

# プログラミング基礎

グラフィックを用いたシミュレーション

# 今日の内容



- グラフィック(バッファリング)
- グラフィックを用いたシミュレーション

# バッファリング (buffering)

- 母艦に直接描画する
  - ウィンドウサイズ変更時などに絵が消える
  - 裏画面に描画して母艦にコピー

# 画像コピー

## 【使い方】

OBJ1をOBJ2のX,Yに画像コピー

- OBJ1の画像をOBJ2のX,Yの位置にコピー

## 【使用例】

裏画面を母艦の10,50へ画像コピー

# 確認：イメージによるバッファリング

母艦を画面クリア

裏画面とはイメージ

その可視はオフ

そのWは400

そのHは400

時計とはタイマー

その値は10

その時満ちた時は

線描画

開始ボタンとはボタン

そのXは10

そのYは10

そのテキストは「開始」

これをクリックした時は

時計を開始

停止ボタンとはボタン

そのXは (開始ボタンのX+開始ボタンのW+20)

そのYは10

そのテキストは「停止」

これをクリックした時は

時計を停止

## ●線描画

線色は赤色

X1は裏画面のWの乱数

Y1は裏画面のHの乱数

X2は裏画面のWの乱数

Y2は裏画面のHの乱数

裏画面のX1,Y1からX2,Y2へ線

裏画面を母艦の10,50へ画像コピー

母艦再描画

イメージにいったん描画してから母艦にコピー

# ライフゲーム (Life.nako)



- 授業中に説明します

# シェリングの分居シミュレーション (Schelling.nako)

- 授業中に説明します