

# コンピュータサイエンス基礎演習Ⅱ

## 第5回

### キューの活用

# 目次

- キューの復習
- 簡単な待ち行列シミュレーションを試みよう
- テーマパークのシミュレーション(アトラクション数: 1)
- テーマパークのシミュレーション(訪問順序固定)

# 1. 本日の内容

# はじめに

- これまでキューというデータ構造を扱ってきました。
- キューは現実社会のさまざまな場面をモデル化するのに使うことができます。
  - スーパーのレジの待ち行列
  - 駅の改札
  - 高速道路の料金所
  - ネットワークの通信モデル
  - テーマパークのアトラクション
  - etc.
- 今回は、キューの活用例としてテーマパークのシミュレーションをやってみましょう。

# テーマパークのシミュレーション

- テーマパーク(ディズニーランド、ユニバーサルスタジオジャパン etc.)における人の混雑のシミュレーションを行います。
- テーマパークにはアトラクションが複数あり、テーマパークのお客さんは希望するアトラクションを回ります。
- アトラクションに搭乗するためには、待ち行列に並ぶ必要があります。混雑時には、人気のアトラクションは、待ち行列が長くなる傾向にあります。
- アトラクションに訪問する順序を調整することによって、お客さんの希望をかなえつつ待ち時間を減らすことができるでしょうか？



- テーマパークという限定的な状況を扱っているように見えますが、次のように置き換えれば、テーマパーク以外のモデルもそのまま扱うことができます。



- テーマパークのシミュレーションを通して、現実社会のさまざまな混雑現象を扱うことができるわけですね。