

---

# ソフトウェア開発(2) 外部設計、内部設計

プログラミング演習I

2016/06/17

---

---

# 外部設計、内部設計

---

# 外部設計と内部設計

## ■ (例) 自動販売機

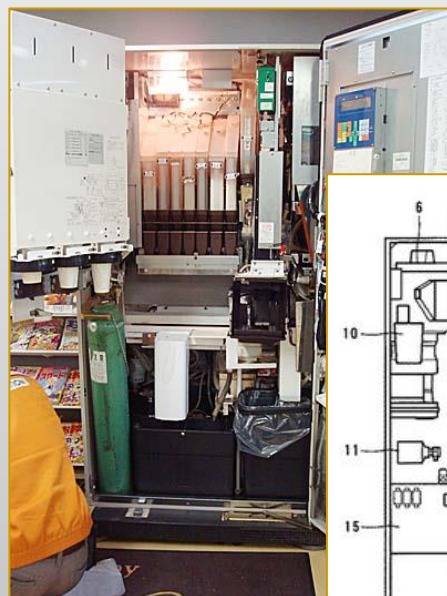
外部



利用者から見える部分の  
デザイン、操作方法

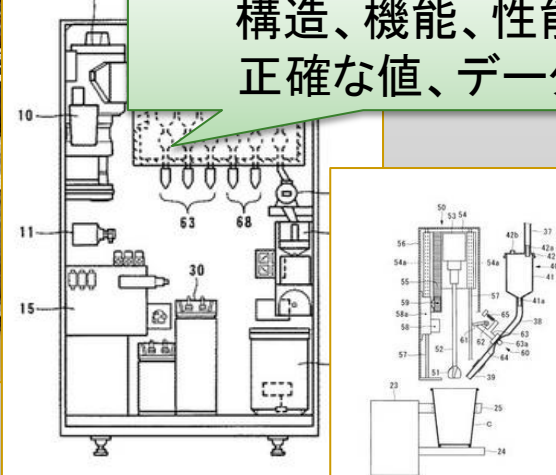
「使う」のに必要な情報

内部

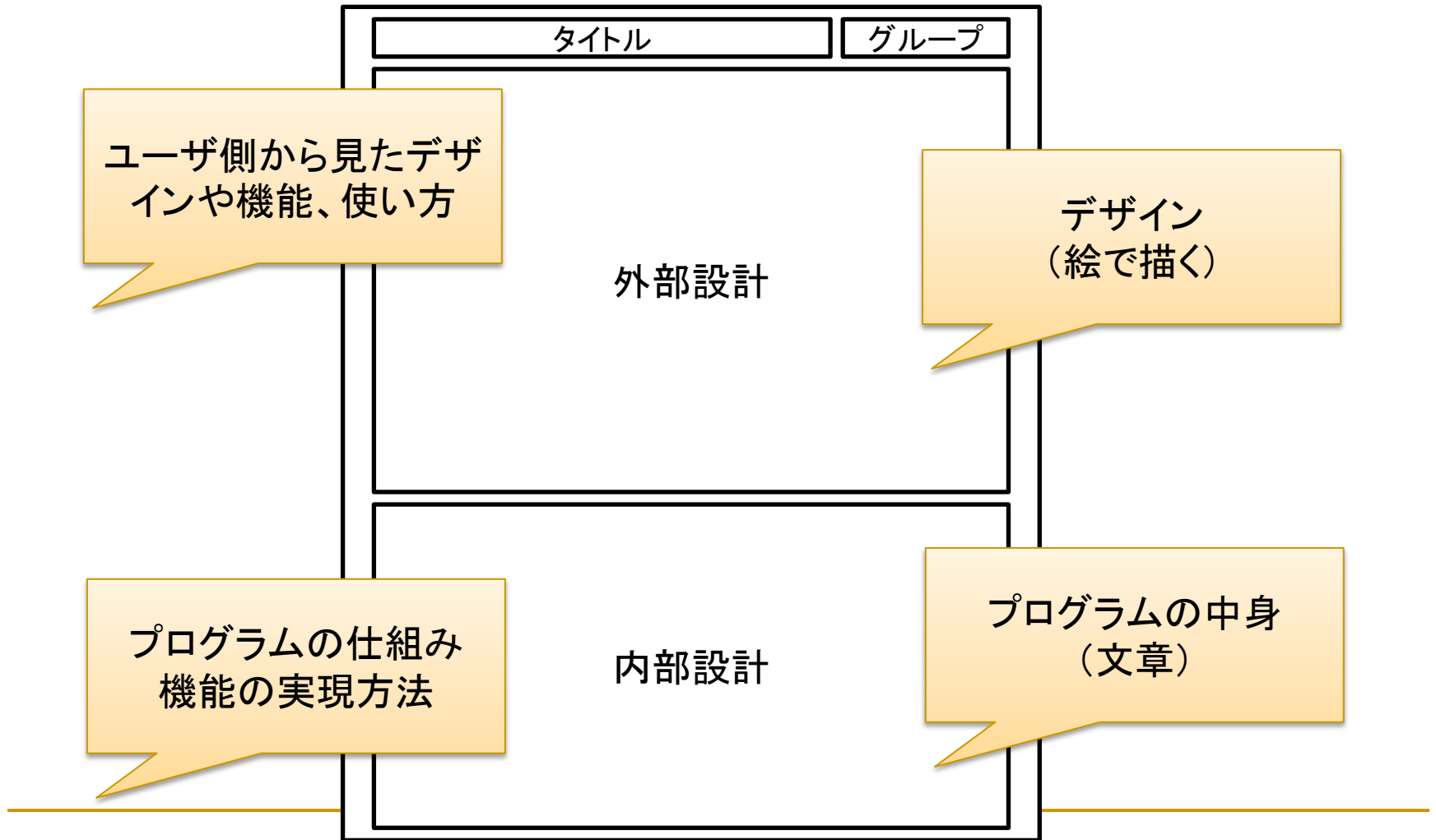


「作る」のに必要な情報

構造、機能、性能  
正確な値、データ



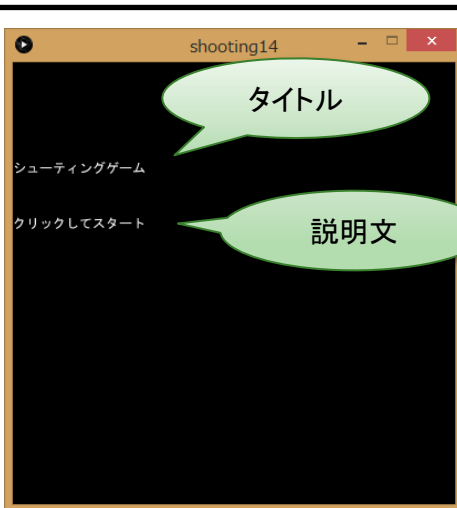
# 設計書の使い方



# 設計の例(シューティングゲーム)

タイトル画面

Gグループ



タイトル:「シューティングゲーム」

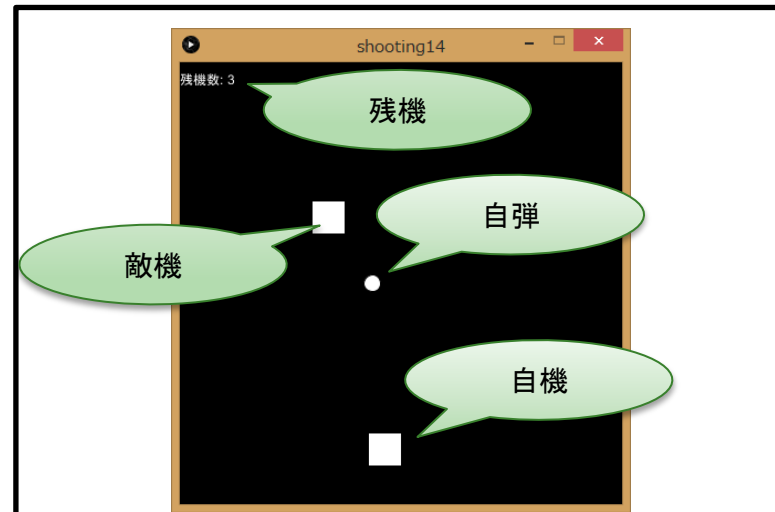
背景: 宇宙空間のイメージ

説明文: 操作方法、ゲームのルール

マウスクリックでゲーム開始(プレイ画面に)

プレイ画面

Gグループ



遊び方、操作方法:

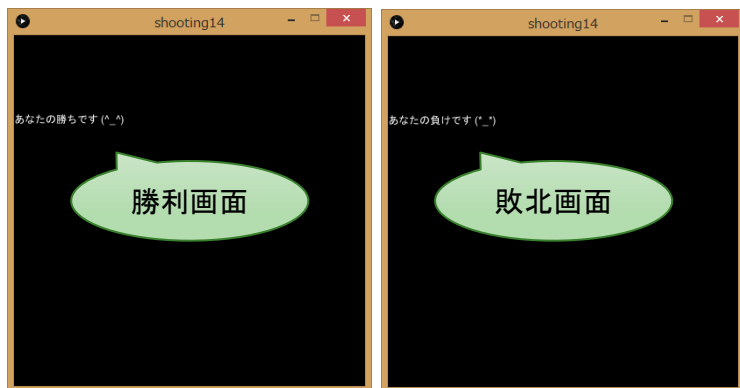
- 弾を発射して敵機を撃墜する
- カーソルキーで自機を左右に移動
- スペースキーで発射
- 敵機は左右に移動、端で前進

背景: 星が流れるイメージ(効果)

# 設計の例(シューティングゲーム)

エンディング画面

Gグループ



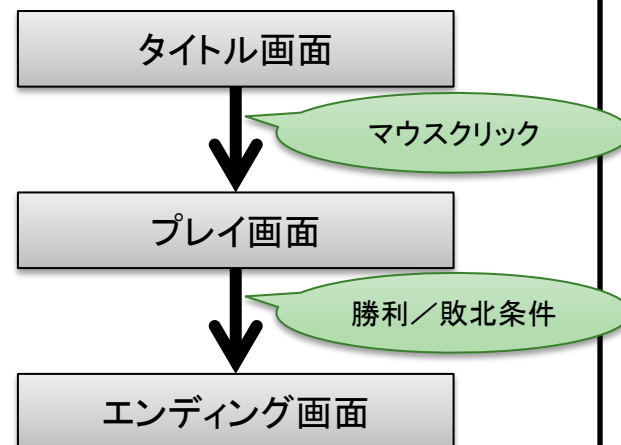
勝利条件: 敵残機が0になる -> エンディング  
敗北条件: 敵機、敵弾に当たる -> エンディング

勝利画面: 女神の背景  
敗北画面: ドクロマークの背景

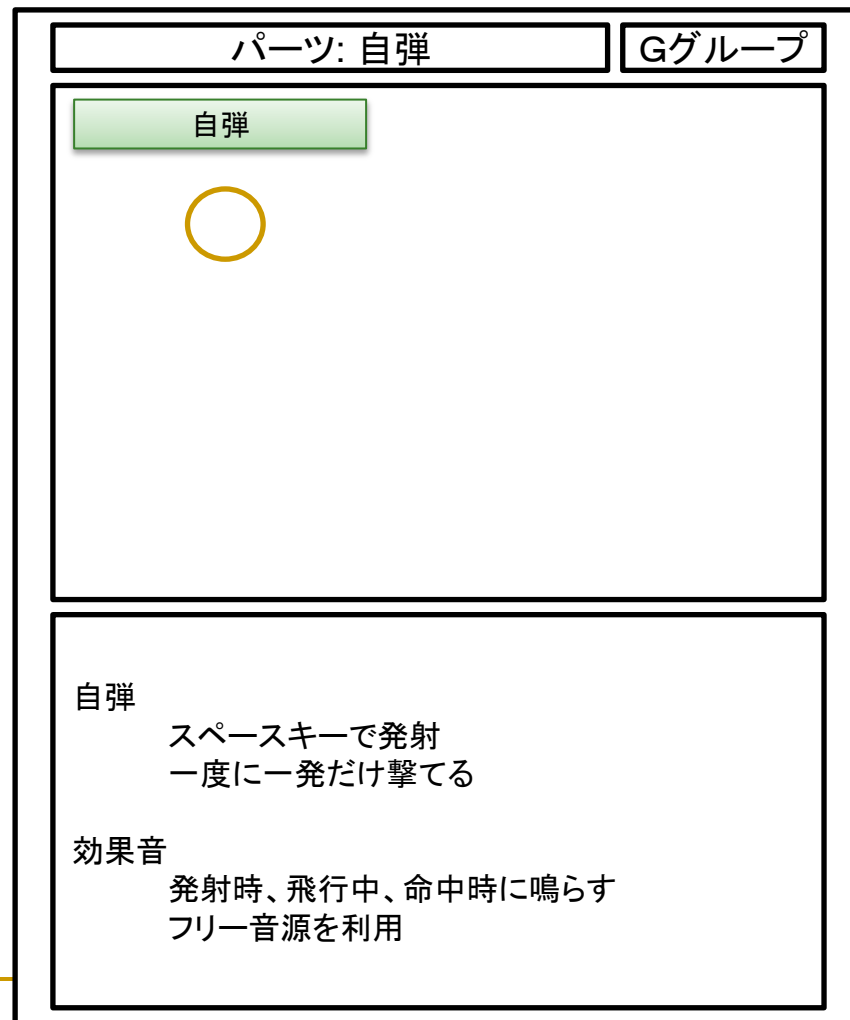
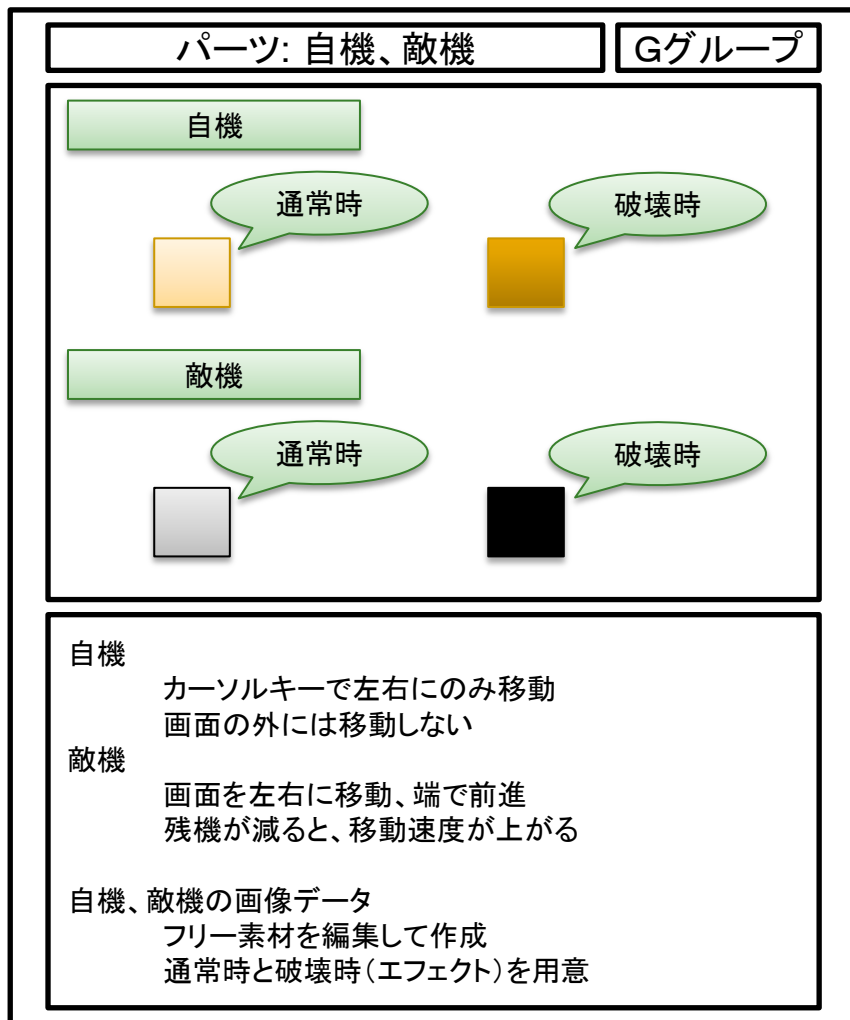
マウスクリックでゲーム終了

画面遷移

Gグループ



# 設計の例 (シューティングゲーム)



---

# 開発計画





# 開発計画

## ■ 段階的な開発（例：シューティングゲーム）

- Ver. 0.00 ... シーンだけ
- Ver. 0.01 ... 自機だけ
- Ver. 0.02 ... 自機 + 敵機
- Ver. 0.03 ... 自機の攻撃／当り判定
- Ver. 0.1（プロトタイプ） ... 敵機の攻撃／当り判定
- Ver. 0.2 ... 残機表示、背景
- Ver. 0.3 ... ポイント、時間制限
- Ver. 0.4 ... アイテム
- Ver. 1.0（プロダクト） ... エフェクト

コア機能から作る

---

# PM／SE／PG

- 開発プロジェクトチームの役割分担
    - プロジェクトマネージャ(PM)
      - 進捗管理、報告
    - システムエンジニア(SE)
      - シーンデザイン、データ作成
    - プログラマ(PG)
      - コーディングとテスト
-



# 開発計画の検討(1/2)

## ■ 開発スケジュール

- プロトタイプ(中間発表までに完成させる機能)
  - 前半1:
  - 前半2:
  - 前半3:
- プロダクト(最終発表までに完成させる機能)
  - 後半1:
  - 後半2:
  - 後半3:
  - 後半4:

# 開発計画の検討(2/2)

## ■ 役割分担

- PM:

- SE:

- PG:

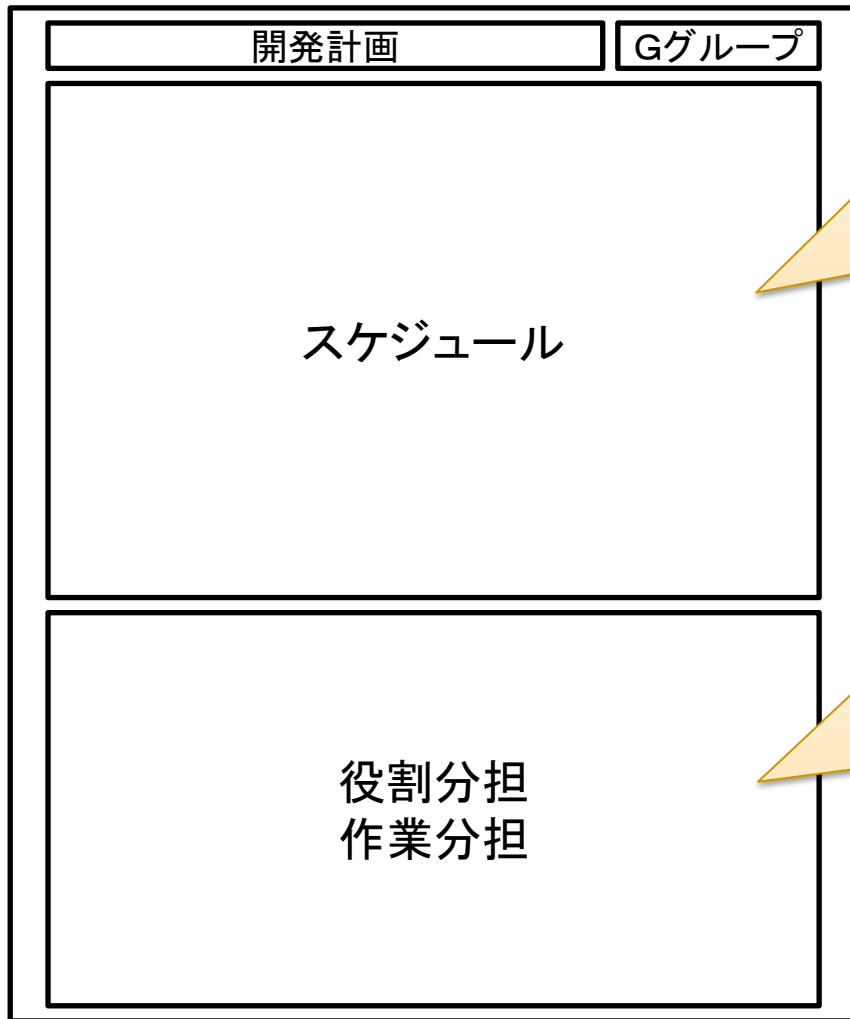
## ■ 作業分担

- コーディング(機能開発)

- シーン/データ(デザイン、テキスト、画像 ...)

- 進捗管理、発表、報告資料作成

# 開発計画



プロトタイプ  
前半1:  
前半2:  
前半3:  
プロダクト  
後半1:  
後半2:  
後半3:  
後半4:

役割分担  
PM:  
SE:  
PG:

作業分担  
コーディング(機能開発)  
シーン/データ(デザイン、テキスト、画像...)  
進捗管理、発表、報告資料作成