

# 世界で2億5,000万人を夢中にさせた伝説のゲーム 「フォートナイト」に隠されたUXの秘密

セリア・ホーデント,  
PhD.  
ゲームUX コンサルタント,  
フリーランス



@CeliaHodent

celiahodent.com





**デザイン  
Design**

**ユーザーエクスペリエンス (UX)  
User Experience**

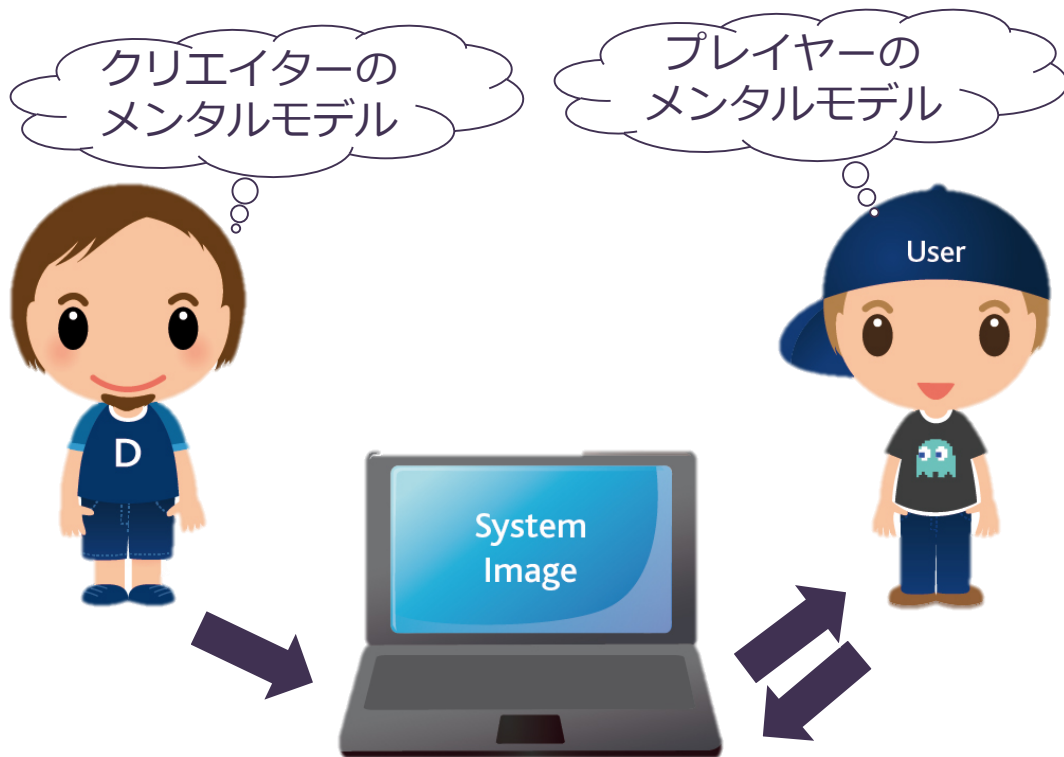
ゲームの設計や構想を練るときは、ユーザーが  
どのような体験をするのかを考えます





# ユーザーエクスペリエンス (UX) 思考

ゲームクリエイターの想定どおり**プレイヤー**がゲームを**経験**しているか、  
とくに**楽しめているか**を考える



ゲームをプレイすることは  
人にとって学習体験

# 1 – 学習の原則

## 2 – オンボーディングの在り方

# 学習の原則

- **行動**心理学の原則
- **認知**心理学の原則
- **構成主義**心理学の原則  
(文脈 & 意味)



# 学習の原則

- **行動心理学の原則**
- 認知心理学の原則
- 構成主義心理学の原則  
(文脈 & 意味)





# 行動心理学：条件づけ



## 1- 古典的條件づけ (パブロフ)

2つの出来事を近接する時点で繰り返し起こすことで、この2つを結びつけることを**暗黙**のうちに学習する（連想学習）。

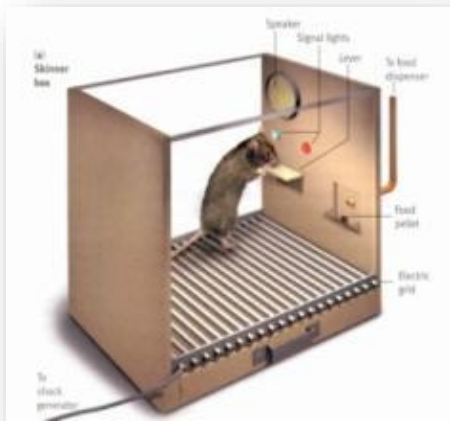
この音はどうでしょうか。\*



\*メタルギアソリッド(MGS)のケース

## 2 -オペラント条件づけ (スキナー箱)

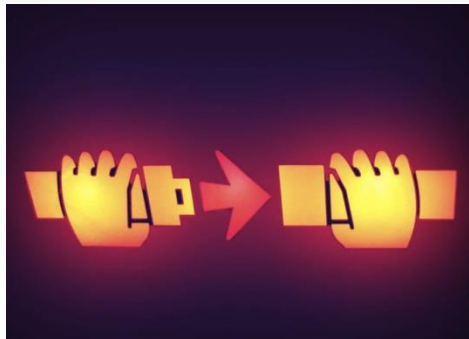
適切な行動をとると報酬が得られることを、  
繰り返しの経験を通じて学習する。



アサシンクリード2

ゲームやアプリケーションは、オペラント  
条件づけを活用して、多くの仕組みを学ぶ  
よう設計されている。

# 条件づけを活用した学習の例



## MULTIPLICATION TABLE

1 = 1	2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1
2 = 2	2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2
3 = 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3
4 = 4	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4
5 = 5	2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5
6 = 6	2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6
7 = 7	2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7
8 = 8	2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8
9 = 9	2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9
10 = 10	2 x 10 = 20	3 x 10 = 30	4 x 10 = 40	5 x 10
1 = 6	7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9	10 x 1



# 学習の原則

- 行動心理学の原則
- **認知心理学の原則**
- 構成主義心理学の原則  
(文脈 & 意味)



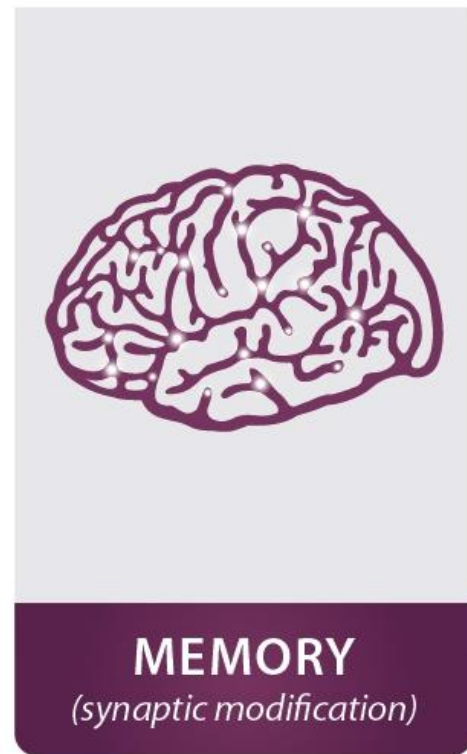


知覚



注意、感情、動機づけ  
などの要素

INFLUENCING  
FACTORS



記憶

# 知覚の役割

知覚は心を**構築**する**主観的**なもの

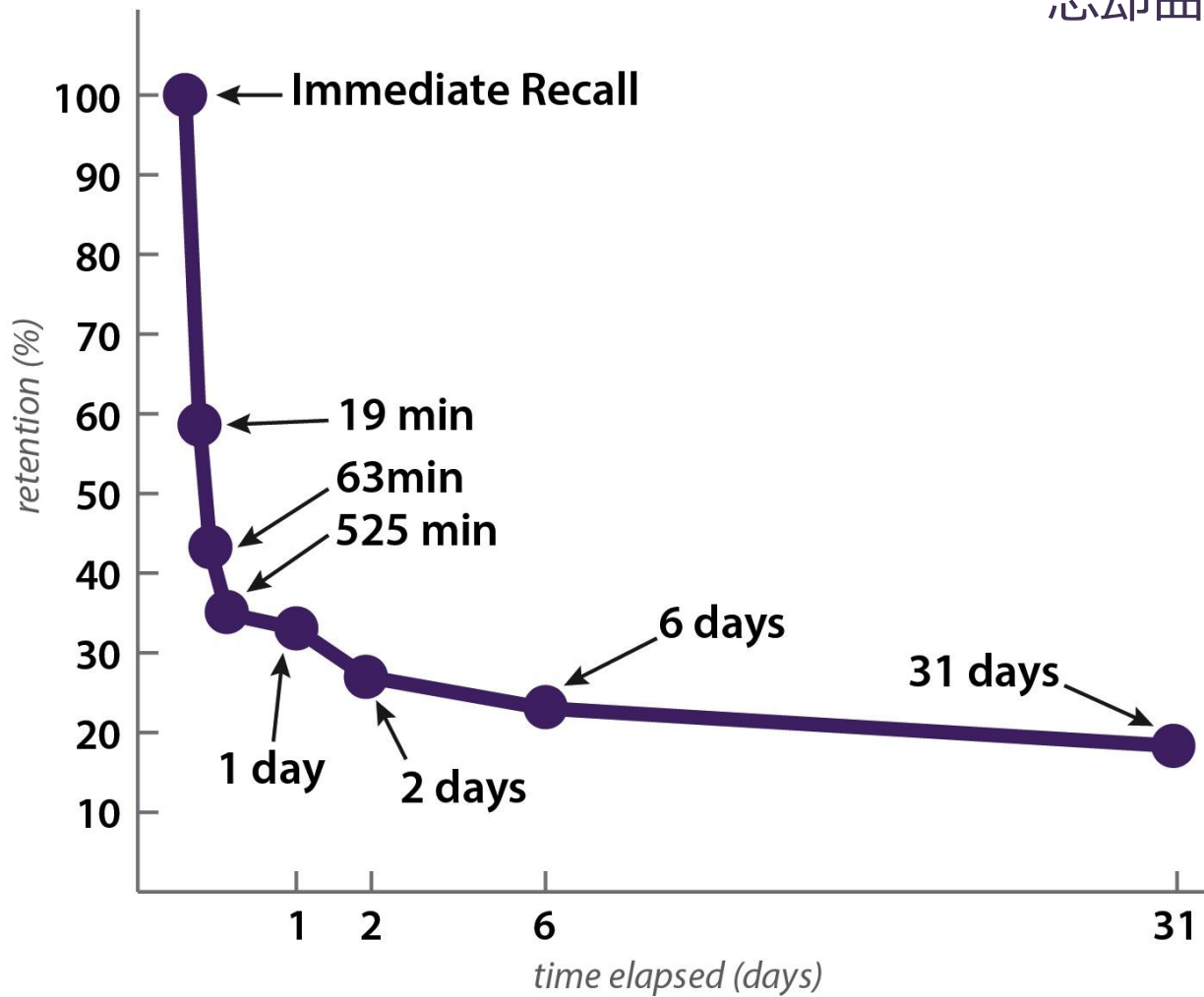


12  
A B C  
14



**知覚は主観的**

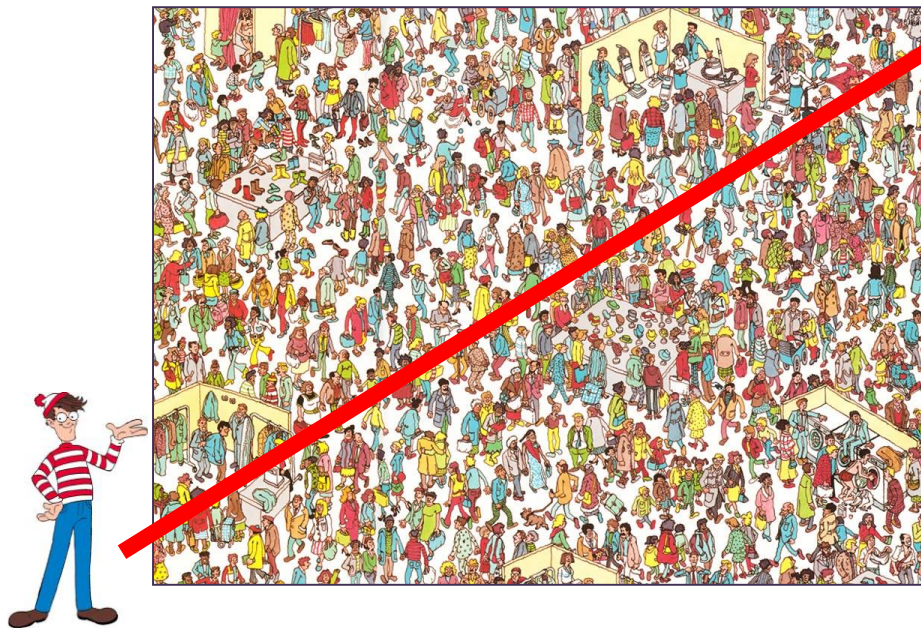
# 忘却曲線 (Ebbinghaus, 1885)



記憶は移ろいやすい

## 注意の役割

人間は、とりまく環境を丁寧に観察しているわけではなく…



むしろ、フィルターとしての役割を果たします。

我々の注意には限界がある



非注意性盲目 (マルチタスクは苦手)

**注意は  
人間にとって限界がある能力**



知覚  
=  
主観的

PERCEPTION  
(input)

注意  
=  
限界あり

INFO PROCESSING

記憶  
=  
移ろう

MEMORY  
(synaptic modification)

# 人間の脳: 振り返り



## 知覚

## 記憶

## 注意

### 役割 (要点)

心を構築

情報を取り込み、保存、  
最終的に取り出す

フィルター

### 限界 (例)

知覚 ≠ 現実  
知覚は主観的

再構築に失敗  
忘却曲線

注目できる範囲が狭い

### 対処方法 (例)

プレイテスト

記憶負荷を軽減  
学習の優先順位づけ

負担を最小限に抑制  
注意を集中させる

# 人間の脳の限界を意識する



- ☐ I am a little bit confused on the process of building and repairing objects I feel a run down on a lot of the essential item properties would be helpful.  
11/23/2015 11:52 AM [View respondent's answers](#) [Categorize as...](#) ▼
- ☐ there was no easily found way to repair weapons that were damaged  
11/23/2015 11:18 AM [View respondent's answers](#) [Categorize as...](#) ▼

# 学習の原則

- 行動心理学の原則
- 認知心理学の原則
- **構成主義**心理学の原則  
(文脈 & 意味)



# アクティブラーニング: 文脈と意味

情報を**深く処理**すればするほど、(= 注意すればするほど)  
情報をよりよく理解し、保持できる

文脈 = 実践学習

意味 = その時点でする意味 (ゲームの中の人生/使命/目標)

プレイヤーの学習時点で  
ペナルティを与えない！



Paragon alpha (ローディング画面)

文脈なし、意味なし



Fortnite alpha (扉のチュートリアル)

文脈あり、意味なし



Fortnite alpha (扉のチュートリアルの解説)

文脈あり、意味あり

**学習して行動**  
(プロセスが浅く、  
動機づけが弱い)

**実践学習**  
(文脈に基づく深い理解、および  
意味づけによる高い動機づけ)

# アクティブラーニング: 文脈と意味

## フォートナイトの建物を建てるチュートリアル: より深い意味づけ

2014年9月



- トラクターを守るよう言われる: ミスリーディング
- 納屋の周りに壁を作る: 直感的な理解が難しい
- 時間が制限されるストレスの多い状況下 → 失敗するべくして失敗

→ 文脈はあるが、改善の余裕があるミスリーディングなもの

2015年2月



- 穴の外に出るよう指示される
- 十分時間が与えられている
- プレイヤーが成功するように設計できている

→ 意味づけが深くなる



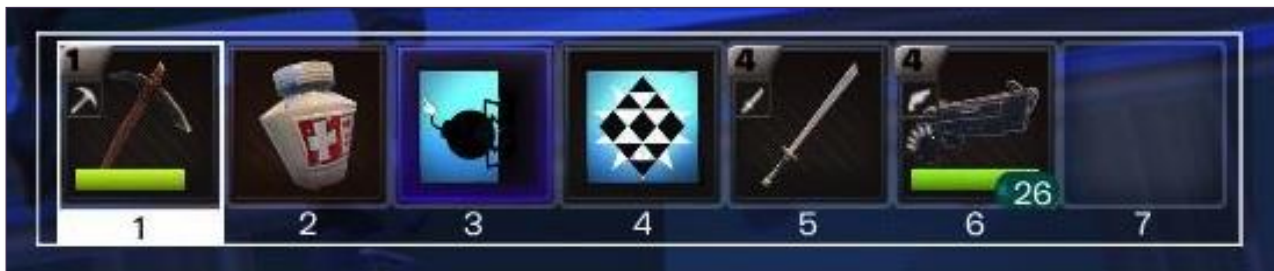
# プレイヤーの好奇心を刺激: ロックとカギ



ゼルダの伝説 Zelda – Phantom Hourglass (DS)



# プレイヤーの好奇心を刺激

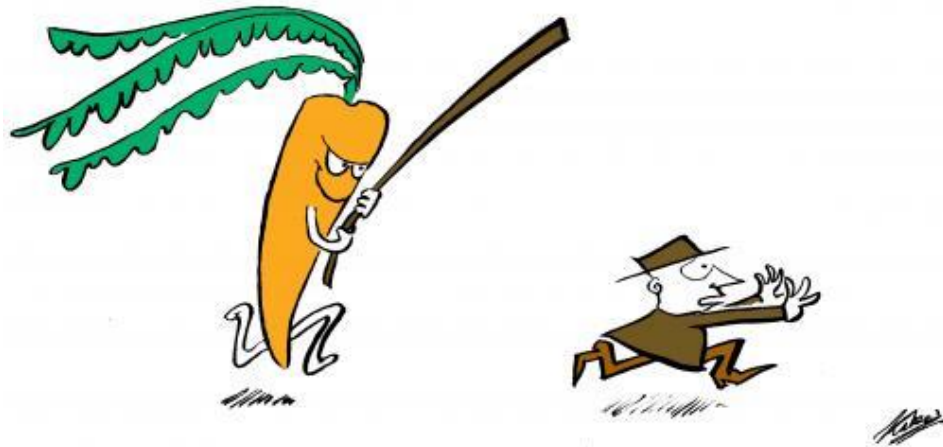


フォートナイト HUD (2015年3月)



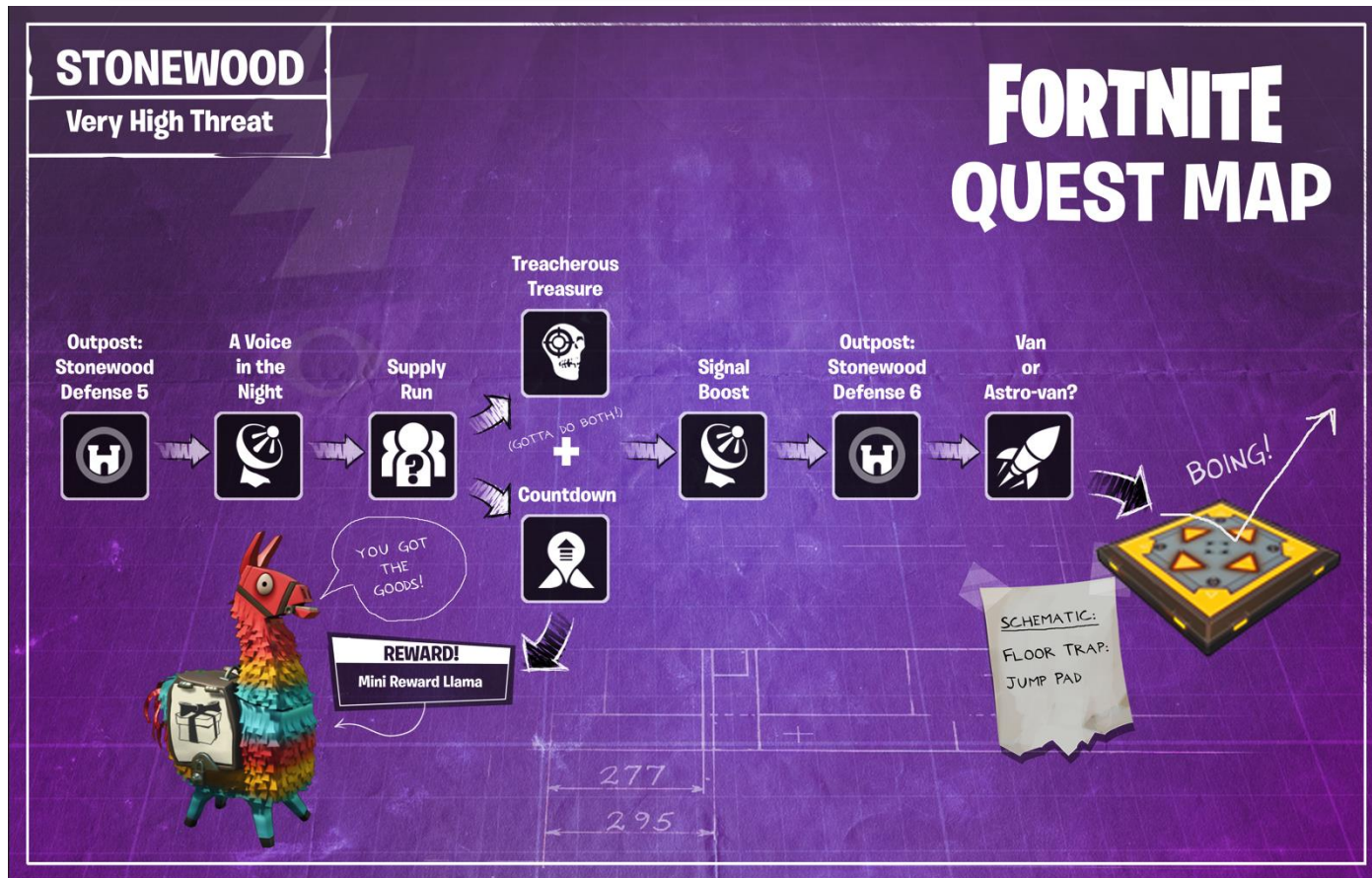
フォートナイト HUD (2016年3月)

# 意味づけ → 動機づけ



外発的 • 内発的

# 外発的動機づけ: 明確な目標と報酬



# 明確な目標と報酬

## 短期目標

- ・ 試合に勝つ



- ・ 多くのポケモンを捕まえる



Pokémon

## 中期目標

- ・ 次のキャラを倒す



- ・ ポケモンを進化させる



## 長期目標

- ・ 四天王を倒す



- ・ 全キャラを捕まえる



# 内発的動機づけ: 自己決定理論 (SDT)

有能感

成長、進歩している実感

自律性

自己表現

関係性

協力 / 競争



# 1 – 学習の原則

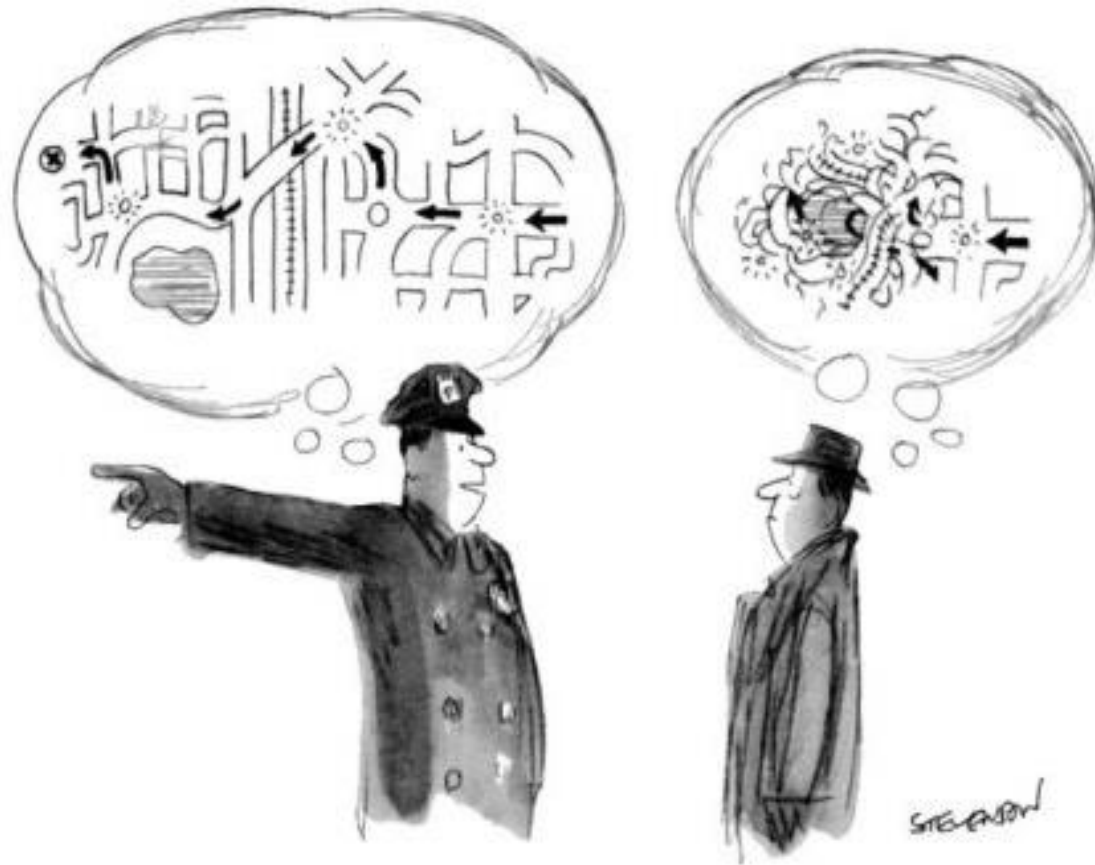
## 2 – オンボーディングの在り方

# 學習曲線

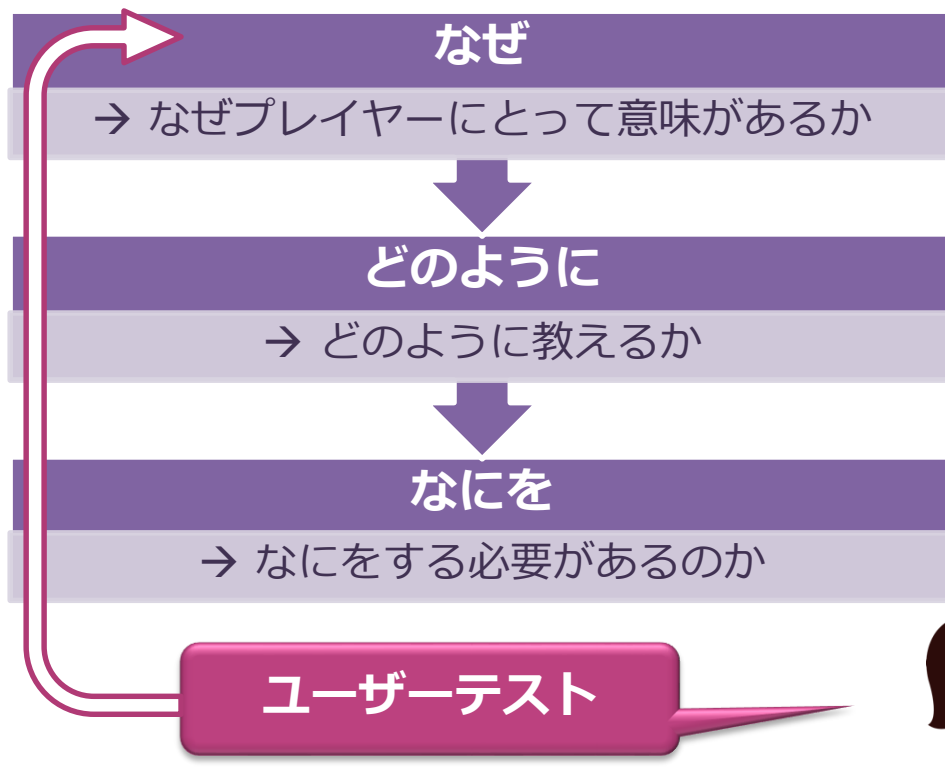


*Plants vs. Zombies*

# 呪縛



# 意味づけの学習: 「なぜ」に重点を置く



# オンボーディング・プラン実践



フォートナイト (Closed Alpha)



WHEN	Tutorial Order	Category	WHAT	Difficulty	WHY (meaning)	HOW	Narrative Wrapper
0	0	Metagame	Player controls a roster of heroes. Player is the Commander.	Moderate	I'm the Commander of many heroes. I can send them to missions and I get to control them during missions.	Learning by doing	Player is introduced to the concept of Commander: world needs saving from zombies and a stranded hero needs leadership during a mission. Player becomes Commander of this first hero.
1	1.1	Navigation	Basic movement controls.	Simple	I need to move around to explore.	Contextual tutorial text	Now the player controls the hero.
1	1.2	Shooting	Basic shooting controls.	Simple	I need to aim and shoot to destroy zombies efficiently.	Contextual tutorial text	Enemies are coming but player can shoot them from a safe place.
1	1.3	Harvesting	Materials for building and crafting can be found in the world.	Simple	I need to explore and harvest elements in the world to gather material to craft cool weapons and build cool forts.	Contextual tutorial text	Player's gun broke as last enemy was killed so harvesting is needed to craft some new.
1	1.4	Crafting	Basic crafting.	Moderate	I need to craft guns when none can be found in the world.	Learning by doing	Player can now craft a new gun.
1	1.5	Building	Placing a staircase piece.	Simple	A staircase allows me to reach inaccessible higher grounds.	Learning by doing	Player is in an underground cave and sees a chest above. Only stairs can get player there.
2	2.1	Metagame	Home base power is the most important element for player progression.	Difficult	I become more powerful the higher my home base power gets.	Learning by doing	As first mission is completed, player is introduced to home base power.
2	2.2	Building	Editing a door.	Moderate	Editing doors in walls allow me to get to the other side without having to destroy the wall.	Learning by doing	In the next mission, a strong wall takes too long to destroy but player can edit a door.
2	2.3	Building	Building entire forts to protect an objective.	Difficult	Forts needs to be strong enough so zombies cannot reach the thing I'm protecting. Traps can help me. I need doors to move around inside the fort.	Learning by doing	Player needs to prepare for a zombie invasion and is explained how to build an efficient fort.

# 有能感: チュートリアルは想像以上に重要

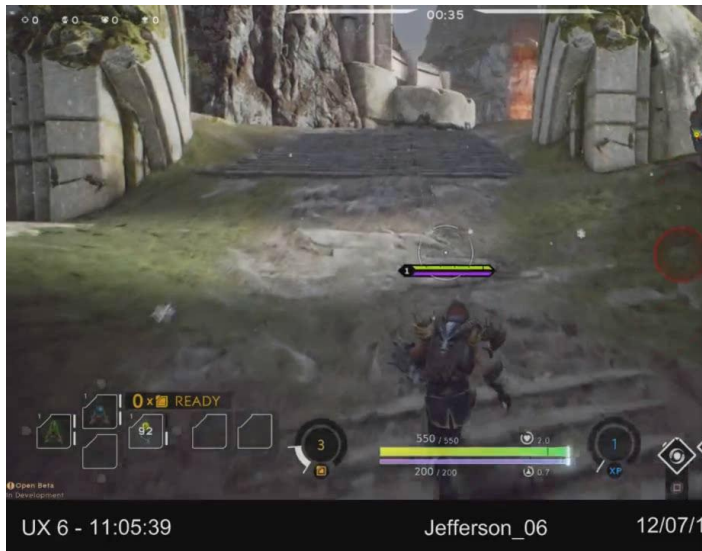


Paragon



# 有能感:チュートリアルは想像以上に重要

## Paragon



→ 販売後の分析の結果、**販売前**に判明していたトップ5のUX上の課題が、プレイヤーのリテンションに影響があるトップ5の要因と相関していることが判明。  
(e.g. タワーの標的ルールを理解)



**EPIC**  
USER EXPERIENCE



# フォートナイト – プロダクト/UX パイプライン

## 仮説

Milestone Start

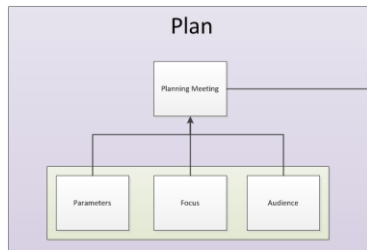
### Hypotheses Generation



Goal: Everyone in sync for what is needed for that milestone test

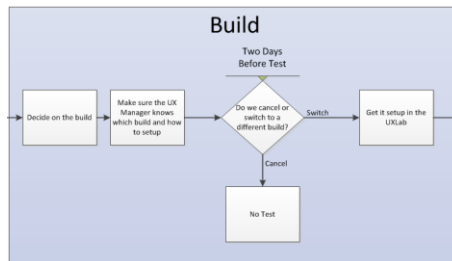
## プラン

### Plan



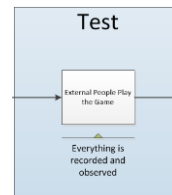
## 構築

### Build



## テスト

### Test



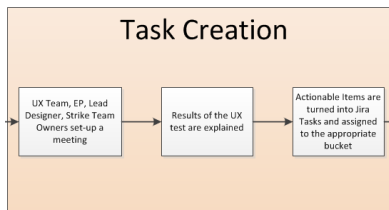
## レポート

### Report



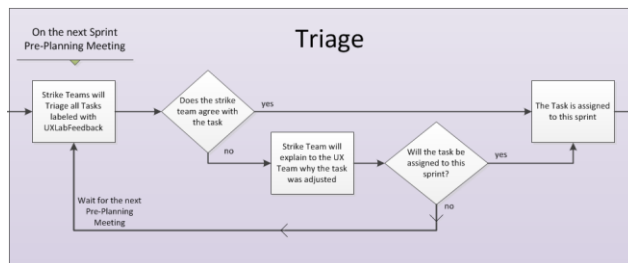
## タスク設計

### Task Creation



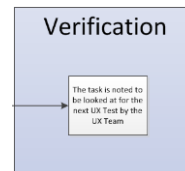
## 選別

### Triage



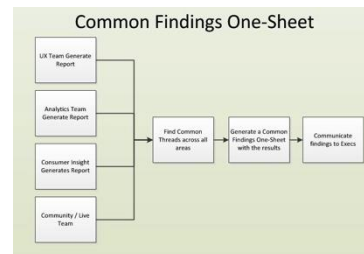
## 確認

### Verification



## ワンシート

### Common Findings One-Sheet



# GAME USER EXPERIENCE

## プレイヤーのUX

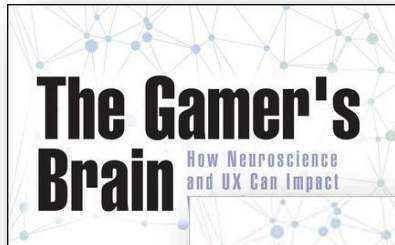
- ☐ Signs & Feedback
- ☐ Clarity
- ☐ Form Follows Function
- ☐ Consistency
- ☐ Minimum Workload
- ☐ Error Prevention & Recovery
- ☐ Flexibility & Accessibility

### USABILITY

- ☐ **Motivation**  
*competence, autonomy, relatedness*  
*meaningful goals & rewards*
- ☐ **Emotion**  
*game feel, presence, surprises*
- ☐ **Game flow**  
*difficulty curve, pacing, learning curve*

### ENGAGE-ABILITY

# ご清聴ありがとうございました。



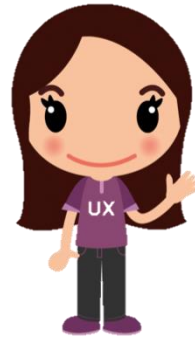
Celia Hodent  
Foreword by Brenda Romero



UXと神経科学におけるゲームデザインの原則



セリア・ホドント



@CeliaHodent

参考情報はこちら

[celiahodent.com](http://celiahodent.com)



日本語版、韓国語版、フランス語版も販売中  
(ロシア語版 販売予定)

[thegamersbrain.com](http://thegamersbrain.com)