

ユーザ閲覧行動履歴による ターゲティング広告の入札モデルに 関する研究

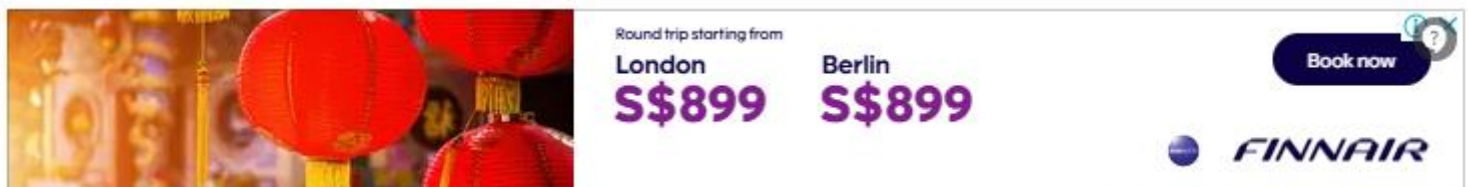
先端メディアサイエンス専攻

菊池研究室

2722232028 田口 勇翔

オンライン広告

- 近年オンライン広告市場は大きく成長している
- 現在のオンライン広告は, ユーザの趣味・趣向をWebサイトの閲覧履歴等から分析し, 広告効果の期待できるユーザ層に配信する**ターゲティング**広告が主流



明治大学の方必見

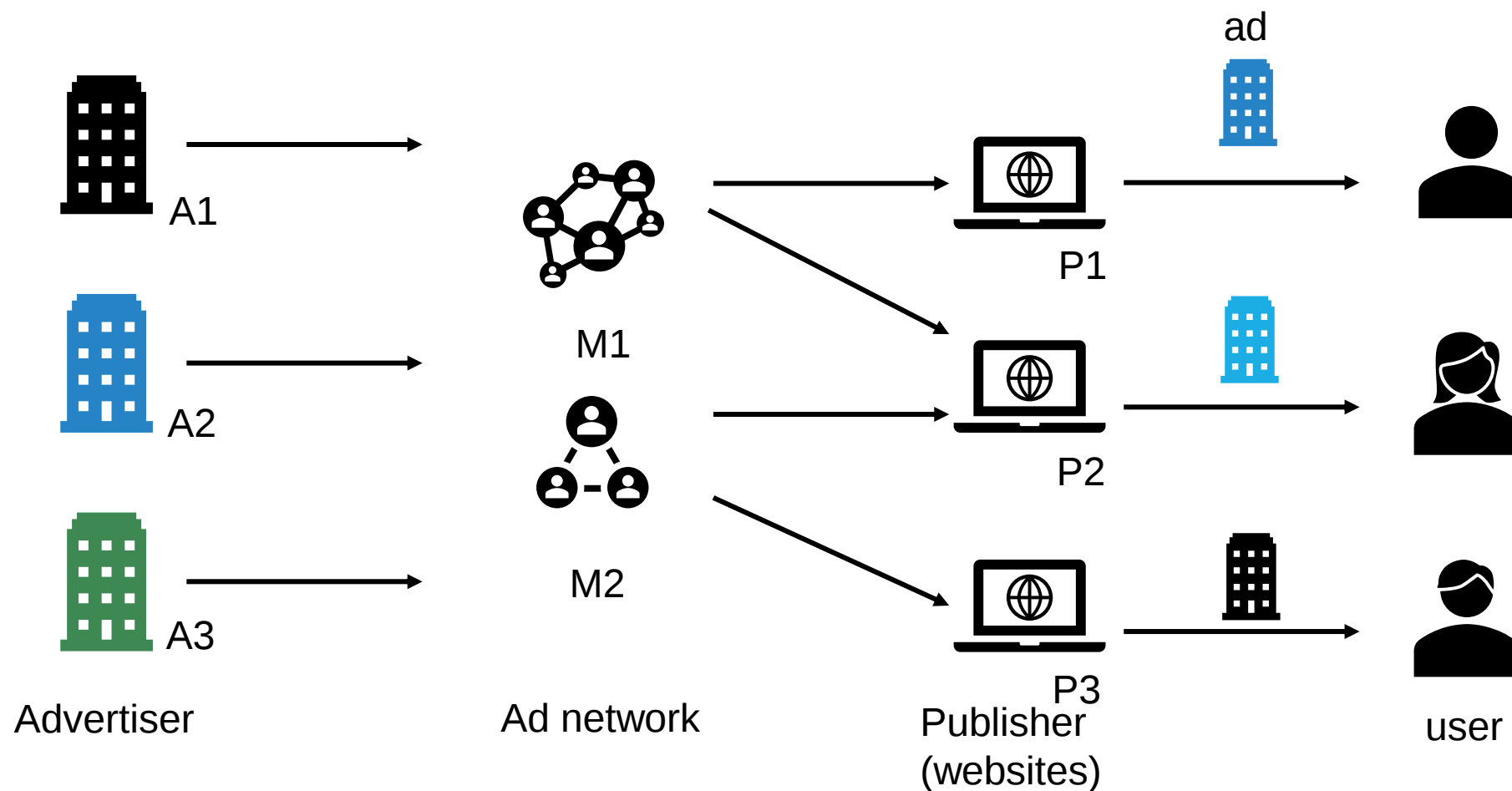
【PC買取×データ消去】で実質無料のパソコン処分

ターゲティング広告

オンライン広告オークション

ユーザがサイトを閲覧するごとに広告枠を巡ったオークションが行われる

- オンライン広告のステークホルダー



- ターゲティング広告の決定アルゴリズムに透明性がなく, プライバシーに対する懸念
 - 自分のどの行動で, 広告の標的にされたかわからない
- 広告の決定アルゴリズムを明らかにし, ユーザのプライバシー向上へつなげる



- 入札情報は非公開
- 世の中の広告主の標的が不明
- 行動の影響を受けているか, 正しく観測できない
- リターゲティングの効果であるか不明
- 自分に表示されている広告の値が不明
- 自分の行動がいつまでターゲットにされているか不明
- 深夜3時～5時に広告額が急騰する原因が不明

- 入札情報は非公開

⇒Header Bidding

- 世の中の広告主の標的が不明

⇒DS.INSIGHTによるペルソナの作成

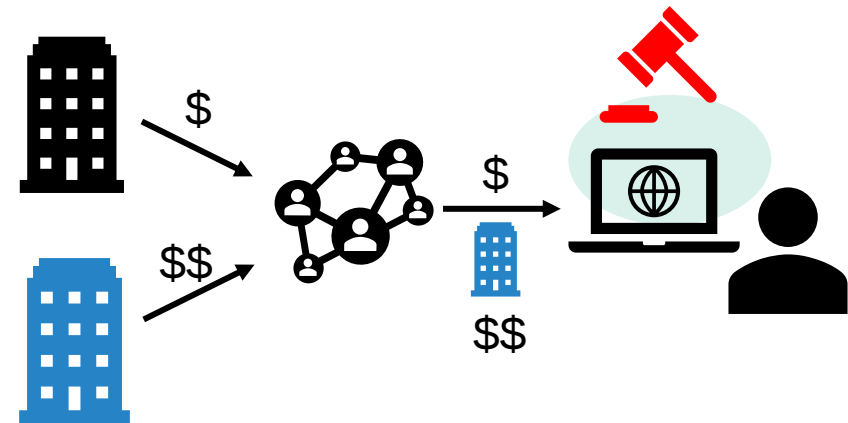
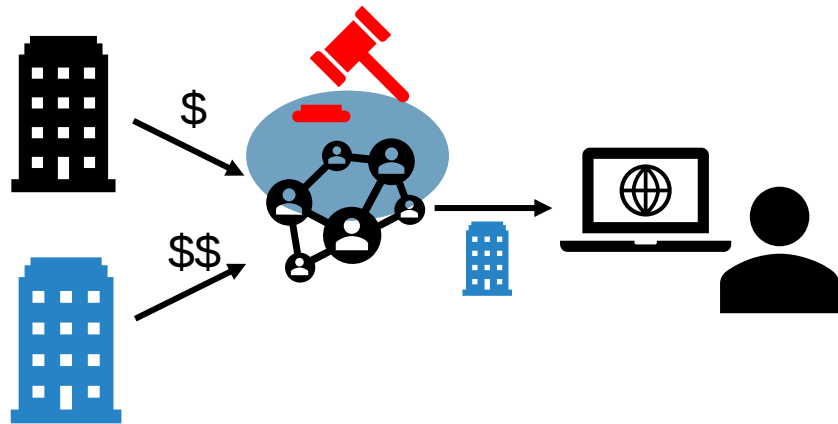
- 行動の影響を受けているか, 正しく観測できない

⇒理想的な新規プロフィール

オンライン広告オークション

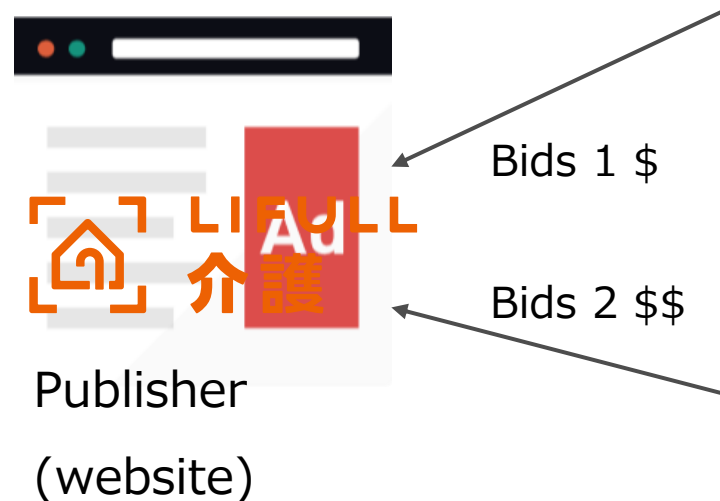
オンライン広告オークションのアルゴリズム

- Real-time bidding(RTB)
- Header Bidding(HB)



入札の詳細(HB情報)を解析する

- 最も利用されている, OSSのHBソリューションであるPrebid.jsを対象
- pbjs.getBidResponses()をクライアントで実行することで, 入札に関するオブジェクトを得る
- 本研究では広告単価(CPM), 入札数を参照



advertiserDomains : kirinbeer-en.co.jp
bidderCode : pubmatic
CPM : 10
currency : JPY
...



advertiserDomains : kaigo.homes.co.jp
bidderCode : criteo
CPM : 11.03
currency : JPY
...



bids
= 2

ペルソナとは？

- 特定の領域に関心を持つ架空の人物像
- 本研究では, オンライン上の検索行動によって, 各ペルソナを再現する
- 性別(男, 女), 世帯年収(1500万以上, 1000~1500万, 600~1000万)の組み合わせと, コントロールの7種類のペルソナを作成



女性, 世帯年収1500万以上



男性, 世帯年収600万~1000万



何ものなし(コントロール)

DS.INSIGHT

DS.INSIGHTとは？

- LINEヤフー社が提供する広告主向けのデスクトップリサーチツール
- Yahoo! JAPANの情報を基に、設定したペルソナが頻繁に検索するワードを抽出することができる



女性,
世帯年収1500万以上

検索ワード

- 一休 レストラン予約
- パレスホテル東京
- エルメス バッグ

...



男性,
世帯年収600万～1000万

- ランドクルーザー250
- ワンピース ネタバレ
- ドラクエウォーク

...

ペルソナ

ペルソナの作り方

Chromeのプロファイル機能

- 閲覧履歴を持たせる

ペルソナのセットアップ

1. プロファイルを作成
2. 設定したワードをGoogle.comで検索
3. 上位5サイトにアクセス



「男性, 世帯年収600万～1000万」
ペルソナ

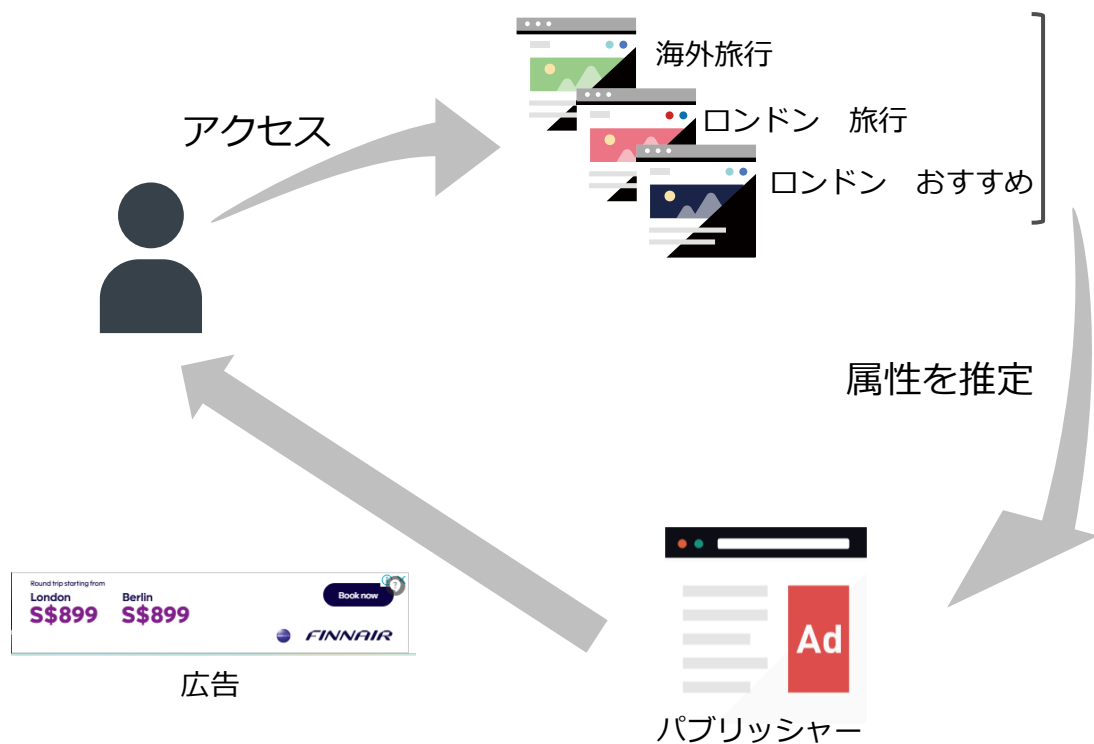
検索ワード「ランドクルーザー250」

ペルソナ	検索ワード
女性, 世帯年収1500万以上	• 一休 レストラン予約 • パレスホテル東京 ...
男性, 世帯年収600万～1000万	• ランドクルーザー250 • ワンピース ネタバレ ...
...	...

ターゲティング広告

ターゲティング広告の種類

一般的なターゲティング広告



リターゲティング広告



パブリッシャー(Webサイト)

12

パブリッシャーの例

jmtty.jp

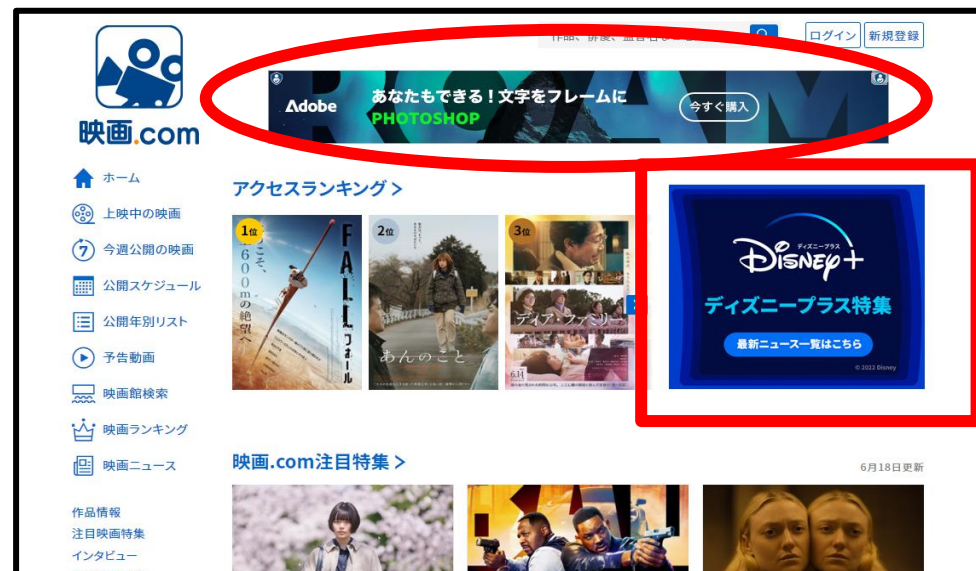


jiji.com



eiga.com

kakaku.com



実験1：ペルソナの影響の観測

13

ユーザの閲覧履歴が広告に与える影響を評価

実験方法

1. ペルソナを作成
2. パブリッシャーのサイトでHB情報を収集



ペルソナ「女性, 1500万以上」

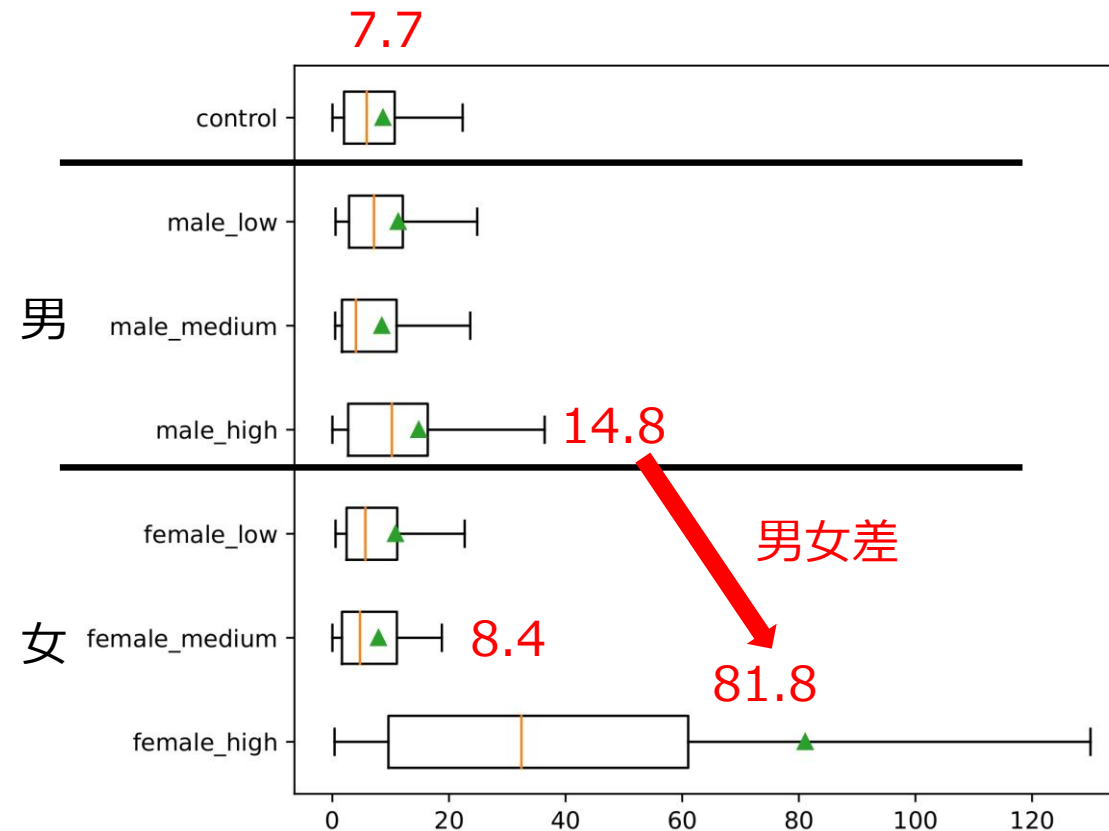


実験1：結果

14

実験結果

- ペルソナ作成時から近い100件の入札情報を分析



ペルソナによって入札額は大きく変化する

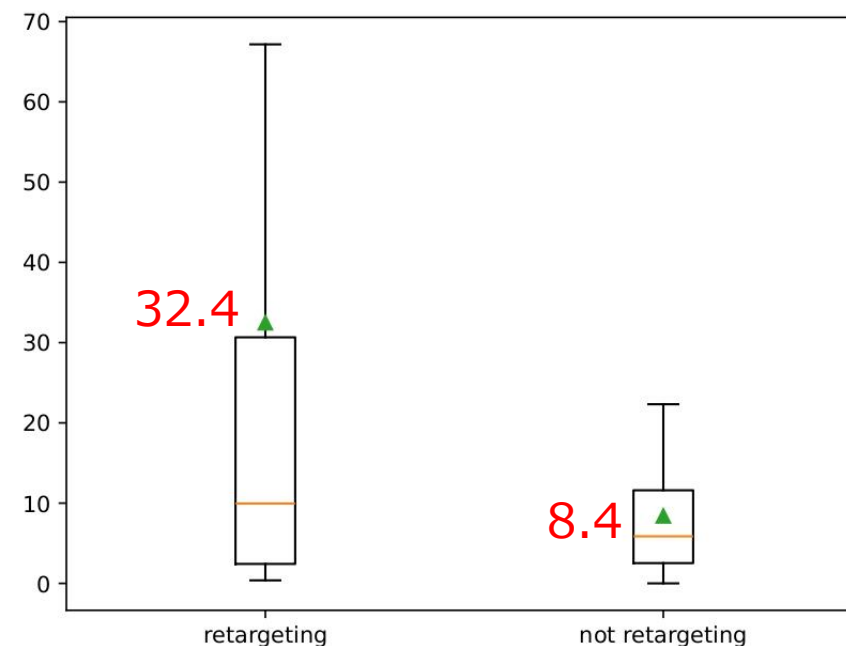
実験1：結果

実験結果 リターゲティング広告

- ペルソナ作成時にアクセスしたドメインからの広告を, リターゲティング広告とする

persona	retargeting ads
female_high	88/100
female_medium	44/100
female_low	47/100
male_high	67/100
male_medium	48/100
male_low	45/100
全体	349/600

リターゲティング広告の数



リターゲティング広告のCPMの分布

リターゲティング広告は入札額が高い

実験2：広告クリックの影響

広告クリックによる影響を評価

実験方法

1. コントロールペルソナで, パブリッシャーのサイトにアクセス
2. 広告クリック前後のHB情報を収集

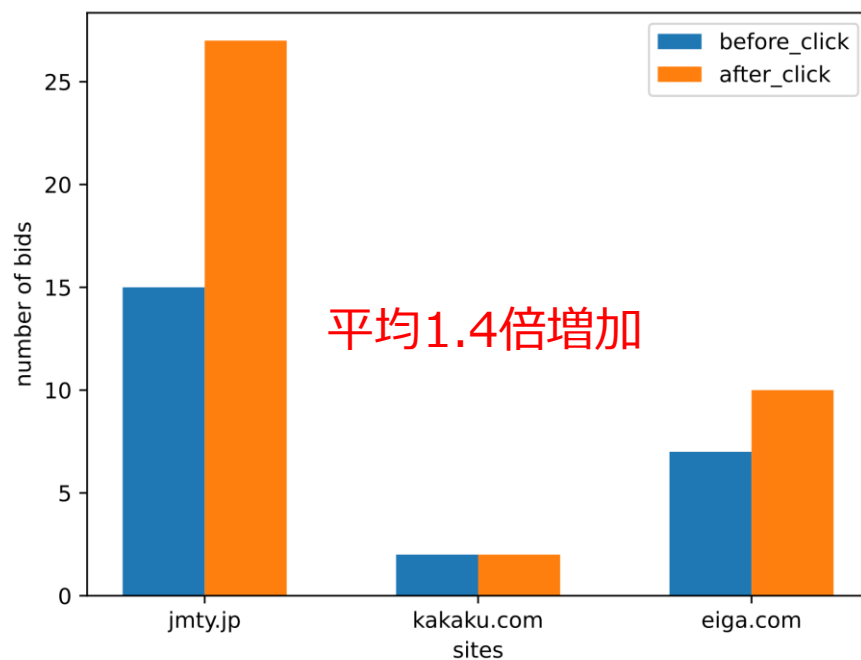


広告をクリック

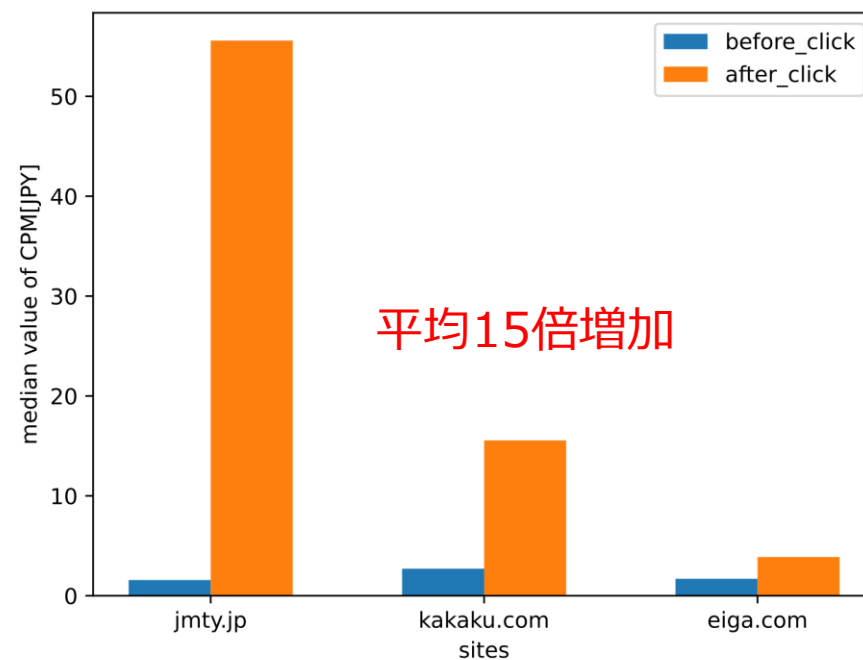
実験2：広告クリックの影響

17

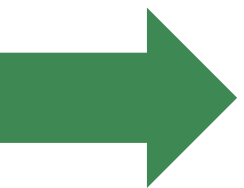
実験結果(クリック前後の変化)



広告クリック前後の入札数



広告クリック前後の入札額



広告クリックによって入札は大きく変化する

- オンライン広告の配信ロジックを明らかにすることに取り組んだ
- ペルソナ, 広告クリック, リターゲティングの有無に応じて入札は変化する
- リターゲティング広告の影響を除いた観測
- 観測データの分析だけでなく, シミュレーションなどによる理論的な分析
- 再現性を検証するために, 長期的な観測