CmCC 研究会の現状と活動報告

新 垣 紀 子[†1] 大和田 龍夫[†1] 野 島 久 雄[†2]
松 澤 和 光[†3] 小 暮 潔[†1]
加 藤 恒 昭[†4] 石井 健一郎[†1]

日常生活へのコンピュータの浸透、インターネットの普及により、人とコンピュータが共生する社会が作られつつある。このような新しい環境では、情報科学の観点だけでなく、人文社会科学的観点を含めた総合的な研究のアプローチが必要である。そのために、著者らは情報科学と人文社会科学の間の境界領域を対象として、よりよいネットワーク社会の構築とその中で生きる人々の営みを研究するための CmCC(Computer mediated Communication and Community) 研究会を組織して 4 回のシンポジウムを開催した。本稿では、CmCC 研究会の 2 年に渡る取り組みとその成果を報告する。

CmCC (Computer mediated Communication and Community): Activity report 1999-2000

Noriko Shingaki,[†1] Tatsuno Owada,[†1] Hisao Nojima,[†2]
Kazumitsu Matsuzawa,[†3] Kiyoshi Kogure,[†1] Tsuneaki Kato[†4]
and Ken-ichiro Ishii[†1]

We have come to live in a society where people and computers live together as a result of the wide spread use of computers and the Internet in our daily lives. To make such a wholly new environment comfortable for us, it is necessary to conduct research based not only on the study of information science but also on humanities. For that purpose, we established a interdisciplinary research field named CmCC (Computer mediated Communication and Community). We organized four symposia to discuss various topics about the social and technical aspects of network societies: e.g. how to create a better network society from both technological and psychological perspectives, and what kind of psychological effects these new communication technologies will bring about on people, and so on. In this paper, we will report our activities with CmCC for these past two years.

1. は じ め に

日常生活へのコンピュータの浸透、インターネットの普及により、コンピュータが介在する新しい形態のコミュニケーションが急激な拡大を続けている。このようなコミュニケーションはこれまでにないコミュニティを生み出している。これらのコミュニケーションやコミュニティは人間の行動様式を変えるとともに、社会や産業の在り方に大きな影響を与えていることから、その探求が必要かつ緊急の課題である。たとえば、計算機科学に関して言えば、これまでに作り出した様々な技術が与える社会的影響や認知的影響を明らかにすることは、真に豊かなコミュニケーションを享受するためのコミュニティ形成技術を探る意味で重要である。

コミュニケーションとコミュニティに関する研究をさらに活性化するため、著者らは 1999 年度から CmCC 研究会を運営してきた。CmCC とは、"Computer mediated Communication and Community" の頭文字をとって新たに作った言葉である。本研究会は、学際的で開かれた研究発表や議論の場として、人とコンピュータに係わる幅広い研究領域に関心を向けるとともに、新しい研究の潮流を形成することを目指して開始された。

本稿では、CmCC 研究会の開催の目的と、そしていかにして CmCC 研究会の研究活動を広げていったかという経緯などについて報告する。

2. CmCC とは何か

本章では、CmCC 研究会が対象とした研究領域および関連研究者、そして CmCC 研究会がめざしたものについて報告する。

2.1 対 象 領 域

CmCC 研究会を開始するにあたって対象領域として、3

†1 NTT コミュニケーション科学基礎研究所,
NTT Communication Science Laboratories,
〒 243-0198 厚木市森の里若宮 3–1,
Contact: shingaki@rudolph.brl.ntt.co.jp
†2 NTT 生活環境研究所
†3 NTT サービスインテグレーション基盤研究所
†4 東京大学大学院総合文化研究科

つの "C" を取り上げることとした。すなわち、Computer、Communication、Community である。

まず、なぜこれらの 3 つを主な対象領域としたか、そしてそれぞれの領域で何を目指したのかについて説明する。

- Computer

  IT 革命が叫ばれる今、コンピュータは、我々の生活に大きく影響を及ぼしているものの一つである。以前は、コンピュータは一般の人にとって、使いこなすのが難しいものの代表格であった。それが、携帯電話や家電製品、自動車の中に組み込まれ、さらには、ゲーム機として姿を変えることによって、多くの一般の家庭の中に入り込み、そして子どもにまでもごく普通に使われるものとなってきた。時には、コンピュータが人にその存在を意識させないで利用されることもある。この間、さまざまなインタフェースの改善や、コンピュータそのものに対する人々の認識の変化があった。ここでは、コンピュータという視点から、人と機械の関わりの変化、および人と機械の間のインターフェースの問題を明らかにすることを目指した。

- Communication

  上述のコンピュータの普及とネットワークの普及が今日のインターネットの大流行を生むことになる。インターネットは、これまで会ったことのない人とのコミュニケーションを可能にするメディアである。また、こうした傾向は、携帯端末の普及によってもさらに強められている。現在では、i-mode の導入によって多くの人々が携帯電話からインターネットを利用するようになった。平成 11 年に i-mode が導入されてたった 1 年間で、NTT Docomo が国内最大手のプロバイダとなっている [1)]。いつでもどこでも話したい人と話すことが可能な状況にある。このような環境は、1990 年代前半には想像もできなかった世界なのである。

  さまざまな場所にいる特定の個人や不特定の集団とさまざまなメディアでのコミュニケーションが可能になる時代に人間のコミュニケーションのあり方はどのように変わるのだろうか。また、現在では人のコミュニケーションの相手は人とは限らない。コンピュータやロボットと対話をすることも可能になっている。人以外のものや道具とのコミュニケーションは、どのようなものであり、我々のコミュニケーション概念をどのように変えるのだろうか。これらを明らかにすることを目的とした。

- Community

  人々が集い、ともに生活する場であるコミュニティに関する研究は社会学、心理学の分野を中心として古くからなされてきている。インターネットの普及に伴って、古くからのコミュニティとは異なる人々の集いの場がネットワーク上で構築されるようになってきた。こうしたネットワークコミュニティは、いったいどのような特徴を持ち、そのメンバーにどのような影響を及ぼしているのだろうか。ネットワークコミュニティは地域コミュニティと同じ性質のものであろうか。

  まず手始めとして、コミュニティの持つ性質、その中での情報の流れ、コミュニティとコミュニティの間の関係について議論することを目的とした。

3. CmCC 研究会設立の経緯

コンピュータやネットワークが人々の人間関係にどのような影響を及ぼしているかについての研究は、1970 年代から社会心理学の分野を中心としてさまざまな取り組みがなされてきている。また、工学の立場からは、強力になったコンピュータとネットワークの力を結び付けて、人々の協同作業を支援するグループウェアの研究が盛んに行われた。これらの研究は対象を共有しているにもかかわらず、うまく結び付いているとは言えなかった。一つには、お互いに議論する場が十分に存在していなかったからである。そこで、異なる分野をつなぎ、新たなインタラクションを産み出し、新しい研究の潮流を創出する場として CmCC 研究会を企画した。

3.1 CMC 研究会

1997 年に、NTT コミュニケーション科学研究所 (当時) が「コミュニケーションの科学」の開拓を目指して、名古屋大学八田武志教授や川口潤教授らと共同研究を開始し、この成果を 1998 年 11 月に「CMC 研究会」として公開発表した。これが CmCC 研究会の前身にあたる。

CMC 研究会の目的は、コンピュータの普及を背景として、コンピュータが人に情報を伝えるにはどうすればよいのか、そのためにはどのような技術が必要なのかということを検討することであった。この研究会では、人間の知的活動を「知識」「記憶」などの認知的な観点から検討を行い、その枠組みからコンピュータが人を支援する仕組みや、人とコンピュータの役割分担のありかたなどについての考察を行った。

3.2 CmCC 研究会

1999 年 4 月には、これまで主に認知心理学と情報科学が中心であった CMC 研究会を拡大することになった。それは、インターネットや携帯電話の普及に伴い人のコミュニケーションおよび生活形態が大きく変化し、それに伴って新しいコミュニティが出現してきたという時代背景からである。そのために、CMC 研究会のメンバーに加えて、生活科学の分野からお茶の水女子大学無藤隆教授、また社会心理学の分野から横浜市立大学の川浦康至教授、同志社大学の柴内康文専任講師にコアメンバとして参加していただき、NTT コミュニケーション科学基礎研究所が中心となって、CmCC 研究会を開始した。そして、認知心理学、生活科学、社会心理学の分野から、Computer と人との関わり、コンピュータによる Communication の変化、およびコンピュータを介した新しい Community を検討していくこととなり、CmCC の 3 つの柱 (Computer、Communication、Community) を明確に打ち出すことにした。

研究会の開催にあたっては、心理学系と工学系の協力関係を実現するために、CmCC の 3 つの柱 (Computer、Communication、Community) に対してそれぞれテーマを設定し、心理学系からの発表と工学系からの発表を 1 件ずつ対応させるという形を取った。

3.2.1　第 1 回シンポジウム (1999. 7.24):東京

CmCC 研究会の第 1 回目と 2 回目のシンポジウムでは、以下の 3 つの領域について 6 件の発表が行われた [2)3)]。それぞれの領域には、CmCC 研究会事務局が選んだテーマが設定されており、そのテーマに関する発表をそれぞれ心理系、工学系の研究者が行った。

- Computer:コンピュータがつくる情報世界の探索とその支援
  インターネットの普及によって、原理的には膨大な量の情報を得ることができるようになった。しかし、インターネットから適切な情報を獲得するのは必ずしも容易ではない。情報検索の難しさを分析する認知的な研究と、人の情報検索を支援する検索エンジンの仕組みについての発表がなされた。
- Communication:新しいメディアによるコミュニケーションの変貌
  インターネットなどの上で実現される新しいメディアは、これまでメディアや技術に無関心であった人々をも惹きつける。ここでは、インターネット上でアクティブに活躍する女性・主婦がどのような特徴を持ち、どのようなコミュニケーションを行っているかを分析するとともに、より自然なインターフェースを目指した、コンピュータと人との音声対話技術の現状についての研究発表がなされた。
- Community:メディアによるコミュニティの成立過程とその支援
  社会の中では、日常的に顔を見合わせる人々から成り立つ地域コミュニティとは異なるタイプのコミュニティが生まれると考えられる。実際のネットワークコミュニティでの活動を分析することによって、ネットワークコミュニティが存続するための条件を明らかにする研究と、ネットワークコミュニティを生み出すための可視化インタフェースを構築する試みの発表がなされた。

3.3　第 2 回シンポジウム (1999.9.11):奈良

- Computer:外的資源としてのコンピュータ
  コンピュータは、人の情報を記憶するときの外的な道具として使うことができる。道具が人の認知のあり方に与える影響に関する心理学の観点からの研究発表と、道具を発想支援のためのツールとして使うという創造工学からの発表がなされた。
- Communication:多様性を育む電子メディアコミュニケーション
  電子メディア上では様々なコミュニケーションが生まれ育っている。その一つとして、本来私的で人から隠れて書かれることが多いはずの日記を公開の場で書くという Web 日記のコミュニケーション的な側面についての研究と、ロボットと人間のコミュニケーションや、生き物のように進化する人工生命についての研究の紹介がなされた。
- Community:電子メディアコミュニティにおける社会現象の発生
  電子メディアコミュニティではどのような社会現象が起っているのか、またそうした現象をどのようにしたら起すことができるのだろうか。現象発生のメカニズムを検討するために、「うわさ」がどのようにメディアを通して伝播するのかを調査した社会心理学からの研究発表と、さまざまな電子メディアを複合的に用いることによってコミュニティの中での新たな情報チャンネルを構築する試みの紹介がなされた。

3.3.1　第 3 回シンポジウム (2000.3.11):東京

第 3 回は、これまでの研究者に加えて、デザイナおよびビジネスの世界で活躍している人々を加えることにより、工学と心理学の融合をより実践的な問題として捉えなおした [4)]。さらに新たな試みとして一般参加者からの発表も行った。

今回は、全体のテーマとして、『「つくる」と「つかう」ギャップに橋を架ける』を設定した。これは、我々のまわりをとりまくコンピュータなどのハイテク機器を「つかう」ときの困難が、それらの機器を「つくる」人の意識とのギャップに起因するのではないかという問題意識から出たものである。そのため、デザイン、工学、心理学、社会心理学、ビジネスの分野の研究者や実践家を含め、基調講演とパネルセッションを行った。

基調講演として、ポストペットの作者として知られているメディアアーティストの八谷和彦氏から、ポストペットを例として人と人のコミュニケーションの本質的な困難さとそれを乗り越えるためのデザインの重要性についての議論が提示された。また、もう一つの基調講演を行った青山学院大学の鈴木宏昭助教授からは、コピー機の持つ使いにくい機能を例として、人がコンピュータのような複雑な道具を「道具」として見ることの問題が提示され、人と機械のインタラクションを対話として見ることの重要性が提案された。

3.3.2　第 4 回シンポジウム (2000.10.14):東京

第 4 回は、研究者、デザイナ、ビジネスの世界で活躍している人に加えて、さまざまな分野でネットワークの広がりを実践している人に講演をしていただいた [5)]。テーマは、「ネットワークの広がり」とした。ネットワークは、既に述べたように我々の生活の中に深く関わり、コミュニケーションのあり方だけでなく、人の自己意識にまで影響を及ぼしている。そこで、ネットワークの広がりを医療や学校で実践している人の経験、およびそれを支えるバーチャルリアリティや携帯電話の新しい技術、および、ネットワークの広がりを客観的に測定する技術についての講演を行った。

3.4　研究会の進め方

CmCC 研究会は、異なる分野間での協力関係を促進するために、最初は工学と心理学を対応させて開始した。その過程で、研究会はさまざまな広がりを見せるようになった。その一つは、一般参加者からの発表である。当初、研究会は招待講演者だけで構成されていたが、第 3 回には CmCC 研究の今を伝えるため、一般からの発表を広く募った。講

演申し込みをしてくれた方々の中から 6 名の方にお願いして研究発表をしていただいた。

対象領域に関しては、議論が発散することを回避するために、徐々に拡大するという方針を採った。すなわち、心理学と工学の研究者の視点で開始し、第 3 回からモノづくりを実践しているデザイナやビジネスの現場で活躍している方々の視点を取り入れた。そして、第 4 回には医療や教育の現場でネットワークの広がりを実践している人たちの視点までを取り入れることとした。

4. CmCC 研究会の成果

著者らは、CmCC 研究会を 2 年間 (その前身の CMC 研究会を含めて 4 年間) 運営してきて、いくつかの成果を得ることができたと考えている。

4.1 新たな研究の場の形成

この研究会を始める以前から、工学系の研究者は人の心理的な側面への興味を強く持っていた。また、人文系の研究者の中からは人間に及ぼす技術の社会的・心理的影響に興味を持つものが多くあらわれるようになってきていた。しかしながら、その両者が対等の場で議論をする場は、必ずしも多くは存在していなかった。CmCC 研究会の目的の一つは、こうした研究の場を作り出すことであった。その点では、研究会に参加した一般の方々からの感想として、「これまでにない観点を教えてくれる研究会である」というものがあり、著者らとしても意を強くしている。

いくつかの例をあげてみたい。コミュニティの形成を支援するシステムの発表では、そもそもコミュニティがどのようなもので、それをどう捉えるのかということ自体が質疑応答の場での話題となった。この議論の過程で、工学者と心理学者のコミュニティの捉え方の違いが改めて浮き彫りになった。ここで、コミュニティの本質を明らかにしてからではないとその支援は困難なのではないかという考え方 (心理学者側) と、一定の機能を提供することで少なくとコミュニティのある側面は支援されるはずだという考え方 (工学者側) が対比された。

また、装置や道具の使いにくさは人間の認知の特徴が考慮されていないデザインに起因することが多い。心理学者はこれらの問題を人の認知と結び付けて議論する傾向があるが、結果的に、できあがったものに対する後付けの批判になってしまうことが多く見られる。その一つの理由として、心理学系の研究者には新しいデザインを提案する機会がないことも議論の中で取り上げられた。これらの事例は心理学と工学の新しい協力関係の必要性を物語っている。

第 3 回シンポジウムのパネルセッションの中から、このような問題についての次のような提言が得られた。ものを作ってから心理学者が評価するのではなく、ものを作り、デザインする過程から心理学者が工学者やデザイナと協力していくということである。このような協同作業を行うことにより、工学者も使う人の立場ということを学んでいくことができる。以上のような工学者と心理学者の双方向的なインタラクションは、より人にやさしい道具をデザインして行く上で重要になっていくであろう。

4.2 研究リソースの共有

研究会を進める過程で得られた情報 (講演者の発表資料) は、原則的にオンラインでアクセスできるように、WWW 上に公開した*。この WWW 上には、CmCC の領域に関係する情報も収集してアクセスできるようにした。また、参加自由のメーリングリストも運営し、シンポジウムへの参加者だけでなくこの分野に興味を持つ人を広く集め、シンポジウムの前および後に、議論を行った。

4.3 成果のまとめの出版

シンポジウムごとに資料を用意し、無料で配布した。しかし、シンポジウムへの参加を前提にして書かれた資料からでは、本研究会の全体像はわかりにくい。そこで、CmCC という研究領域や研究会での議論を，シンポジウムに参加していない人にも共有する方策が必要である。そのために、本研究会の成果を、専門家ではない人々が読んでもよくわかる書籍として出版することにした。これは、単行本として出版を予定している**。

5. あ と が き

CmCC 研究会は、CmCC という領域を新しい研究分野として立ち上げることができ、当初の目的を十分達することができたと考えている。本研究会が対象とした領域の重要性はますます増大している。本研究会の経験と成果が、多くの方々にとって、CmCC という分野の研究を、より深く理解し、より広く展開するための一助となれば、著者らにとっては望外の喜びである。

謝　　辞

CmCC 研究会シンポジウムでご発表いただいた皆様、ご参加下さった皆様に感謝致します。また、コアメンバとして CmCC 研究会の活動を進めて下さった名古屋大学八田武志教授、川口潤教授、お茶の水女子大学無藤隆教授、横浜市立大学川浦康至教授、同志社大学柴内康文専任講師に感謝致します。

また CmCC 研究会の活動を支援して下さった NTT アドバンステクノロジ社の松田晃一常務、NTT 先端技術総合研究所東倉洋一所長、NTT コミュニケーション科学基礎研究所社会情報研究部北寿郎部長、メディア情報研究部萩田紀博部長、メディア情報研究部マルチモーダル対話研究グループ相川清明リーダ、ATR 先端情報科学研究部下原勝憲部長に感謝致します。

参 考 文 献

1) 郵政省, 通信白書 (平成 12 年版), ぎょうせい (2000).
2) CmCC 研究会第 1 回シンポジウム論文集 (1999).
3) CmCC 研究会第 2 回シンポジウム論文集 (1999).
4) CmCC 研究会第 3 回シンポジウム論文集 (2000).
5) CmCC 研究会第 4 回シンポジウム論文集 (2000).

* CmCC 研究会ホームページの URL:http://www.brl.ntt.co.jp/cmcc/
** 「コミュニケーションの科学: CmCC 最前線 (仮題)」は、新曜社から出版予定である。

付　　録

A.1 CmCC 研究会第 1 回シンポジウム

- 1999 年 7 月 24 日 (土) 東京国際フォーラム (東京)
- テーマ
  - Computer:コンピュータがつくる情報世界の探索とその支援
  - Communication:新しいメディアによるコミュニケーションの変貌
  - Community:メディアによるコミュニティの成立過程とその支援

表 1　CmCC 研究会第 1 回シンポジウム講演一覧

Computer	人間	「電子メディア社会における人の情報探索プロセスの問題」 新垣紀子, 野島久雄 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)
	技術	「WWW 検索エンジンの技術」 原田昌紀 (NTT 未来ねっと研究所)
Communication	人間	「新しいメディアによる人間関係の変容：複数自己の成立の可能性」 無藤隆 (お茶の水女子大学)
	技術	「音声対話システムと人間の対話」 堂坂浩二 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)
Community	人間	「電子会議室のグループ・ダイナミックス」 柴内康文 (同志社大学)
	技術	「ソーシャルウェア：コンセプトと実践」 桑原和宏, 大黒毅, 亀井剛次, 吉田仙 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)

A.2 CmCC 研究会第 2 回シンポジウム

- 1999 年 9 月 11 日 (土) 奈良県新公会堂 (奈良)
- テーマ
  - Computer:外的資源としてのコンピュータ
  - Communication:多様性を育む電子メディアコミュニケーション
  - Community:電子メディアコミュニティにおける社会現象の発生

表 2　CmCC 研究会第 2 回シンポジウム講演一覧

Computer	人間	「外部記憶利用とコンピュータ」 川口潤, 渡辺はま, 吉崎一人 (名古屋大学, 愛知淑徳大学)
	技術	「コンピュータを外的資源とする創造過程の支援」 國藤進 (北陸先端科学技術大学院大学)
Communication	人間	「電子空間にみるコミュニケーションの賑わい」 川浦康至 (横浜市立大学)
	技術	「情報発信に駆り立てる仕掛けづくり」 下原勝憲 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)
Community	人間	「電子メディア社会における情報伝播」 柴内康文 (同志社大学)
	技術	「パブリック・オピニオン・チャンネル」 西田豊明, 畦地真太郎, 藤原伸彦, 角薫, 福原知宏, 矢野博之, 平田高志, 久保田秀和 (東京大学, 郵政省情報通信ブレークスルー 21 西田結集型プロジェクト, 奈良先端技術大学院大学, 郵政省通信総合研究所)

A.3 CmCC 研究会第 3 回シンポジウム

- 2000 年 3 月 11 日 (土) 東京国際フォーラム (東京)
- テーマ：CmCC 研究のこれから： 工学と心理学に橋をかける

表 3 CmCC 研究会第 3 回シンポジウム講演一覧

一般発表	「リレー小説の初期創作過程」 篠田直和, 往住彰文 (東京工業大学社会理工学研究科価値システム専攻)
	チャット利用者から見たインターネット 藤崎有理 (東京国際大学)
	プロ野球関連掲示板におけるフレーミング現象～ある球団の公式サイトでの一例～ 吉田豊 (横浜市立大学大学院国際文化研究科)
	記憶に残るホームページ?: カテゴリに応じたリンク構造に関する予備的検討 木暮照正*1，渡辺はま*1，川上綾子*2，八田武志*3 (1 名古屋大学大学院人間情報学研究科，2 鳴門教育大学，3 名古屋大学情報文化学部)
	WEB 日記の内容と文体の特徴 山下清美*1, 川浦康至*2, 川上善郎*3 (1 専修大学, 2 横浜市立大学, 3 成城大学)
	ネットワークコミュニティの可能性– CommunityOrganizer 評価実験結果報告– 藤田邦彦, 亀井剛次,Eva Jettmar, 吉田仙, 桑原和宏 (NTT コミュニケーション科学基礎研究所)
招待講演 (1)	使いたい人が、作るべき人、かも。 八谷和彦（メディアアーティスト）
招待講演 (2)	コミュニケーションに基づくインタフェース 鈴木宏昭（認知心理学，青山学院大学）
パネルセッション	テーマ:「つくる」と「つかう」: ギャップに橋を架ける パネリスト：八谷和彦 (メディアアーティスト), 鈴木宏昭 (青山学院大学), 池田謙一 (東京大学), 原田康徳 (さきがけ 21), 伊東昌子 (NTT-AT)
	「つくる」と「つかう」:「共有の幻想」のなぞを解こう 池田謙一（東京大学）
	カスタマイズの容易なコンピュータ 原田康徳（さきがけ 21)
	‘つかう視点をつくるプロセスに組み込むために 伊東昌子（NTT-AT）

A.4 CmCC 研究会第 4 回シンポジウム

- 2000 年 10 月 14 日 (土) EBIS303(東京)
- テーマ:ネットワークの「広がり」を考える

表 4 CmCC 研究会第 4 回シンポジウム講演一覧

ネットワークの多様な広がり	「病院におけるバーチャルリアリティの利用」 二瓶健次 (国立小児病院神経科)
	「教育現場におけるインターネットの利用」 奥村稔 (北海道旭川凌雲高校)
ネットワークの広がりを支える技術	「バーチャルリアリティの技術」 広瀬通孝 (東京大学)
	「携帯コミュニケーションの未来」 石垣昭一郎 (NTT ドコモ マルチメディア開発部)
ネットワークの広がりを測る	「社会的ネットワークとしてのインターネット」 遠藤薫 (東京工業大学)
	「インターネット視聴率調査が明らかにするウェブユーザー行動の特徴」 萩原雅之 (ネットレイティングス株式会社)