

# ゲームテストの世界

スクウェア・エニックス  
伊藤 隆広

## はじめに

---

- ▶ ゲーム開発者たちがゲームのテスト観点が良くわかってない、プロセスがわかってない、何とかしたいと悩んでいた
- ▶ そこに29119というテストプロセスに詳しい人が現れた！ゲーム開発者たちはこれは役に立つかもしれないと思った

# ちょうこうしゃ

---

▶ たたかう

こうえんをきく

ぱねるをきく

しつもんをする

なかまになる

にげる

# ちょうこうしゃ

---

たたかう

▶ こうえんをきく

ぱねるをきく

しつもんをする

なかまになる

にげる

# おはなしするひと

---

- ▶ 株式会社スクウェア・エニックス  
第2ビジネスディビジョン プログラマ  
伊藤隆広
  - ▶ 国内のゲームデベロッパーにおいてメインプログラマーとして  
コンソールゲームの開発に携わる
  - ▶ 2011年にスクウェア・エニックスに入社  
内製ゲームエンジンの開発を担当
  - ▶ 現在はアプリケーションの自動テストやデプロイメントシステム  
の構築と運用を行っている

# こうえんのながれ

---

- ▶ ゲームテストの特徴
- ▶ SIG-GameTestの活動

# ゲームテストの特徴

---

- ▶ デジタルゲームの市場
- ▶ テストの流れ
- ▶ テスト観点

# デジタルゲームの市場

---

- ▶ アーケードゲーム
  - ▶ アミューズメント施設にゲームが設置されている
  - ▶ 1プレイに対してお客さんからお金をもらう
  - ▶ プレイ時間が短いゲームが多い
- ▶ コンソールゲーム
  - ▶ 専用のハードウェアをお客さんに買ってもらう
  - ▶ ソフトウェアを一度買えばお客さんは何時間でもプレイできる
  - ▶ プレイ時間が長いゲームが多い
- ▶ スマートフォンゲーム
  - ▶ みんなが持っているスマートフォンで遊べる
  - ▶ 無料で遊べる事が多い
  - ▶ お客さんは、より楽しむためにお金を払う必要がある



## デジタルゲームの市場

---

- ▶ アーケードゲーム、コンソールゲーム、スマートフォンのゲームで、ハードウェアやプラットフォームの差はほとんど無い
- ▶ 商用ゲームエンジンの普及によりマルチプラットフォームの開発が簡単になっている
- ▶ プラットフォームによってお客さんが求めるものが違う、結果としてプラットフォームごとに違うゲームがリリースされる

## テストの流れ

---

- ▶ ユニットテストからシステムテストまでの流れを何度も繰り返す
- ▶ マイルストーンごとに実際に遊べる状態でステークホルダーと今後の方向性を確認する

# 何度も繰り返す

---

1. 実現したい目標を関係者で共有する
2. 目標を実現するための機能を考える
3. 機能を作成する
  - ▶ ユニットテスト
4. 機能同士を統合して実際に遊べるようにする
  - ▶ 統合テスト
5. プレイして目標を達成しているか確認をする
  - ▶ システムテスト
6. 目的が達成されていなかったら2に戻る

# ステークホルダーと方向性を共有する

---

- ▶ **ファーストプレイアブル**
  - ▶ ゲームのメインの部分が遊べる
- ▶ **バーティカルスライス**
  - ▶ ゲームプレイの一通りの流れが遊べる
- ▶ **アルファ**
  - ▶ ゲームの機能が全て遊べる
- ▶ **ベータ**
  - ▶ 全てが実装されている。残りはバグ修正のみ
- ▶ **マスター**
  - ▶ マスターの後にもお客さんの意見を聞いて次回のアップデートの参考にする

# テストの中身

---

- ▶ **開発環境 (ゲームエンジン)**
  - ▶ ユニットテストを重視する
  - ▶ 機能が正しく動作する事が重要
  - ▶ 一般的なシステム開発と似ている
- ▶ **コンテンツ**
  - ▶ システムテストを重視する
  - ▶ ユーザーが得られる「体験」が重要

# コンテンツのテスト観点

---

- ▶ **ファンクション**
  - ▶ 作成した機能が仕様通りに動いているか
- ▶ **適切なインタラクション**
  - ▶ ユーザー操作がゲームに効果を与えた時にフィードバックが行われているか
- ▶ **ゲームの継続性**
  - ▶ ユーザーが「また遊びたい」と感じるか
- ▶ **ビリーバビリティ**
  - ▶ ゲームの中で起きる出来事に納得感があるか
- ▶ **コンプライアンス**
  - ▶ 販売地域の法律や倫理に反していないか

## ゲームテストの特徴まとめ

---

- ▶ アーケードゲーム、コンソールゲーム、スマートフォンゲームの技術基盤は同じになりつつある
- ▶ 面白くなるまで何度も作り直してテストもする
- ▶ 開発環境のテストはシステム開発とほとんど変わらない
- ▶ コンテンツのテストは「ユーザーの体験」をテストする

今までこれらの事は体系的に共有されてこなかった...  
次のページに続きます

# SIG-GameTestの活動

---

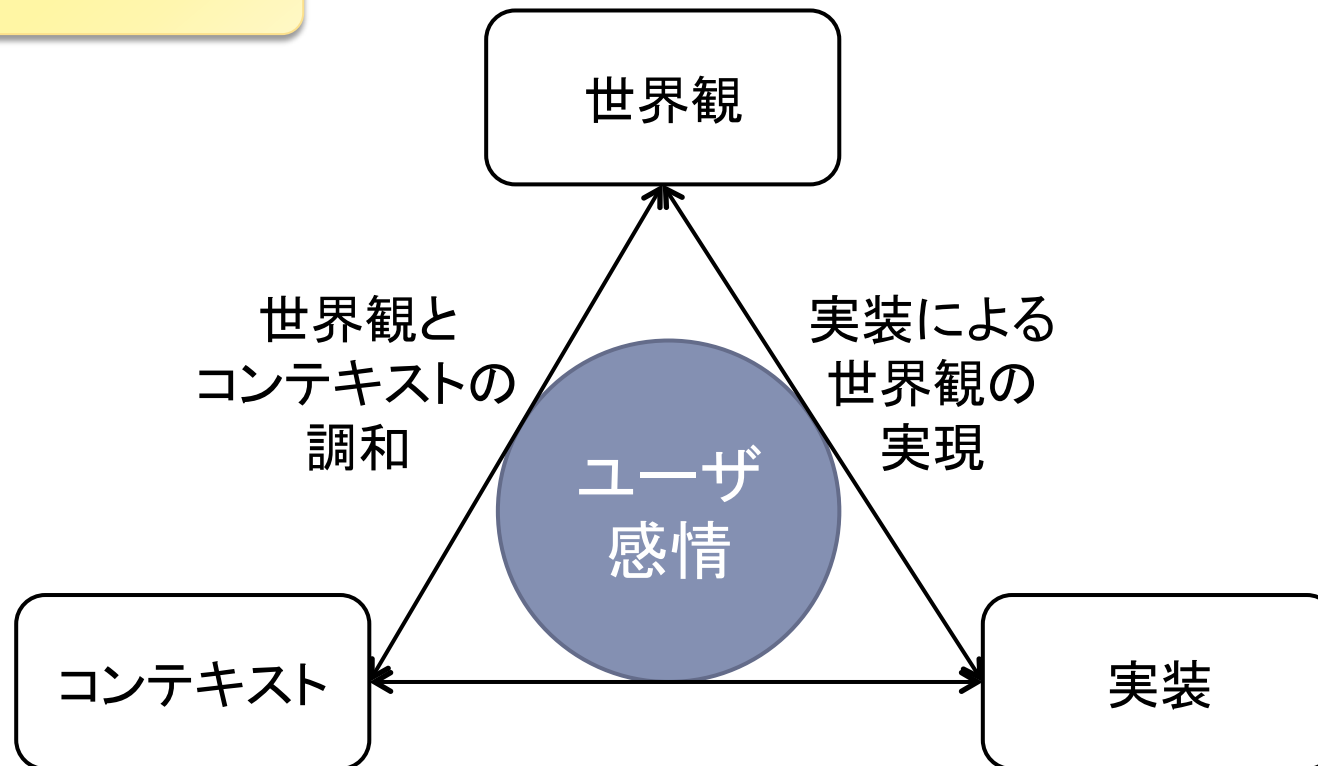
- ▶ 2015年の秋
- ▶ 四人のテストエンジニアがある野望を抱いて東京都調布市に集まりました
- ▶ デジタルゲームのテストに関する知見を体系化したい
  - ▶ テストプロセスの分析まとめ
  - ▶ テスト観点の分析まとめ



# ゲームテストの観点モデル

## 三銃士モデル

“三銃士モデル”



# ゲームテストの観点モデル

## 三銃士モデル

---

- ▶ **世界観**
  - ▶ 全体のストーリー
  - ▶ 歴史考証/科学考証
- ▶ **実装**
  - ▶ 機能 / 操作
  - ▶ グラフィック / サウンド
- ▶ **コンテキスト**
  - ▶ ビジネスモデル
  - ▶ マーケット / ユーザ

# ゲームテストの観点モデル

## 三銃士モデル

---

- ▶ **実装による世界観の実現**
  - ▶ 世界観として描かれた世界が十分に表現できているか
- ▶ **世界観とコンテキストの調和**
  - ▶ 想定したユーザ層に対して世界観が不適切でないか
- ▶ **実装とコンテキストの整合**
  - ▶ 想定したマーケットのネットワーク環境でデータダウンロード時間

# 三銃士モデルの例

---

- 想定したマーケットのネットワーク環境におけるデータダウンロード時間
- ▶ 三銃士モデル
  - ▶ 実装とコンテキストの整合
    - ▶ コンテンツのボリュームが多いほどユーザーの満足度は高くなるが、コンテンツのボリュームが多いほどデータダウンロード量も多くなる(実装)
    - ▶ ネットワーク環境が悪い環境ではデータダウンロード量が多いと待ち時間が長くなる(コンテキスト)
    - ▶ ネットワーク環境が悪い場所でもプレイするためにはデータダウンロード量が少なくなるように調整が必要になる

# ゲームテストの観点モデル

## 三銃士モデル

---

- ▶ 世界観に対するユーザー感情
  - ▶ ユーザーは世界観にワクワクするか
- ▶ 実装に対するユーザー感情
  - ▶ ユーザーは実装に対してストレスを感じないか
- ▶ コンテキストに対するユーザー感情
  - ▶ ユーザーはゲームの価格に納得しているか

# ゲームテストの観点モデル

## 三銃士モデル

---

- ▶ 実装による世界観の実現に対するユーザー感情
  - ▶ ビリーバビリティ
- ▶ 世界観とコンテキストに対するユーザー感情
  - ▶ 想定したユーザ層に対しての全体のストーリーの分かりやすさ
- ▶ 実装とコンテキストの整合に対するユーザー
  - ▶ 想定したマーケットのネットワーク環境におけるデータダウンロードの際のイライラ感

# 三銃士モデルの例

---

- ▶ ビリーバビリティ
  - ▶ ゲームの中で起こる現象を、現実世界の人が納得するように表現すること
- ▶ 三銃士モデル
  - ▶ 実装による世界観の実現に対するユーザー感情
    - ▶ グラフィックがリアルでもゲーム内での動きなどが現実とかけ離れているとユーザーはリアルには感じられない

## 29119の適用

---

- ▶ ソフトウェアテストには ISO/IEC/IEEE 29119 という国際規格があります
  - ▶ ソフトウェアテストの中で「誰が」「どのタイミングで」「何をするか」がうまく整理されている
- ▶ ゲームのテストにも使えそう
  - ▶ テストを繰り返す部分に拡張が必要
- ▶ 三銃士モデルとの組み合わせでゲームのテストの知見を共有できる



ご清聴ありがとうございました  
続きはパネルディスカッションで！

---

たたかう

こうえんをきく

▶ ぱねるをきく

しつもんをする

なかまになる

にげる