

# 環境知能：未来に向けて今考えるべきこと ——「伝心伝和」のコミュニケーション環境を目指す

21世紀に入ってしばらく経った今、私たちを取りまく環境は、従来にない速さで変化し続けています。このような中、私たちはどのように考え、何を目指して技術開発を進めていけばよいのでしょうか。本稿では、こうした課題への1つの考え方として提唱している環境知能について紹介するとともに、その考え方にに基づき私たち自身が進めている「伝心伝和」の時代のコミュニケーション環境の実現に向けた研究の進め方について紹介します。

とのむら よしのぶ

外村 佳伸

NTTコミュニケーション科学基礎研究所

## 環境知能

ブロードバンド・インターネットや携帯電話の普及に加え、いたるところでのサービス環境としてユビキタスという言葉が叫ばれ、さまざまな新しいスタイルのビジネスが登場しつつあります。一方こうした中、高度技術に関連するさまざまな問題も顕在化しています。もっとも叫ばれているのは温暖化に象徴される地球環境問題であり、ハイテク兵器が様相を変えた国際紛争であり、いずれも人間の生存にかかわる重大問題です。一方、今後同様の大きな問題となり得ると私たちが考えているのが、人間の精神的な問題です。即物的な便利さを追求していた20世紀に対して、21世紀は心の時代と言われ始めています。いくら機能的に便利に、豊かに見えても、人間の精神の内部からほころんでは意味がありません。今顕在化しつつある問題には、技術そのものの良し悪しというよりも、従来あまりにも経済・産業的な観点に偏りすぎ、人、社会、自然などに関する理解や考慮に不足し、かつ当座の最適解を求めることにより技術開発が行われてきたことに起因するものが多いと私たちは考えています。技術の波及効果に

関する視野の広さに欠けていたという言い方もできるでしょう。特に今後、私たちの生活にはますます深くICT（Information and Communication Technology）がかかわるようになると考えられ、その影響も大きくなります。

そこで私たちは、より広い視野で技術をとらえ、長期的な視点に立ったQOL（Quality Of Life）を目指した技術開発を行うことにより、私たちを取りまく環境をよりよいものに構築していくべきだと考えています。そうした目指すべき環境には、人間の知が駆使されるべきだと考え、環境自身と合わせてその考え方、実現に必要な過程、仕組み等々を総称して「環境知能」と呼んでいます。環境知能の基本精神には、広い視野で技術をとらえることのほか、環境の要素としてICTを鍵として考えること、人、社会、自然をよく知り、よく踏まえること、そしてその知をうまく紡いで、経済、生態系、人間の存続と進歩に貢献することを掲げています。

## 伝心伝和のコミュニケーション環境

それでは、目指すべきコミュニケーション環境を、環境知能の観点からど

のようにとらえたらよいのでしょうか。私たちは、環境知能の基本精神のもとに、特に

- ・ 人間性（身体性、感覚性、精神性）を大事にする
- ・ さりげない日常コミュニケーションを重要視する

ことが重要だと考えています。このためには、情報を双方向に伝える環境という淡白な視点ではなく、人間を取りまくさまざまな状況を踏まえた「場」を前提とするコミュニケーション環境が求められると考えています。電話が声による人と人とのコミュニケーション環境であったと考えると、これからは場と場のコミュニケーションになるという言い方もできます。ここでいう場とは、時間的な過去も含めて人を取りまく状況を意味し、場のコミュニケーションにより、従来は意識されてこなかった情報まで含めて状況として伝え、共有することが、さりげない中で、より心を伝え、そして和を広げることになると考えています（図1）。

## 研究の参照モデル

上記につながる研究を推し進めるために、私たちは、図2のような研究推進の取り組みモデルを掲げ、さまざま

な要素技術が融合・駆使されたコミュニケーション環境を目指す3つのプロジェクトt-Room, s-room, そしてM-room (まっしゅるーむ) を設けています。これら3つのルームでは、目指すべき未来像の検討, 新たな課題の発見, 知見の蓄積などをねらい, 具体的に目に見える形でのプロトタイプングを通して課題に切り込んでいます。

・t-Room: 「電話の未来・ミライ

ノデンワ」と題して, 人の自然な感覚がそのまま活かされ時空を超えた同室感コミュニケーションを可能にする場をつくることを目指しています。

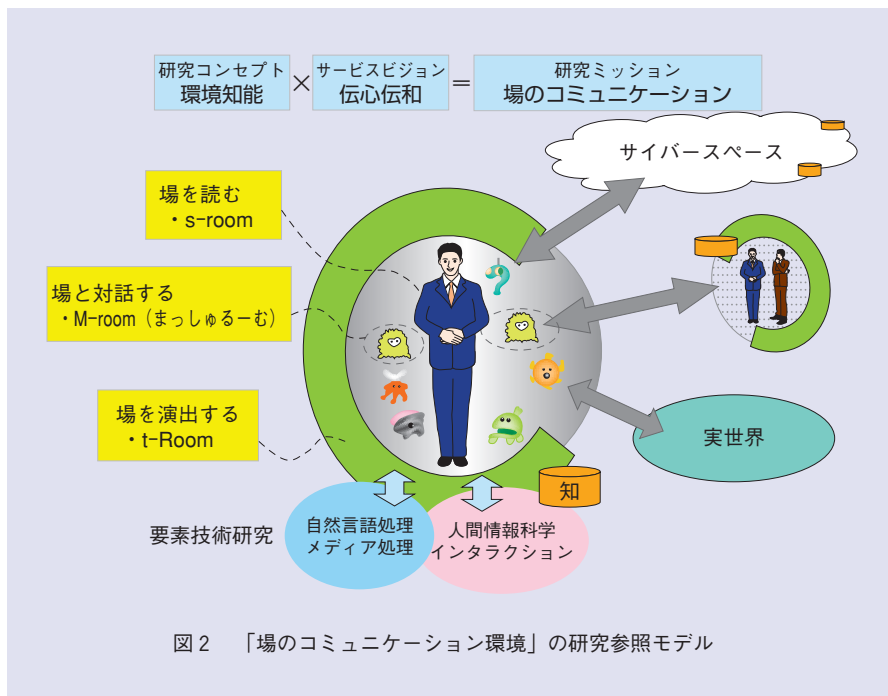
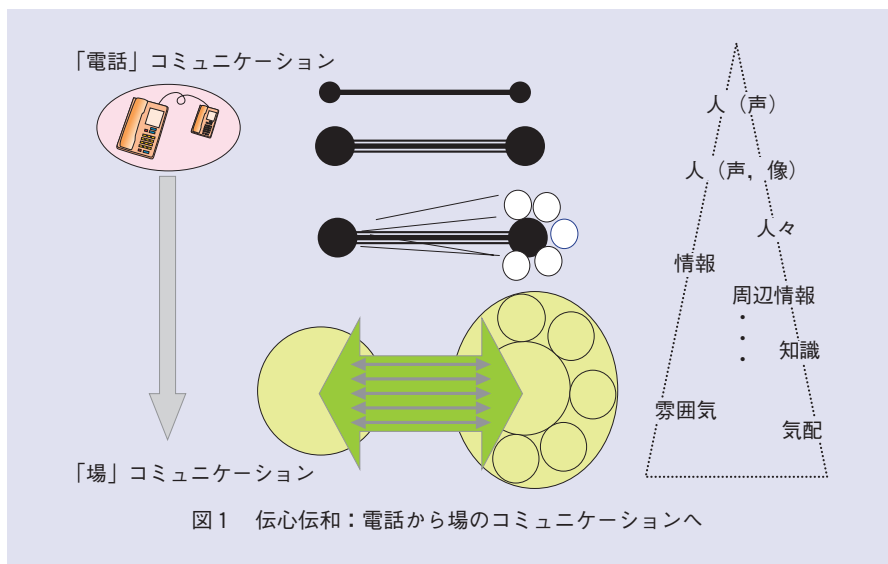
・s-room: 実世界の場をセンスし, 蓄積し, 学び, 推論までも行う基本環境を持ち, 実世界の出来事の検索, 自動コンテンツ化など, 実世界にかかわる新しいコミュニ

ケーションを提案しています。

・M-room (まっしゅるーむ): さまざまな状況, 情報, 知識を背景としたまっしゅるーむが, さりげなく気の利いた対話環境の場を醸し出します。

これら3つのルームでは, このようにそれぞれの特徴を活かしたテーマを掲げて日々進化するシステムを実現しています。

さらにこれらの実現に必要な専門領域の要素技術として, 五感も含めて人間を知り, 活かすための認知神経科学をはじめとする人間情報科学, 人と環境のインタラクション技術, 人間や社会の情報・知識を言語を介して駆使するための自然言語処理研究, 音や画像などメディアを駆使するためのメディア処理技術など, コミュニケーション科学基礎研究所の多様な分野の研究が活きています。



外村 佳伸

「環境知能」の検討を進めるには多様な観点や考え方が必要ですので, 走りながら皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。厳しいご意見や違った観点も大歓迎ですので, 是非皆さんからのご意見をいただければと思います。

◆問い合わせ先

NTTコミュニケーション科学基礎研究所  
企画担当  
TEL 0774-93-5020  
FAX 0774-93-5015  
E-mail liaison@cslab.kecl.ntt.co.jp