクターは利用者の会話を促すために、収集した安全な話題を適宜提供する。

オンラインコミュニティの設計原理

これまで、サイバー空間における社会的インタラクションのための設計原理として、社会科学を出発点として

利用できることを示した。Amy Jo Kimは、オンラインコミュニティ設計コンサルタントという立場から、オンラインコミュニティ構築法の原理を提案している¹²⁾。

1. コミュニティの目的をはっきりさせる

コミュニティの目的が何であるかを、メンバならびにその予備軍に理解させることは重要である。参加者を決定し、またコミュニティ内で起こり得る紛争や混乱を解決するのに役立つからである。コミュニティの目的は、管理者とメンバ双方の要求や興味の変化に応じて徐々に進化する。しかしながら、目的が明確でないと、混乱と口論を招き、さらにはコミュニティ形成全体の失敗を招く可能性がある。

2. 柔軟で拡張性のある広場を提供する

さまざまな社会的インタラクションを支援する集会場はオンラインコミュニティには不可欠である。社会的インタラクションは、多様な親密さレベルを持つあらゆる大きさのグループ内で起こる。したがって、いろいろなミーティングを可能とする集会場は、コミュニティ形成にとって大切である。成長するコミュニティは集会場の数と大きさを拡大していくので、拡張性のあるコミュニティ・プラットフォームを選択する方がよい。たとえ小さなコミュニティであろうとも、さまざまなレベルのプライバシー保護や接続可能性を備えた集会場から、恩恵を被ることができる。

3. 常にメンバプロフィールを更新する

信頼感はコミュニティ形成の核心部分である。オンラインコミュニティでは、メンバが固有で変わらないアイデンティティを持つとき、信頼関係が生まれやすい。社会的な絆は、各メンバのプロフィールをすることによって強められる。メンバの“参加歴”をこのプロフィールに組み入れることは、社会的インタラクションの文脈を進展させ、メンバの参加および貢献意識を深めさせる。また新たに参加したメンバにとっては、コミュニティの興味、成果、既存メンバのコミュニティでの立場を理解するのに役立つ。

4. 一連の役割を設計する

既存メンバの譲歩なしに新規メンバの要求に応じることはできない。コミュニティが成長するにしたがって、新しいメンバに指導や教育を与えることは、ますます重要な課題となる。また一方で、経験豊富な既存メンバに対しては、上級者としての役割、リーダーシップを発揮する役割を提供する必要がある。さまざまな役割をメンバに提供することは、皆を適切かつ社会的に意味のある形でコミュニティに参加できるようにし、コミュニティに対する個々人の関心や関与を保つ働きをする。

5. リーダーシップを向上させる

人は自分たちのコミュニティに対する影響力を持つとうとする。リーダーシップを促すことは、その資格があるメ

ンバに対しては“進路”を提供し、コミュニティがうまく機能し続けることを助ける。一般のメンバには、誰が何に対して責任を負っているのか、彼らもまた将来的にはサブグループを率いる可能性があることを知らせる必要がある。指導者はまた、新しいメンバを方向付け、制御できない争いが生じないようにする必要がある。

6. 礼儀正しさを求める

Kimは、何が許容でき、またできない態度なのかを明示したコミュニティガイドラインを設けることを提案している。効果的なものにするためには、ガイドラインはコミュニティの社会的進化を反映して実施され、解説され、更新される必要がある。Edward Hallが指摘するように、礼儀は社会がうまく機能するための協定なのである。

7. 定期的な行事を実施する

ほとんどの実世界コミュニティは、コミュニティのつながりを取り戻したり、価値を強化したりするために、週または月に1度の集会や、休日集会のような定期的な行事を行っている。定期的な行事を推進するツールやインフラを提供することによって、オンラインコミュニティへのメンバの関与を深めることができるのである。行事のスタイルがコミュニティの目的と調和していることが大切である。支援ツールとしては、行事カレンダー、E-mailによる広報、集会所の提供などが役に立つだろう。

8. コミュニティライフの慣習を統合する

長期間続くコミュニティは通常、コミュニティの目的や価値を強化し、メンバ間の絆を深める共通の社会的慣習—挨拶、コミュニティに特有の休日、通過儀礼などを推し進めている。オンラインコミュニティ設計者は、そうした慣習をコミュニティ・プラットフォームに統合することにより、しっかりしたコミュニティ意識を育成することができる。

9. メンバによるサブグループ運営を促進する

コミュニティが成長すると、メンバ間で親密性を維持するのが難しくなる。メンバに、自分自身は何をしているのかを定義させ、共通の興味と目的に応じて彼ら自身をグループ化させるとよい。メンバによって作られたサブグループをコミュニティインフラで支援すれば、より安定し繁栄したコミュニティを形成できるだろう。

結論

サイバー空間での社会的インタラクションを支援するツールの設計は、大きく困難な挑戦である。人間の社会的インタラクションは分析したり支援するのが難しい微妙なプロセスである。幸いコミュニケーション支援システムの開発の助けとなる、社会科学の数々の分析が存在

する。本稿ではそのいくつかを紹介した。確かなことは、日常的な社会的インタラクションのメカニズムに対する知識の欠如は、簡単に心地よく利用することができないツールを生み出すということである。このサーベイから、サイバー空間での社会的インタラクション支援ツールの設計に、社会科学が応用できることが理解されれば幸いである。読者自身の仕事に応用できる特定の領域を、より深く探求するためのインスピレーションが得られたことを期待する。

謝辞 京都大学とNTTコミュニケーション科学基礎研究所の翻訳チームに感謝します。また助言をいただいた Amy Jo Kim 博士に感謝します。

参考文献

- 1) Bandura, A.: Social Learning Theory, Morristown, NJ, General Learning Press (1971).
- 2) Cassell, J.: Embodied Conversation: Integrating Face and Gesture into Automatic Spoken Dialogue Systems, In Luperfoy (Ed.), Spoken Dialogue Systems, Cambridge, MA, MIT Press (to appear).
- 3) Cassell, J. and Thóisson, K. R.: The Power of a Nod and a Glance: Envelope vs. Emotional Feedback in Animated Conversational Agents, Journal of Applied Artificial Intelligence (to appear).
- 4) Cialdini, R. B.: Influence: The Psychology of Persuasion, Quill (1993).
- 5) Clark, H. H. and Brennan, S. E.: Grounding in Communication, In Resnick, L.B. et al. (Eds.), Perspectives on Socially Shared Cognition, APA (1991).
- 6) Ekman, P.: Expression and the Nature of Emotion, In Scherer, K. and Ekman, P. (Eds.), Approaches to Emotion, pp. 319-343, Erlbaum, Hillsdale, NJ (1984).
- 7) Fogg, B. J. and Nass, C.: Do Users Reciprocate to Computers?,

- CHI'97 (1997).
- 8) Foner, L.: Yenta: A Multi-Agent, Referral-Based Matchmaking System, Proceedings of Agents-97 (1997).
- 9) Hayes-Roth, B. and van Gent, R.: Improvisational Puppets, Actors, and Avatars, In Proceedings of the Computer Game Developers' Conference (1996).
- 10) Isbister, K.: Reading Personality in Onscreen Interactive Characters: An Examination of Social Psychological Principles of Consistency, Personality Match, and Situational Attribution Applied to Interaction with Characters, Doctoral Dissertation, Stanford University (1998).
- 11) Isbister, K. and Hayes-Roth, B.: Social Implications of Using Synthetic Characters: An Examination of a Role-Specific Intelligent Agent, Stanford Knowledge Systems Laboratory KSL-98-01 (1998).
- 12) Kim, A. J.: Community Building on the Web: Secret Strategies for Successful Online Communities, Addison-Wesley (forthcoming).
- 13) Kurlander, D., Skelly, T. and Salesin, D.: Comic Chat, Presented at SIGGRAPH'96, In Computer Graphics Proceedings, pp.225-236 (1996).
- 14) Morikawa, O. and Maesako, T.: HyperMirror: Toward a Pleasant-to-use Video Mediated Communication System, CSCW'98 (1998).
- 15) Nakanishi, H., Yoshida, C., Nishimura, T. and Ishida, T.: Free-Walk: A Three-Dimensional Meeting-Place for Communities, In Ishida, T.(Ed.), Community Computing, pp. 55-89, John Wiley & Sons (1998).
- 16) Okada, K., Maeda, F., Ichikawa, Y. and Matsushita, T.: Multiparty Videoconferencing at Virtual Social Distance: MAJIC Design, CSCW'94, pp. 385-393 (1994).
- 17) Okamoto, M., Nakanishi, H., Nishimura, T. and Ishida, T.: Silhouetell: Awareness Support for Real-World Encounter, In Ishida, T. (Ed.) Community Computing and Support Systems, pp. 316-329, Springer-Verlag (1998).
- 18) Reeves, B. and Nass, C.: The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places, Cambridge University Press (1996).
- 19) Scherer, J.: Affective Computing Research Project: Expression Glasses, <http://vismod.www.media.mit.edu/people/jocelyn/tttpage.html>.

(平成11年4月30日受付)

用語の定義

▶ 個性 (Personality)

心理学者は、他人や世界に対する個人の永続的な特性として、個性を定義している。これは、情動のうつろいやすい性質と対照的である。たとえば、他人に対して自信を持ちがちなのもいるし、内向的な人もいる。個性を分類する心理学的ツールはたくさんあり、ほとんどの研究者は、個性は状況を特定して調べるべきだと考えている。これは、個性の発露が状況によって影響されるからである：たとえば、ほとんどの人は、家にいるときよりも、仕事をしているときの方が、遠慮がちに行動するものである。

▶ 内容情報を含んだジェスチャ (Content Information Gestures)

発話に意味を付け加えるジェスチャがある。たとえば、「そして、鳥は飛んでいった」という間に、手を早く動かして、鳥の動作の特徴を表すことができる。この手の動きは、鳥がどのように飛んでいったかを示す。動作に関して何も言わなくても、会話に情報を付け加えている。

▶ 行動スキーマ (Behavioral Schema)

ある状況においてどのようなことが起こるのかについて、人間が心的に持っている概要。行動スキーマは、過去の同様な状況における自分の経験や他人の行動が抽象化されたものである。人間は行動スキーマによって、自分の経験を分類して参照し、行動を決定する。また、行動スキーマがあるので、状況を一から解釈す

るといった心的な処理を省略できる。行動スキーマは、インタフェースの設計者が利用者の行動を予測したり、利用者の期待に沿うようにプログラムしたりするのに役立つツールである。典型的な利用者の行動スキーマを研究することで、利用者の期待に沿った設計が可能となる。

▶ 社会的役割 (Social Role)

特定の社会的状況において、特定の人に期待されている行動スキーマ。社会的役割には、典型的な個性や情動だけでなく、特定の行動が含まれる。たとえば米国では、バーテンダーは、飲み物を作りながら客と話をし、くつろがせなければならない。バーテンダーは冗談を言い、客にユーモアをもって接することに自信を持っており、その能力もあると期待される (役割に関しては、Fiske and Taylor, 1991, p.119参照)。

▶ 会話の共通基盤 (Conversational Common Ground)

スタンフォード大学の Herb Clark と Susan Brennan により、会話を成り立たせる基礎となるものに対して名付けられた。共通基盤とは、会話の際に仮定されている情報や会話の基礎となっている情報である。すなわち、現在地や会話している理由、共通の知り合い、互いの興味の共通点など、会話をしている人間が共通に参照している事項すべてである。