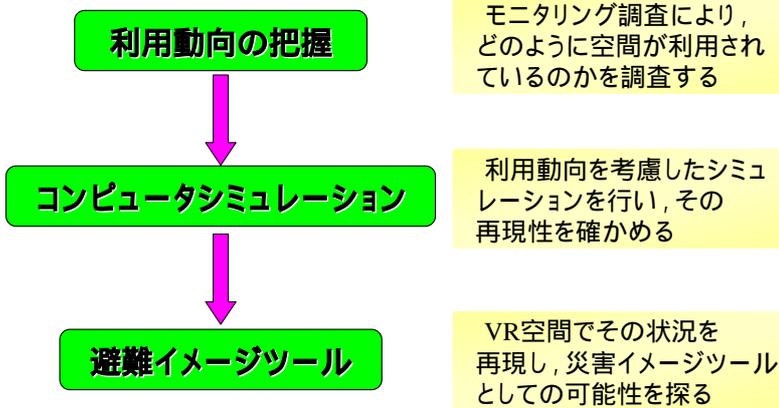


近年、コンピュータ技術の発達や災害時の人間行動の研究により、短時間での避難行動シミュレーションが可能となるとともに、最適な避難誘導の効果が研究されてきた。このような研究をもとに都市施設での具体的な最適避難誘導を実現するためには、日常時の利用者動向の十分な特性や非常時の避難者挙動特性を把握しておく必要がある。

目黒研究室では、監視カメラによる施設内の映像を常時記録し、利用者の挙動記録を行っている。本研究では、この記録から時間帯別の初期利用者分布を与え、時間的・空間的に把握されている詳細な利用動向に基づいた避難行動をシミュレーションするしくみを考え、より現実性の高いシミュレーションを可能とした。

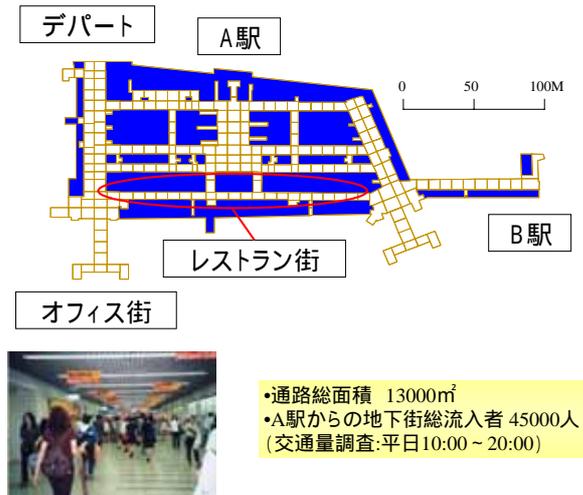
また、避難者の位置情報をもとに、バーチャルリアリティ(VR:仮想現実)を用いて、よりリアルに避難行動を表現することによって、見る者に、より現実的な避難のイメージを与えるシステムを構築した。

利用者の避難安全性の向上を目的として



研究目的

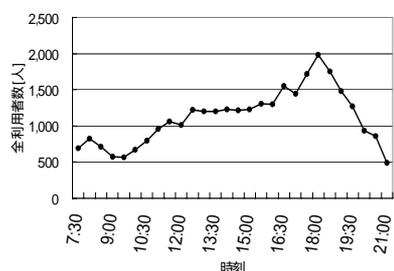
モニタリングカメラ 10ch



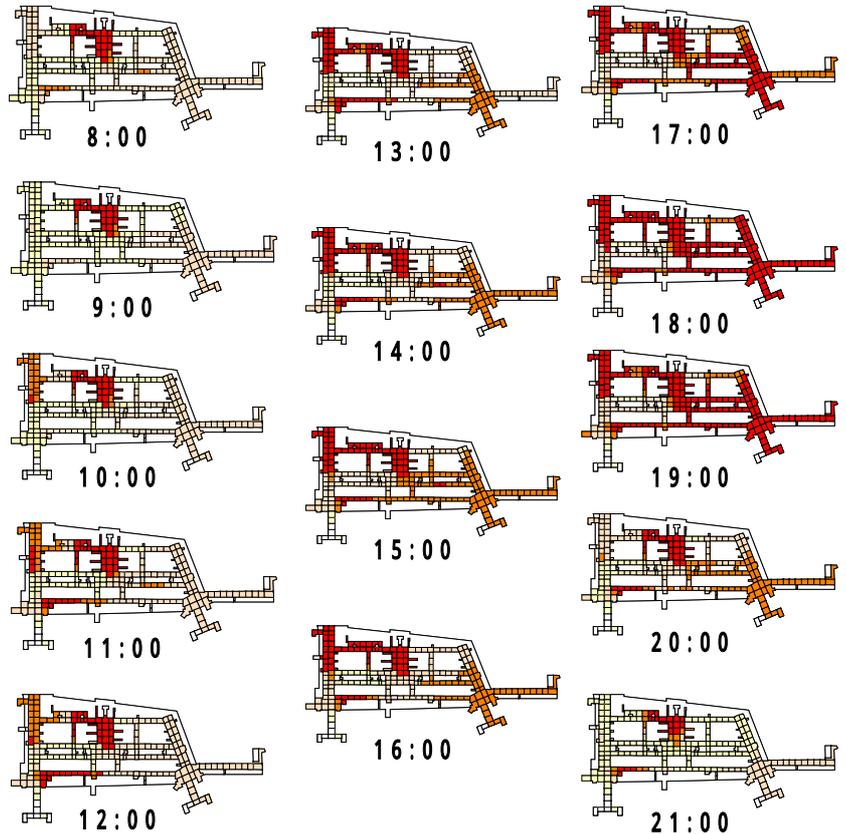
対象施設



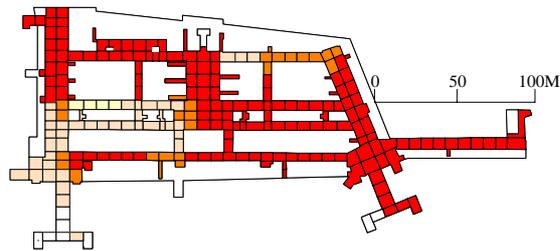
利用者分布凡例



全利用者数



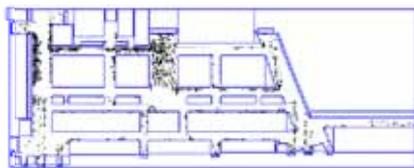
利用者分布



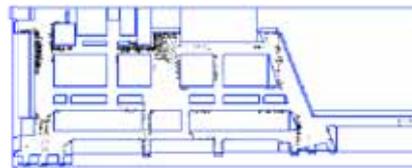
18:30 (利用者人数最大時)



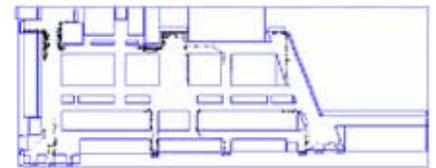
利用動向からの初期配置 (図中の黒点は避難者を表す)



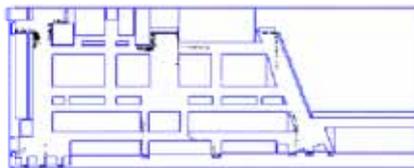
10[s]



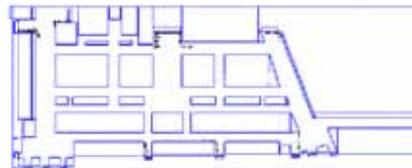
40[s]



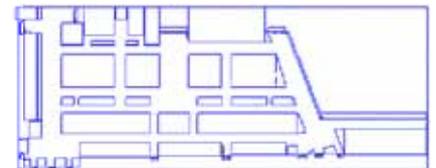
60[s]



80[s]



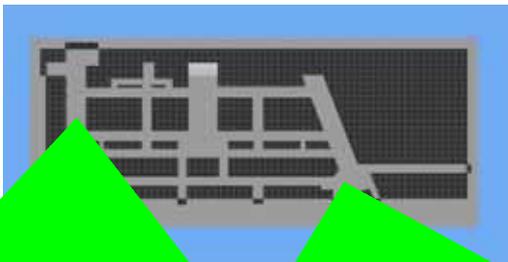
100[s]



123[s]

シミュレーション結果

対象空間をVR空間上にリアルに表示



火災時



停電時

様々な状況を体験可能



避難行動体験



避難誘導員の疑似訓練



VR空間を用いることで...

避難が必要となるような災害状況を、よりリアルに表現することが可能となる。

異なった立場(利用者、店舗関係者、安全管理者など)から、上記のような状況を疑似体験・疑似訓練することにより、学習効果が期待できる。

VRへの展開