

【様式/Form ISE 4】

*本学記入欄(No need to fill out)

*受験番号

情報理工学研究科 Graduate School of Information Science and Engineering

博士課程後期課程 一般・社会人・外国人留学生 入学試験用
Doctoral Program Regular/International Student Admissions研究計画書
Research PlanD
一般・社会人・
外国人留学生
Regular, International
Student Admissions

必要事項を記入後、この用紙を出願期間が始まる前までに、入学後指導を希望する教員へ提出し、研究内容等について事前に相談をして下さい。

Please submit this form to your prospective supervising professor before application period starts to get pre-consultation for your research plan.

氏名(Name)	ふじい あつひろ	出願する入学試験方式(Admissions Method)
藤井 敦寛		<input checked="" type="checkbox"/> 一般入学試験(日本語基準)
立命館大学/大学院の学生証番号 *該当者のみ (Ritsumeikan Students ID No) * If applicable		<input type="checkbox"/> 社会人入学試験
6611200054-3		<input type="checkbox"/> 外国人留学生入学試験(日本語基準)
		<input type="checkbox"/> Regular Admissions (English-based Program)
		<input type="checkbox"/> International Student Admissions (English-based Program)
所属/出身 (大学・学部・学科・コース・回生を記入) (Current or Graduation College, Department, Major, Course and Year)		
学部 Undergraduate	立命館大学 情報理工学部 情報システム学科	
大学院 Graduate School	立命館大学大学院 情報理工学研究科 情報理工学専攻 計算機科学コース	
研究テーマ(Research theme)		
行動と生体情報を用いた OOH 広告に対する注視検出および広告効果検証手法		
研究の目的・意義(Purpose and significance of the research)		
<p>Out of Home (OOH) 広告とは中吊り広告や駅構内広告、鉄道やバスの車両ラッピングのような交通広告、各種看板や大型ビジョンなどの屋外広告など、家庭以外の場所で展開する広告メディアである。OOH 広告は街中の不特定多数の通行人に対して広くアプローチできるという利点をもつ一方、どれだけの人数が注視し、どれほどの広告効果をもたらしたかを計測できないという欠点がある。そのため現状としては、企業は広告を出稿しても出稿費に対する効果 (ROI) を検証できず、PDCA サイクルに繋がられていないという課題がある。株式会社電通の「2022 年 日本の広告費」によると、日本国内における OOH 広告への出稿金額は年々減少傾向であり、2022 年の総広告費に占める割合としてはわずか 2%ほどであると発表されている。その一方で、近年はインターネット広告費の伸長が著しく、総広告費のおよそ 40%を占めている。インターネット広告における効果検証手法は多数存在するのに対し、OOH 広告における精緻な効果検証手法は私の知る限りは確立されていない。ビジネス検討において効果検証は重要な位置づけであり、広告出稿比率からもわかるように効果検証が難しい広告媒体への予算投資は差し控えられやすい。一方で IMARC グループの調査によると、デジタルサイネージを活用したメディア全般を指す Digital Out of Home (DOOH) 広告における 2022 年の世界的な市場規模は 169 億ドルにものぼり、今後さらに拡大していくと予測している。2020 年に発生した COVID-19 パンデミックは日常生活におけるリモートコミュニケーションの可能性を示し、一時期大きく減少した人流であったが、2023 年現在の人流は復調傾向である。OOH 広告は人流がある限りアプローチし続けられる媒体であるが、その特性による課題から予算投資がされにくい。私はこの課題の解決を目的とし、OOH 広告を効果的に使用できるよう注視データの収集と効果検証の実現を目指す。本課題の解決により企業は効果的に予算投資を行えるようになり、OOH 広告市場の拡大に寄与することができる可能性がある。巨大な市場規模を有する広告媒体であるため、これを適切に使用できるよう技術を研究することは意義深いことであると考えている。</p>		

研究の計画・方法(Research plan and method)

本研究のゴールは OOH 広告に対する注視の検出手法および、注視ログに基づいた広告出稿効果検証手法の確立である。計画としては二段階に分かれており、まずは注視検出を実現する手法を実装して精度を確認し、次に収集したデータをもとに効果検証が正しく行えるかどうかを確認する。注視検出および効果検証のため、現状は広告媒体にカメラを設置して視線情報を収集する手法や、通行人のスマートフォンなどから GPS データを収集し、移動情報をもとに広告への接触可能性を推計する手法などが使用されている。しかしながら、前者はカメラを使用するため、プライバシーの侵害や人口密集地域でのデータ収集において精度が低下する可能性があるなどの問題がある。後者は GPS データを使用して接触可能性を推計しているため、実際に注視したかどうかの判別はできず、精緻な効果検証であるとは言い難い。精緻な検証のためには、広告を確実に注視したかどうかのデータが必要である。簡易的にはスマートフォンへの通知を使用したアンケートによるデータ収集などが考えられるが、ユーザが何らかのアクションをする必要があるのは煩雑であり、データ収集に対するコストが発生するため避けたい。そこで私は、行動と生体情報から連続的に注視検出する手法を検討していく。行動と生体情報の収集にはスマートフォンやウェアラブルデバイスに実装されたセンサを使用する予定である。市販のデバイスを用いて提案手法を実装し、注視の検出精度を検証する予定である。また、注視検出データを収集した後に、そのデータをもとに ROI の検証が可能かどうかを確認する。実環境下にて提案手法を試験し、導入可能性を明らかにすることで研究の終了とする予定である。

本研究の具体的な計画は以下を想定している。1 年目は先行研究の調査をしつつ、いくつかの注視検出手法を実装する。ウェアラブルグラスを使用した注視検出は精度が高いが特別にデバイスを装着する必要がある一方、脈波と加速度を組み合わせ注視を推定する手法では特別なデバイスを装着する必要はないものの精度が低下するなど、手法によりメリット・デメリットが発生すると思われる。理想としてはユーザに特別なデバイスの装着やアクションの要求をせずとも注視検出ができるとよいが、検出精度とのトレードオフとなる可能性がある。1 年目にはある程度幅をもって注視検出手法を実装しておき、2 年目にかけてそれらの評価実験を行う。ここでは実験環境内にて評価実験を行う。ただし実際の OOH 広告を想定し、看板広告のような静的媒体と車両ラッピング広告のような動的媒体を用意しておき、検出精度を評価するとともにメリット・デメリットに対する考察を行う。その結果について ACM が主催する国際会議である ISWC にて発表することを目指す。また、国際論文誌への投稿を目指す。その後 3 年目にかけては、広告出稿計画から ROI の検証を適切に行える手法を検討する。注視データを直接的な広告効果として解釈することは適切ではなく、商材の成約数との相関性やユーザの何らかのアクションとの相関性を評価することにより広告効果とすべきである。ROI の検証手法を検討した上で、2 年目までの研究で明らかになった結果から注視検出に最適な手法を選択し、街中に設置されている複数の OOH 広告を用いて大規模な実証実験を行う。これに際して可能であれば企業との共同研究とした上で、実際の OOH 広告出稿案件にて提案手法の実証を行いたい。ここまでの一連の研究結果を以て博士論文の執筆を行う予定である。

*本学記入欄 Office only

入学後指導を希望する教員確認欄 For the prospective supervising professor after your enrollment

上記学生の受け入れが可能であることを確認しました。I confirm that I accept the student above in my laboratory.

教員氏名(自署または押印) (Name of the prospective supervisor) :

村尾 知哉



(注 1) 印字したものを貼付しても構いません(枠内に入るよう貼付してください)。

(Note 1) As long as the printed document is in the boxes, it is ok to stick the documents in these boxes.

改ページ禁止 (2 枚以内)

Do not make a new page. (Must be A4 2 papers)