

研究内容説明文書・計測対象となる皆様への説明文書

研究計画名

群集・避難流動シミュレーションモデルの高度化のための大型スタジアムにおけるイベント後退出流動性状の計測

1. 計測対象者の皆様の安全性、プライバシー、個人情報の保護等の対応

本研究は、計測対象となる皆様の安全性、プライバシー、個人情報の保護の対応に関して、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の審査を得て早稲田大学総長より承認を得ています。

2. 研究の背景と目的

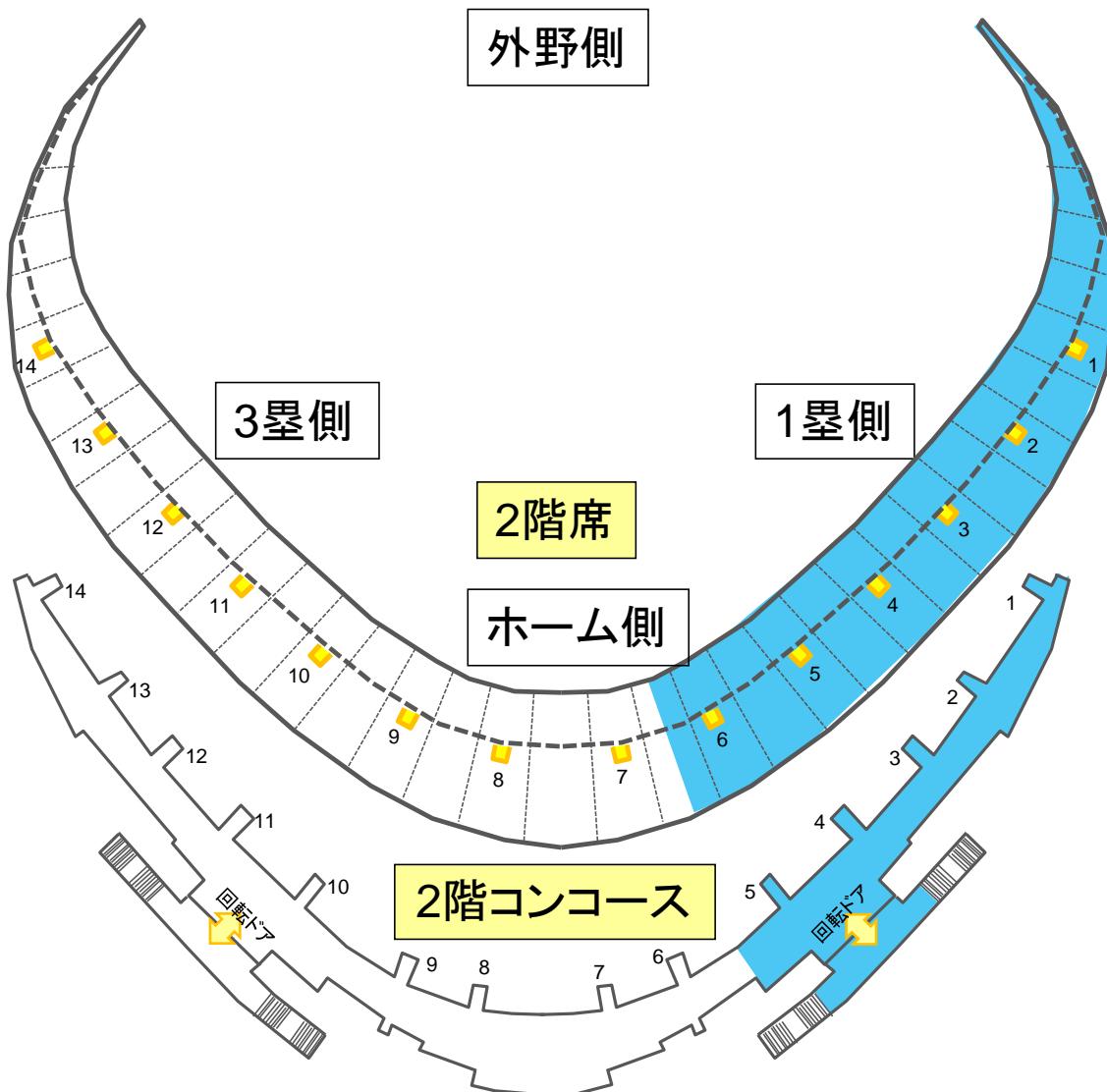
スタジアムをはじめとした多数の人々が集まる施設における混雑時や避難時の群集の流れを安全にコントロールするためには、シミュレーションにより群集の流れを精度よく予測が必要です。より安全な設計や避難誘導計画が行えるようにするために、本研究では皆様の試合終了後の退出の様子を撮影し、混雑した状況の群集の様子の正確なデータを得たいと考えています。

3. 計測および分析の方法

- ・観客席上部キャットウォーク、コンコース出口、建物出口等に高解像度カメラを設置し、試合終了後の皆様の退出の様子を撮影します（撮影場所は、次の4. 計測の場所と期間 を参照）。
- ・カメラの設置においては、落下による皆様への危害がないように十分に安定した方法を採用します。
- ・撮影対象範囲の近傍には、撮影を行っている旨の掲示を行います。
- ・計測対象者の皆様に物理的に接触したり、アンケート調査等は行いません。また、音声、画像・図等による歩行先の誘導等も行いません。
- ・撮影した動画は、撮影後速やかに、不可逆的な方法にて顔にぼかしをかけ、個人を特定できない状態とします
- ・撮影した動画より、その場所の混雑の様子（密度・歩行速度）、開口部等における時刻歴の通過人数を計測します。

4. 計測の場所と期間

場所：東京ドーム 2階席1塁側および2階コンコース1塁側（図の水色部）



期間：本研究は、大学から承認を受けた日から 2019 年 12 月 31 日まで実施される予定です。ただし、計測の対象となるのは、2019 年 7 月 29 日及び 8 月 22 日の各 1 日間のおよそ試合開始 2 時間前から試合終了後約 1.5 時間です。

5. 研究を実施する者

<u>研究実施代表者</u>	佐野友紀	(早稲田大学人間科学学術院教授)
研究責任者	佐野友紀	(早稲田大学人間科学学術院教授)
その他の研究従事者	竹市尚広	(株式会社竹中工務店設計本部)
	峯岸良和	(株式会社竹中工務店設計本部)
	城明秀	(株式会社竹中工務店設計本部)
	今西美音子	(株式会社竹中工務店技術研究所)

6. 研究に関する資料・情報の開示について

計測日に入場された方は、ご希望があれば、他の参加者の個人情報保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画および研究方法についての資料を開示いたします。開示を希望される場合には担当者までご連絡下さい。

また、この研究に関するご質問がありましたら担当者にお尋ね下さい。

7. 研究への参加が任意であること

調査の対象となることを避けたい場合は当該日の観戦を避ける、撮影範囲に立ち入らない等の手段を取ることができます。また研究実施者である早稲田大学に所属する学生が、計測対象を避けることによって、学業成績、単位取得を含め不利益な対応を受けることはありません。この研究への参加は任意であり、調査対象者の自由な意思が尊重されます。

ただし計測の技術的性質上、撮影動画に写った場合は、それをあとから個別に抜き出すことは困難です。なお、研究者による分析や外部への発表の際は顔に強くぼかしをかけた映像を用いるため、動画に写ることにより被計測者の個人情報が侵されることはありません。

8. この研究への参加をお願いする理由

本研究は野球観戦において退出時のお客様の移動動線および移動速度・密度等の群集状況のデータを取得するものであり、そのために対象となる導線上のお客様の動画を上部から撮影しております。混雑状況等の取得のためにも、撮影している動画に映るすべての人を計測対象とする必要があります。

9. この研究への参加を中断する場合

調査当日、機材や設営等の技術トラブルで告知している撮影は中断される可能性があります。その場合も機材撤去等はイベント終了後に行う計画で、そのためにお客様が多数在留している状況で対象動線が封鎖されることはありません。

10. 計測されることに伴う危害の可能性について

計測されることにより、健康被害等の危険や、痛み等の不快な状態、その他入場者に不利益となることが生じる可能性はありません。遠方から動画を撮影するのみで、お客様への介入は一切ありません。

11. 研究により期待される便益

計測されることによって入場者に直接的な便益はありませんが、研究成果は次の点で今後のスポーツイベント施設の動線計画の発展に寄与すると考えられます。

計測データを元に群集・避難流動シミュレーションを高度化することで、従来より正確かつ、今まで把握できなかった現象を再現し、対策を施すことができるようになります。このようなシミュレーション技術は新築の建物の計画時のみならず、イベント時のお客様の交通誘導や避難時の誘導計画等、施設運用段階においても効果的に活用することも期待できます。

12. 個人情報の取り扱い

入場者が映されたデータ、およびデータが記された資料は、この研究を遂行し、その後検証するために必要な範囲においてのみ利用いたします。データとして、映像をビデオカメラで記録します。

この研究のために研究従事者以外の者または機関にデータを提供する必要が生じた場合、または現時点では特定されない将来の研究のために用いる場合は、あらためて早稲田大学の倫理審査委員会での審査を受け適切に対応します。

本研究では、撮影したビデオ映像は、それらを取得後に個人を特定できないよう動画上の顔部分に自動でぼかし処理をした上で、保管します。また、この研究の終了後、個人を特定できないようにしたそれらのデータ、およびデータが記された資料を保管（研究終了後5年間）します。

また、入場者のデータをコンピュータに入力する場合は、情報漏れのない対策を十分に施したコンピュータを使用して、外部記憶媒体に記録させ、その外部記憶媒体は鍵をかけて厳重に保管し、紛失、盗難等のないように管理します。

なお、研究が適正に実施されることを確保するため、研究責任者が指定する監査等に従事する者および早稲田大学倫理審査委員会が研究の進捗状況等を確認することがあり、その際に入場者のデータを閲覧することができます。その場合でも、入場者の個人情報の取り扱いには十分配慮し、外部に漏れないよう厳重に管理を行います。

13. 研究終了後の対応と研究成果の公表

この研究で得られた成果を専門の学会や学術雑誌等に発表する可能性がありますが、発表する場合は画像等を含め被験者の方のプライバシーに慎重に配慮しますので、個人を特定できる情報が公表されることはありません。

14. 研究に伴う参加者の方への謝金及び支払い方法等

この研究への参加に際して、計測対象者への謝金等の支払いはありません。

15. 知的財産権の帰属

この研究の成果により特許権等の知的財産権が生じる可能性がありますが、その権利は、この研究の責任機関である早稲田大学および株式会社竹中工務店に属し、計測対象

者の方には属しません。

16. 問い合わせ先・苦情等の連絡先

- ・撮影に関する問合せ先

撮影実施代表者：竹市尚広

所属：株式会社竹中工務店設計本部アドバンストデザイン部

連絡先（メール）：ryudochousa@ml.imc.takenaka.co.jp

- ・研究計画の内容に関する問合せ先

研究実施代表者：佐野友紀

所属：早稲田大学人間科学学術院

資格：教授

連絡先（メール）：sano@list.waseda.jp

以上