

公共空間におけるディスプレイ広告が対人距離に及ぼす影響

根本 卓[†] 瓶子 和幸[‡] 井上 智雄[§]

[†]筑波大学図書館情報専門学群 [‡]筑波大学大学院図書館情報メディア研究科 [§]国立情報学研究所

1. はじめに

大型ディスプレイの低価格化やネットワーク技術の発達により、身近な地域社会でも大型ディスプレイが情報発信ツールとして次第に普及し始め、駅構内や商業施設における大型ディスプレイを活用した企業広告やプロモーションなどの利用例が増えてきている。

近年、閲覧者の興味・関心を考慮した広告システムが検討されてきているが、プライバシー問題の懸念や、特別な情報機器を利用者につけさせるなどの必要性があり、閲覧者の負担が大きという問題が存在する。

我々は閲覧者の負担やプライバシーの侵害なく閲覧者の属性を推定する手法として対人距離の利用に着目した。人が他人と接するときには互いの距離を常に調節しており、その距離には相互の関係も反映される[1]。そこで我々は、複数人の中の対人距離からその関係を判別して、関係に応じて適切な広告を提示する方式を提案している[2]。これまでに、複数人を対象とした相互対人距離とその関係について調査を行い、相互対人距離からその関係がある程度判別できることがわかっているが[3]、実際に広告ディスプレイを設置した場合、閲覧者に影響を及ぼし、対人距離が変化する可能性がある。

そこで本研究では、実際に公共空間に広告ディスプレイを設置し、ディスプレイ広告閲覧時の閲覧者の対人距離の調査と分析を行った。本稿では、その調査結果と分析結果について述べる。

2. 提案システム

閲覧者の負担を考慮し、かつ、閲覧者に効果的な広告を表示するシステムとして“GAS: Group-adaptive Advertisement System”を開発している[4]。GASの外観を図1に示す。センシングデバイスとしてステレオカメラを利用し、閲覧者間の対人距離などを取得し、その関係判別を試みた。

人が存在しない場合はディスプレイに様々な広告をランダムに表示し、ディスプレイ付近に人がいる場合にはシステムはその人たち相互の関係を判別し、その結果に応じた種類の広告を表示する。

システムの利用場所としては、エレベータホールの

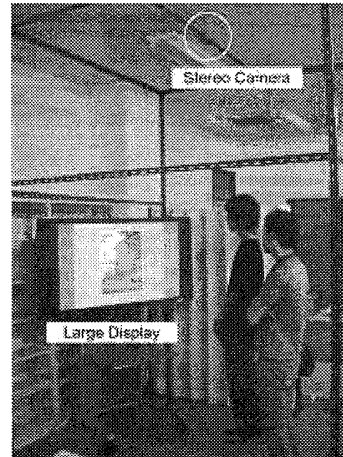


図1. システム外観

ような待ち時間が発生し、複数人の滞留する状況が起きる場所を想定している。

3. 複数人の距離と関係の調査

3.1 調査目的

対人距離がその関係を反映していることは良く知られている。これまでに、複数人を対象として、ディスプレイのないエレベータホールにおいて対人距離とその関係について調査を行ったが、ディスプレイ広告閲覧時の対人距離はこれと異なる可能性があるため、この調査を行った。

3.2 調査方法

ディスプレイのないエレベータホールでの対人距離については、2006年9月6日～11月23日の期間に家電量販店、オフィスビル、デパートの各エレベータホールにおいて非参与観察調査を行い、一般の人々のグループの立ち位置を10cm単位で目測で記録したものを利用した[3]。ディスプレイ広告を用いた対人距離の調査については、2007年12月7日～12月9日の期間に、広告を提示する50インチプラズマディスプレイをショッピングセンターに設置し、そこに居合わせた一般の人々のグループに広告コンテンツを閲覧してもらい、閲覧時における被験者の立ち位置を床に敷き詰められた45cm角のタイルの升目を利用して目測で10cm弱の単位で記録し、対人距離を収集した。また、複数人の関係として「恋人・夫婦」「友人」「家族」の3種類の関係カテゴリを用意し、調査票にグループの関係を記入してもらった。

Effects of public display advertisement on interpersonal distances

Suguru Nemoto[†], Kazuyuki Heishi[‡], Tomoo Inoue[§]

[†] School of Library and Information Science, University of Tsukuba

[‡] Graduate School of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba

[§] National Institute of Informatics

表1.各条件における対人距離

ディスプレイ 広告	関係 カテゴリ	グループ 数	平均値 (cm)	分散
あり	恋人・夫婦	14	51	125.6
	友人	14	64	163
	家族	9	57	91.7
	全体	37	—	—
なし	恋人・夫婦	69	47	191
	友人	57	60	443.7
	家族	30	58	376.6
	全体	156	—	—

表2. 関係カテゴリ間の対人距離の差

()内は平均対人距離(単位 cm)

ディスプレイ 広告	検定 カテゴリ	被検定 カテゴリ	t 検定	
			t 値	有意確率 p
あり	恋人・夫婦 (51)	友人(64)	2.84	*0.008
		家族(57)	-1.46	0.156
	友人(64)	家族(57)	1.46	0.157
		家族(57)	—	—
なし	恋人・夫婦 (47)	友人(61)	-4.39	*0.000
		家族(58)	-3.38	*0.001
	友人(61)	家族(58)	0.47	0.638
		家族(58)	—	—

(* p<0.05)

表3.各関係カテゴリにおけるディスプレイ広告有無の差

関係 カテゴリ	平均対人距離(cm)		t 検定	
	広告あり	広告なし	t 値	有意確率 p
恋人・夫婦	51	47	2.07	0.219
友人	64	60	1.99	0.551
家族	57	58	2.02	0.874

3.3 調査結果

ディスプレイ広告なしの調査データは 368 人・計 155 グループであり、今回のディスプレイ広告ありの調査では 85 人・計 37 グループの複数人のデータを取得した。本研究では、対人距離と閲覧者の関係カテゴリとの関係について分析し、[3]における調査結果であるディスプレイ広告が設置されていない場合との比較検討を行った。

表1は各条件における対人距離である。ディスプレイ広告の有無に関わらず、平均すると「恋人・夫婦」「家族」「友人」の順に距離が大きくなっていることが分かる。いずれの場合も分散が大きく、サンプルごとのばらつきは大きい。ディスプレイ広告閲覧条件の方がそのばらつきは小さいことが分かる。

表2は各関係カテゴリの対人距離の差を t 検定した結果である。ディスプレイ広告閲覧条件では「恋人・夫婦」と「友人」間で有意差が見られ、ディスプレイ広告がない条件では「恋人・夫婦」と「友人」、「恋人・夫婦」と「家族」の各間で有意差が見られた。

さらに、各関係カテゴリの対人距離がディスプレイ

広告条件により差があるかを調べたところ(表3)、いずれの関係カテゴリにおいてもその差はなかった。

4. 考察

表3のように、ディスプレイ広告の有無による対人距離の差は見られなかった。したがって、これまでの対人距離に関する知見を特に修正せずにディスプレイ広告システムで利用することは妥当であると考えられる。

また、表2で関係カテゴリ間の対人距離の有意な差がディスプレイ広告条件によりわずかに異なるのは、サンプル数の違いによるところも大きいと考えられる。しかし、有意差の有無をサンプル数の違いによるものとせずに考えるならば、ディスプレイ広告を見る前(ディスプレイ広告なし条件)より、見るという行動が生じてから後(ディスプレイ広告閲覧条件)の方が、対人距離からその関係を判別することが難しくなることを示唆する。そこで例えば、ディスプレイ前にいる集団をその対人距離から判別するタイミングは、広告提示前とすることが望ましいというような、システム設計の指針が示唆される。

5. おわりに

複数人の間の対人距離から複数人の関係を判別し、それに適した広告を表示するシステムを研究開発しており、本稿ではディスプレイ広告閲覧時の複数人の対人距離について調査・分析を行った。ディスプレイ広告のない条件における対人距離との差異がみられなかったため、対人距離に関する従来の知見を利用可能であることがわかった。

謝辞

本研究の一部は平成 19 年度筑波大学図書館メディア研究科プロジェクト研究によるものです。

参考文献

- [1]Edward. T. Hall: The Hidden Dimension, p.240, Doubleday & Company (1966)
(エドワード・ホール[著], 日高敏隆[訳], 佐藤信行[訳]:かくれた次元, p.284, みすず書房(1970))
- [2]瓶子和幸, 阿部裕介, 中島由子, 井上智雄: 適応的広告のための公共空間における複数人の関係の検討, 情報処理学会シンポジウムシリーズ Vol.2006, No.12, pp.133-138 (2006)
- [3]中島由子, 瓶子和幸, 阿部裕介, 井上智雄: 適応的広告のための公共空間における複数人の関係の推定, 情報処理学会第 69 回全国大会講演論文集, pp.4-557-558(2007)
- [4]瓶子和幸, 井上智雄: グループに適応する広告システム GAS の開発と評価, 情報処理学会シンポジウムシリーズ Vol.2007, No.11, pp.89-94 (2007)