



ゲームエンジン

2次元と3次元, ゲームエンジンの構成要素,
ゲームの構成物, ゲームエンジンの例

<https://www.kkaneko.jp/cc/game/index.html>

金子邦彦



2次元のオブジェクト



種類

- ポイント（点）
- ライン（線分, 折れ線）
- エリア（多角形など）
- 文字列（テキスト）

属性

- 色 ※ R, G, B 成分. 各成分は 0 から 255 の数値とすることが多い
- 位置 x, y

ここに書いた種類, 属性以外にもいろいろ

3次元のオブジェクト



種類

- メッシュ（多角形の集まり）
- カメラ（視点と視野）
- ランプ（光源）

属性

- 色 ※ R, G, B 成分. 各成分は 0 から 255 の数値とすることが多い
- 位置 x, y, z

ここに書いた種類, 属性以外にもいろいろ

ゲームエンジンの構成要素



- フレームワーク
 - コンピュータゲームの主要な機能をまとめたもの
(ソフトウェアの部品)
- 開発環境, 動作環境
 - 三次元世界の表現,
 - 物理シミュレーション (衝突, 摩擦など) ,
 - ゲーム制作やテスト用のツール
- ゲーム開発の効率化. ゲーム以外 (コンピュータグラフィックス, インタラクティブなアプリケーション) にも

ゲームの構成物



- ゲーム画面（ウインドウ）
- オブジェクト
 - 文字列（テキスト）
 - 画像（スプライト）
 - 2次元のグラフィックス， 3次元のグラフィックス
- イベント
 - マウス
 - キーボード
 - タイマー
- イベントハンドラ（アクション）
 - イベントとオブジェクトを関連付けるもの。
 - イベントに対して， どう処理するか． プログラミングが必要)

ゲームエンジンの例



- Unity 3次元. Mono など
- Unreal Engine 3次元. ブループリント, C++ など
- pygame 2次元. Python
- cocos2d 2次元. Python
- cocos2d-x 2次元. C++ など
(iOS, Andoroidでも動く)

cocos2d でのイベント



- `on_key_press` キーが押された
- `on_key_release` キーが離された
- `on_mouse_motion` マウスが動いた
- `on_mouse_drag` マウスのドラッグ
- `on_mouse_press` マウスのボタンが押された

cocos2d-x のショーケース



- cocos2d-x を用いて制作されたゲームの紹介
- <http://www.cocos2d-x.org/games>

