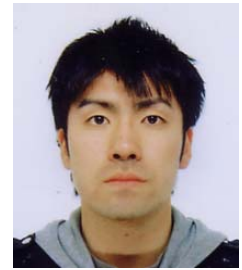


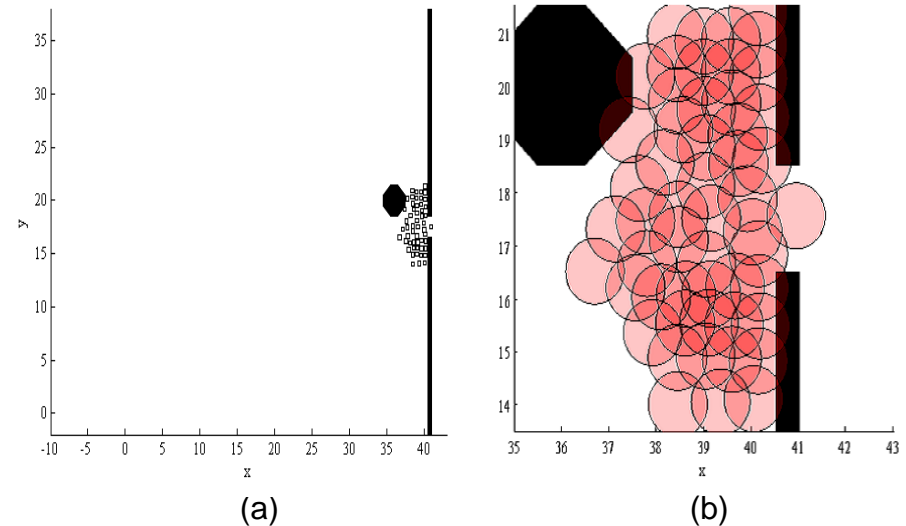
MLDシステム表現を用いた群集挙動のモデル化 — 障害物の配置と退出時間に関する考察 —



システムデザイン研究科ヒューマンメカトロニクスシステム専修 博士前期課程1年
幸加木 徹, 児島 晃 制御系設計研究室
E-mail koukaki@kisl.tmit.ac.jp

<概要>

1. 論理混合型(Mixed Logical Dynamical)システムを用いた群集挙動のモデリングを行う。
2. 出口付近に障害物を配置させると群集の退出時間が短縮されるということが示されている。そこでこの現象をMLDシステムを用いたモデルで確認する。
3. 出口付近に障害物を配置させ群集挙動のシミュレーションを行い退出時間を調べる。
4. シミュレーション結果より出口付近に障害物を配置させると退出時間が短縮することができた。さらに出口付近の密度を調べ、障害物を配置させると群集の流れがスムーズになり、出口付近の密集が緩和されていることが示された。よって、MLDシステムを用いたモデルでも同様の現象が確認され有効性が示された。



出口付近の混雑状態(経過時間: 15[s])

(a)はシミュレーション結果, (b)は歩行者を中心に半径1[m]の円を描き, 出口付近の密集部分を拡大して表した図である。