

ウェブサイトにおける位置の違いによるターゲット広告の入札額調査

西田明莉†

明治大学総合数理学部 先端メディアサイエンス学科 菊池研究室†

1 はじめに

インタラクティブ広告協会（JIAA）が2021年に行った「インターネット広告に関するユーザー意識調査」[1]では、ユーザーが情報の取扱いに関与できる場合は約7割がデータ利活用を許容している一方、約8割がインターネット広告への個人情報の利用に不安を感じていた。電通は日本の総広告費と、媒体別・業種別広告費を推定した「2023年 日本の広告費」[2]で、2023年の日本の総広告費は過去最多の7兆3,167億円だと発表した。中でもインターネット広告費は過去最大の3兆3,330億円と広告市場全体の成長を後押ししている。そこで、広告の入札額を観察することで、広告の仕組みや容貌を理解する必要がある。本研究では大きさ・位置・知名度3つの観点から異なる広告によるHeaderBiddingの入札額の違い調べることを目的とする。このため、Googleアカウントを用いた調査を試みる。本稿は、その結果と評価を示す。

2 基本定義

2.1 パブリッシャー

パブリッシャーは、Webサイトに広告を表示することで収益を得ることを目的に広告枠を提供する事業者である。[4]

2.2 HeaderBidding

HeaderBiddingは、パブリッシャーがリアルタイムで広告枠を販売するためのプログラマティックな入札手法である。広告枠に対して複数の広告ネットワークが同時に入札を行い、公平かつ競争の激しいものにして、パブリッシャーの収益を最適化させる。HeaderBiddingの需要は高く、Sismekは30000の人気ウェブサイトドメインを調査した結果、約60%がHeaderBiddingを提供する事業者のタグを含んでいるということを報告している。[5]

2.3 CPM

CPMはCost Per Milleの略称であり、Web広告において広告が1,000回表示されるごとに発生する費用である。[6]

3 先行研究

3.1 ダークパターン [7].

2021年、永井らはウェブサイトがクッキーを利用する際にユーザーの同意を求める為の通知画面におけるダークパターンの実態調査を行った。ここで、ダークパターンは”ユーザの意図に反して同意を得るためのデザイン手法”と定義している。この調査で、複数の国のウェブサイトをクロールし、クッキー Consent バナーに使用されている5つのダークパターンを分析した。分析の結果から、自動生成ツールのデフォルト設定や独自実装がダークパターンの使用につながることが判明した。彼らは、ツール提供者やウェブサイト管理者は法規制を遵守し、ユーザーの信頼を損なわないようにダークパターンを避けるべきだと述べている。

そのため、ユーザがクッキーを含む広告に関する知識を得る必要があると考えた。

3.2 ペルソナによるターゲット広告 [8].

2023年、田口勇翔らはHeader Bidding 情報を用いたペルソナに応じたターゲティング広告の調査を行った。ユーザーの閲覧履歴や広告クリックが広告の入札数や価格に与える影響を明らかにすることを目的とし、Header Biddingを使用しているウェブサイトを対象に、複数のペルソナを作成し、広告の入札情報を収集・分析した。調査から2つの結果が得られた。1、閲覧履歴が広告の価格・入札数に影響を及ぼしたこと。2、広告のクリックが広告の価格・入札数に影響を及ぼしたこと。

しかし、広告が異なった場合どのような影響がでるかは示唆されていない。そのため、これらについて調査を行う必要がある。

†Kikuchi Laboratory, Department of Frontier Media Science, School of Interdisciplinary Mathematical Science, Meiji University.

表1 調査した4つのウェブサイト

サイト略称	サイト URL
価格.com	https://kakaku.com/
映画.com	https://eiga.com/
産経ニュース	https://www.sankei.com/
女性自身	https://jisin.jp/

表2 4つのウェブサイトの知名度

サイト略称	知名度ランク (位)
価格.com	5500
映画.com	7725
産経ニュース	11094
女性自身	12442

4 CPMの観測実験

4.1 実験目的

本研究では、広告枠のサイズ・位置・人気度と広告費に
関係があるかを CPM を用いて調査する。

4.2 実験方法

実験は水曜日の 21 時から Windows11 の Chrome ブラウザで、2024 年 10 月 30 日、11 月 13 日、20 日、26 日の計 4 回行った。

Google アカウントで HB が使われている日本ドメインのサイトにアクセスし、CPM を集計する。なお、調査の精度を高めるため4つの位置・4つのサイズ・4つの知名度でそれぞれ少なくとも 10 の CPM を集計する。

(1) 閲覧履歴を持たない Google アカウント、自身の Google アカウントの 2 つ用意する。

(2) 表 1 のサイトにアクセスし、HB による広告が表示されるまでリロードを繰り返す。広告が表示された際の、各入札の CPM 値、広告枠名、広告業者、広告主のドメインを収集する。この際、落札の有無に関わらず収集する。広告の位置は図 2 の、a~i の 9 つである。なお、可動型の広告は x と記す。知名度は Tranco[9] を用いて評価する。結果は表 2 に示す。

4.3 位置による影響

結果を図 2,3 に示す。

表 3 を参照すると平均値は以下のようにになっている。

サイト映画.com 広告、サイズ 728 × 90 で等しく位置のみが b, h, x と異なっている場合を比較する、



図1 広告の位置区別

表3 サイト映画.com 広告 (サイズ 728 × 90) の位置による入札額

位置	平均値	中央値
b	9.44	7.51
h	10.67	6.51
x	7.8	5.84

表4 サイト女性自身広告 サイズ 300 × 250

位置	平均値	中央値
c	4.71	4.31
i	5.84	3.32

C PMの平均値は位置hが 1.23 高い。ただ、中央値は位置bが高い。

この結果からC PMと位置の関係を相関づけることは難しい。

表4を参照すると平均値は以下のようにになっている。

サイト女性自身広告、サイズ 300 × 250 と等しく位置のみがc, i と異なっている場合を比較する。

CPM の平均値は位置 i が 1.13 高くなっている。ただ、中央値は位置 c が高い。

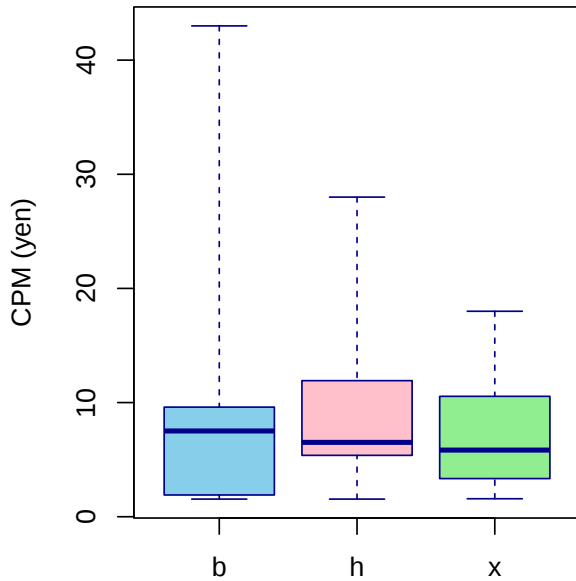


図2 映画.com 広告（サイズ 728 × 90）の位置による入札額

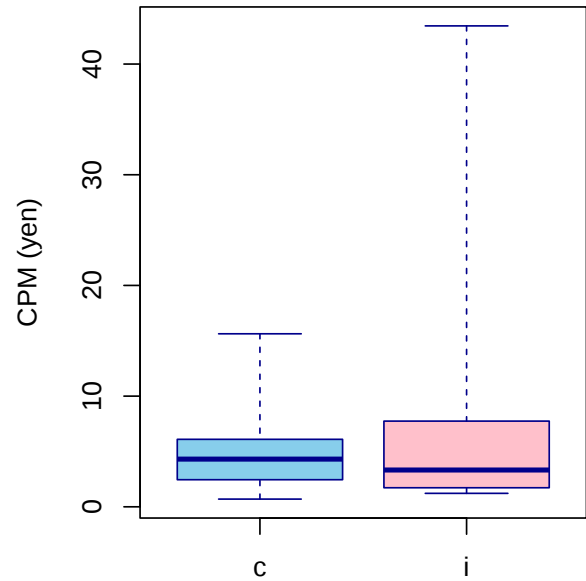


図3 女性自身広告（サイズ 300 × 250）の位置による入札額

表5 位置c サイズ 300 × 250

サイト	平均値	知名度	中央値
jisin.jp	4.71	12442	4.31
kakaku.com	3.00	5500	1.70

表6 位置f, サイト映画.com

サイズ	平均値 [JPY]	中央値 [JPY]
728 × 90	2.82	2.14
336 × 280	10.67	6.51

以上の図2・図3から位置によるCPMの違いは無いと考える。

4.4 サイト知名度による影響

次に、表5を参照すると平均値は以下のようになっている。

広告の位置はc、サイズ 300 × 250 と等しい広告を、2つのサイト価格.com・女性自身で比較する。CPMの平均値は女性自身が価格.comより1.71高く知名度の順位と整合していない。

以上から、知名度によるCPMの違いは無いと考察できる。

表7 位置e, サイト産経新聞

サイズ	平均値 [USD]	中央値 [USD]
320 × 100	0.0202	0.0115
336 × 280	0.0175	0.0106

4.5 広告サイズによる影響

表6を参照する。

広告の位置はf、サイト映画.comにおける、サイズのみが728 × 90、336 × 280と異なっている広告の入札額を表5に表す。図5より、CPMの平均値はサイズ336 × 280が小さいサイズより7.85円高い。

広告の位置はe、産経新聞におけるサイズの違いを表7と図6に示す。図6よりCPMの平均値はサイズ320 × 100とサイズ336 × 280で差がないことが示された。1ドル=150円（2024年12月6日時点の為替相場[10]）として円換算と0 × 100で3.03サイズ336 × 280で

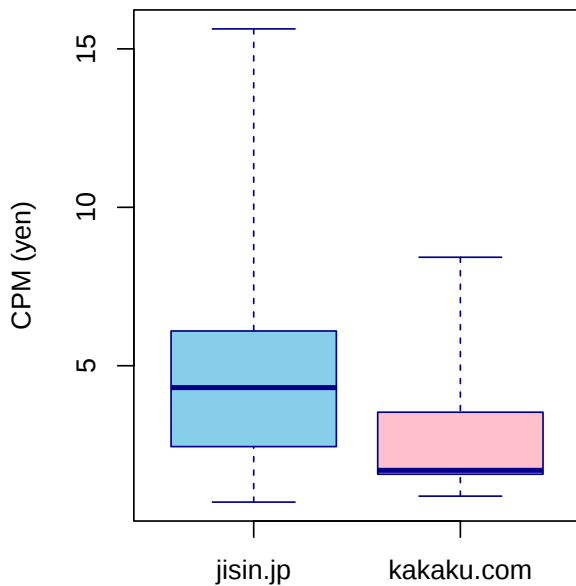


図4 位置c (サイズ 300 × 250) のサイトによる入札額

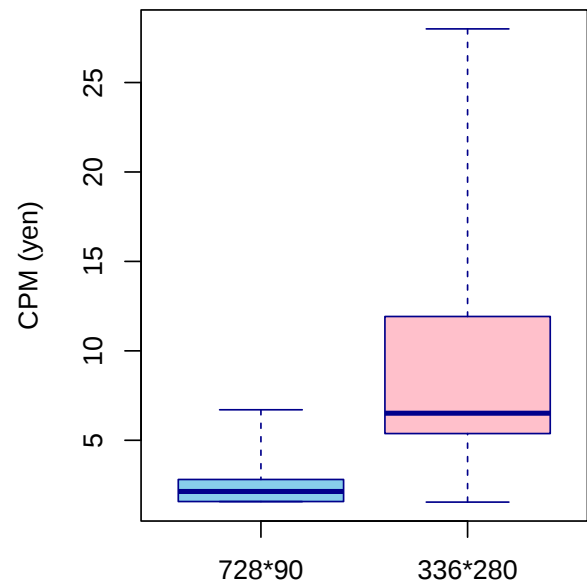


図5 映画.com (位置f) のサイズによる入札額

表8 CPM 値の比較 (閲覧履歴のないアカウント)

	データ数	標準偏差	平均値
落札されていない CPM	87	6.46	5.63
落札された CPM	10	15.92	16.95

表9 CPM 値の比較 (自身のアカウント)

	データ数	標準偏差	平均値
落札されていない CPM	110	6.03	6.20
落札された CPM	9	28.68	23.74

2.625 円となり差がほとんど無い。

以上の図5・図6からサイズと CPM 値を相関づけることは難しい。

4.6 落札の影響

次に、表8、表9を比較する。ペルソナが落札時の CPM に大きく関与していることが考えられる。落札の有無による入札を表7に示す。閲覧履歴のないアカウントの場合、落札された CPM は落札されなかった CPM の約3倍であった。一方で、自身のアカウントでは落札された CPM は落札されなかった CPM の約4倍である。

自身のアカウントにおける広告には、Amazon、Disney-plus、HIS など自身の趣味や嗜好に関連する広告が多く、自身のアカウントが検索履歴や行動履歴をもとにペルソナとして形成され、広告主がそのペルソナに基づいて広告への関心度を高く評価し、入札額をあげた結果であると考えられる。

4.7 考察

以上の実験結果から以下のことが言える。

1. CPM 値はウェブサイトの位置に依存しない
2. CPM 値は広告の大きさに依存しない
3. CPM 値はサイトの知名度に依存しない
4. 落札時は CPM 値が大幅に増加する

広告の位置の平均値に差は無かったが中央値に若干の相関がみられた。広告の位置が上部に配置されるほどユーザの目に留まりやすいことが、この相関に影響していると考えられる。また、同じパブリッシャーからの入札は広告の大きさ・位置に関わらず均一な額であることが確認できた。

落札時は CPM 値が大幅に上昇する傾向が見られた。これは、広告の落札によってパブリッシャーの利益が増

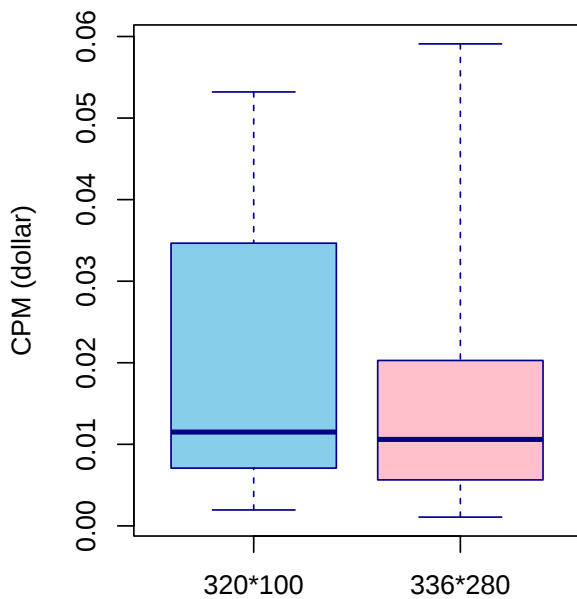


図6 産経新聞（位置e）のサイズによる入札額

加するためだと考える。確実に広告をユーザに届けるためにはより高額な入札が必要である。

5 おわりに

本研究では、広告によるHBの入札額をCPMを用いて観測した。実験結果よりウェブサイトにおける位置・サイズ・知名度の違いによるターゲット広告の入札額には明確な差がないということがわかった。

本実験は、観測期間が約1か月であり、データ数や時間帯に制約があった。大規模な観測を行い、実験のデータを増やすことで、より精密な結果が得られる可能性がある。大規模な再実験によりウェブサイトにおける位置・サイズ・知名度の違いが入札額に与える影響を明確にすることを今後の展望とする。

参考文献

[1] 日本インタラクティブ広告協会.” インターネットメディアとインターネット広告の信頼向上に向けて - 2021 年ユーザー意識調査の結果と課題への取り組み”,

<https://www.jiaa.org/news/release/20221117userchosa/>, 2023 年 10 月参照

[2] dentsu ”2023 年 日本の広告費” <https://www.dentsu.co.jp/news/release/2024/0227-010688.html> , 2024 年 11 月参照

[3] JIAA, ”「2020 年インターネット広告に関するユーザー意識の調査（定性）調査結果からの示唆」”, <https://www.jiaa.org/wp-content/uploads/2021/03/20210309userchosareport2020.pdf> , 2024 年 11 月参照

[4] IT 用語時点 e-Words ”パブリッシャーとは”, <https://e-words.jp/w/>, 2024 年 3 月 26 日

[5] ADJUST ”ヘッダービディングとは？仕組みや導入、効果的な活用について”, <https://www.adjust.com/ja/blog/what-is-header-bidding/> , 2024 年 11 月参照

[6] 株式会社ジオコード, ”CPM とは？計算方法・メリット・デメリットからCPCとの違い・使い分けまで”, <https://www.geo-code.co.jp/ads/mag/cpm/>, , 2024 年 11 月参照

[7] 永井達也, 高田雄太, 神蘭雅紀, ”クッキー Consent バナーにおけるダークパターンの実態調査”, Computer Security Symposium 2021, 2024 年 11 月参照

[8] 田口勇翔, 菊池浩明 ”Header Bidding 情報を用いたペルソナに応じたターゲティング広告の調査”, <https://www.kikn.fms.meiji.ac.jp/paper/2024/master/DICOMO2024-taguchipaper.pdf> , 2024 年 9 月参照

[9] Victor Le Pochat, Tom Van Goethem, Samaneh Tajalizadehkhoob, Maciej Korczyński and Wouter Joosen, Tranco, <https://tranco-list.eu/>, 2024 年 9 月参照

[10] 日本経済新聞, ”ドル円相場 為替レートのチャートをリアルタイムで”, <https://www.nikkei.com/markets/worldidx/chart/usdjpy/?msockid=1> , 2024 年 11 月参照

[11] DIGIDAY, ”4 つのチャートでのヘッダー入札の様子”, <https://digiday.com/media/state-header-bidding-4-charts/>, 2024 年 11 月参照

[12] JIAA, ”JIAA, 2020 年インターネット広告に関するユーザー意識調査「訂正調査」の結果を発表－信頼性向上のカギは、ユーザーの本音にどう応えるか－”, <https://www.jiaa.org/news/release/20210309userchosa/>,

2024 年 10 月参照