

シミュレーションの活用

この時間の目標

- シミュレーションの活用
- 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

コンピュータを利用したシミュレーション

- シミュレーションにコンピュータを活用
 - 数値やプログラムの修正で条件が変えられる
 - 乱数を使って不規則な事柄もシミュレーション
 - 数値データや関係式が必要

モデル化とシミュレーションにおける注意

- どこまで正確にモデルを作るのか
- 違ったモデル化の方法はないか
- モデルが適切か

プログラムによるシミュレーション

- コンピュータの特性を活用
 - 回数が多くても処理が高速
 - 条件判断や記録が正確

家具のレイアウトの シミュレーション

前回の続き

1. 自分のドライブから 21k217ws.pptxを開く
 - ファイルがない人
 - 情報 I 2学期18回[家具のレイアウト]を自分のドライブにダウンロード
2. レイアウトを考える(5分)
3. レイアウトのコンセプトをまとめる
4. [Ctrl]+[S]で保存
5. 他の人の作品を見てみよう



数式モデルによる シミュレーション

数式モデルによるシミュレーション

- 事象を数式で表現する
- 数式にさまざまな値を入力してシミュレーション
- Excelを使う
- Python(等プログラミング言語)を使う

Excelの使い方




Excelの使い方

- Excelのコツ

1. マウスの先をよく見る
2. 計算するな、計算させる
3. 数式は=から始まる
4. コピーに合わせて範囲が変わる
5. 絶対参照は\$を付ける

Excelのコツ1 マウスの先をよく見る

- 位置で機能が変わる

- 白十字  セルの選択 セル内部をクリック
- 黒十字  コピー操作 右下角(フィルハンドルという)
- 矢印十字  移動 セル四辺

- 普段の操作は  白十字、コピー操作等は  黒十字
- 矢印十字  は式を壊すことが多いので使わない

Excelのコツ2

計算するな、計算させる

- 計算して出せるなら、必ず式を使って計算させる
 - 再利用や流用が可能になる
 - 人間は計算しない
- できるだけ手数をかけずに解決する方法を考える

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品	単価	個数	小計	消費税	税込み	
2	A	100	1				
3	B	200	3				
4	C	300	5				
5							
6							
7							

ここまで打てば、あとは計算させる

Excelのコツ3 数式は=から始まる

- 数式は半角の=から始める
- 必要なときだけ日本語ONにする
 - プログラミングと同じ
- 便利な関数は必要に応じて覚える
 - Googleで検索すればすぐに出てくる

- セルD2をクリックして
=B2*C2 と入力

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品	単価	個数	小計	消費税	税込み	
2	A	100	1	100			
3	B	200	3				
4	C	300	5				
5							
6							
7							

Excelのコツ4 コピーに合わせて範囲が変わる

- 位置関係で示した式をコピーする
 - 位置関係がキープされ
 - 式の対象範囲が変わる
- セルD2のフィルハンドルを下にドラッグ
- セルD2の式は=B2*C2 なのに
セルD4は=B4*C4

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品	単価	個数	小計	消費税	税込み	
2	A	100	1	100			
3	B	200	3				
4	C	300	5				
5							
6							
7							

Excelのコツ5

絶対参照は\$を付ける

- コピーに合わせて変わると困るセルは絶対参照にする
 - セルE2に消費税を求める式を入力 $=D2*G2$
 - セルE2のフィルハンドルを下にドラッグ うまくいかない！
 - セルE2の式を $=D2*G$2$ にする
 - セルE2のフィルハンドルを下にドラッグ

[F4]キー
を使う

	A	B	C	D	E	F	G
1	商品	単価	個数	小計	消費税	税込み	税率
2	A	100	1	100			0.1
3	B	200	3	600			
4	C	300	5	1500			
5							
6							
7							