

# Classification and Measurement of Emotions associated with WOW user experience

**Takahiro Ishii**, Julian Thomssen\*\*, Miwa Nakanishi\*  
\*Keio Univ., \*\*Technical University of Munich

## 企業が推進するWOW体験

### Toyota: “WHAT WOWS YOU”

自動車だけでなくあらゆるプロジェクトを通じて、人々の心にWOWを作る。

### SONY: “The WOW Factory”

WOWの感動を最新技術を通じて提供する。

ユーザに“WOW”と感動させる体験を提供しようとする試みがよく見られる。

また企業はネガティブではなく、**ポジティブ**な“WOW”に注目している。

## WOWの辞書的定義

感嘆や驚きなどを表す感情表現  
(Oxford Dictionary)

製品やサービスを通じたWOWとを感じるユーザーの体験を、WOW UXと呼ぶ。



狩野モデルにおける魅力的品質(充足されると満足を感じるが、不充足でも不満と感ぜない品質要素)はWOW要素となり得る。  
(Kano et al., 1984)



WOWはfascination(魅了), pleasant surprise(驚き), desire(欲求)の感情が関わる感情的な体験である。  
(Desmet et al., 2007)

製品のデザインプロセスにおいて、WOW UXを作りこめるようにする

ユーザ調査

コンセプト

アイディア

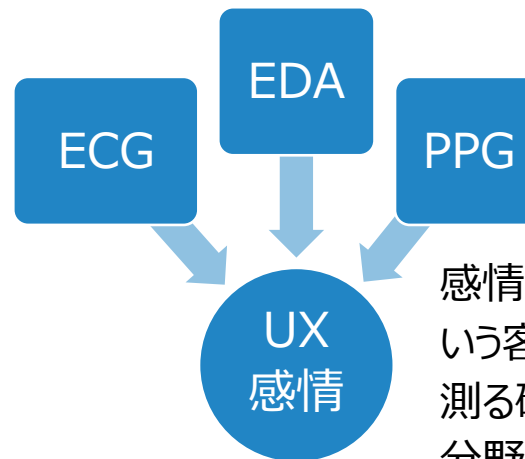
プロトタイプ

評価

WOW UXの要因

狩野モデルにおける魅力的品質 (Kano, 1984)  
WOWに関わる3大感情 (Desmet, 2007)

WOW UXの評価



感情を生理心理反応という客観的評価指標で測る研究が人間工学の分野で多く行われている。  
(Li et al. 2016)

WOWについて、実際にどのような文脈が伴っているのかは明らかにされていない。  
WOW UXを客観的に測る指標は確立されていない。

- ① *WOW*という感情表現に伴う文脈や要因を明らかにする。
- ② *WOW UX*の客観的評価手法を探索する。

①

# WOW UXの要因分析

Twitterデータを用いたテキスト分析

WOW体験に伴う感情などの文脈的要因を明らかにする。

**1. 2016年3月～2018年2月のWOWを含む英語ツイート(1分で約80件投稿される)を無作為に抽出した。その中から文脈が理解できるかつポジティブな内容のデータを248件抽出した。**

wow it's 1am and I'm drinking wine  
from the bottle and watching bobs  
burgers in bed this is it. I have peaked.



**(抽出)** 文脈や感情が分かる。

Wow I just had the best driving home  
w the windows down blasting music  
sesh I'm shock



**(抽出)** 状況と感情が分かる。

Wow how'd they let that go? Browns  
get an unsportsmanlike conduct paper  
for calling a player on other team an  
idiot



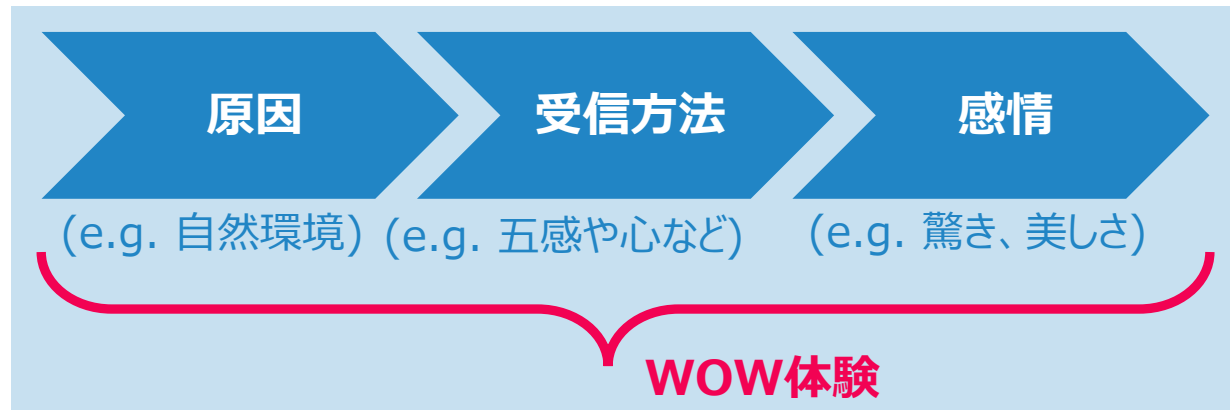
**(不採用)** 内容がネガティブである。

DUDE ITS LATE WHERE I AM AND IM  
JUST WOW



**(不採用)** 文脈が読み取れない。

2. それぞれのツイートを各文脈的要因(原因, 受信方法, 感情)ごとに分類した。



The sunset was so beautiful in my neighborhood tonight, wow I am stunned.

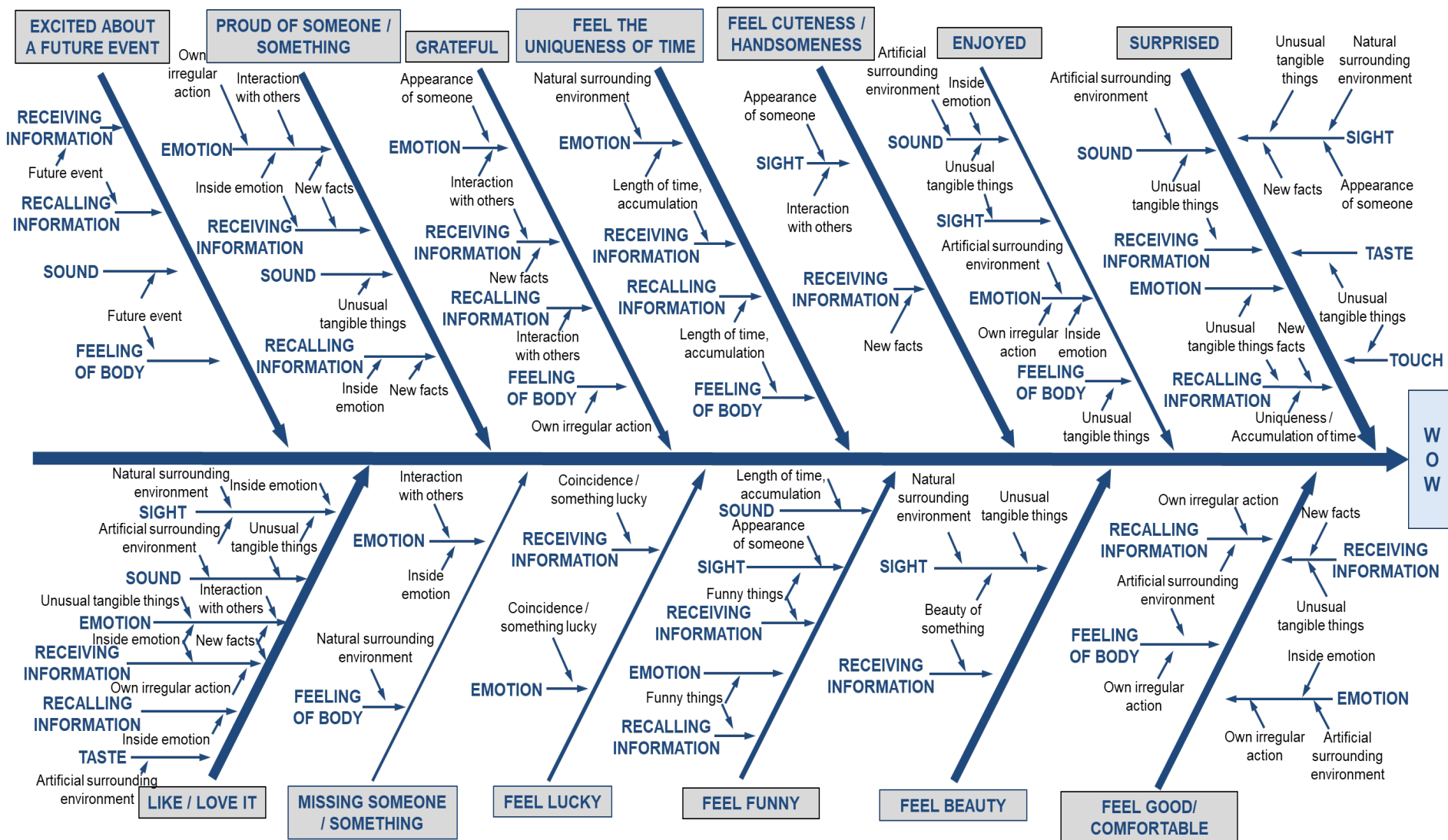


wow it's 1am and I'm drinking wine from the bottle and watching bobs burgers in bed this is it. I have peaked.

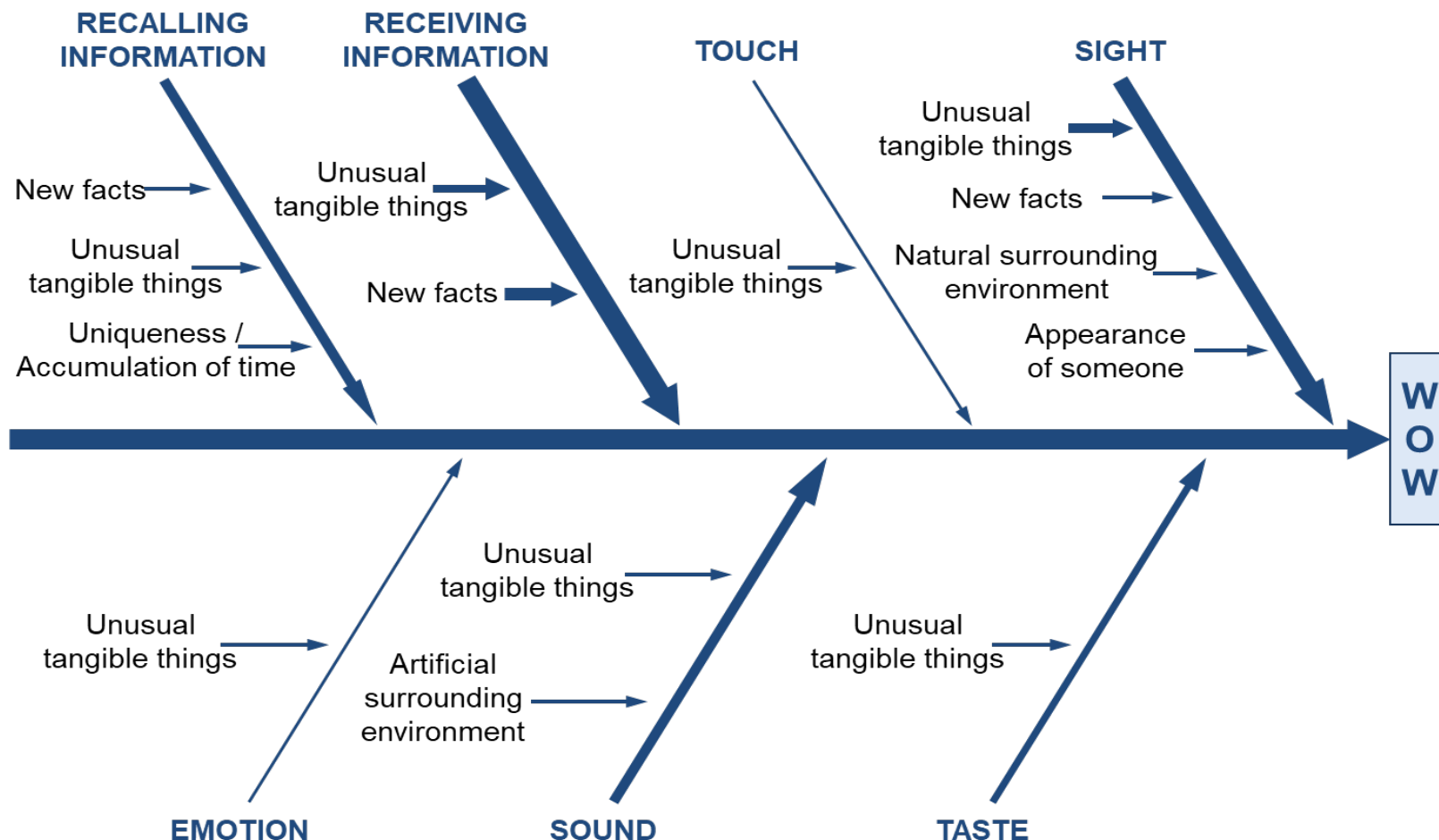


## 3. WOW体験の文脈的要因を、 特性要因図にて整理した。

原因 → 受信方法 → 感情 → WOW







骨の太さが発生確率を意味している。

(例) New Facts(新しい事実)をReceiving Information(情報として受信)して Surprised(驚き)のWOWを感じるケースが多い。

## 原因

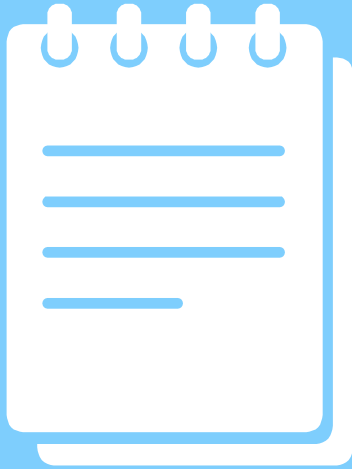
1. Unusual tangible things
2. New facts
3. Your own irregular actions
4. Artificial surrounding environment
5. Natural surrounding environment
6. Beauty of something
7. Appearance of someone
8. Funny things
9. Length of time / accumulation
10. Coincidence / Something lucky
11. Inside emotions
12. Interaction / Communication / Relationship with others
13. Future event

## 受信方法

1. Sight
2. Taste
3. Smell
4. Touch
5. Sound
6. Receiving information
7. Emotion
8. Recalling / remembering information
9. Feeling of body

## 感情

1. Surprised
2. Feel good/comfortable
3. Enjoyed
4. Feel beauty
5. Feel handsomeness / cuteness
6. Feel funny
7. Feel uniqueness of time
8. Feel lucky
9. Grateful
10. Missing someone / something
11. Proud of someone/something
12. Like / Love it
13. Excited about future events

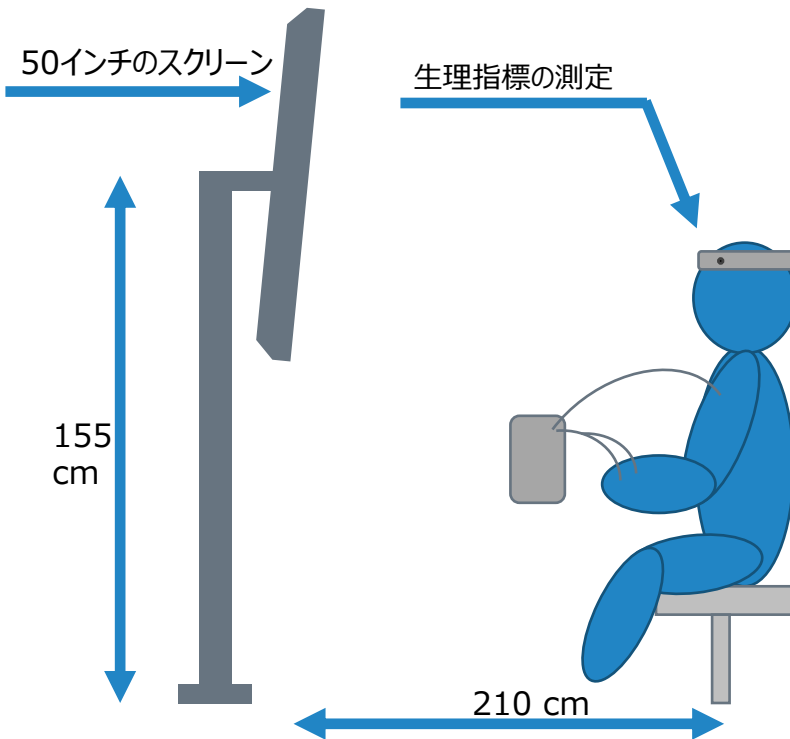


## ② WOW UX評価の 実験的検討

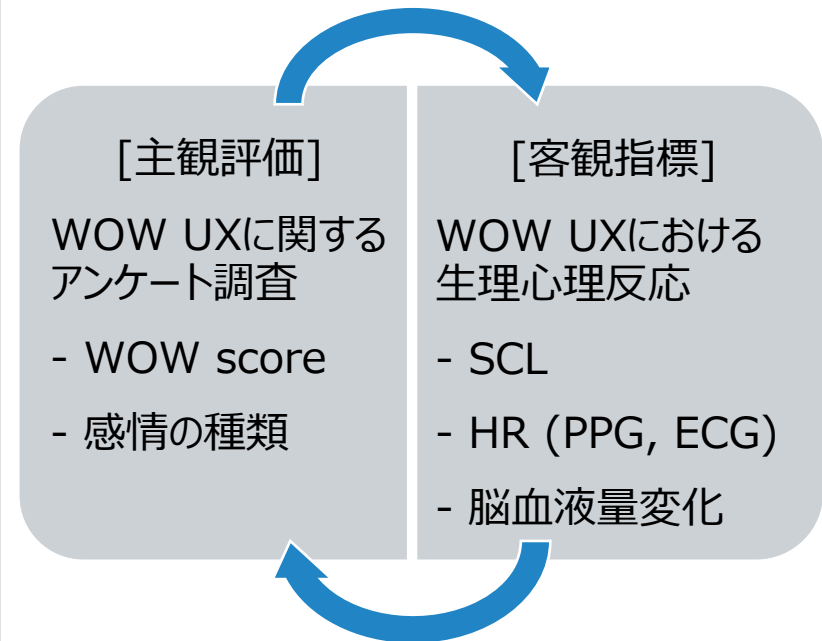
製品に関するビデオ提示による生理心理反応実験

💡 WOW UXに伴う感情の生理心理反応を明らかにする。

参加者は製品に関するビデオを視聴した。



主観評価と客観指標を比較し、WOW UXに対する生理心理反応を探索する。



**参加者:** 男性12 女性2 / 22.8±1.4歳 / 7国籍 / ネイティブでWOWと使う。  
慶應義塾大学理工学部・理工学研究 科倫理審査委員会の上承を得て実施した。

## 実験の流れ (下図を10回繰り返す - 合計約35分)

閉眼安静  
1分

動画視聴  
20秒

アンケート回答  
2分

### アンケート項目

**WOW score:** 感じたWOWの程度を  
0-100のスケールで評価する

**感情:** 要因分析から求められた感情から  
1-3つを選ぶ。

### 計測項目

脳血液量変化, OEG-16,  
Spectratech製

心電図、容積脈波、皮膚コンダクタンス  
反応、BIOPAC System製

### ビデオのサンプル

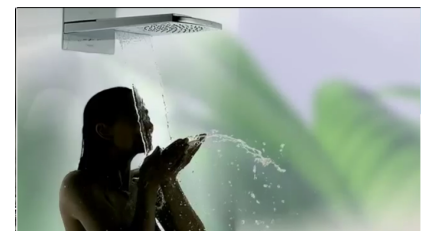
30本の製品に関する動画を用意。

15本は要因分析で得られた感情を引き起こす  
であろう動画 (WOW UXを伴う予想)

15本は引き起こさないであろう動画 (WOW  
UXを伴わない予想)



WOW UXを伴わない



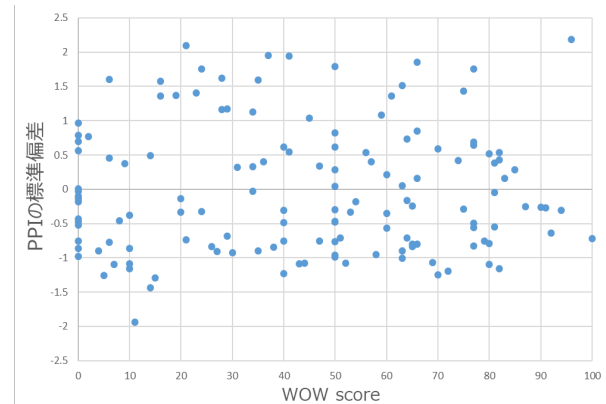
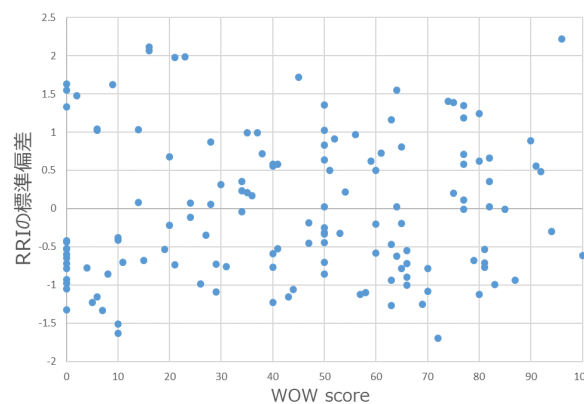
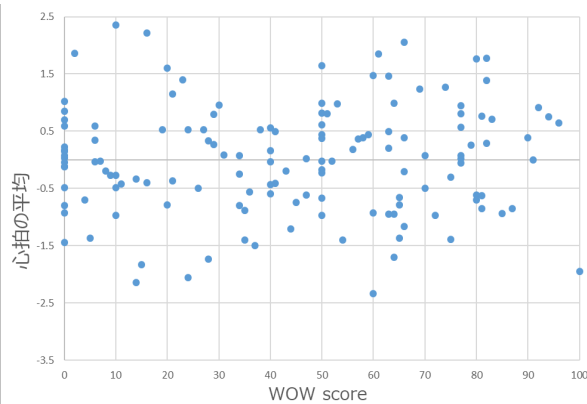
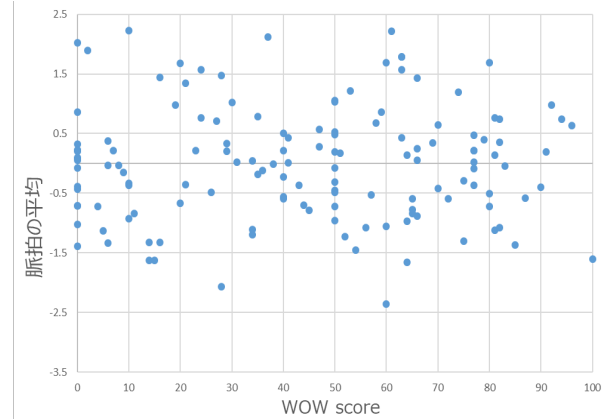
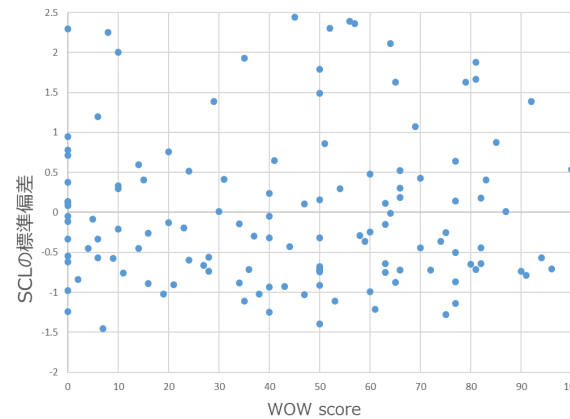
WOW UXを伴う

WOW score (WOW UXの度合い)と生理指標を比較することでWOW UXの客観指標となる生理反応を探索する。

各ビデオ視聴中の  
生理指標  
(標準化後)



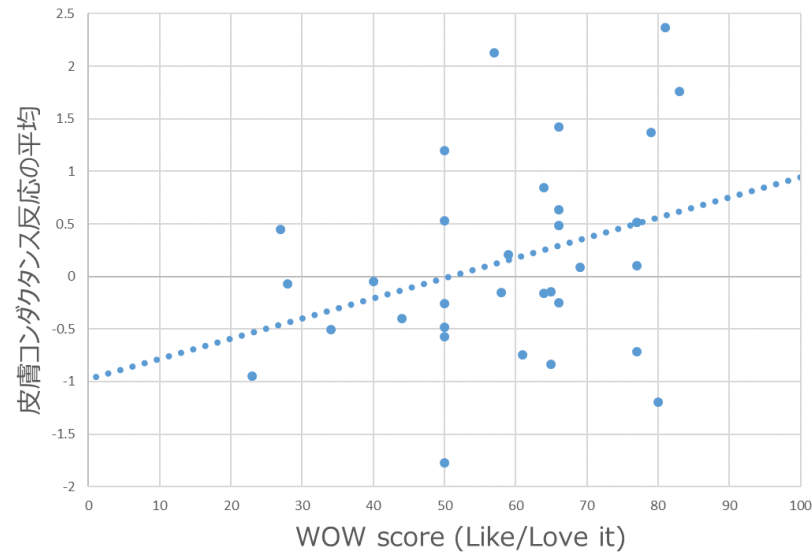
各ビデオ視聴に  
対しての  
WOW score



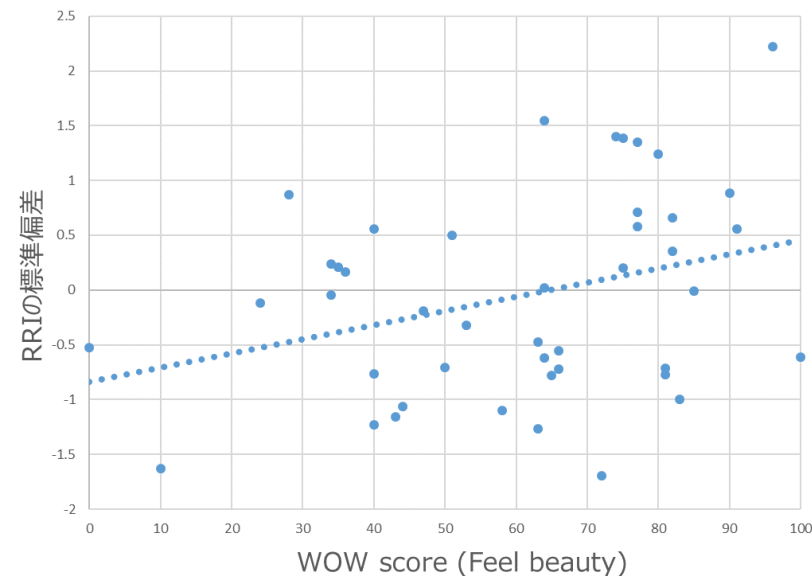
WOW scoreと各生理指標の相関

皮膚コンダクタンス反応とWOW scoreの間には緩い正の相関( $r=0.21$ ,  $p=0.016$ )が見られたが、他では無相関( $r<0.2$ )であった。

WOWは複数感情が関わり合うため、一概的な指標で測ることは難しい。  
特定感情の伴うWOWのscoreと生理指標に注目する。



Like/Love itに伴うWOW score  
皮膚コンダクタンス反応の平均  
 $r=0.33$ ,  $p=0.066$



Feel beautyに伴うWOW score  
心拍のRRI標準偏差  
 $r=0.32$ ,  $p=0.032$

相関関係	全体的な WOW	Surprised	Comfortable /good	Enjoyed	Beauty	Handsome- / Cuteness	Uniqueness of time	Lucky, Coincidence	Grateful	Missing someone	Proud	Like/ Love it	Excited for the future
SCL mean	0.21				0.35							0.33	
SCL STD													
PR mean					-0.31								-0.52
PPI STD							0.73						
HR mean													-0.41
RRI STD		0.33			0.32							-0.32	
CH1(O)	-0.15	<div><div><div></div><div>p&lt;0.1かつr≥0.3</div></div><div><div></div><div>p&lt;0.1かつ0.15≤r&lt;0.3</div></div></div> <div><div><div></div><div>p&lt;0.1かつr≤-0.3</div></div><div><div></div><div>p&lt;0.1かつ-0.15≥r&gt;-0.3</div></div></div>											
CH3(O)	-0.19												
CH14(O)	-0.17												

## WOW UXの評価指標となりうる生理指標

- 全体的なWOW:** 皮膚コンダクタンス反応(正)
- Surprised:** RRIの標準偏差(正)
- Feel beauty:** 皮膚コンダクタンス反応(正)、脈拍数平均(負)、RRIの標準偏差(正)
- Uniqueness of time:** PPIの標準偏差(正)
- Like/Love it:** 皮膚コンダクタンス反応(正)、RRIの標準偏差(負)
- Excited for the future:** 脈拍数平均(負)、心拍数平均(負)



## ① WOW UXの要因分析

WOW UXに伴う要因を文脈的要素(原因、受信方法、感情)に分類し、特性要因図にて整理した。

## ② WOW UX評価の実験的検討

(一般的な/特定感情を伴う)WOW UXの客観的評価を生理心理反応実験を通じて、探索した。

## デザインプロセス

ユーザ調査

コンセプト

アイディア

プロトタイプ

評価

① 要因分析

② 実験的検討