情報パーソナルスペースを用いたパーティション設置効果の可視化

○飯塚重善 (NTTサイバーソリューション研究所)

Visualization of Partition Effects on Users' Subjective States about Communicating Information with Reassurance

Shigeyoshi Iizuka (NTT Cyber Solutions Laboratories)

1. はじめに

近年、無線LANやブロードバンドネットワークを備えたインターネットカフェ、レンタルオフィス等の出現により、さまざまな情報が場所や時間を問わず扱われるようになってきている。これにより、利用者が個人情報の漏洩や流出といった危険にさらされることにもなりうる。実際、情報セキュリティ対策を十分に施したシステムでも、場所によって利用者の安心感に大きな差が生じることも確認されており^[1]、不特定多数の人が利用する公共の作業環境では、利用者は、個人情報のような機密性の高い情報を必ずしも安心して扱えているとはいえない。そこで筆者は、ユビキタス環境の実現には、安心して情報を利用できる物理的な空間に関する研究を行っている^{[2]~[3]}。

本稿では、情報利用者の安心感に影響を与えると考えられる「他者の位置と距離」と「パーティションの位置と高さ」に着目して行った情報利用者の安心度の測定と、パーティション設置効果を直感的に把握しやすくするための試みとして行った、上記測定結果を基にした情報利用者のパーソナル・スペースの作成・可視化について示す。

2. パーソナル・スペース

パーソナル・スペースは個人の取り巻く「目に見えない境界線に囲まれた、ある大きさを持つ領域」であり^[4]。人と人との関係においてその個人の調節作用が顕著に表れる性質を持っている^[5]。さらに、それはいつも固定されたものではなく、情報機器の存在や情報利用が影響し、パーソナル・スペースが伸縮するといえ、実際、原田^[6]や末増^[7]は、携帯電話使用時のパーソナル・スペースについて示している。公共の作業環境での情報利用は、基本的に周囲が未知の人ばかりであるため、周囲の他者との関係を考慮して利用者のパーソナル・スペースを確保することが、安心して情報を扱うことができる作業環境の実現に向けて不可欠な要素と考えられる。

3. 安心感の測定

情報利用者の安心感に大きな影響を与えると考えられる「他者の位置と距離」と「パーティションの位置と高さ」に着目し、扱う情報種別毎に情報利用者の安心度を測定する実験を行った。図1に測定方法を、表1に測定で用いた要因とそれぞれの設定内容を示す。

図 1 利用者と他者との位置関係

表 1 測定での各種設定

要因	パラメータ	設定
他者	位置	前方/斜め前方/横/斜め後方/後方
	距離	1m/2m
パーティション	位置	前方/横/後方
	高さ	なし/900mm/1200mm/1500mm
扱う情報	種別	嗜好・行動に関わる情報/履歴・状況に関わる情報/個人特定・お金に関わる情報/仕事に関わる情報

測定には、十分に広い室内空間にノートPCを利用する作業環境を用意し、「利用者」1人と「他者」1人という設定で、表1の4種の情報中から、いずれか一種類の情報を扱っている場合の安心度合いを主観的に評価してもらった。「安心度」の測定は、「度合い (レベル)」を考慮して「非常に不安(-3)~どちらでもない(0)~非常に安心(+3)」

の7段階で回答してもらう形式とした利用者は、20代～50代の男女10名ずつの計20名で行った。

4. 情報パーソナル・スペースの表現

表1に示した各種設定毎に、「利用者」20名の平均値を算出した。ここではその一例として、他者の位置が「後方」でその距離が「1m」と「2m」の場合の結果を図2に示す。

図 2 安心度平均値 (後方)

さらに、利用者の近傍の安心度合い (レベル) を直感的に理解する表現方法によって、安心度合い (レベル) を色で表現し、可視化する「情報パーソナル・スペース」を描くことを試みた。

図 3 情報パーソナルスペースの例

ここでは一例として「個人特定・お金に関わる情報」について、パーティションを後方に設置した4パターンについて作成した「情報パーソナル・スペース」を図3に示す。この例からわかるように、情報利用者が感じる安心感がどう影響を受けるかと直感的に把握できる。

5. おわりに

本稿ではまず、利用者の安心度に大きく影響を与えると考えられる「他者の位置と距離」に着目した情報利用者の安心度の測定について示し、さらにその結果を用いて試みた、利用者の安心度を「情報パーソナル・スペース」について示した。本試みのように、デザインと情報利用者の安心感 (情報利用時のパーソナル・スペース) の関係性を可視化することで、その情報利用者に必要なスペースの形、大きさや方向性などを直感的に把握でき、実際の作業環境のデザインに有効に活用できる。

今後は、この情報パーソナル・スペースの信憑性を高めるため、サンプル数増や実環境での測定、評価に取り組んでいきたいと考えている。

参考文献

- 1) 飯塚重善他:「PC 環境ローミング技術を用いた安心なテレワーク支援システム」, 情処論, Vol.46, No.3, 772-781, 2005
- 2) Iizuka, S. et al.:「A study to develop public work environment design guidelines for handling personal information」, HCI International2005, 2005
- 3) 飯塚重善他:「前方視野開放環境におけるPC 利用時の安心感に関する調査実験」, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.7, No.2, 9-16, 2005
- 4) Sommer, R.:「Studies in Personal space」, Sociometry, 22, 247-260, 1959
- 5) 渋谷昌三:「人と人との快適距離」, NHK ブックス, 1990
- 6) 原田悦子:「人の視点から見た人工物研究」, 共立出版, 1997
- 7) 末増 亨:「携帯電話がパーソナルスペースに及ぼす影響」, 人間科学研究, Vol.8, No.1, 67-77, 2000