

6-8

## ラッピングバスにおける広告効果及び、ICカードを用いたセグメント広告

日大生産工 (院) ○矢嶋 貴行  
日大生産工 若林 敬造  
日大生産工 豊谷 純

### 1. はじめに

本研究では現在、路線バス等で用いられている車体全面を使ったラッピングバス広告の広告効果を提案する。更に、suica・pasmo等の交通系電子マネー(以下、ICカード)を用いた乗客が料金を支払う際に掲出する新しい広告手法についての新しいアイデアを提案する。

まず、ラッピングバスは2000年4月、東京都が交通局のバスに全面広告を解禁した事によって、一気に注目を浴びた。特徴として、視覚的に強いインパクトを与えられる、同一エリアを走るので反復訴求効果がある、輸送機能を失わないのでバス側に不利益が無い等が挙げられる。

しかし、導入初期は台数も収入も順調に上昇していったが、現在では運行台数が減少傾向にある。減少の理由の1つとして「広告効果がわかりづらい」という事が挙げられる。運行してから日が浅い事や、「動く広告」という面からラッピングバスにおける広告効果を測定する事は困難であり、評価方法等も確立されていない。

そこで、本論文では広告効果としての評価指標を策定した。更にそれを用いる事で現在主流である広告手法と比較し、それぞれの優位性を検討した。

次に、バスの乗客が料金支払いに、ICカードを用いた際に、掲出する新しい広告手法を提案する。

ICカードはRFIDという技術を用いており、読み取り時に使用者の年齢・性別を把握する事ができ、これにより、バスの料金支払い時の料金窓に、「20代男性にのみ」といった広告や「50代の女性にのみ」といった広告等、今までになかった広告の切り売り(セグメント広告)が出来るようになる。

本論文では、路線バスの料金支払い時に上記のよ

うな広告手法を用いたと仮定して、どの程度の視認数、広告収入が得られるかという評価指標を算出した。

### 2. 調査方法

#### 2. 1 ラッピングバスの広告効果測定

ラッピングバスによる広告手法は、交通広告と呼ばれる分野に含まれる。交通広告とは、生活者の行動・生活環境を取り巻く様々な交通機関や交通関連施設、または移動性のある車両やその施設に付随するスペース等を利用した広告媒体の総称である。

本研究では、ラッピングバスによる広告効果と比較する為に、現在使われている主要な交通広告である駅貼りポスター、電車車体広告、バスの窓上ステッカーの3つを対象とし、それぞれ7日間の広告効果を求めた。また、調査対象区域としては東京都の中心である山手線、東京都から埼玉へ通る埼京線、東京都から千葉県へ通る京成線を採用した。バス広告においても、上記の3路線の沿線にある営業所を選択した。本論文においては、ラッピングバスの広告効果と比較する為、大学の最寄り駅である京成津田沼・京成大久保駅周辺における広告効果を記す。

#### 2. 2 ICカードによるセグメント広告

ICカードに使われているRFIDという技術の正式名称は、Radio Frequency IDentificationであり、「電波もしくは電磁波等の無線技術を使った非接触による個体認識技術」の総称の事を言う。

RFIDには多くの特徴があるが、ICカードのメリットとしては、非接触性、非目視性、自動認識性、読書再現性という4つが挙げられる。

今研究では、千葉県広域と東京東部を走る京成バ

Advertising effectiveness in wrapping bus and  
segment advertisement with IC card

Takayuki YAJIMA, Keizo WAKABAYASHI and Jun TOYOTANI

スを調査対象とし、期間は上記のラッピングバス広告の広告測定と同期間の7日間とした。

### 3. 調査手順

#### 3.1 ラッピングバス広告の効果測定手順

それぞれの広告効果を測定する為、以下のような広告手法を用いた。まず、駅広告である駅貼りポスターにおいては、それぞれ路線の各駅にB0ポスターを2枚ずつ貼ると仮定した。

次に、電車車体広告では各路線の内、1編成のみを広告媒体とした。ちなみに、各路線の総編成数は山手線が52編成、埼京線が32編成、京成線が25編成である。

また、バス広告である窓上ステッカーでは各路線の全てのバス車内に1枚ずつB3サイズのステッカーを貼ると仮定した。

このように、広告効果の算出を行ったが、今研究では、ユニット視認率調査<sup>3)</sup>という方法を用いた。ユニットとは、交通広告が貼られている場所で、広告を掲出するスペースの事を意味し、車内ユニットと駅ユニットに分けられる。車内ユニットでは、中吊り、窓上ステッカー等が挙げられ、駅ユニットでは、駅貼りポスター、フラッグ等がある。

ユニット視認率とは広告を掲出するスペースについて交通機関利用者がどの位の割合でその場所をみているかを測定するもので、交通広告の媒体そのものの広告効果を示すものと位置付けられている。また、ユニット視認率は次式で算出出来る。

ユニット視認率 = (確かに見た人の数 + 見たような気がする人の数 / 調査対象者) × 100 (1)

これにより、駅広告である駅貼りポスターとバス広告である窓上ステッカーは次式で算出出来る。

広告効果 = 総利用者数 × ユニット視認率 (2)

さらに、電車車体広告では、

広告効果 = 総利用者数 × ユニット視認率 / 各路線の総編成数 (3)

という式から広告効果を算出した。

ラッピングバスの広告効果を測る指標としてはDECと乗客数を足した数にした。DECとはDaily Effective Circulationの略で、「その屋外広告を見る可能性がある、1日辺りの交通量」を意味する。

欧米ではDECは一般的な広告指標であり、日本では屋外広告調査フォーラムがDECを屋外広告の標準に策定し、これを広める活動をしている。

算出方法は1日を3時間ずつ4つの時間帯に分け、各時間帯でいずれか15分間、歩行者、自転車、自動二輪車、自動車の走行数を平日、休日の2日間計測する。その後、得られた値に4×3を掛け、一日当たりのDECを算出する。

本来、DECとは屋外広告に使われる値であり、乗降客数を重視する交通広告には用いられる事が無かった。しかし、ラッピングバスの場合、乗降客以外にも広告による宣伝効果が期待できる。その為、DECの適用は効果的であると考えられる。

また、歩行者、自動車等、通行手段が変わる事により、ラッピングバスの視認率も変わると予測できる。その為、歩行者、自転車、自動車それぞれの移動をビデオカメラで録画し、被験者に4~5分の動画を見てもらう。

その後、複数の画像を提示し、動画視聴中に視認が確認出来た画像を選択してもらう。更に、「適当に選んだ結果、当たってしまった。」という状況を避ける為、Webカメラの赤外線暗視という機能を用い、動画視認中の被験者の視線追跡を行った。

以上の方法により、速度別の視認率を算出した。

#### 3.2 ICカードによるセグメント広告の効果測定手順

京成バス全営業所の路線バスを合計すると、921台であり、一日当たりの総乗車客数は266012人である。そのバス全てに、セグメント広告を掲出する事が出来る設備を搭載したと仮定して、どの程度の視認者数になり、どの程度の広告収入が得られるかを考えた。計算方法は以下の通りである。

広告効果 = 総利用者数 × 視認率 × 交通系マネー利用率 (5)

関東にあるバス会社から、料金支払い時の交通系マネー利用率を調査した所、A社では「59%」、B社では「詳細なデータは公表出来ないが、約半数」、C社では「約半数。ただ、現在上昇中」という回答が得られた。これより、ICカードによる支払いは、少なくとも50%以上を占めると考えられる。その為、

(5)式の交通系マネー使用率は50%とした。

また、(5)式の視認率は、新しい広告形式の為、明確な基準やデータが無い。そこで今回は、視認率が80%の場合における広告効果を策定した。

#### 4. 測定結果

##### 4. 1 ラッピングバス広告の効果測定結果

交通広告ナビ<sup>3</sup>により、表3には一日当たりの電車における利用客数と広告料金、表4には1日当たりのバスにおける利用客数と広告料金を記す。

また、前記のユニット視認率と表3、4を用いて、広告効果を算出した。その際、駅貼りポスターにおいては次式で算出した。

$$\text{広告効果} = \text{乗車客数} \times 0.38 \times 7 \quad (6)$$

次に、電車車体広告においては次式で算出した。

$$\text{広告効果} = \text{乗車客数} \times 1.00 \times 7 / \text{運行編成数} \quad (7)$$

最後に、バスの窓上ステッカーにおいては次式で算出した。

$$\text{広告効果} = \text{乗車客数} \times 0.056 \times 7 \quad (8)$$

上記の式で駅貼りポスターでは0.38、窓上ステッカーでは0.056という値が使われているが、この値は東急電鉄の広告視認率<sup>4</sup>で発表されているそれぞれのユニット視認率である。

電車車体広告の場合、広告が電車の全面に貼られており、大変強く印象に残る為、視認率を100%と仮定した。電車車体広告を乗車客が100%見るとは限らないが、駅周辺や線路周辺にいる電車利用者以外が見る確率も十分あり得る。その人数を加算して100%という視認率に設定したが、実際の視認率はそれを超えるであろう。また、7日間当たりの広告効果を求めている為、それぞれの式に×7という計算をした。

これら3種類の広告効果をまとめたものが、表1であり、京成津田沼・京成大久保駅周辺におけるラッピングバスと3種類の広告効果をまとめたものが表2である。

また、実験段階の為、ラッピングバスの視認者数は速度別の視認率を含まない値になっている。

表1 各広告手法における広告効果

	山手線(人)	埼京線(人)	京成本線(人)
駅貼りポスター	13707729	6908478	2699474
電車車体広告	693711	568131	284155
窓上ステッカー	230781	51422	145236
1万円あたりの駅貼りポスター視認者	27415	46056	8489
1万円あたりの電車車体広告視認者	5215	5681	5683
1万円辺りの窓上ステッカー視認者	3264	1044	2495

表2 京成津田沼・京成大久保間の広告効果の比較

	視認者数
駅貼りポスター	220,942.3
ラッピングバス	96,967.2
電車車体広告	23,257.1
窓上ステッカー	7,849.1
1万円当たりの駅貼りポスター視認者	14,590.5
1万円当たりのラッピングバス視認者	27,704.9
1万円当たりの電車車体広告視認者	9,768.0
1万円当たりの窓上ステッカー視認者	3,679.3

##### 4. 2 セグメント広告の効果測定結果

先に述べた(5)式を用いて、視認率が80%の場合の一週間当たりの広告効果を求める。

$$\begin{aligned} \text{広告効果} &= 266012 \times 7 \times 0.80 \times 0.50 \quad (10) \\ &= 744833.6(\text{人}) \end{aligned}$$

以上の計算から、ICカードによるセグメント広告を実施した場合、視認率が80%の場合、744833.6人の視認者がいるという事が分かった。

次に、セグメント広告を実施する事により、どの程度の広告収入が得られるかを考えた。視認者数が近い広告媒体としては、1週間で693711人の視認者が得られる山手線の電車車体広告が挙げられ、1週間当たり、133万円の広告収入が得られている。つまり、1万円当たりで5215人の視認者が得られる。

この事から、744833.6人という視認者を1万円当たりで得られる5215人という数字で割る事により、142.8という数字が得られた。これは1週間のセグメント広告により、約142.8万円の広告収入が得られる、という事が分かった。

#### 5. まとめ

本研究では場所毎における広告手法の違いを明らかにし、その結果を用いてラッピングバスとの広告効果の比較を行った。1万円当たりの広告効果は、駅貼りポスターでは埼京線、電車車体広告では京成線、窓上ステッカーでは山手線が最も効果が高い広告方法である結果が得られた。

以上の事から、最も効率良く宣伝するには、駅貼りポスターでは埼京線、電車車体広告では京成本線、

窓上ステッカーでは山手線を選択する方法が良いと  
考えられる。

次に、これらの広告媒体とラッピングバス広告との  
比較を行った所、ラッピングバス広告は駅貼りポ  
スターの次に広告効果が高いという事が判明した。  
更に、上記と同じく1万円当たりの広告効果は、ラ  
ッピングバス広告は安価な広告料金が手強い、他の  
広告媒体に比べ、圧倒的な視認者数が得られるとい  
う事が分かった。

電子マネーによるセグメント広告に関しては、前  
例が

無い為に、設備面や視認率といった点で仮定的な  
条件がやや多い状況であるが、多くの視認者を得ら  
れる可能性が高いという事が分かった。今後、電子  
マネー間における技術的な問題や、視認率、倫  
理観といった問題も研究していきたい。

6. 参考文献

- 1) 井徳正吾、広告ハンドブック、日本能率協会マ  
ネジメントセンター、p.174~181、2005年
- 2) 小林貞夫、新しい広告効果測定、日経広告研究  
所、p.244~245、1991年
- 3) 交通広告ナビ、料金検索、  
<http://www.koutsu-navi.com/index/html>
- 4) 広告効果指標の概要、東急電鉄、  
[http://www.toukyu-ooh.jp/traffic/demography/page\\_7.html](http://www.toukyu-ooh.jp/traffic/demography/page_7.html)
- 5) 屋外広告調査フォーラム、屋外広告指標DEC、  
<http://www.okugai-forum.jp/index.html>
- 6) 矢嶋貴行、若林敬造、豊谷純：輸送用トラック  
におけるラッピング広告、日本大学生産工学部  
第42回学術講演会 講演概要、2009年
- 7) 矢嶋貴行、若林敬造、豊谷純：ラッピングバス  
の広告効果、第14回日本情報ディレクトリ学  
会 講演概要、2010年

表3 各路線における利用客数と広告料金

山手線			埼京線			京成本線								
駅名	利用客数	料金(円)	駅名	利用客数	料金(円)	駅名	利用客数	料金(円)	駅名	利用客数	料金(円)	駅名	利用客数	料金(円)
品川	328439		大宮	239720	167200	京成上野	46814	100000	京成大和田	12843	72000	勝田台	52903	100000
大崎	123918		北与野	8127	30400	日暮里	89404	100000	勝田台	52903	100000	志津	17316	72000
五反田	134512		与野本町	14053	37600	新三河島	5099	56000	志津	17316	72000	ユーカリが丘	22800	72000
目黒	106132		南与野	15230	37600	町屋	19723	72000	ユーカリが丘	22800	72000	京成臼井	24116	72000
恵比寿	134616		中浦和	12005	37600	千住大橋	10873	72000	京成臼井	24116	72000	京成佐倉	20796	72000
新大久保	426317		武蔵浦和	44115	72000	京成関屋	23948	72000	京成佐倉	20796	72000	大佐倉	465	56000
渋谷	74524		北戸田	16163	37600	堀切菖蒲園	20986	100000	大佐倉	465	56000	京成酒々井	6920	56000
原宿	71660		戸田	16257	37600	お花茶屋	31202	72000	京成酒々井	6920	56000	宗吾参道	2562	56000
代々木	766020		戸田公園	28914	37600	青砥	44048	100000	宗吾参道	2562	56000	公津の杜	8343	56000
新大久保	35165		浮間舟渡	19235	37600	京成高砂	90020	100000	公津の杜	8343	56000	京成成田	38568	100000
高田馬場	206890		北赤羽	17549	37600	京成小岩	16792	72000	京成成田	38568	100000	空港第二ビル	17170	100000
目白	39282		赤羽	88351	152000	江戸川	5503	56000	空港第二ビル	17170	100000	成田空港	20304	100000
池袋	563412		十条	33446	72000	国府台	10784	72000	成田空港	20304	100000			
大塚	53890		板橋	29724	72000	市川真間	7844	72000						
巣鴨	77958		池袋	563412	152000	菅野	4532	56000						
駒込	46777		新宿	766020	167200	京成八幡	32172	100000						
田端	42683		渋谷	426317	167200	鬼越	4617	56000						
西日暮里	94227		恵比寿	134616	152000	京成中山	3820	56000						
日暮里	90637					東中山	7627	56000						
鶯谷	23707					京成西船	8243	56000						
上野	181244					海神	4575	56000						
御徒町	74094					京成船橋	91353	100000						
秋葉原	224084					大神宮下	3829	56000						
神田	105753					船橋競馬場	19405	72000						
東京	394135					谷津	11387	72000						
有楽町	169361					京成津田沼	52266	100000						
新橋	251021					京成大久保	30795	72000						
浜松町	158700					実籾	21666	72000						
田町	154124					八千代台	50407	100000						
合計	5153282人	¥5,000,000		2597172人	¥1,504,800								1014840人	¥3,180,000

表4 バスにおける広告料金

山手線			埼京線			京成線								
駅名	営業所	広告料金(円)	駅名	営業所	広告料金(円)	駅名	営業所	広告料金(円)	駅名	営業所	広告料金(円)	駅名	営業所	広告料金(円)
品川	品川	71000	大宮	大宮	67000	京成上野	青戸	17000	京成大和田			勝田台		
大崎			北与野			新三河島	巢鴨	42000	勝田台			志津		
目黒	港南	18000	与野本町	さいたま東	84000	日暮里	南千住	37000	志津			ユーカリが丘		
田町			南与野			町屋			京成臼井		ユーカリが丘			京成臼井
五反田	在原	29000	中浦和			千住大橋	臨海	38000	京成臼井			大佐倉	京成バス	448000
恵比寿	渋谷	58000	武蔵浦和			京成関屋			京成酒々井		大佐倉			京成酒々井
渋谷	杉並	22000	北戸田	戸田	56700	堀切菖蒲園			宗吾参道			宗吾参道		
原宿			戸田公園	川口	73500	お花茶屋			公津の杜			公津の杜		
代々木	小滝橋	30000	浮間舟渡			青砥			京成成田			京成成田		
新大久保			北赤羽	赤羽	56000	京成高砂			空港第二ビル			空港第二ビル		
高田馬場			赤羽			京成小岩			成田空港			成田空港		
新宿	新宿	13000	十条	練馬	39200	江戸川								
目白	練馬	24000	板橋	早稲田	23000	国府台								
池袋	早稲田	23000	池袋	早稲田	23000	市川真間								
大塚	大塚	21000	池袋	早稲田	23000	菅野								
駒込	巢鴨	42000	新宿	新宿	13000	京成八幡								
巢鴨	北	32000	渋谷	新宿	13000	鬼越								
田端	北	32000	恵比寿	渋谷	58000	京成中山								
日暮里	南千住	37000				東中山								
西日暮里	千住	32000				京成西船								
鶯谷	青戸	17000				海神								
上野						京成船橋								
御徒町						大神宮下								
秋葉原						船橋競馬場								
神田	江戸川	103000				谷津								
東京						京成津田沼								
有楽町	江東	62000				京成大久保								
新橋						実籾								
浜松町	深川	73000				八千代台								
田町														
合計		¥707,000			¥492,400									¥582,000