

# 社会的存在価値を指向するソーシャルインタフェースの提案

吉池 佑太<sup>†</sup> 岡田 美智男<sup>†</sup>

## Social Interface for emerging aspect of social-existence

YUTA YOSHIKE<sup>†</sup>

MICHIO OKADA<sup>†</sup>

### 1. はじめに

ただそばにいてくれるだけでいい。私たちは、両親や兄弟、赤ちゃんや子どもたち、さらにはペットなど、親しい存在に対して、その存在そのものに互いに価値を見出している。

このような私たちの社会的側面を考慮すれば、ロボットのようにソーシャルな機能を備える人工物の実現は、社会的な存在価値そのものを指向した人工物の実現につながる可能性がある。すなわち、ソーシャルなロボットは「何も役に立たないけれど、いないと何だかさびしい」と感じられるような、モノに対する新たな価値観を生み出す可能性を秘めているのである<sup>4)</sup>。

そこで、本稿では、そのような社会的存在価値を指向するソーシャルインタフェースの構成方法の提案や実装内容について述べるとともに、そのインタラクションデザインについて考察する。

### 2. ソーシャルインタフェース(Sociable PC)

我々は、ヒトとモノとのソーシャルで共感的なインタフェースの実現に向けて「並ぶ関係でのコミュニケーション」と呼ぶロボットとのコミュニケーションの枠組みと Sociable PC と呼ぶプラットフォームの提案、その開発を進めてきた<sup>2)</sup>。

「さむうなつたなあ」の語りかけに対して、ただ「コクン」でうなずいてくれるような、愛嬌のある「パソコンのようなロボット、ロボットのようなパソコン」を目指している。

Sociable PC は、非常にシンプルな外観のロボットであり、まるでトウフのような形や感触を持つ(図1)。姿や形としての役割や機能をそぎ落とす事により、身体配置の調整や視線や姿勢の調整など、原初的なイ



図 1 Sociable PC の外観とその柔らかさ



図 2 人と Sociable PC による三項関係

ンタラクションにシフトさせることを狙いとしている。また、著者らは、身体的特徴がない Sociable PC であっても、周囲の人や物に関連した振る舞いから、その生物性や意図性を感じさせることを確認している<sup>2)</sup>。

我々は、上記のような特徴と機能を持つ人工物(Sociable PC)が、人との原初的インタラクションを通じ、ソーシャルな空間の共有を可能にすることは、人工物の社会的な存在価値そのものの顕在化させる基盤になると考えている。そこで、本稿で提案するソーシャルインタフェースとして Sociable PC を援用する(図2)。Sociable PC を援用することで、互いに同一の事象に対し注意を向けるような三項関係を基盤とする原初的コミュニケーションの枠組み<sup>3)</sup>が期待できる。

### 3. 社会的存在価値を顕在化するためのアプローチ

私たちが身近に置いておきたいと感じるモノとは、

<sup>†</sup> 豊橋技術科学大学 知識情報工学系  
Department of knowledge-based information engineering,  
Toyohashi University of Technology

必ずしもその性能や便利さによって決まるとは限らず、モノが示す人と人の関係性や意味、そこで呼び起こされるフィーリングなど、感覚価値的な側面も影響している<sup>1)</sup>。本研究は、そのような感覚価値的な視点をさらに社会的存在価値という視点で深化させるものである。

そのために、社会的存在価値を顕在化させるためのアプローチとして次の2通りが考えられる。

- (i) ヒューマノイドロボットやペットロボットなど、パートナーのような愛着対象になり得る存在として新たに生み出すアプローチ
- (ii) ソーシャルなロボットとしての機能を最小限に残した、既にある人工物という存在として構成するアプローチ

本研究では(ii)のアプローチを採用する。なぜなら、「既にある人工物を取り巻く、人とモノや人同士の間の関係性を顕在化させること」が可能になると考えられるからである。また、(ii)のアプローチの一例として、本提案では、Sociable PC を「既にあるパソコンという存在でありつつも、ソーシャルなロボットとしての機能を備えた存在」として、以下に技術的要素と、そのインタラクシオンデザインについて考察する。

#### 4. インタラクシオンデザイン

Sociable PC は、一辺がおよそ 200mm の立方体に収まる大きさであり、テーブルの上に置かれることを想定している。システム構成を図3に示す。ディスプレイ装置や入力用機器（マウス・キーボード、マイク・スピーカー、カメラ等）が接続可能であり、一般的な PC としての機能を提供する。さらに、シリアル通信によって SH2 マイコンを制御し、モータやセンサ（測距センサや加速度センサ）、フルカラーLED の制御を可能とし、ロボットとして最小限の機能も提供する。これにより、「人との注意の共有や調整」を基にした以下のような機能が実現できる。

##### 4.1 ロボットとしてのインタラクシオン

- a) 測距センサと2つの移動用モータによってテーブル上の物や近くの人との距離感を調整する
- b) 3つのサーボモータにより、「ひねる」ように姿勢を変えることで、注意の方向を調整する
- c) マイクや USB カメラを接続することで、周囲の物音やオプティカルフローなど人の気配に気付くことが可能である

##### 4.2 ソーシャルな PC としての振る舞い

- a) 加速度センサによって、「トントン」とたたかれたことを検出し、「寝ているのを起こすよう」に

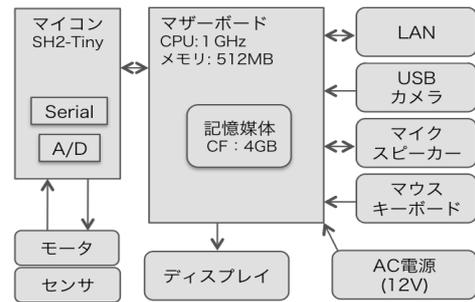


図 3 Sociable PC のシステム構成

スリープ状態を解除できる

- b) web のブラウジング時などに、ディスプレイ方向を見ることで、共同注意が可能になる
- c) タスク (CPU 稼働率やマウス・キー入力など) によって、振る舞いを調整することで、忙しそうにしたり、頷いたり (社会的表示)、というような人の行為に対する価値付けが可能である

#### 5. まとめと展望

ここでは、社会的存在価値を指向するソーシャルインタフェースの一例として、Sociable PC を提案した。

本稿では PC という存在として考察したが、例えば、複数人が集まるダイニングテーブルやミーティングテーブル上のテーブルランプとして応用したとき、そこでの「話し手」と同じ向きになることや、テーブルを取り囲む人たちの配置によって LED の光り方を調整することなど、その場の人と人のつながり (共同性) を顕在化させることにも寄与するのではないかと考えられる。

従来、コミュニケーションロボットやペットロボットなどは具体的なタスクを科せられた存在として価値を見出そうとされている。本稿の提案のように、役に立たないモノかもしれないが、その場の人との社会的関係性を顕在化する人工物をつくるという視点は、人とモノとの在り方を考える上で重要であると考えられる。

#### 参考文献

- 1) Donald A. Norman (原著), 岡本明, 伊賀聡一郎, 安村通晃, 上野晶子 (翻訳): エモーショナル・デザイン—微笑を誘うモノ, 新曜社 (2004).
- 2) 吉池佑太, 山地雄士, 岡田美智男: ソーシャルな存在とは何か - Sociable PC とその社会性の帰属について、ヒューマンインタフェースシンポジウム資料集 pp.803-806 (2008).
- 3) 鯨岡峻: 原初的コミュニケーションの諸相, ミネルヴァ書房, 1997.
- 4) 岡田美智男: もっと近くに! - ロボットをより身近な存在とするために、ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.10, No.2, pp87-92(2008).