

# モデル化とシミュレーション

# この時間の目標

- モデル化とシミュレーション
- S モデル化とシミュレーションについてよく理解でき、活用方法を考えることができた
- A モデル化とシミュレーションについてよく理解できた
- B モデル化とシミュレーションについて理解できた
- C モデル化とシミュレーションについて理解できなかった

# さまざまなモデル

- モデル
  - 本物ではない
  - 本物の特徴を捉えている
  - 対象を単純化して表現したもの
- モデル化
  - 本質となる形や特性などを取り出す
  - 本物とモデルの間には対応関係がある
  - モデルを使って試すことができる(シミュレーション)

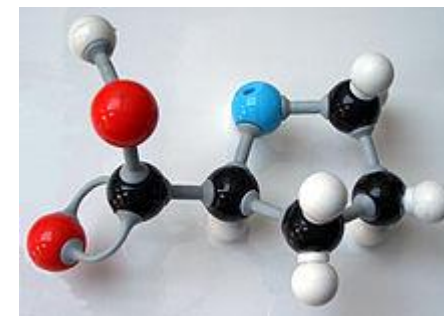
# モデルの分類

- 物理モデル
  - 実物モデル/拡大モデル/縮小モデル
- 図的モデル
  - 地図/フローチャート
- 数理モデル
  - 数式などであらわされたモデル

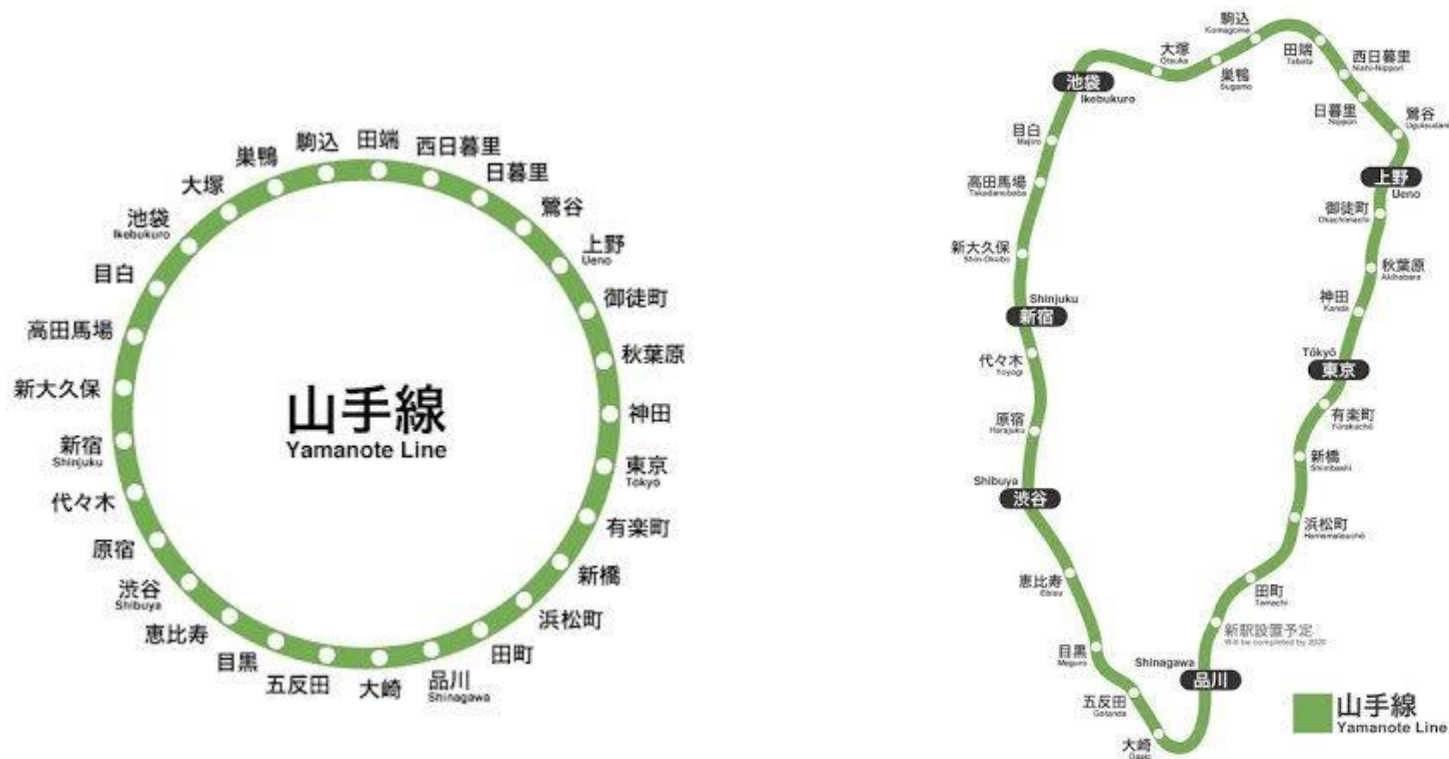
コンピュータで  
扱うなら  
数式が一番良い

# モデルの例

- 分子モデル
- 地球儀
- プラモデル
- 路線図

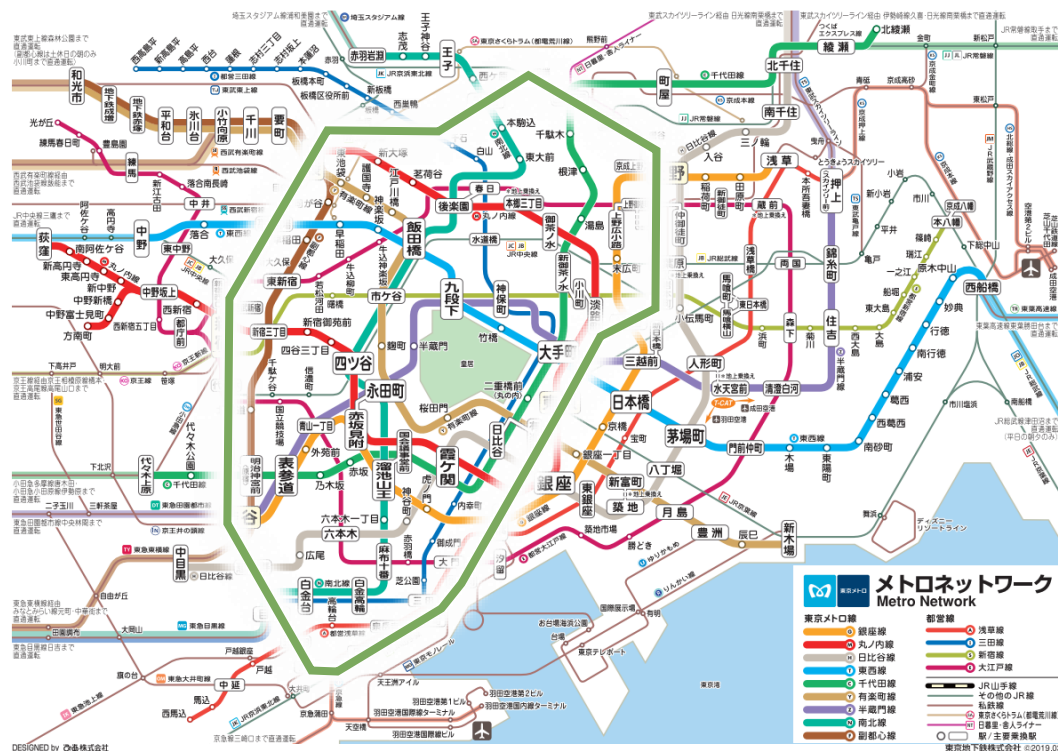


# 目的に応じたモデルの違い

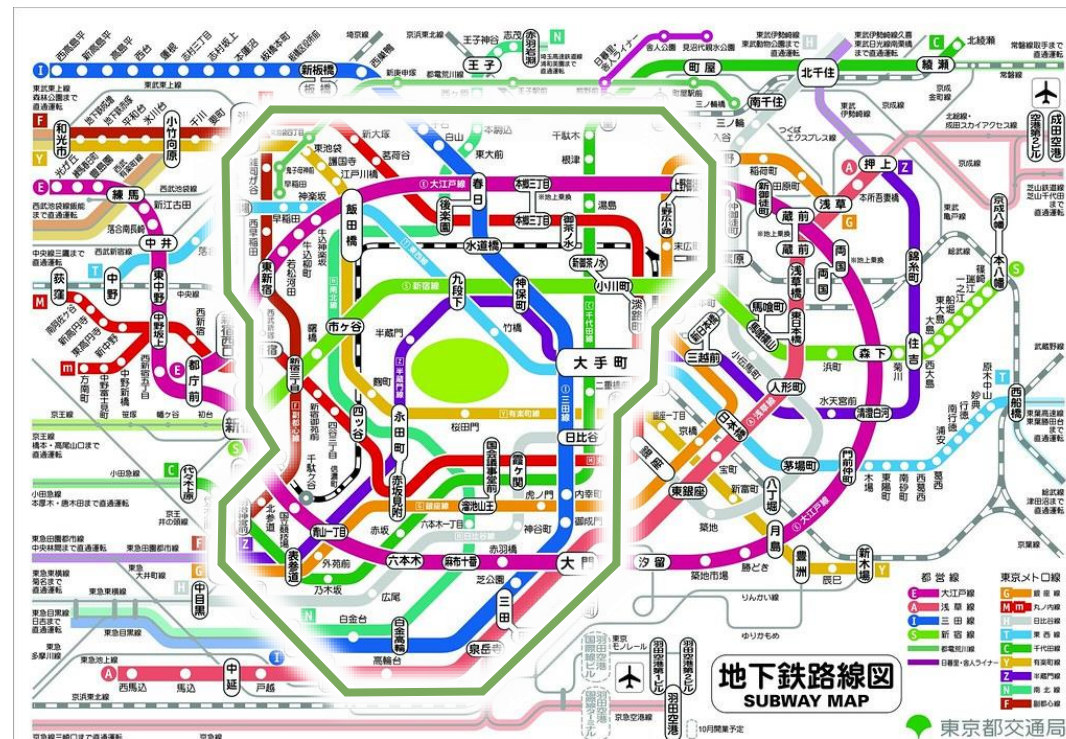


# 目的に応じたモデルの違い

- メトロは良心的



- 東京都交通局は...



# シミュレーション

- モデルを使ってシミュレーション
  - モデル: 模したもの
  - シミュレーション: 試してみることに
- シミュレーションが活用される場面
  - 一度しかできない
  - 費用や時間がかかる
  - 危険が伴う
  - 試行錯誤したい(こうだったらどうなるの?)



# シミュレーションの例

- 交通シミュレーション
- フライトシミュレーター
- 流体力学

# モデル化とシミュレーション

- モデル化
  - 対象を単純化して表現したもの
  - 本質となる形や特性などを取り出す
- シミュレーション
  - モデルを使って実際にどうなるか予測
- シミュレーションが有効な場面
  - 何度でも試せる/実物が1つしかない
  - 本物だと高価/実際にやると危険

模試は典型的な  
モデル化と  
シミュレーション

# 実習

家具を配置するモデル化をやってみよう

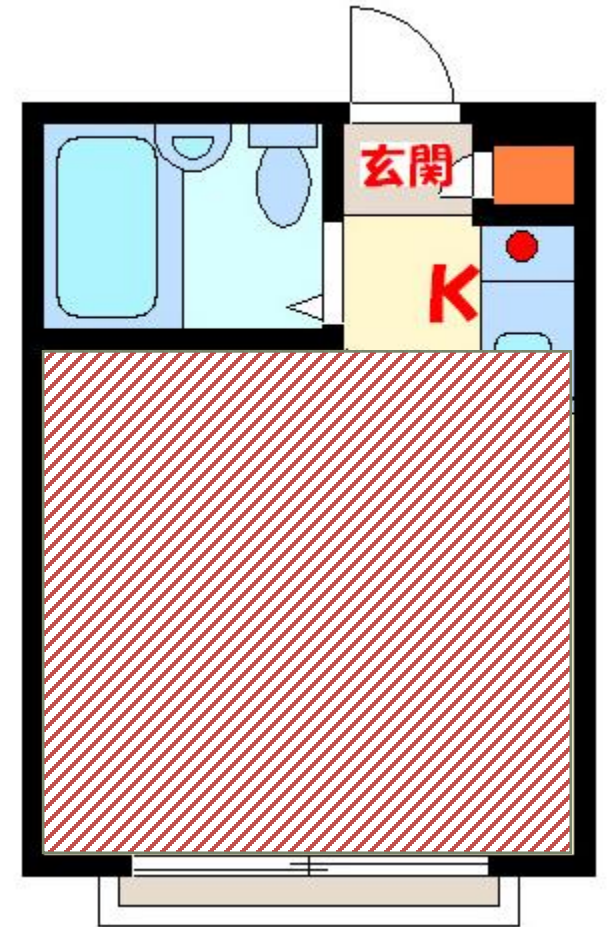
# モデル化してみよう

- 一人暮らし、何を置けるのか



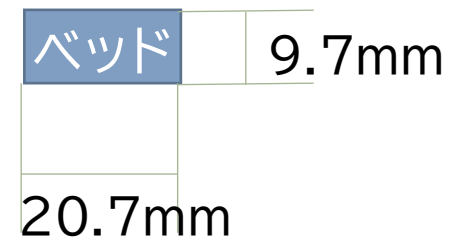
# 部屋をモデル化

- 部屋のサイズ
- 縦3m 横3.2m
- 平面図なので  
○○は省略されている！



# 紙の上だと大変

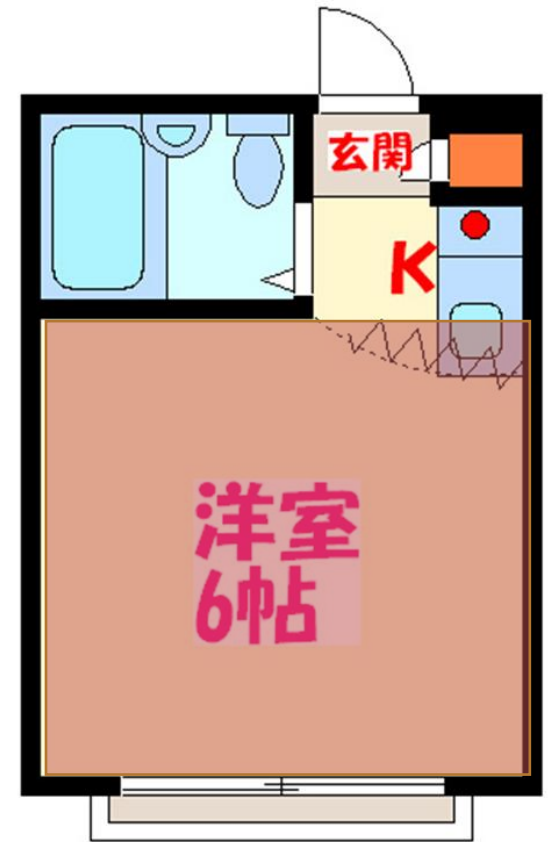
- 正確なサイズを測る
- 正確なモデルを作る
- コンピュータを使うと簡単



ベッド

# 部屋のモデル化

- 部屋のサイズ 縦 3m 横 3.2m
- 何分の1に縮小するか考える
- 縦 3cm 横 3.2cm 小さすぎ(100分の1)
- 縦 30cm 横 32cm 大きすぎ(10分の1)
- 縦 15cm 横 16cm
- ちょうどいい(20分の1)



# ワークシートをダウンロード

1. 情報 I のページを開く
2. 17回目[家具配置のモデル化]を右クリック
3. [名前を付けてリンク先を保存]をクリック
4. 自分のドライブを選択
5. [保存]をクリック
6. 画面下[22j1-217ws.pptx]をクリック



# 置きたいもの

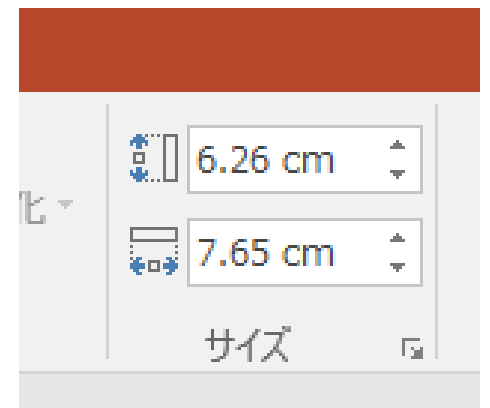
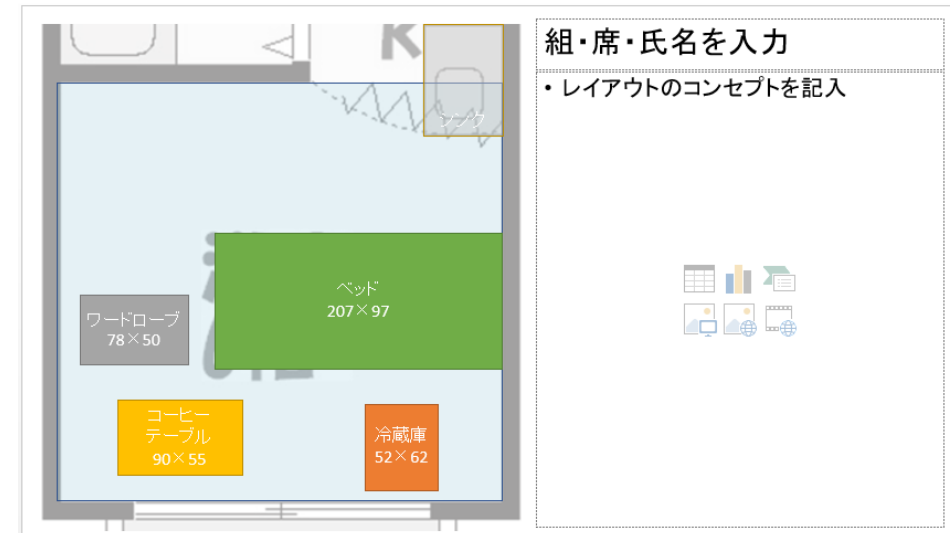
- 部屋に置きたいもの
  - ベッド 207×97
  - ワードローブ(ロッカー)78×50
  - コーヒーテーブル 90×55
  - 冷蔵庫 52×62



# モデルを確認

- 部屋のサイズ 縦 3m 横 3.2m
  - 20分の1になっている
- ベッド(207×97)がない
  - [挿入]→[図形]で長方形追加
  - ダブルクリックしてサイズを調整

10.35×4.85



# 修正が完了したら

- [Ctrl]+[S]キー
- [×]をクリック
- レイアウトは次回

ベッドは10.35×4.85

