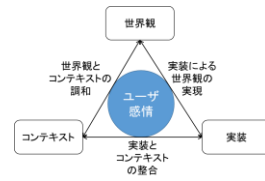


# 続：テスト設計； ゲームテストの世界

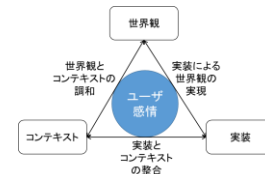
～ ゲームテスト三銃士モデル ～

Re:ゼロから始める異世界テスト  
～「ゲームテストの世界」編～



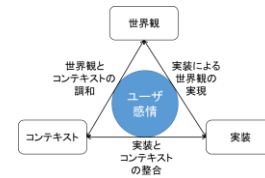
# はじめに

はじめに



- 本セッションについての注意事項

- 三銃士モデルを用いて、試行錯誤している最中の話が、主な内容になります。
- ISO/IEC/IEEE 29119 の話は、ほとんど出てきません。
- ただし・・・  
一年間の活動を通して、幾つかの気付きがありましたので、是非とも皆さんと共有したいと思います。



## 本日の流れと登壇者紹介

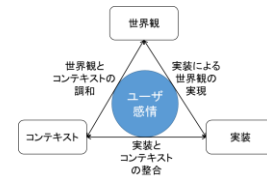
### 本日の流れ

1. 三銃士モデルの紹介 ～前回の復習兼ねて～
2. ゲームのテストの現状
3. 三銃士モデルを使ったゲームテストの世界
4. 他のドメインでの適用の可能性

### 登壇者

吉澤 智美 (YOSHIZAWA SATOMI) : 日本電気

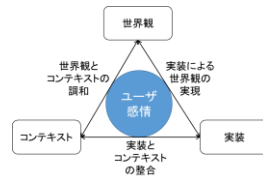
山本 久仁朗 (YAMAMOTO KUNIO) : mediba



## はじめに                      ～ 自己紹介 1 ～

- 名前                      : 吉澤 智美
- 最終学歴                : 東京学芸大学教育学部初等教育理科教育学選修
- 職歴                      :
  - 日本電気(株) マイクロコンピュータ用開発環境開発従事 (      ~ '95)
    - 育休2回、関連会社出向1回、半導体部門分社などなど
  - 情報処理推進機構(IPA) 出向 ( '08 ~ '10)
    - 組込み領域研究員
  - 日本電気(株) SW生産革新部 → 品質推進本部 ( ~ 現在)
- 社外活動
  - NPO法人 ASTER理事(テスト設計コンテスト、ICST担当)
  - JaSST 東京実行委員、東北、新潟、東海、九州 アドバイザ  
JaSST 東京 - CEDEC実行委員
  - JSTQB 運営委員、技術委員
  - ISO/IEC-JTC1/SC7/WG26(ソフトウェアテスト)国内小委員会 技術委員

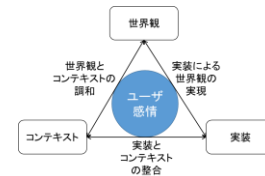




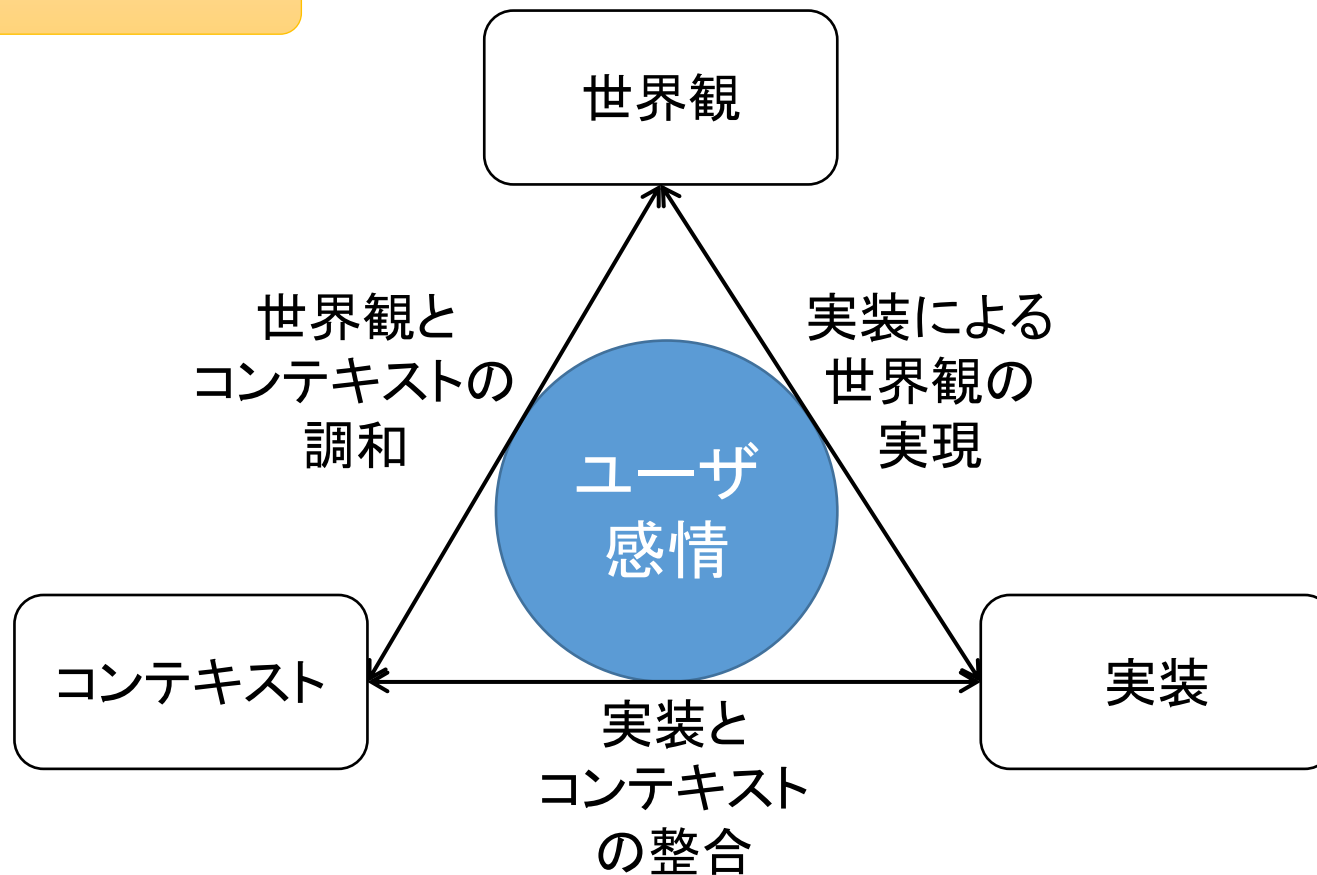
# 三銃士モデルの紹介

～前回の復習兼ねて～

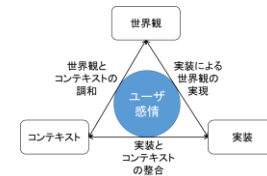
# ゲームテストのためのテスト観点モデル



## “三銃士モデル”







# “三銃士モデル”に基づいたテスト観点の例

## 世界観

- 全体のストーリー
- レベルデザイン
- 歴史考証/科学考証

## 実装による世界観の実現

- オブジェクト同士のめりこみの程度

## 世界観に対するユーザ感情

- ワクワク感

## 実装に対するユーザ感情

- 没入感

## 実装

- 機能 / 操作
- グラフィック / サウンド
- 音楽 / ムービー
- スピード

## 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の全体のストーリーの説明と理解のバランス

## コンテキストに対するユーザ感情

- 中毒性

## 実装による世界観の実現に対するユーザ感情

- 現実感

## コンテキスト

- ビジネスモデル
- マーケット / ユーザ
- 競合との比較

## 実装とコンテキストの整合

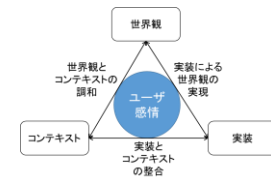
- 想定したマーケットのネットワーク環境におけるデータダウンロード時間

## 世界観とコンテキストの調和に対するユーザ感情

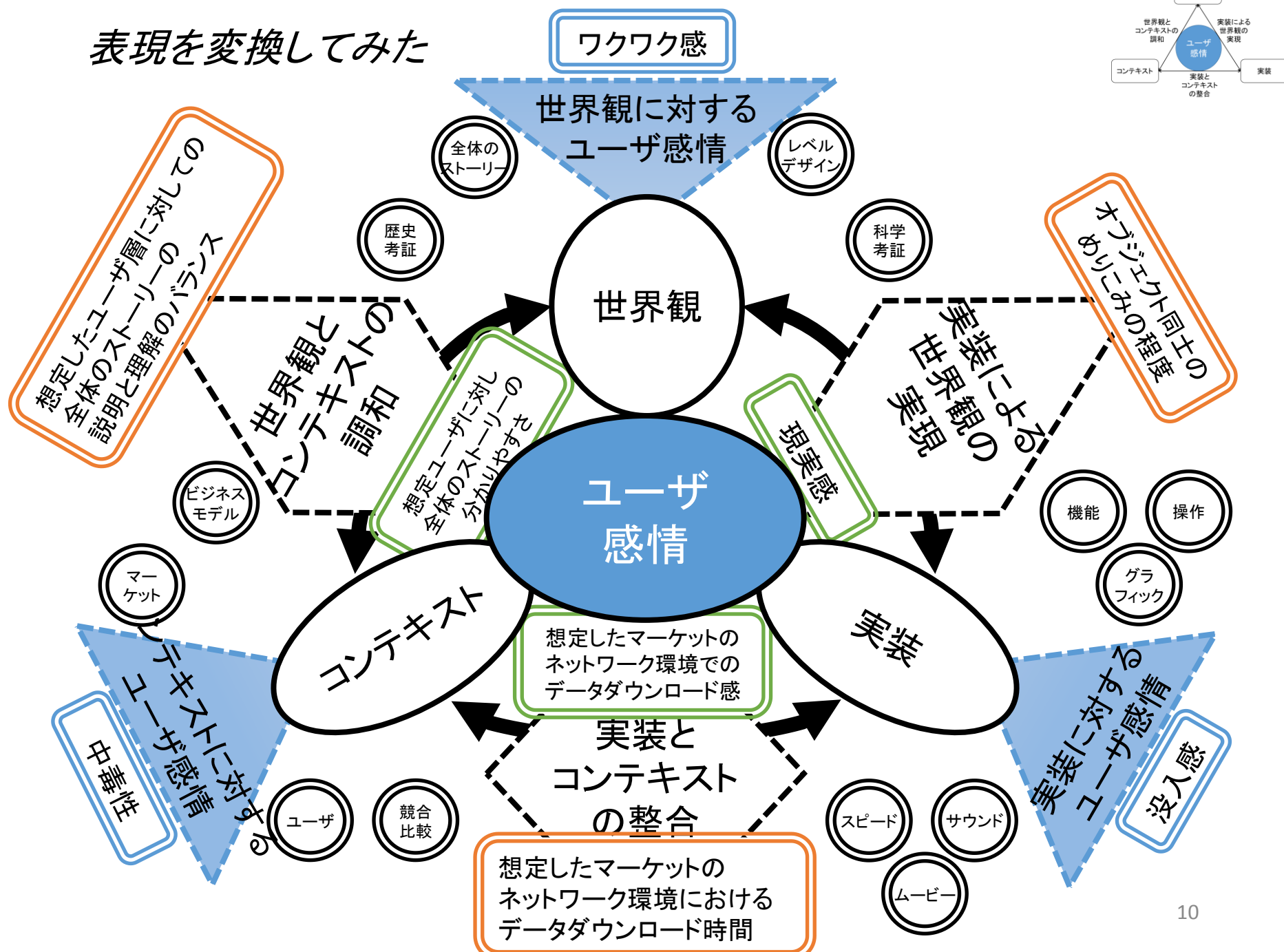
- 想定したユーザ層に対しての全体のストーリーの分かりやすさ

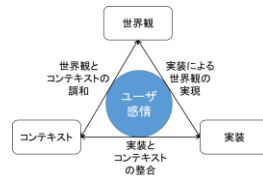
## 実装とコンテキストの整合に対するユーザ感情

- 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

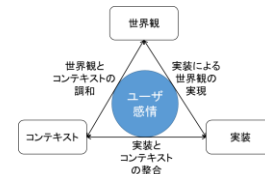


# 表現を変換してみた





# ゲームのテストの現状



## • ゲームテストの現状には、さまざまな要素がある

### • ゲームテストは「**難しい**」

- 複数のプラットフォームと多くのOSバージョンが存在
- 仕様通りに実装されても、妥当性が判断しにくい
- 開発フェーズとテストレベルが複雑に絡んでいる

### • ゲームテストは「**責任が重い**」

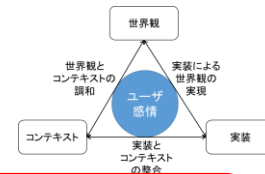
- 市場規模が今や、国内ゲームアプリだけで1兆円規模
- 大ヒットゲームは、社会現象になり、社会的影響度も増大
- 市場規模の拡大にともない、不具合のインパクトが増大

上記のようなゲームテストの現状で・・・

「育成」「技術継承」「体系化」などが困難な状況がある・・・

# ゲームテストの現状

# ～ イメージ ～



## ゲームテストの特徴

### デジタルゲームの市場

- コンソールゲーム
- ブラウザ
- スマートフォン

### 正確な動作よりユーザー体験を重視

- ユーザビリティテスト
- アプリケーション挙動のモニタリング

### 繰返しシステムテストで品質向上

- ファーストプレイアブル
- バーチカルスライス
- αリリース
- Bリリース

## ゲーム市場の現状

### デジタルゲームの市場規模

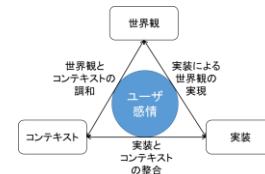
- 数週間で、5億ダウンロード
- 国内ゲームアプリ市場、9千億円以上
- 世界の市場規模、8兆円以上

### 社会現象

- 歩きスマホ禁止
- オリンピックで首相がコスプレ

### 大規模な運営対応・不具合

- 魔法石15個 × 4300万DL
- オーブ33個 × 1800万DL
- ガチャ排出比率問題
- 予告無しで非対応端末化



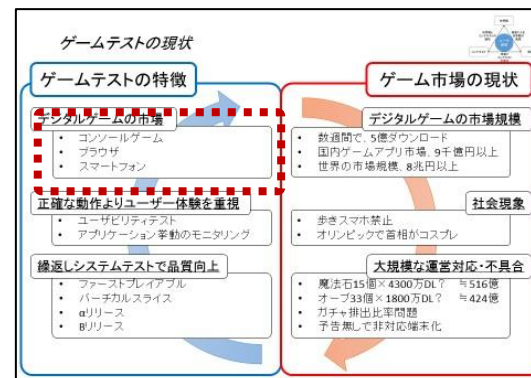
## • ゲームテストの特徴 「難しい」(1/3)

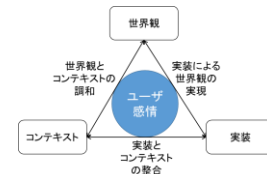
### • デジタルゲームの市場

- アーケードゲーム、コンソールゲーム、PC、スマートフォン等、複数のハードウェア・プラットフォームが存在している、さらにPC、スマートフォンにおいては、多くのOSバージョンが存在している
- ただし、商用ゲームエンジンの普及・発達により、マルチプラットフォームの開発が簡単になっている
- つまり、開発&単体・結合テストは楽になっているが、システムテストの影響範囲は、増大している
- また、プラットフォームによって、お客様が求めるものが違うので、違うゲームがリリースされる



Copyright(c) 2017 wg26-gametr

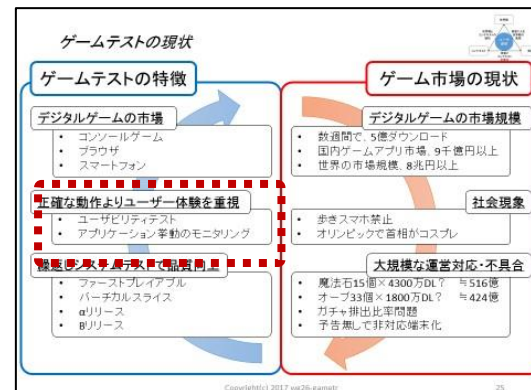
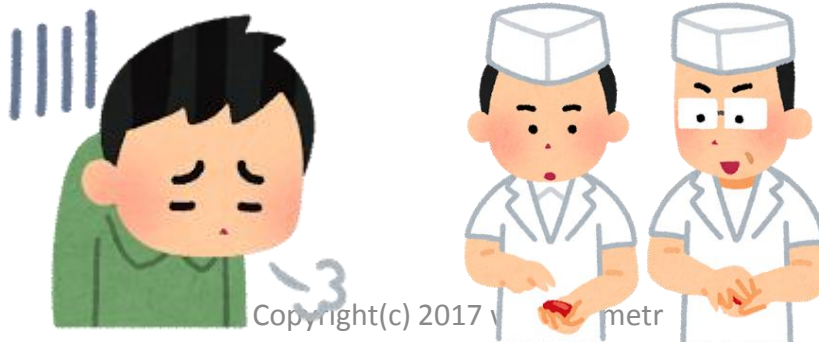




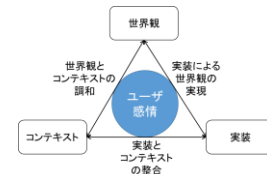
## • ゲームテストの特徴 「難しい」(2/3)

### • 正確な動作よりユーザー体験を重視

- 仕様通りに実装されても、妥当性が判断できないことがある  
例えば機能・画面・文言が仕様通りに実装されていても、セリフ・背景等が原作の「世界観」と異なると違和感がある  
(例: キャラクターが年代毎に、主人公の呼び方が変わる)
- 他にも、高画質を重視したために処理速度が遅くなり、コマ落ちしてしまい、「世界観」としてリアル感がなくなる  
(例: ビリヤードで、球を打ったあとに数コマ表示されて、球が動き終わった状態になる)
- ユーザー体験を重視しているため、ナレージが人依存になり、OJT が中心のナレジットランスファーになってしまい、組織としてのナレージになりづらい



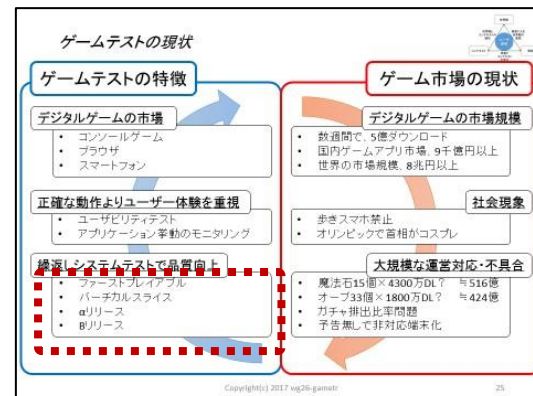




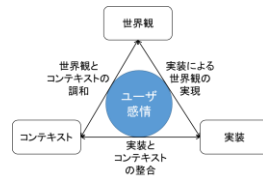
## • ゲームテストの特徴 「難しい」(3/3)

### • 繰返しシステムテストで品質向上

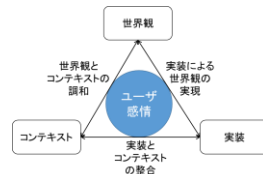
- 開発フェーズとテストレベルが複雑に絡んでいるために、開発フェーズ毎に、機能(コンポーネント)・素材・コンテンツとしてのテストレベル・目的が整理されていない場合があり、繰返しシステムテストで単体・結合レベルの不具合を検出している
- さらにテスト対象のスコープとして、以下の2つの側面があり、プロジェクトによっては、両方を同時開発する場合があるために、より多くのシステムテストを通じて、システムとしての品質向上・確保も同時に実施している
  - 開発環境(ゲームエンジン・システム・プラットフォーム)
  - コンテンツ(一般的にプレイするゲーム自体)
- 安定稼働テストとして一定期間・工数のフリーテストを実施している組織も少なくない





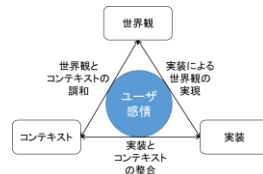


ちよつと  
コネタ  
ですが...



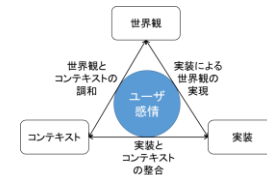
# 日本で発売の スマホ機種数 知ってる人？





# 答えは 546機種種！

(タブレット含まず)  
(キャリア別の累計)

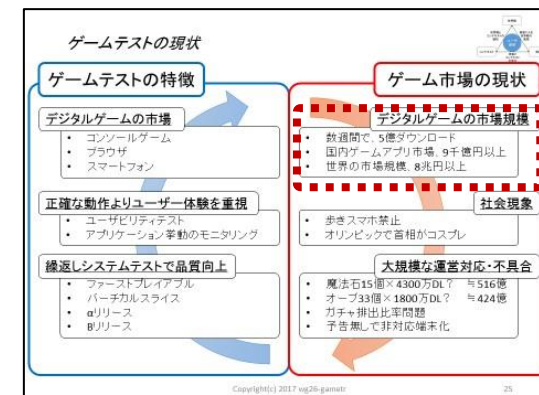


## • ゲームテストは「責任が重い」(1/3)

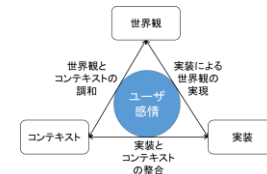
### • デジタルゲームの市場規模

- 年末にリリースされた、とある人気スマートフォンゲームは、iOSだけでのリリースにも関わらず、数週間で5億ダウンロードという驚異的な数字を叩き出しています
- 国内ゲームアプリ市場は、9,283億円もあります(\*1)  
上位のタイトルは、毎月数十億円以上を売上、トップのタイトルに至っては、百億円を超えることもあります
- 国内ゲーム市場規模は、1兆3,591億円となった(\*1)
- さらに、世界ゲームコンテンツ市場規模は、8兆2,667億円、主な地域別には、以下のように推算されています(\*1)
  - アジア : 3兆4,711億円
  - 米国 : 2兆1,982億円
  - 欧州 : 1兆8,144億円

(\*1) 『ファミ通ゲーム白書2016』から抜粋



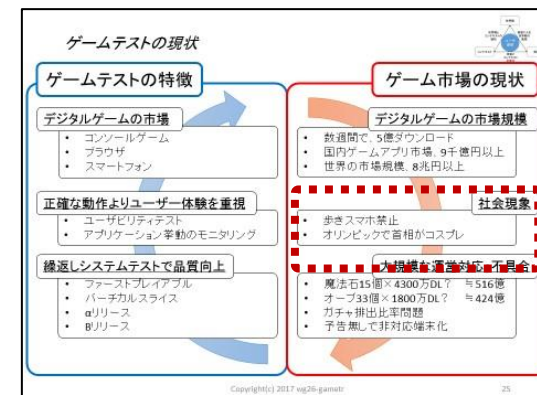
# ゲームテストの現状



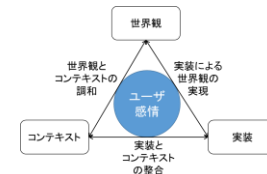
## • ゲームテストは「責任が重い」(2/3)

### • 社会現象

- 大ヒットゲームは社会現象となり、影響も増大しています  
例えば、以前ゲームといえば、屋内・室内に限られていたために、社会現象が起きても遊びすぎて、仕事・勉強に支障をきたす程度でしたが、某位置情報連動ゲームのブームにより駅や公共施設での歩きスマホを抑止・禁止する張り紙・放送をあちこちで見聞きするようになりました
- また、昨年のリオオリンピック閉会式での、安倍首相が有名ゲームキャラクターにコスプレをして登場したの、記憶に新しいと思います  
「Cool Japan」の代表コンテンツとして、ゲームが選ばれたということだと思います



# ゲームテストの現状



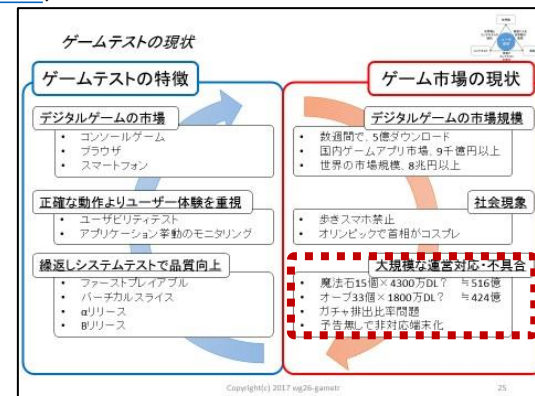
## • ゲームテストは「責任が重い」(3/3)

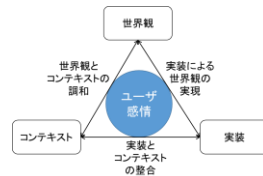
### • 大規模な運営対応・不具合

- 2013年01月14日、当時トップセールスのゲームアプリにて、他タイトルとのコラボイベント開催のメンテナンスが…  
16時間にも及び、下記補填が行われた
  - 魔法石15個 × 4300万DL(推定)…  
(参考サイト: <http://mobile.gungho.jp/maintenance/pad/pua59k0000000aj8.html>)
- 2015年02月16日、当時トップセールスのゲームアプリにて、一部のユーザーにしか発生しなかった、メッセージ再送の不具合だったが、不公平をなくするため全ユーザーに下記補填が行われた
  - オーブ33個 × 1800万DL(推定)…  
(参考サイト: [http://www.monster-strike.com/news/20150216\\_1.html](http://www.monster-strike.com/news/20150216_1.html))

### • ガチャ排出比率問題

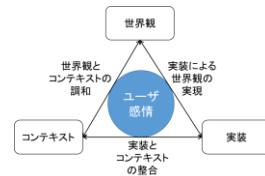
- ブラウザゲームのセールス上位ゲームで年始のイベントにおいて、ガチャ排出率が非常に低い値になっていた  
(約68万円で一回)





以上のことから、  
ゲームテストには  
「難しさ」「責任」が  
増大しています

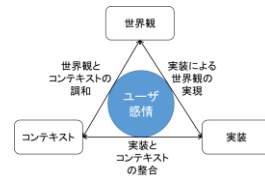




# ゲームテストの 現状という クエストを解く 「カギ」は?

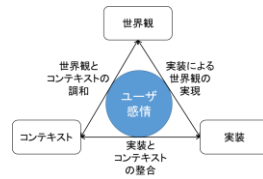






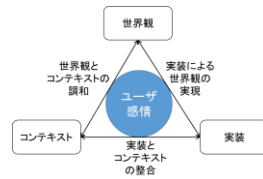
そして・・・  
「三銃士モデル」  
を研究者達の  
いま！？



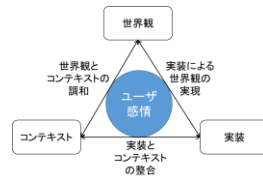


# 三銃士モデルを使った ゲームテストの世界

# 三銃士モデルを使ったゲームテストの世界 ～ 概要 ～



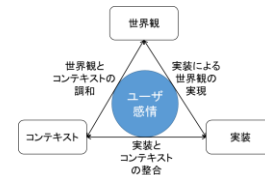
- 三銃士モデル研究の途中経過
  - 三銃士モデルで、何を目指したか？
  - 三銃士モデルで、何をしたいか？
  - 三銃士モデルで、何が必要か？



# 「三銃士モデル」 を活用して 何を目指したか？



## 三銃士モデルで、何を目指したか？



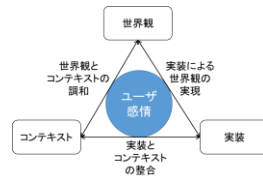
“ゲームテストをする人が  
樂ができるようにしたい”

「2016年04月06日 研究会議事録」から抜粋

ゲームテストの現状から、より「難しく」「責任重大」になってきているが、その複雑さと厳しい条件下（期間・工数・テストベースの少なさ）でのテストが要求されていることは少なくない。

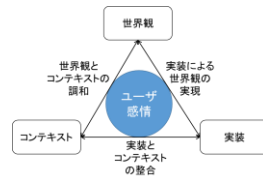
そのため、テスト設計・実施がベテラン・熟練テスター主導によるOJTでの人依存な業務実施・人材育成になっていた。

大規模・複雑化している案件に対応するためには、テスト設計方法を確立し、抜け漏れがなく効率的なテスト実施とより効果的な人材育成を促進したい。



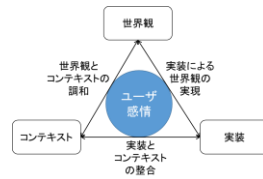
# 「三銃士モデル」 で 何をしたいか？





## 三銃士モデルで、何をしたいか？

- テスト観点を構造化する
  - 暗黙的だった観点のカテゴライズを明確化
  - 観点構成を理解・分解・再構築しやすく
- テスト設計方法の提案
  - 観点の組合せを用いた、テスト設計方法の提案
  - 観点の組合せは、コンテンツに合わせてカスタマイズ
  - 観点・リスクから優先度付けして、アジャスト可能にしたい
  - まずはシンプルに、段階的な活用方法の提案
  - 観点・組合せの可視化で、ノウハウ伝授を促進
- テスト合否判定にユーザー観点を追加
  - ユーザー感情を判定材料とする、ユーザー観点でのテスト
  - ユーザー観点での判定を、テスター熟練度に依存せず実施
  - 多角的な観点でのテスト実施&設計の実施

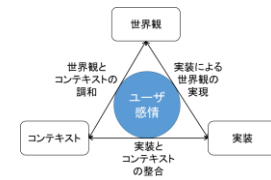


# 三銃士モデルで、 何をしたいか？

～ テスト観点を構造化する ～



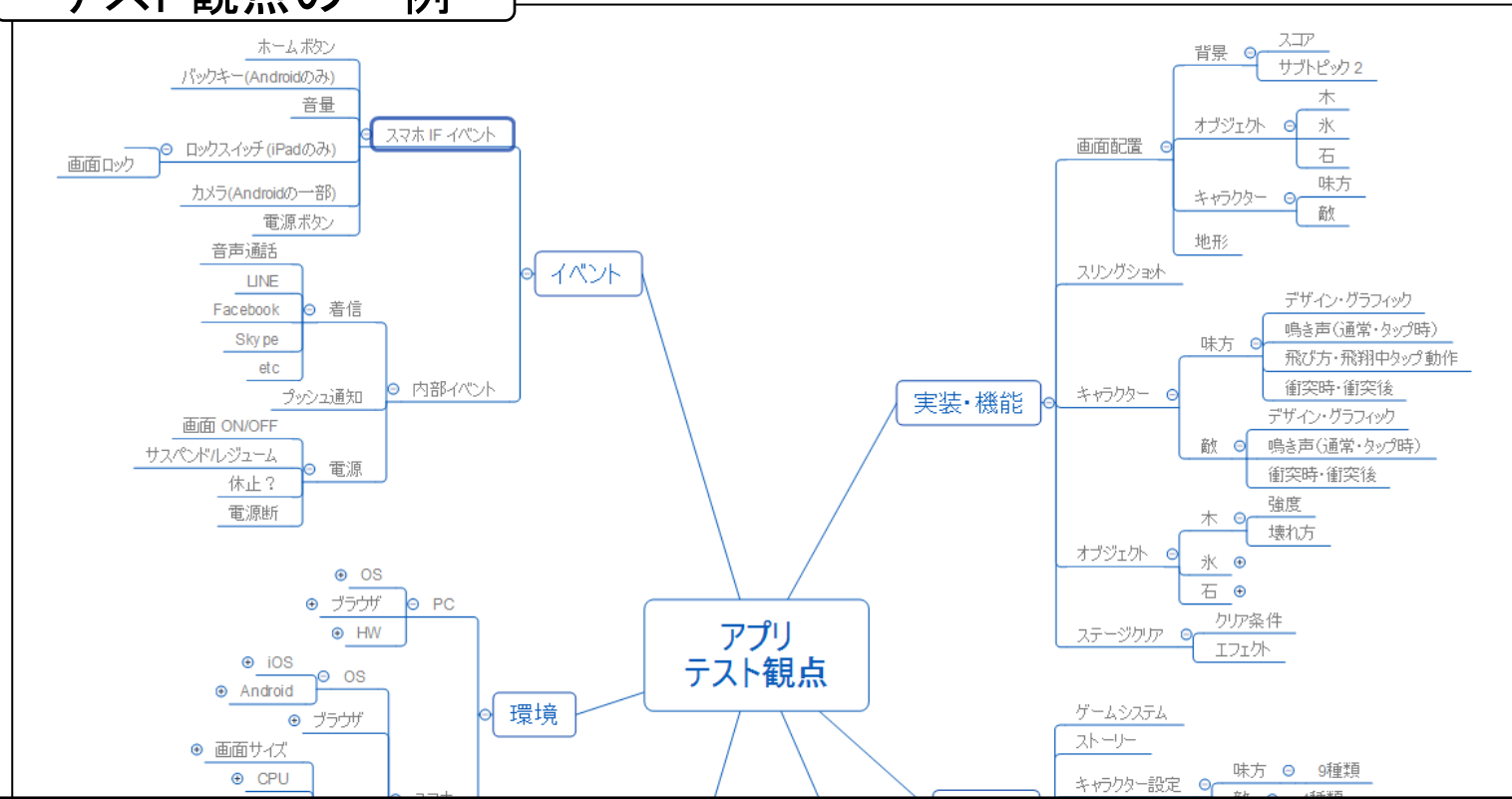


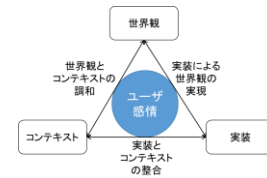


# 三銃士モデルで、何をしたいか？

- テスト観点を構造化する
  - 暗黙的だった観点のカテゴライズ・分類を明確化
    - まずは、テスト観点を列挙する
    - 三銃士モデルなどを軸に観点をカテゴライズする
    - カテゴライズした後に、不足している観点があれば補足

## テスト観点の一例

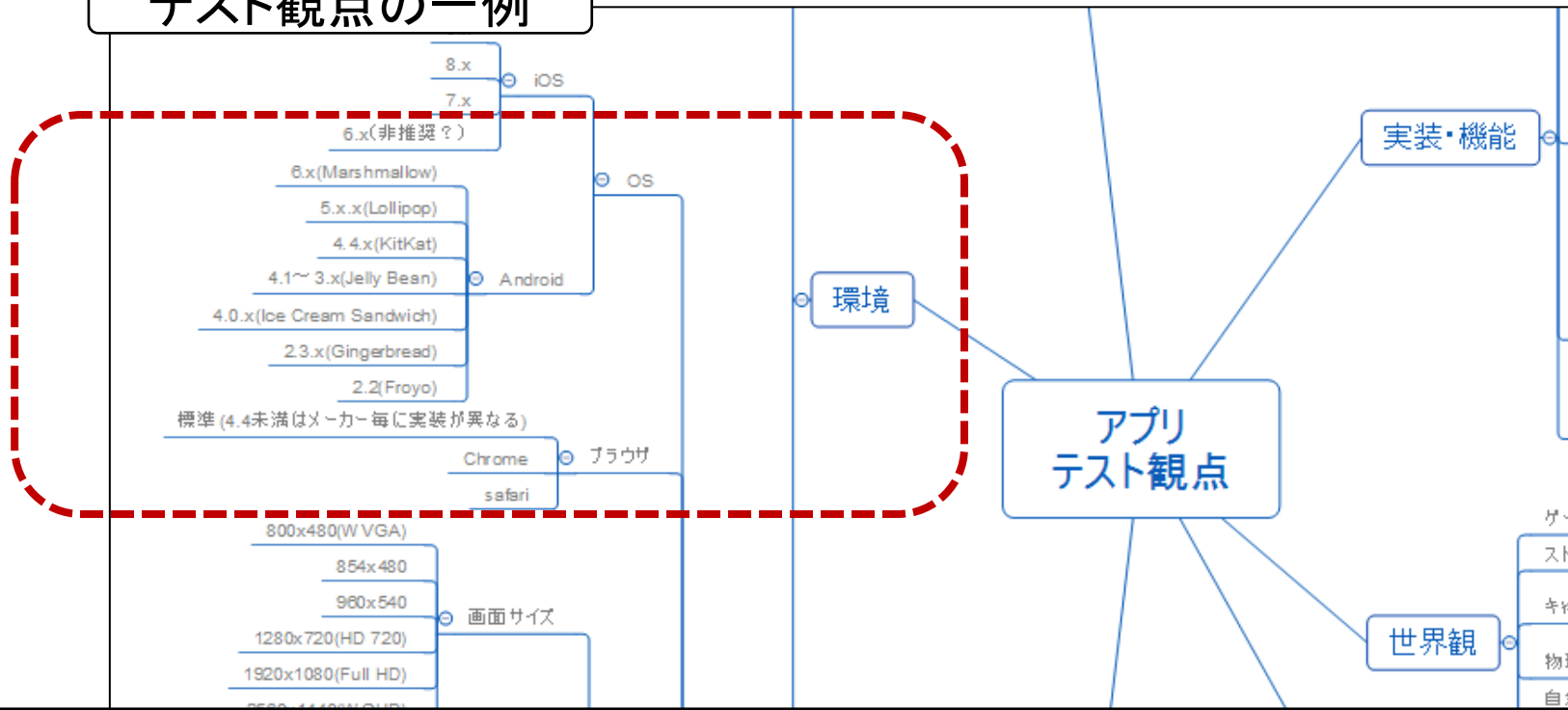


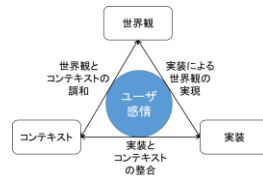


## 三銃士モデルで、何をしたいか？

- テスト観点を構造化する
  - 観点構成を理解・分解・再構築しやすく
    - 一例として、マインドマップ・構造ツリー等で構造化する  
(各個人・組織によって、使いやすいツールでまとめる)
    - 構造化すれば、分解(詳細化)・再構築(組換)が容易になる
    - 体系的に分類することが、その後の再利用性を高めます

### テスト観点の一例

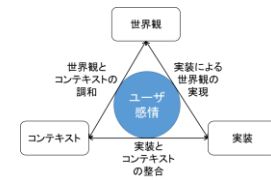




# 三銃士モデルで、 何をしたいか？

～テスト設計方法の提案～





# 三銃士モデルで、何をしたいか？

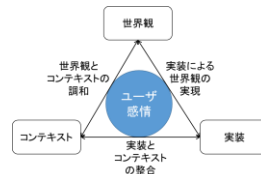
## • テスト設計方法の提案

### • テスト観点の組合せを用いた、テスト設計方法の提案

- 列挙されたテスト観点をもとに、観点をどのように組合せるか？  
「**テストフレームワーク(仮)**」を作成
- 並行して、テスト対象となる観点をどの程度確認するか粒度・網羅度を「**テスト値(仮)**」として設定
- 「**テストフレームワーク(仮)**」「**テスト値(仮)**」から「**テストケース**」を組み立てて、事前条件・確認内容等を記述する
- 「**テストケース**」から、テスト実施するための「**テスト手順**」「**テストスクリプト**」を作成

		世界観							フィーチャー	世界観	詳細	確認内容	ユーザー感情
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3					
実装	A-1	○							キャラ設定	デフォルメ(非リアル)	鳥であること	鳥と認識できること(くちばし、羽、鳴き声・・・)	
	A-2		○								頭身	1頭身であること	かわいい
	A-3		○								色(赤)	体が赤であること(くちばし・顔のパーツは別)	かわいい
	A-4			○									こわい
	A-5			○							擬人的	顔が人間っぽい(眉毛・歯・表情)	かわいい
	A-6		○	○							仕草(腕組み)		きもちわるし
	A-7				○								
	A-8				○	○					足が無い	足がないこと	かわいい
	B-1		○		○								きもちわるし
	B-2		○		○						丸い	丸いこと	かわいい
	B-3	○			○						飛ばない(自力)	飛び回っていない 重力に逆らっていない	かわいい
	B-4	○		○		○							
	B-5					○							

# 三銃士モデルで、何をしたいか？



## • テスト設計の流れ(例)

### テスト関心事

- シナリオ・シーン・画像
- 操作
- 動作・演出
- OSからの割り込み・OSの状態・タイマ
- 環境・構成・機種・設定・OS種別・OSバージョン
- 状態・モード
- ユーザーシナリオ・ユーザーストーリー
- アイテム
- コンテンツ
- バグ
- etc
- ...

### テスト観点

- 観点A
- 観点B
- 観点C
- ...

### テスト値(仮)

前提条件

スコープ外

### テストフレーム(仮)

### テストケース(仮)

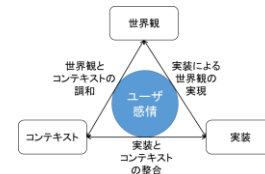
### テスト手順(仮)

一覧型

積上型

etc

## 三銃士モデルで、何をしたいか？



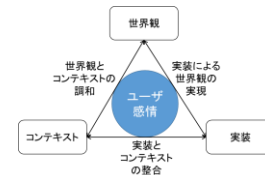
- テスト設計方法の提案

- 観点の組合せは、コンテンツに合わせてカスタマイズ
  - 下記「ユーザー感情」は一例ですが、ゲームの種類に応じて観点が大きく変わるの、適時カスタマイズが必要

### ユーザ感情について

- ユーザ感情をゲームジャンルに対応させる
  - ゲームジャンル：アクションパズル
  - ユーザ感情：
    - サクサク感
      - 動作(描画・ピンチイン・ピンチアウト・画面遷移)、達成感、広告(ネガティブ)
    - スリングショット感
      - 動作(速度・放物線)、エフェクト、効果音
    - ストーリー感
      - ストーリー、設定、キャラクター、難易度

# 三銃士モデルで、何をしたいか？

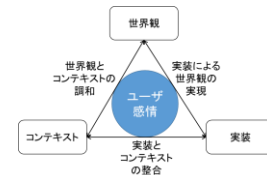


## • テスト設計方法の提案

### • ゲームの内容による分類

- アクション系
  - アクションゲーム (ACT)
    - ベルトアクション
    - ハンティングアクション
  - 格闘ゲーム
  - 音楽ゲーム (音ゲー)
  - レースゲーム
  - LDゲーム
- シューティング系
  - シューティングゲーム
    - STG (2Dスクロール)
    - 弾幕シューティングゲーム
  - ガンシューティング (ガンシュー)
  - フライトシューティング
  - FPS
    - オンラインFPS
    - MMOFPS
  - TPS
- アドベンチャー系
  - アドベンチャーゲーム (AVG)
  - ノベルゲーム (ビジュアルノベル)
    - サウンドノベル
  - ホラーゲーム
  - 脱出ゲーム
- シミュレーション・ストラテジー系
  - シミュレーションゲーム (SLG)
    - フライトシム
    - ドライビングシミュレーター
    - スペースコンバットシム
    - トラックゲーム
    - ライフゲーム
  - ストラテジー
    - リアルタイムストラテジー (RTS)
    - タクティクス
    - タワーディフェンス (TD系)
    - MOBA (DotA系)
- RPG系
  - ロールプレイングゲーム (RPG)
    - コンピュータRPG (CRPG)
    - MMORPG
  - アクションRPG (ARPG)
  - シミュレーションRPG (SRPG)
  - ローグライクゲーム
    - 不思議のダンジョン
  - ハクスラ
  - 3DダンジョンRPG (DRPG)
  - JRPG
- 恋愛・美少女・アダルト系
  - 美少女ゲーム
  - ギャルゲー
  - BLゲーム
  - 乙女ゲーム
  - アダルトゲーム (エロゲ)
  - 脱衣麻雀
- その他
  - パズルゲーム
    - アクションパズル
    - 落ちゲー
    - 生えゲー
    - ブロックくずし
  - ミニゲーム
  - サンドボックス
  - オープンワールド
  - QTE
  - カードゲーム
    - トレーディングカードゲーム
    - オンラインカードゲーム
  - ボードゲーム
  - 作曲できるゲームの一覧
  - メイズ

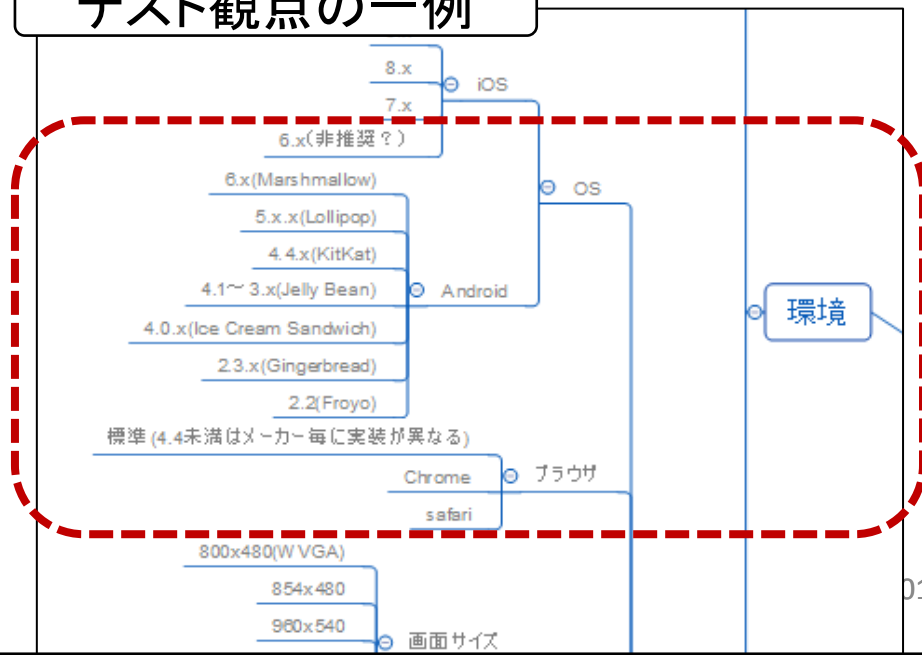
# 三銃士モデルで、何をしたいか？



## • テスト設計方法の提案

- 観点・リスクから優先度付けして、アジャスト可能にしたい
  - テスト観点やテストケースのリスク(ビジネス・テクニカル等)に応じて、優先度付けを行い、早期のリスク軽減を目指す
  - リスク・優先度に応じて、「テスト値(仮)」(網羅性)の調整を行い、テストケース・手順・工数をアジャスト可能にして、テスト実施フェーズにプロジェクト状況に合わせて柔軟なテスト運営を促進したい

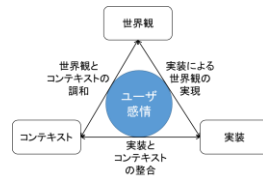
### テスト観点の一例



フィーチャー	世界観	詳細	確認内容
キャラ設定	デフォルメ (非リアル)	鳥であること	鳥と認識できること(くちばし、羽、鳴き)
		頭身	1頭身であること
		色(赤)	体が赤であること(くちばし・顔のパーツ)
		擬人的	顔が人間っぽい(眉毛・歯・表情) 仕草(腕組み)
		足が無い	足がないこと
		丸い	丸いこと
		飛ばない(自力)	飛び回っていない 重力に逆らっていない



# 三銃士モデルで、何をしたいか？



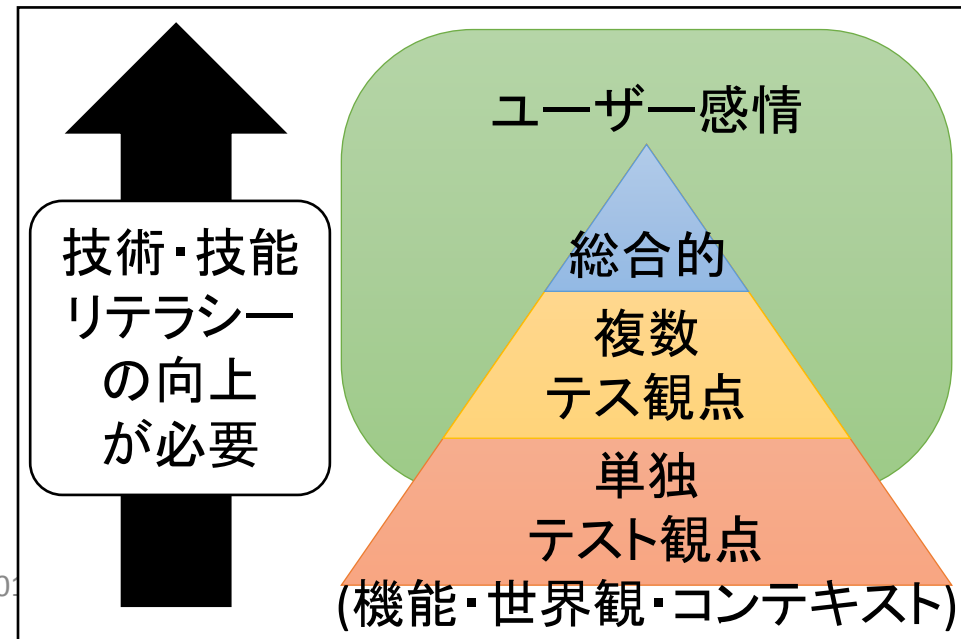
## • テスト設計方法の提案

### • まずはシンプルに、段階的な活用方法の提案(仮)

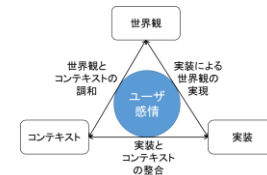
- Step1 : 単独テスト観点で実施 (機能・世界観等)
- Step2 : テスト観点の洗い出し
- Step3 : テスト観点のカテゴライズ
- Step4 : テスト観点を組合せ・関連付けして、実施
- Step5 : テスト観点としてユーザー感情の導入を検討
- Step6 : 総合的な観点でのテスト実施

※ Step2～4 を繰り返して  
徐々に Step5 の導入を  
検討する

※ 多くの組織は、既に  
Step1～2 をクリアして  
いると考えられます



# 三銃士モデルで、何をしたいか？

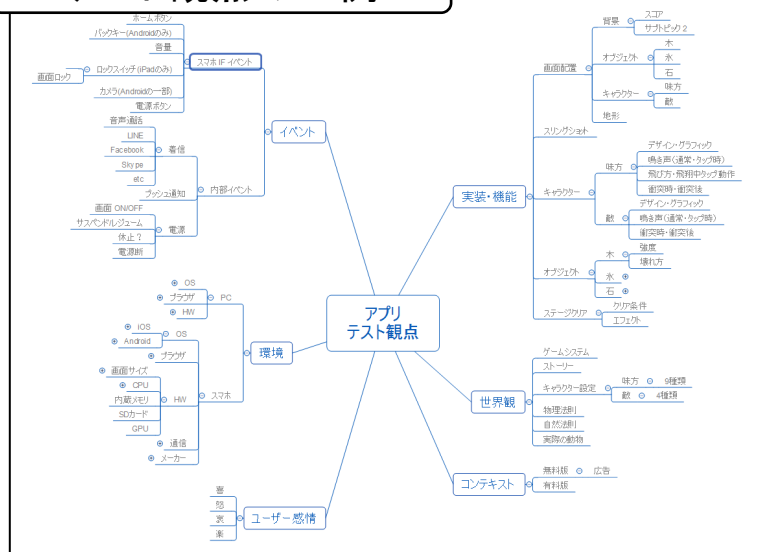


## • テスト設計方法の提案

### • 観点・組合せの可視化で、ノウハウ伝授を促進

- テスト設計の活動を通じ、観点・組合せの可視化を行うことで、ベテランテスト設計者・実施者のノウハウを、若手のテストオペレーター・ビギナーテスト設計者への伝授を促進させるためのツールの一つしたい

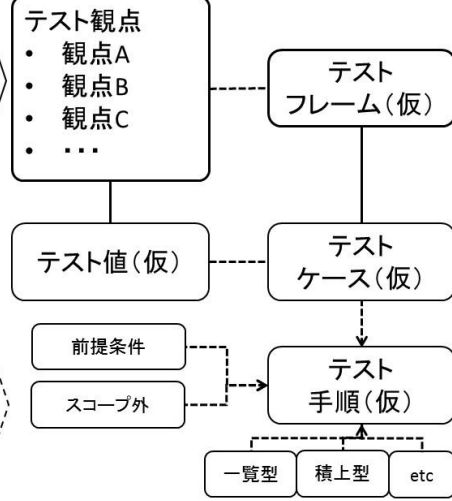
### テスト観点の一例



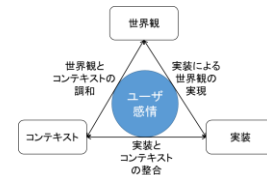
### • テスト設計の流れ(例)

#### テスト関心事

- シナリオ・シーン・画像
- 操作
- 動作・演出
- OSからの割り込み・OSの状態・タイマ
- 環境・構成・機種・設定・OS種別・OSバージョン
- 状態・モード
- ユーザーシナリオ・ユーザーストーリー
- アイテム
- コンテンツ
- バグ
- etc
- ...



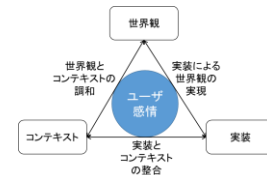
## 三銃士モデルで、何をしたいか？



- テスト合否判定をユーザー観点を使得って行う
  - ユーザー感情を判定材料とする、ユーザー観点でのテスト
    - ゲームテストのシステム・総合テストにおいて、機能が正しくてもユーザー観点から見て、合格と判定しがたいものが多少あると思います。ユーザー感情を明確に分析し合否判定材料とすることでユーザー観点でのテストを増やし、フェーズに応じて優先度を高く実施することで、ユーザーファーストな、テストを促進したい

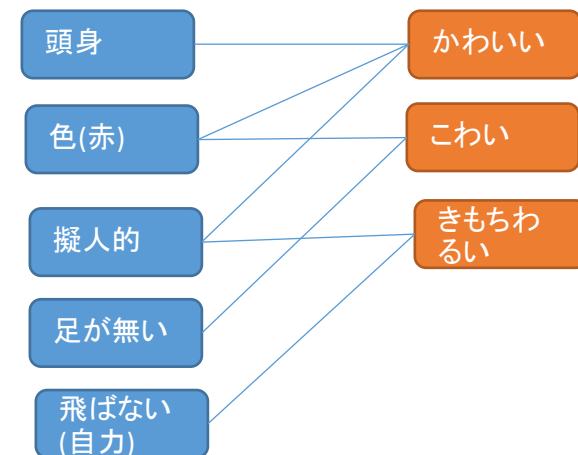
区分	フィーチャー	世界観	詳細	確認内容	ユーザー感情	
主人公が	キャラ設定	デフォルメ (非リアル)	鳥であること	鳥と認識できること (くちばし、羽、鳴き声…)		
			頭身	1頭身であること	かわいい	丸いものはかわいい
			色(赤)	体が赤であること(くちばし・顔のパーツは別)	かわいい	小さい子は赤ければ、かわいいと思う
					こわい	血の色を連想させる
			擬人的	顔が人間っぽい(眉毛・歯・表情) 仕草(腕組み)	かわいい	人間らしい
					きもちわるい	ぶさいく、人面的
			足が無い	足がないこと	かわいい	丸いものはかわいい
					きもちわるい	非現実的？
			丸い	丸いこと	かわいい	丸いものはかわいい
			飛ばない (自力)	飛び回っていない 重力に逆らっていない	かわいい	翻弄されている？面倒をみたくなる？

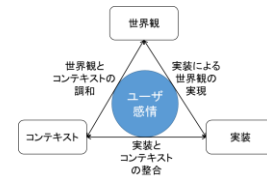
## 三銃士モデルで、何をしたいか？



- テスト合否判定をユーザー観点を使って行う
  - ユーザー観点での判定を、テスター熟練度に依存せず実施
    - ベテランテスターの方は、経験と知識を豊富に備えています  
その多くが、テスト観点でありドメイン知識で、ドメイン知識の中には、ユーザーからの声・ユーザーとしての自分という、ユーザー感情がテストオラクルに含まれています
    - 是非とも、上記のような知見をユーザー感情を軸に、メンバーと共有することで、人に依存しないテスト実施を促進

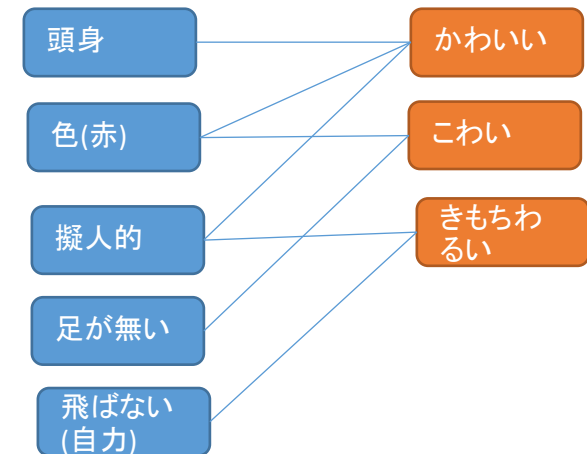
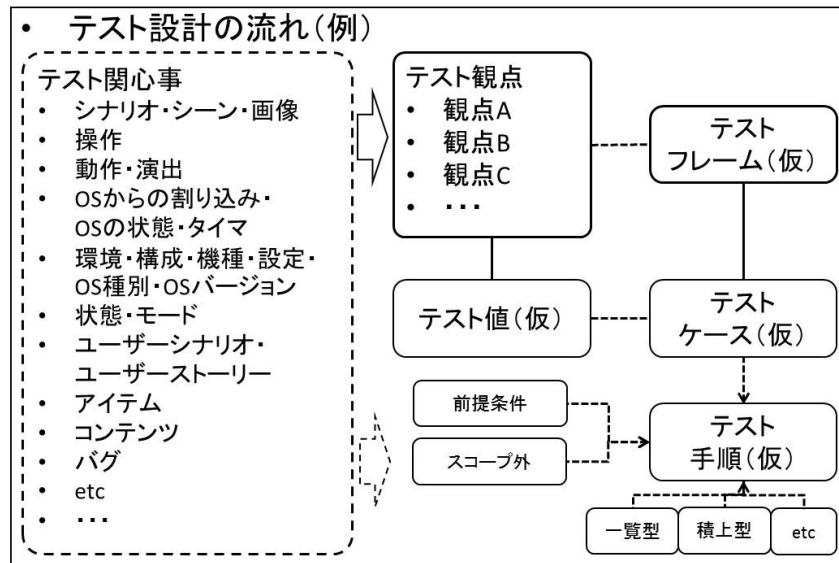
詳細	確認内容	ユーザー感情	
鳥であること	鳥と認識できること (くちばし、羽、鳴き声…)		
頭身	1頭身であること	かわいい	丸いものはかわいい
色(赤)	体が赤であること(くちばし・顔のパーツは別)	かわいい	小さい子は赤ければ、かわいいと思う
		こわい	血の色を連想させる
擬人的	顔が人間っぽい(眉毛・歯・表情) 仕草(腕組み)	かわいい	人間らしい
		きもちわるい	ぶさいく、人面的
足が無い	足がないこと	かわいい	丸いものはかわいい
		きもちわるい	非現実的？
丸い	丸いこと	かわいい	丸いものはかわいい
飛ばない (自力)	飛び回っていない 重力に逆っていない	かわいい	翻弄されている？面倒をみたくなる？

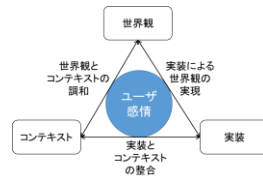




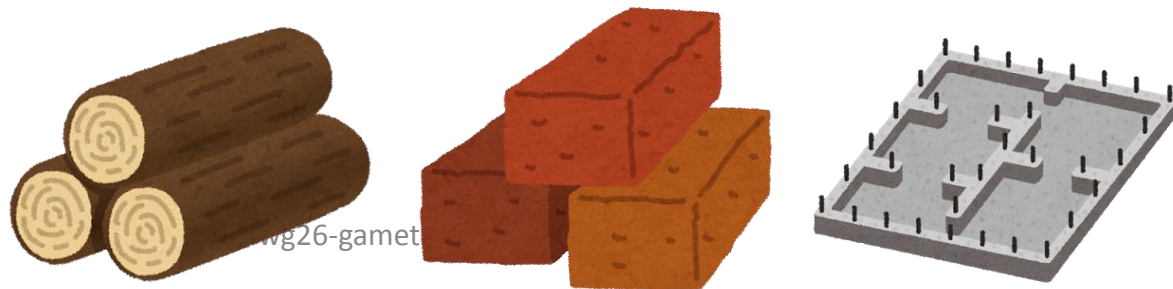
## 三銃士モデルで、何をしたいか？

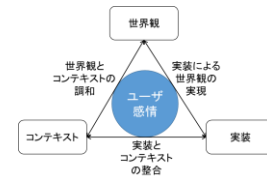
- テスト合否判定をユーザー観点を使得って行う
  - 多角的な観点でのテスト実施&設計を通じて、人材育成
    - ベテランのテスター・テストエンジニア・テストマネージャの、ナレッジ・ノウハウを効率的にトランスファーするために、下記のように共通認識を増やし、ロジカルな人材育成を促進
- テスト観点の可視化・洗い出し・カテゴライズを通じで、知識を共有
- テスト設計方法と実施を通じて、考え方を共有





# 「三銃士モデル」 を始めるため 何が必要か？

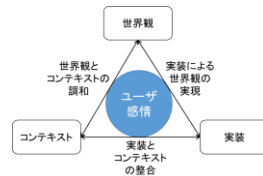




## 三銃士モデルで、何が必要か？

- テスト観点の洗い出し
  - コンテキスト
  - 世界観
  - 実装(・機能)
  - ユーザー感情
- テスト成果物・活動の定義
  - テスト成果物(テストケース・手順書・項目書)
  - テスト活動(プロセス、アクティビティー)

# 三銃士モデルで、何が必要か？



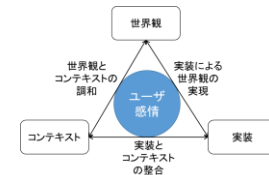
- テスト観点の洗い出し
  - 世界観

## ◇世界観の例

- 背景
  - キャラクター
    - 位置づけ、性格
    - キャラ間の関連性
  - ストーリー
    - ゲームコンテンツストーリー
    - バックエンドストーリー
    - 脚本術からの考察
  - シチュエーション
    - 時代考証
    - 科学考証
  - 雰囲気
    - リアルさ
    - 抽象化
    - グロさ
- ゲームシステム
  - ゲームシーケンス
    - 一本道のステージクリア型□
    - ステージ毎のクリア時得点による星の獲得(3段階)
  - スコアとやり込み要素
    - エピソード毎の得点の合算
    - トロフィー

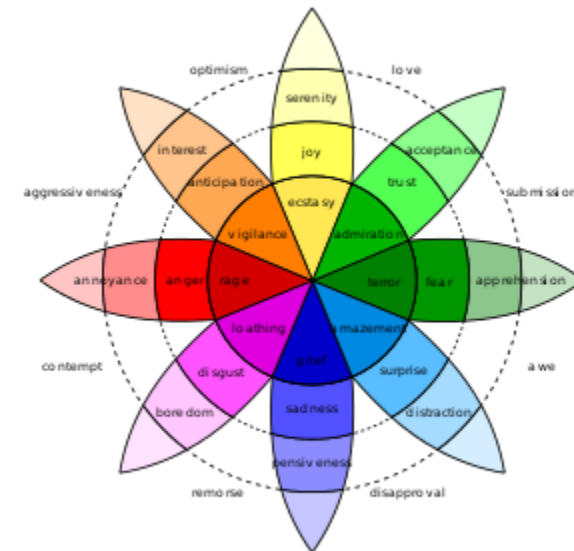


# 三銃士モデルで、何が必要か？

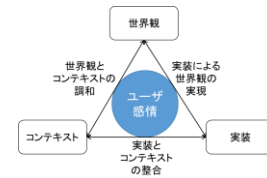


- テスト観点の洗い出し
  - ユーザー感情：感情一覧(例)

基本感情	反対の感情
<u>喜び (Joy)</u>	悲しみ (Sadness)
<u>信頼 (Trust)</u>	嫌悪 (Disgust)
<u>心配 (Fear)</u>	怒り (Anger)
<u>驚き (Surprise)</u>	予測 (Anticipation)
<u>悲しみ (Sadness)</u>	喜び (Joy)
<u>嫌悪 (Disgust)</u>	信頼 (Trust)
<u>怒り (Anger)</u>	心配 (Fear)
<u>予測 (Anticipation)</u>	驚き (Surprise)



応用感情	構成	反対の感情
<u>楽観 (Optimism)</u>	予測 (Anticipation) + 喜び (Joy)	失望 (Disappointment)
<u>愛 (Love)</u>	喜び (Joy) + 信頼 (Trust)	自責 (Remorse)
<u>服従 (Submission)</u>	信頼 (Trust) + 心配 (Fear)	軽蔑 (Contempt)
<u>畏怖 (Awe)</u>	心配 (Fear) + 驚き (Surprise)	攻撃性 (Aggressiveness)
<u>失望 (Disappointment)</u>	驚き (Surprise) + 悲しみ (Sadness)	楽観 (Optimism)
<u>自責 (Remorse)</u>	悲しみ (Sadness) + 嫌悪 (Disgust)	愛 (Love)
<u>軽蔑 (Contempt)</u>	嫌悪 (Disgust) + 怒り (Anger)	服従 (Submission)
<u>攻撃性 (Aggressiveness)</u>	怒り (Anger) + 予測 (Anticipation)	畏怖 (Awe)



## 三銃士モデルで、何が必要か？

- テスト成果物・活動の定義

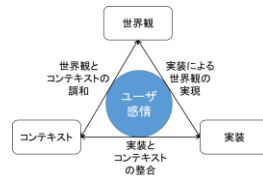
- テスト成果物（テストケース・手順書・項目書）

- 組織毎に、成果物の定義・内容が大きく異なると思いますので、自組織での定義を明確にしておくことで、再利用性が高まり、活用度が向上

- テスト活動（プロセス、アクティビティ）

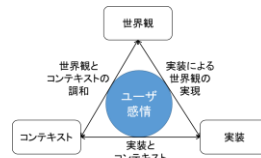
- 成果物同様に、テスト活動においても、組織毎に定義・内容が大きく異なり、自組織での定義を明確にすることで、手戻りを減らしつつ、テスト業務改善を行う際に、ターゲット決めの容易性が向上

※ 別途、活動内容のページで説明しますが、本研究会でも組織毎に大きく異なり、認識を合わせることが、遠回りのようで結果的にはスムーズな活動が可能になると期待しています



# 他のドメインでの 適用の可能性

# 他のドメインでの適用の可能性



## テスト観点

### ゲームテスト

コンテキスト

世界観

実装

ユーザー感情

### 他ドメイン

ビジネスモデル

企画・コンセプト

仕様・デザイン  
・コーディング

ユーザー体験

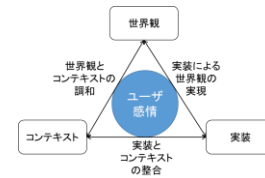
## 考え方

優先度

リスク分析

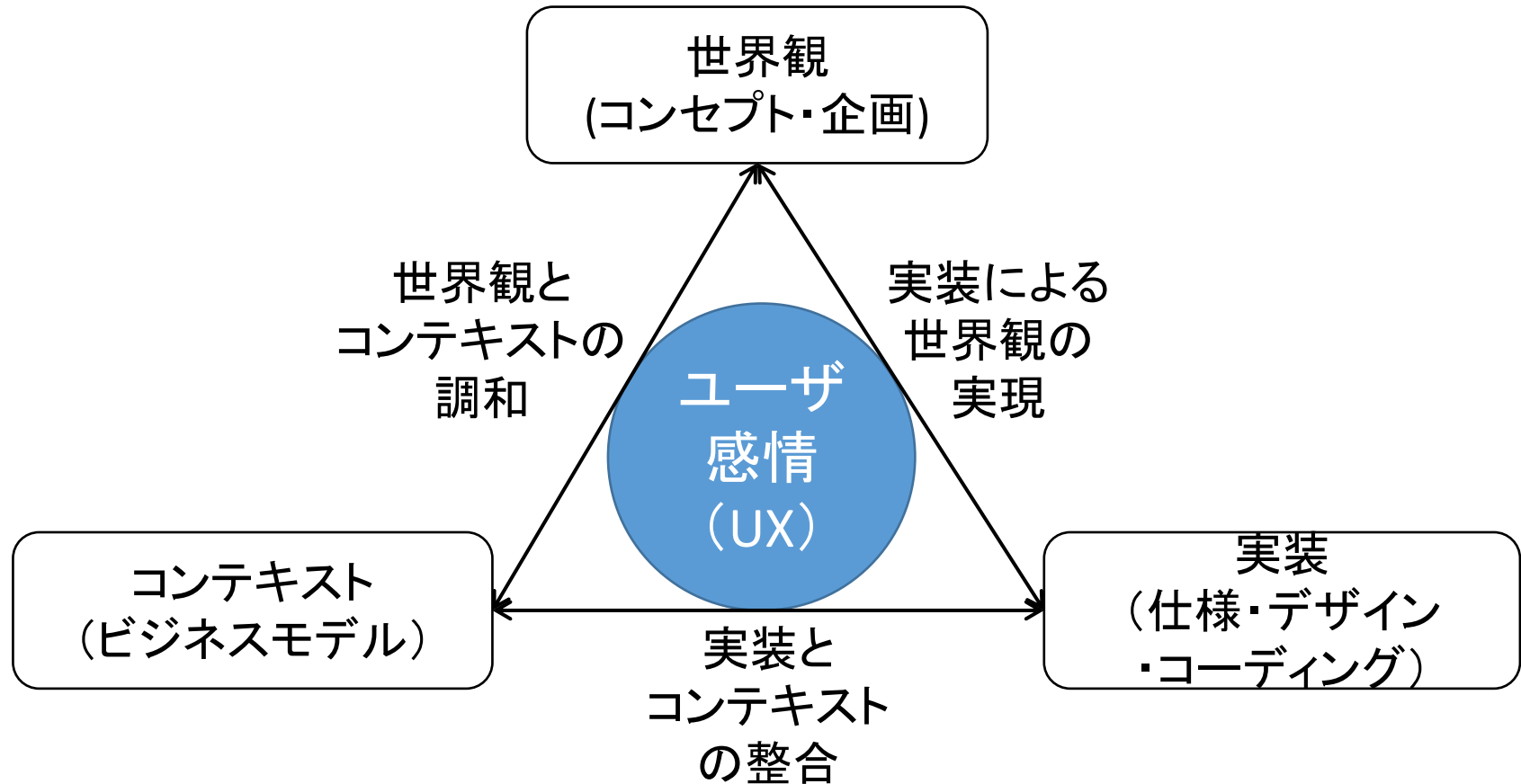
組合せ＋感情

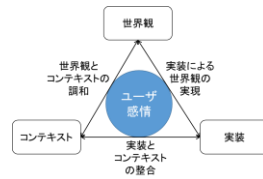
テスト観点



## 他のドメインでの適用の可能性

- 三銃士モデルを・・・  
他ドメインの言葉に置き換えてみました

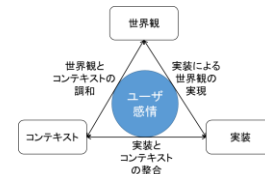




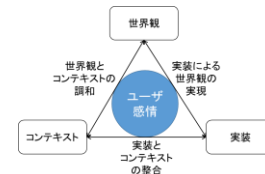
# 活動状況

～ 前回の JaSST 以降 ～

## 前回の JaSST 以降の活動状況 ～ 実施日 & 概要 ～

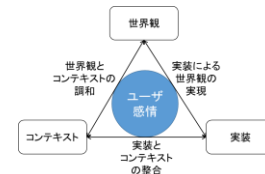


1. 2016/04/06 : 趣旨(目指すこと)の確認
2. 2016/05/11 : テストケース作成・課題点の議論
3. 2016/06/23 : 世界観と判断基準の議論
4. 2016/07/28 : 三銃士モデルでの具体的なケース
5. 2016/09/05 : 三銃士モデルのテスト設計を再考
6. 2016/10/06 : グループワークでテストケース作成
7. 2016/10/28 : 各組織でのテストプロセス・成果物
8. 2016/11/09 : テスト設計モデル&観点抽出
9. 2016/11/28 : 経過報告の検討・骨子の作成
10. 2016/12/22 : 経過報告のアブスト&予稿集検討
11. 2017/01/23 : 経過報告のまとめ
12. 2017/02/04 : JaSST'17 Tokyo 続編発表

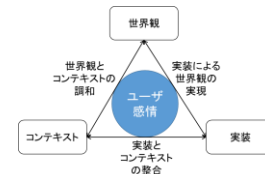


# 「三銃士モデル」 の実践は、 これからです！



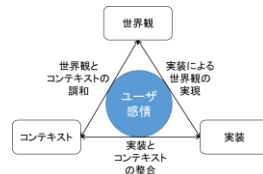


# 「三銃士モデル」 一緒に育てる 仲間を 募集中です！



「三銃士モデル」  
に興味が  
ある方は  
ご連絡ください！

<mailto:aster@query.or.jp>



ご清聴、  
ありがとうございます。  
ございました。