

## 情報バランスにおけるコミュニケーションケアに関する検討 Research on Communication-Care for Information Balance

西村 行正† 那須 理也† 鉄谷 信二十  
Yukimasa Nshimura Masaya Nasu Nobuji Tetsutani

### 1. まえがき

近年の急速なブロードバンド化、インターネットの普及により、誰もがいつでも、どこでも、コンピュータによるサービスが受けられるようになってきている。数年前では、メール、web 閲覧・検索が中心であり、コミュニケーションの量として、それほど、多くはなかった。今日では、SNS を中心としたブログ、ツイッター、フェイスブックといったネットを通じた繋がりを持つようになってきている。実世界とは微妙に異なるネットを通じたゆるいつながりがコミュニケーション量を増やしている傾向にある。精神的に丈夫な時は難なくこなせるのだが、鬱、病気、怪我、不幸な出来事等で精神面の状態の変化で、この繋がりが億劫になる、煩わしくなる、処理しきれなくといったことが生じてくる。本研究では、健康と食事バランスを例にとり、それに対比させた形態で情報バランスを述べる。また、受動的に陥っている状態での1つのコミュニケーションケアとして存在感システムの提案をし、そのセンシングにおける取組を紹介する。

### 2. 食事バランス

元気で活動的なカラダ(健康状態)を作るために特に重要になってくるのは、食事の量や質ではなくバランス、つまり今の自分の健康状態にあったバランスの良い食事をどのように摂るかである。私たちは、意識せずに、健康状態によって食事の摂取方法が異なってくる。図1にその例を示す。図1の右上に示すように、きわめて健康状態の良い人は、食事の量や栄養を取りすぎても、栄養が偏っていようと問題にはならない。しかし、長期的に、偏食・などによって偏った食生活を送ると生活習慣病を患う一因になってくる。例えば、図1の左上のように酒・デザート・スナック菓子等の栄養が偏ったもの摂取し続けることである。これらは、自分から能動的に行動が要因である。また、一般的な病気等での入院・自宅療養では、図1の右下に示すように病院食・お粥・うどん等に代表される、体にやさしいものや、カロリー制限されたものを摂取する。これらは、非常に受動的な食生活になっている。そして、図1の左下に示すように、重症になってくると、点滴・注射・流動食などが必要になってくる。このように、食事摂取と健康状態の関係は情報についてもいうことが可能である。次項では食事バランスを情報に置き換えて考察を行う。

### 3. 情報バランス

元気で活動的なカラダを作るために重要なのは前項に示した食事バランスだけでなく、情報のバランスも重要となってくる。人は、病気の際、健康を気遣って、体に悪影響を出さないように食事をするが、それと同じように健康状態によって、自分に悪影響を与えないように情報を食する

必要がある。図2に健康状態によって情報の摂取方法が異なる例を示す。

図2の右上に示すように、健康状態の良い人は、情報の量や内容の豊富であふれかえっている状態にいても問題にはならない。しかし、長期的に、偏食などによって偏ったコンテンツを利用し続け、中毒状態になってしまうとよくない。図2の左上のようなサービスによってよく陥りがちである。これらは、自分から能動的に行動が要因である。また、精神的に末期になってしまうと、図2の左下に示すように、自殺サイト、クラッキングなどの破壊的・破滅的なコンテンツが人に多大な影響を及ぼす。そして、図2の右下に示すように、精神的に回復中の人には、その体調に合わせて情報を消化しやすいように加工されたもの、言い換えれば、おかげ化情報といった何気ない情報が必要になってくる。つまり、情報にも食事と同じように、食あたり、食べすぎ、消化不良等が起こるのである。情報バランスと食事バランスの与える影響の違いとして、精神的な影響という点で生じている。現在、人の健康に合わせて情報の質[内容・量・種類]をコントロールしてくれるサービスは少ない。次項では、おかげ化情報の取り組みに関して提案する。



図1 健康と食事バランス



図2 健康と情報バランス

† 東京電機大学未来科学部情報メディア学専攻

#### 4. 存在感システム

人は病気等で部屋等に閉じこもっている時、孤独感を感じる。孤独感を解消するために、直接会うのがいいとされるが、実際は移動する手間や時間がかかりすぐには実行できない。また、通信機器を利用する場合は、能動的に行動をとる必要があり、煩わしさが伴うとともに、相手に迷惑をかけることにもなる。そこで、存在感というような情報が必要になる。これらの問題に対して、情報セラピー[1]、つながり感通信[2]などの研究が行われているが、双方向の通信でのコミュニケーションケアである。つまり、双方向ではある程度の能動的手段をとることになる。情報を受ける対象者には、受動的な形態、つまり、片方向通信でのコミュニケーションケアも考える必要がある。その方法として存在感を伝えるコミュニケーションケア(存在感システム)を提案する。

##### 4.1 存在感の必要性

図2の右下では、人の存在を想像し呼び起こさせる適度な情報量や提示方法が必要である。また、人は病気等で部屋に閉じこもっている時、直接人に接触しなくても、自分の部屋の周りの環境から得られる家族に関する情報を取得した場合、非常に安心感を得る。つまり、明確な情報を与えなくても日々の経験から、取得できる何気ない情報から、人の存在を察知することができる。また、何気なさ、不足した情報から想像を喚起し、心を和ますことにもなる。そのため、存在感が必要となる。

##### 4.2 存在感の提示

図3に示すよう、家のところどころに簡易的なセンサを配置し、センシングを行い家の中で家族が行う行動して、食事、団らん、移動、炊事洗濯、風呂、帰宅などを何気ない情報を取得する。ここで、カメラ等は家族に監視しているような感じを与えるため利用しない。そして、得られた情報をネットワークを通じて、光・音・香・振動などに変換し与える。この変換を情報のおかゆ化と考える。

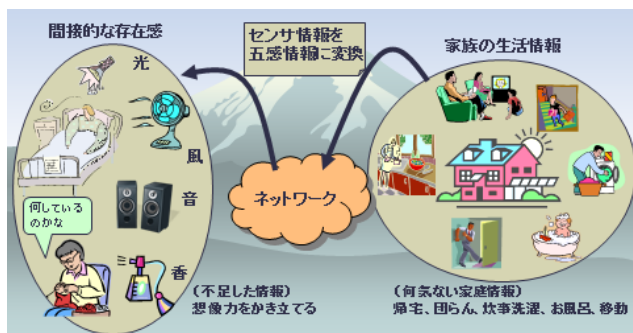


図3: 存在感センシング

#### 5. 存在感情報のセンシング

ここでは、家族の生活情報のおかゆ化という観点から、センシング例を示す。家の中で家族が行う行動して、食事、団らん、移動、炊事洗濯、風呂、帰宅などがあげられる。そこで、今回はドアの開閉を、加速度センサによってセンシングすることで、人の移動を検知することは可能なのかを検討した。図4に利用センサと設置場所を示す。また、実験環境を表1に示す。

小型無線加速度センサをドアの上部、気にならないところに設置して、ドアの開け閉めを計測する。

その結果、図5に見えるように、2軸に顕著な変化が見取れ、ドアの開閉の検知が可能である。今回、ドアの開閉の検知はできたが、部屋の出入り(出て行ったのか入ってきたのか)まで、わからなかった。今後、センサを複数のドアに設置し、時間とドアの開閉の履歴をたどることによって、人の移動を検知する。



図4 利用センサ・センサ設置箇所

表1. 実験環境

ラップトップPC	Let's Note
仕様センサ	μPart 小型無線加速度センサ
小型無線加速度センサ	加速度センサ(±3G, 200Hz) Bluetooth Ver.1.2 Class2 (バンド幅: 最大700kbps, 通信距離: 最長10m)



図5 センシング結果

#### 6. まとめ

本研究では新たに、健康状態にあった情報の量や質を新たに情報バランスのコンセプトを提案し、その中でも精神・身体状態が悪く、療養・入院中のひとにふさわしい、おかゆ化情報の提案をした。また、コミュニケーションケアとして存在感システムの提案をし、そのセンシングにおける取組を紹介した。今回はドアの開閉しか、実験を行わなかったが、今後、様々な生活環境情報の取得およびおかゆ化の方法を確立していく必要がある。さらに、個人によって存在感の感じ方へのばらつきが生じるので、個人個人にあうように学習機能も搭載していく。

##### 参考文献

- [1] 鉄谷信二, 桑原和宏, 内海章, 安田清, “ネットワークを利用した情報セラピーインタフェース”, 信学技報, WIT2003-68(2004-3), pp.31-36, (2004).
- [2] 宮島麻美, 伊藤良浩, 渡邊琢美, “社会実証実験によるつながり感通信の効果の検証と分析”, インタラクシオン 2003