



UX技術部会成果発表 交通切符販売機の改良への UXデザインプロセスの実践

2014年 9月 25日

先端IT活用推進コンソーシアム
ユーザーエクスペリエンス技術部会
原 孝治

自己紹介

原 孝治

株式会社ディーディーエス システム部 所属
AITC UX技術部会サブリーダー
AITC 運営委員(涉外・広報WG)



<https://www.facebook.com/harakoji.net>

アジェンダ

- なぜ交通切符販売機なのか
- UXデザインプロセスの実践
- NUI交通切符販売機

交通切符販売機とは

交通切符販売機

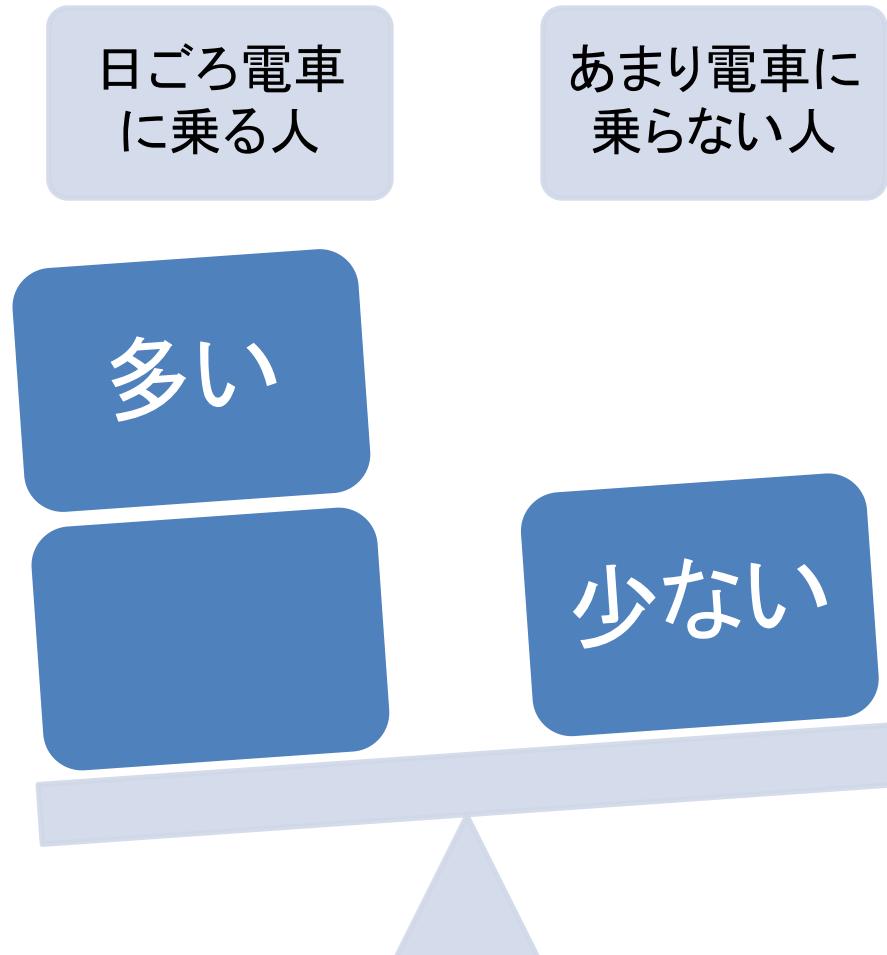


昔

定期 or 切符

定期区間以外は
切符を買っていた

交通切符販売機の ユーザー延べ人数



今

**オレンジカード
イオカード等を経て**

(念のため)



Suica

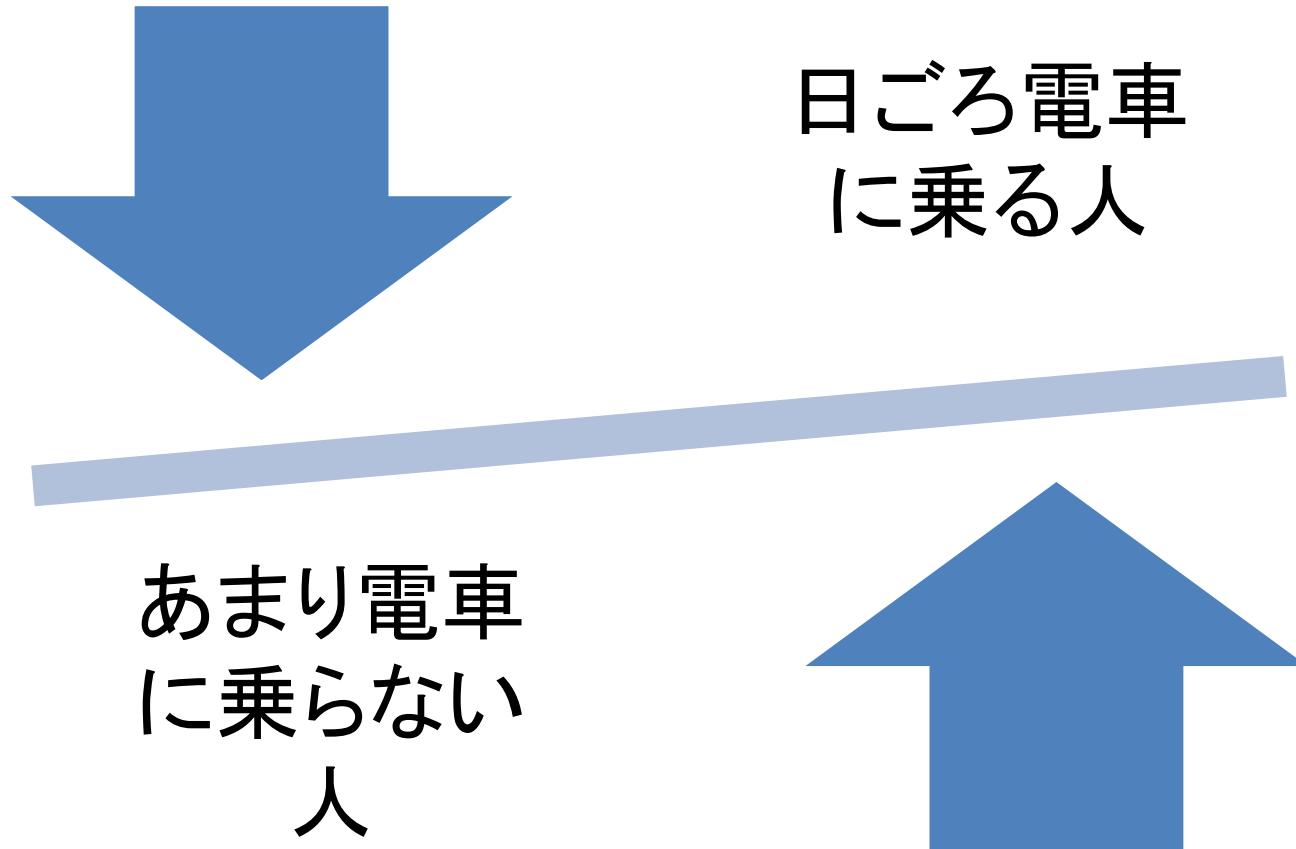
PASMO

切符を買う必要がない
料金を見る必要がない

参考 私の場合

- 定期はPASMOで、チャージしているので、定期券外でも切符は買わない
- Suicaはクレジットカード付きでオートチャージなので、チャージのために切符販売機を使うことすらない

交通切符販売機で 切符を買う人



- ・今、交通切符販売機を使用するのは、日ごろ、その電車に乗らない人なのではないか？
- ・普段は自動車を使用している
- ・観光
- ・ビジネスでの出張
- ・冠婚葬祭
- ・などなど

日ごろ電車を使用しない ユーザーの視点で見てみる

交通切符販売機(どれ?)



運賃表(目的地はどこ?)



駅名順運賃表(見えない)

TOEI SUBWAY adult					
	station	station No.	yen	station	station No.
280	S Shin-ochanomizu	C-12	280	M Magome	A-02
TO	Shin-otsuka	M-24	280	Meguro	I-01
280	Shintomicho	Y-29	280	Aoyama-itchome	E-24
TO	Shirokanedai	N-02	310	Asakusa	A-18
280	Shirokane-takanawa	N-03	310	Asakusabashi	A-18
280	Suehirocho	G-14	280	Azabu-uban	E-22
280	Suitengumae	E-19	280	B Bakuroyokoyama	S-08
280	Sumiyoshi	Z-12	310	D Daimon	A-09,E-20
390	T Takadanobaba	T-03	280	F Funabori	S-17
280	Takebashi	T-08	280	G Gotanda	A-05
350	Tameike-sanno	G-06,N-08	280	H Hakusan	I-13
370	Tatsumi	Y-23	310	Hamacho	S-10
280	Tawaramachi	G-18	310	Hasune	I-23
280	Todaimae	N-12	280	Hibiya	I-08
280	Tokyo	M-17	280	Higashi-ginza	A-11
80	Toranomon	G-07	280	Higashi-nakano	E-31
80	Toycho	T-14	310	Higashi-nihombashi	A-15
10	Toyosu	Y-22	310	Higashi-ojima	S-16
80	Tsukiji	H-10	280	Higashi-shinjuku	E-02
0	Tsukishima	V-21	310	Hikarigaoka	E-38
0	U Ueno	G-18,H-17	310	Hongo-sanchome	E-08
0	Ueno-hirokoji	G-15	TO	Honjo-azumabashi	A-19
0	Urayasu	T-18	350	I Ichigaya	S-04
2	W Wakoshi	Y-01,A-01	350	Ichinoe	S-18
2	Waseda	T-04	280	Iidabashi	E-06
Y	Yotsuya	M-12,N-08	280	Itabashihoncho	I-19
2	Yotsuya-sanchome	M-11	280	Itabashiyakushomae	I-18
2	Yoyogi-koen	C-02	280	Iwamotocho	S-08
2	Yoyogi-uehara	C-01	280	J Jimbocho	I-10,S-06
2	Yurakucho	T-18	280	K Kachidoki	E-17
2	Yushima	C-13	280	Kasuga	I-12,E-07
Z	Zoshigaya	F-10	280	Kikukawa	S-12

rown on the right, next to the station name, fare when purchasing a regular ticket.
IC card at the gate to ride the train, from the amount shown on the right, on name.

TOEI SUBWAY Fare Information					
	station	station No.	yen	station	station No.
A	Akabanebashi	E-21	270	M Magome	A-02
	Akebonobashi	S-03	220	Meguro	I-01
	Aoyama-itchome	E-24	220	Mita	A-08,J-04
	Asakusa	A-18	220	Mizue	S-19
	Asakusabashi	A-18	220	Monzen-nakacho	E-15
	Azabu-uban	E-22	270	Morishita	S-11,E-13
B	Bakuroyokoyama	S-08	220	Motosuhasunuma	I-20
D	Daimon	A-09,E-20	270	Motoyawata	S-21
F	Funabori	S-17	320	N Nakai	E-32
G	Gotanda	A-05	270	Nakanobu	A-03
H	Hakusan	I-13	220	Nakanosakaue	E-30
	Hamacho	S-10	220	Nerima	E-35
	Hasune	I-23	320	Nerima-kasugacho	E-37
	Hibiya	I-08	220	Nihombashi	A-13
	Higashi-ginza	A-11	270	Ningyocho	A-14
	Higashi-nakano	E-31	220	Nishidai	I-24
	Higashi-nihombashi	A-15	220	Nishi-magome	A-01
	Higashi-ojima	S-16	270	Nishi-ojima	S-14
	Higashi-shinjuku	E-02	180	Nishi-shiriju-gocho	E-29
	Hikarigaoka	E-38	320	Nishi-sugamo	I-16
	Hongo-sanchome	E-08	220	Nishi-takashimadaira	I-27
	Honjo-azumabashi	A-19	220	O Ochiai-minami-nagasaki	E-33
I	Ichigaya	S-04	220	Ogawamachi	S-07
	Ichinoe	S-18	320	Ojima	S-15
	Iidabashi	E-06	180	Onarimon	I-06
	Itabashihoncho	I-19	270	Oshiage	A-20
	Itabashiyakushomae	I-18	270	Otemachi	I-09
	Iwamotocho	S-08	220	R Roppongi	E-23
J	Jimbocho	I-10,S-06	220	Ryogoku	E-12
K	Kachidoki	E-17	270		
	Kasuga	I-12,E-07	180		
	Kikukawa	S-12	270		
	Kiyosumi-shirakawa	E-14	270		
	Kokusai-kyogijo	E-25	220		
	Kudanshita	S-05	220		
	Kuramae	A-17,E-11	220		

The amount shown on the right, next to the station name, indicates adult fare when purchasing a regular ticket. When using an IC card at the gate to ride the train, the fare differs from the amount shown on the right, next to the station name.

Ticket	180	220	270	320	370	420
90	110	140	160	180	220	
174	216	267	319	370	422	IC card
87	108	133	159	185	211	Child fare in red

320 320
西高島平 新高島
Shin-takashimadaira takashimadaira
320 光が丘 Hikarigaoka
270 桑馬町 Narima-cho
270 豊島 Toshima
270 錦馬町 Nerima-cho
270 新江古田 Shin-agata
きつ立 Ticket TOEI

運賃表(見つからない)



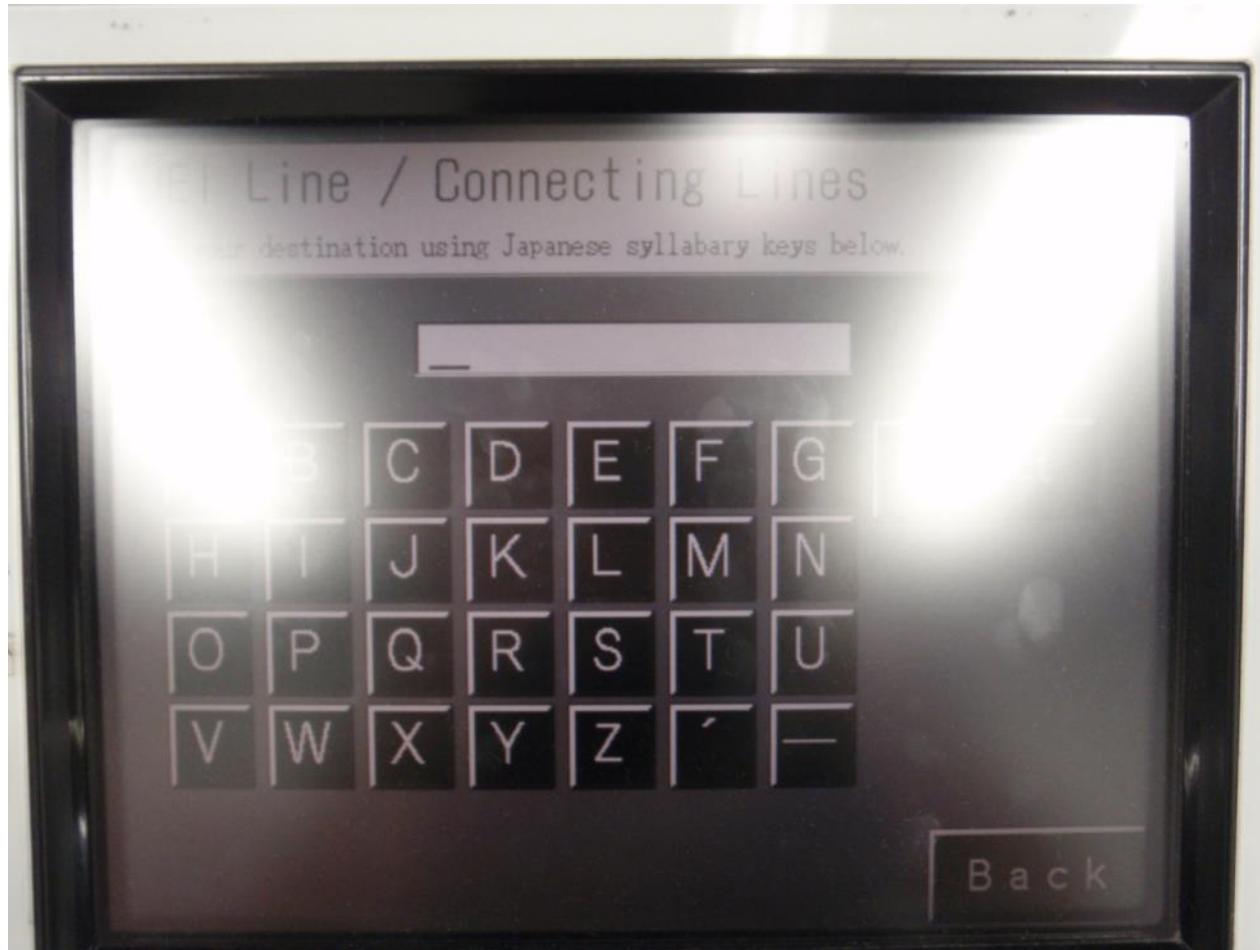
券売機(どこを押すの?)



AITCデフォルト表示(値段知らない)



駅名検索画面(読み方は?)



静岡鉄道



静岡鉄道(駅名を記載)



静岡鉄道(駅名を表示)



まとめ

- ・ 今の交通切符販売機は、慣れていれば、問題なく使える
- ・ しかし、慣れている人は、あまり使わない
- ・ 慣れていない人ほど、使う必然性が高い
- ・ にも関わらず、今の交通切符販売機のデザインは、普段電車にのらない人に向けられていないのでは？

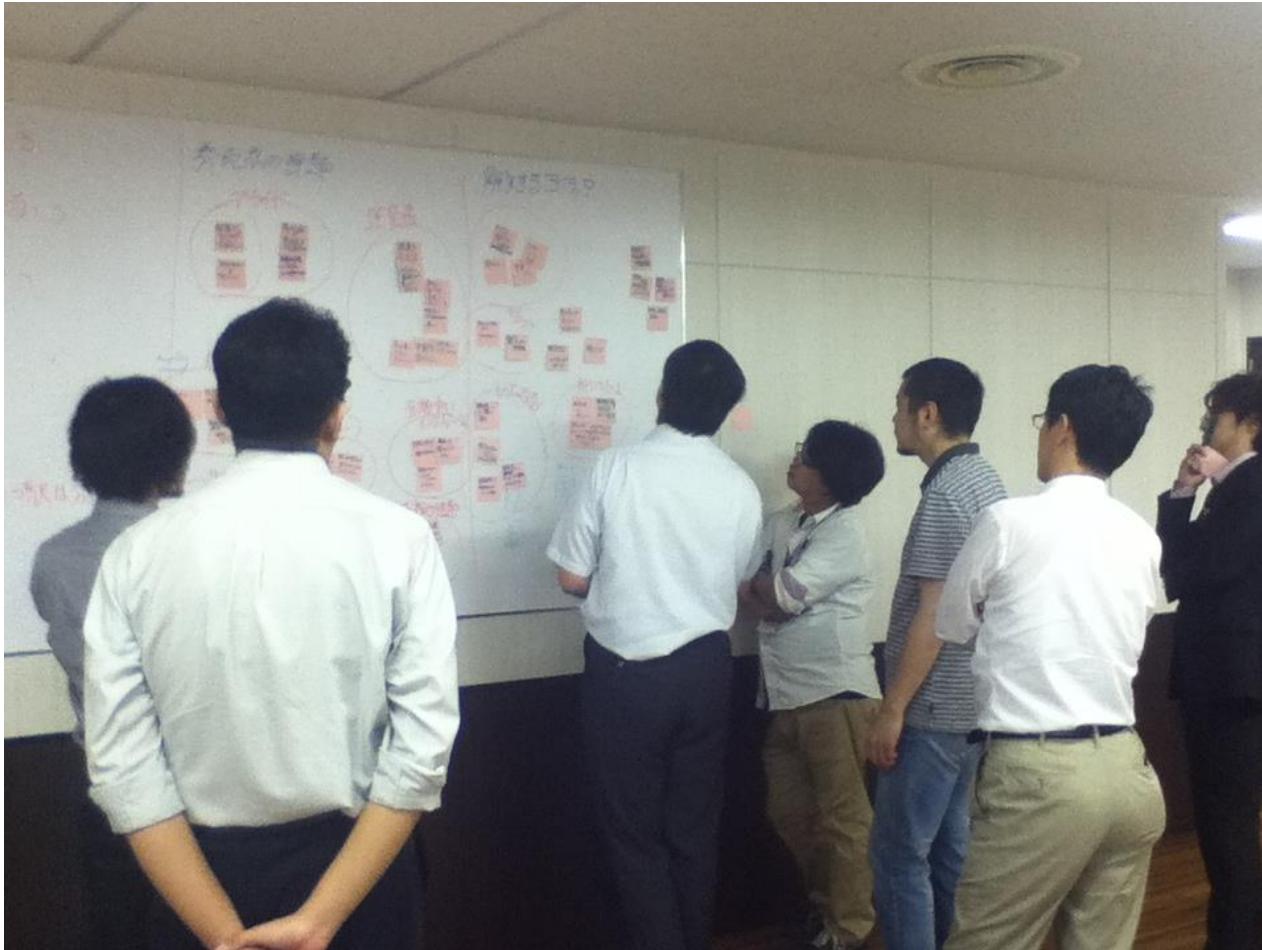
UXデザインプロセス

UX開発プロセスについて

ユーザーの体験を デザインする

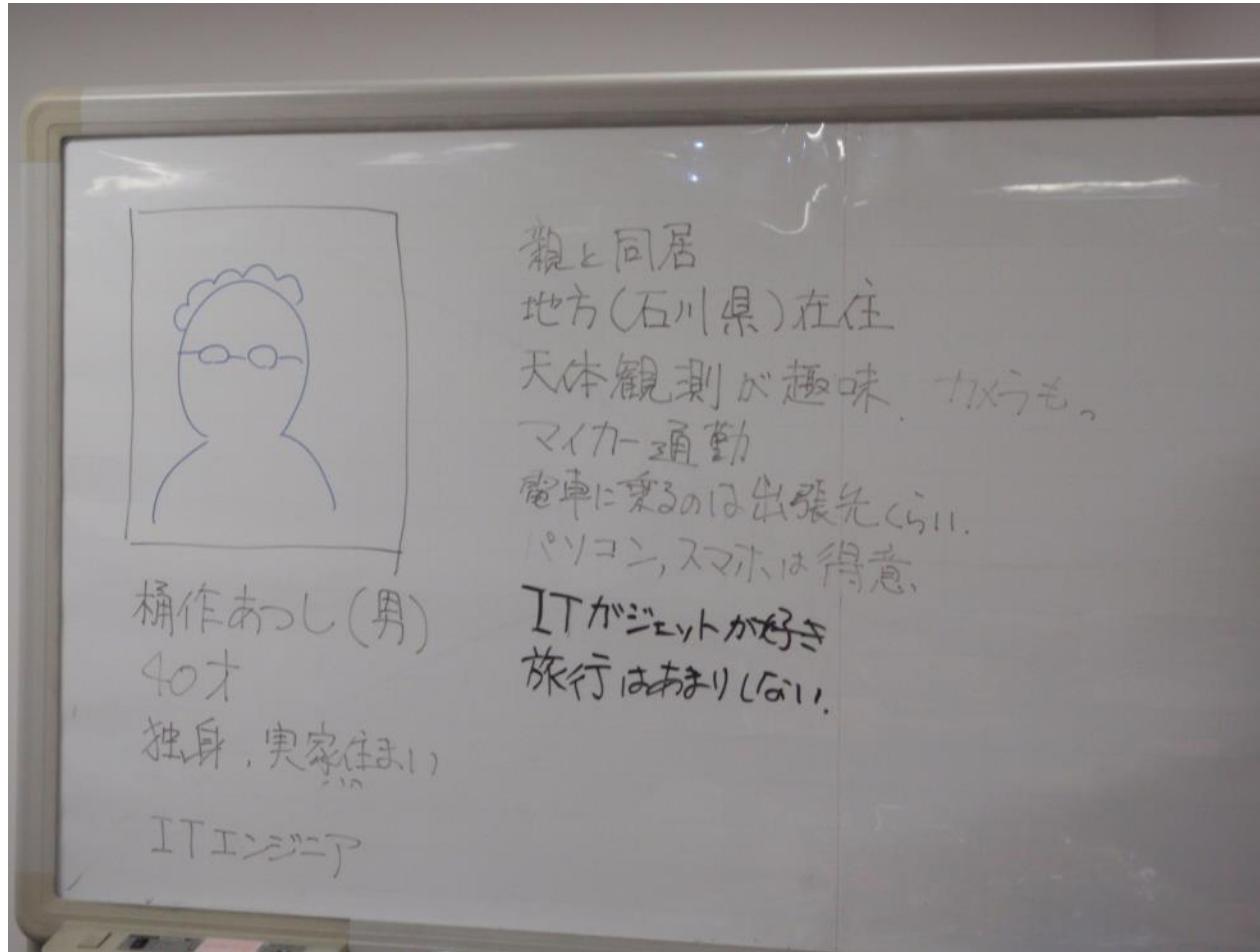
その体験を実現するための
機能、UI、システムを作る

UXデザインプロセスの実践

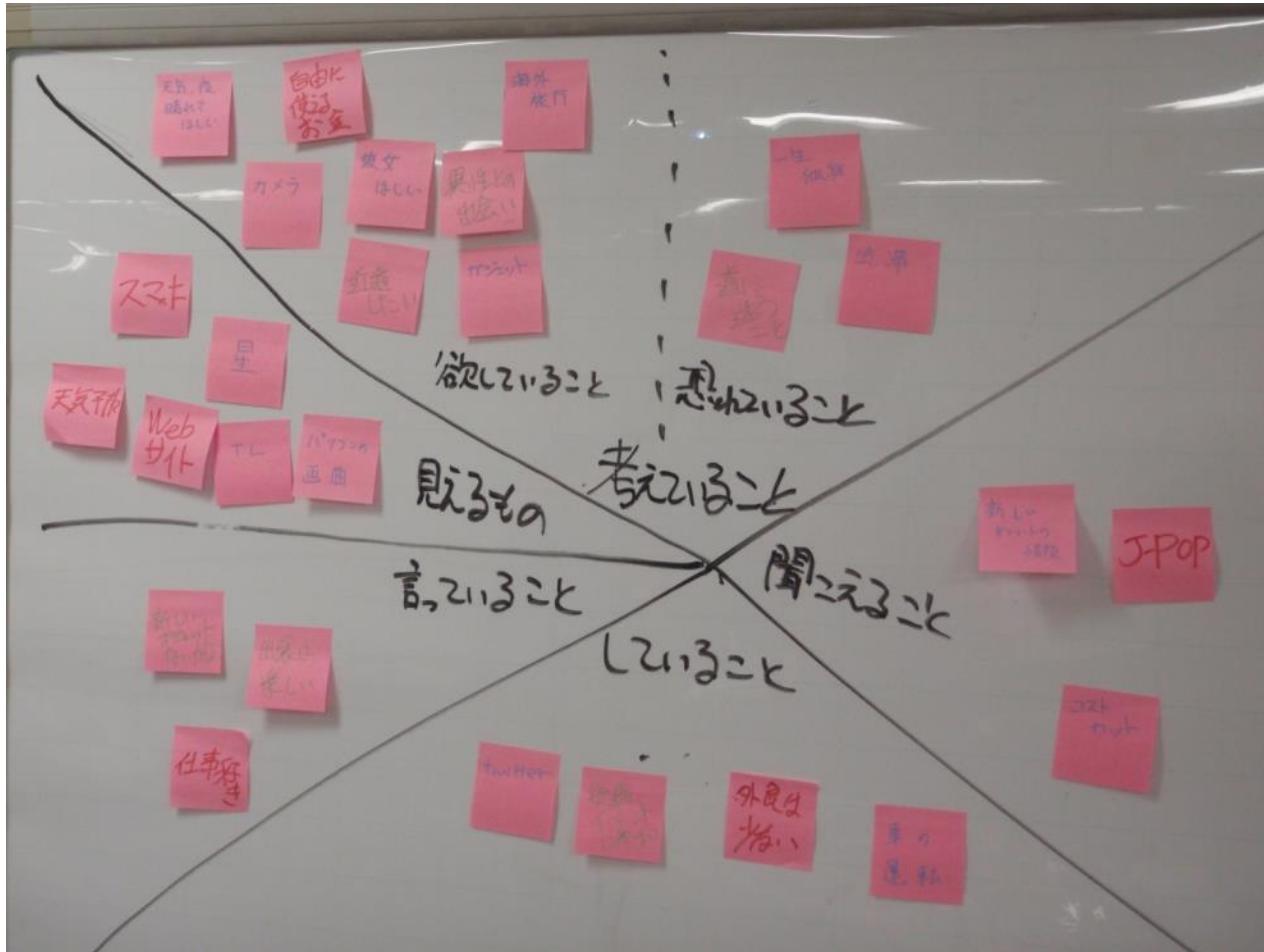


- ペルソナ
- エンパシーマップ
- カスタマージャーニーマップ
- 課題、アイデアのグルーピング
(色々な手法があります)

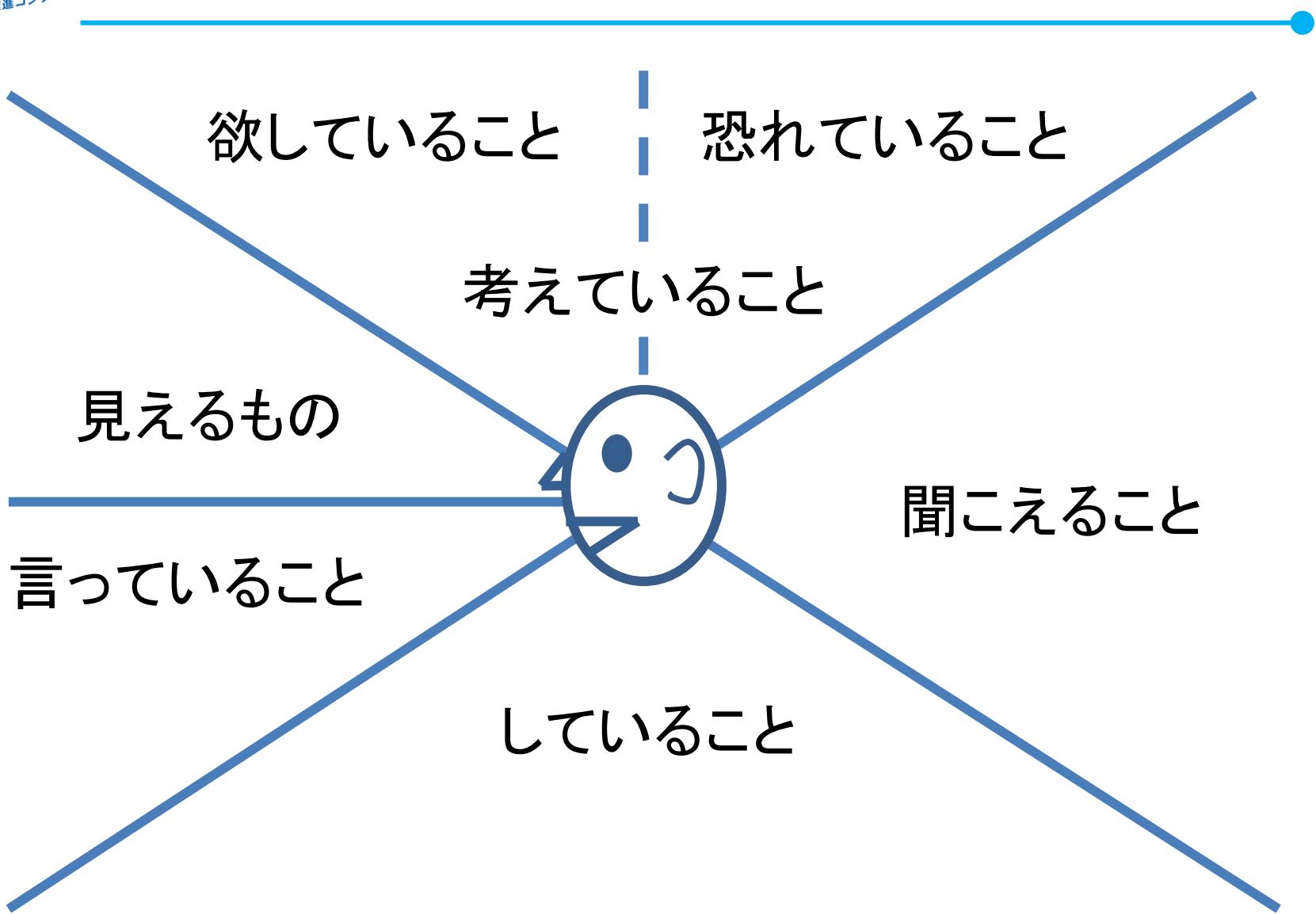
ペルソナの作成



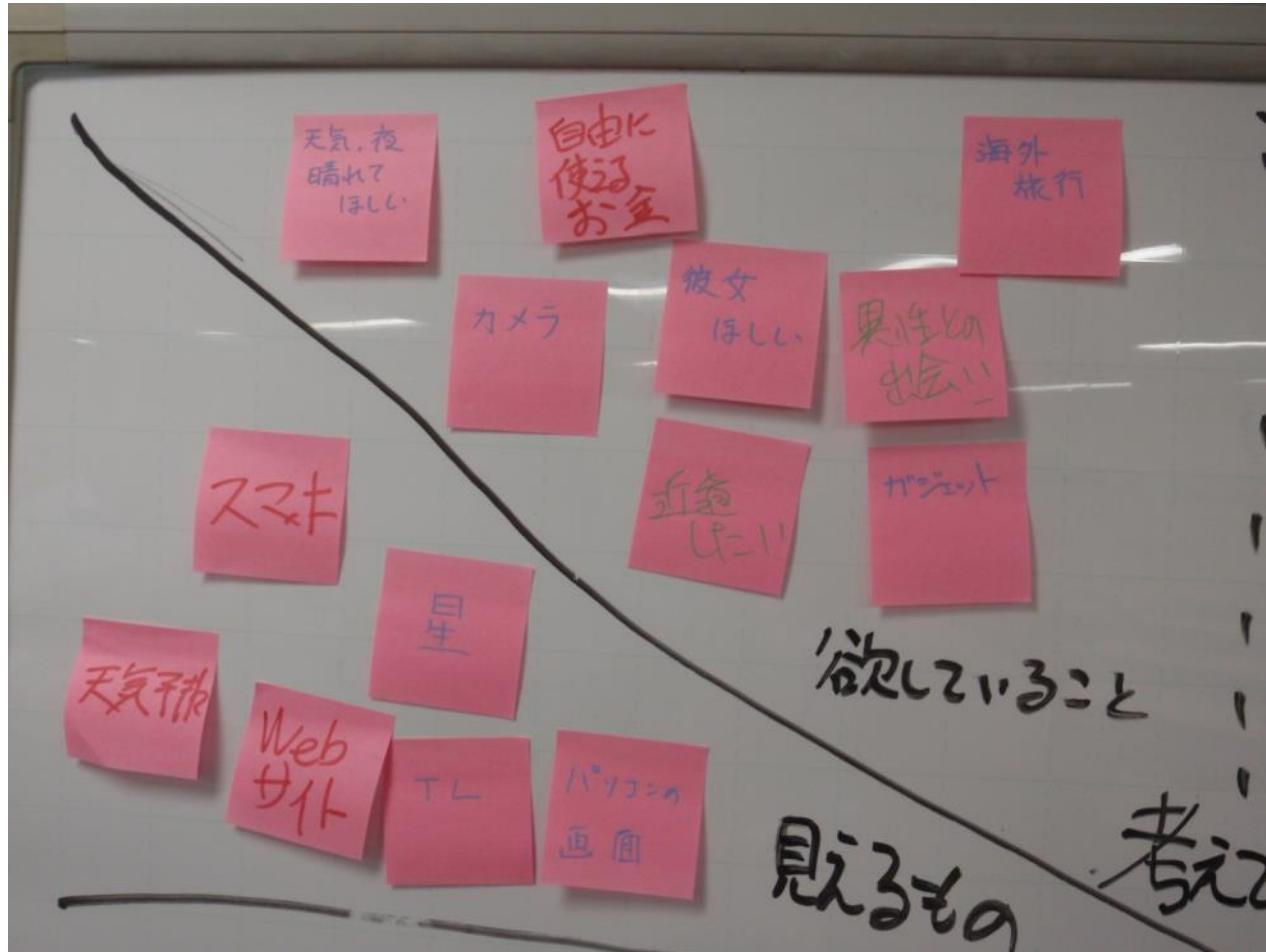
エンパシーマップの作成



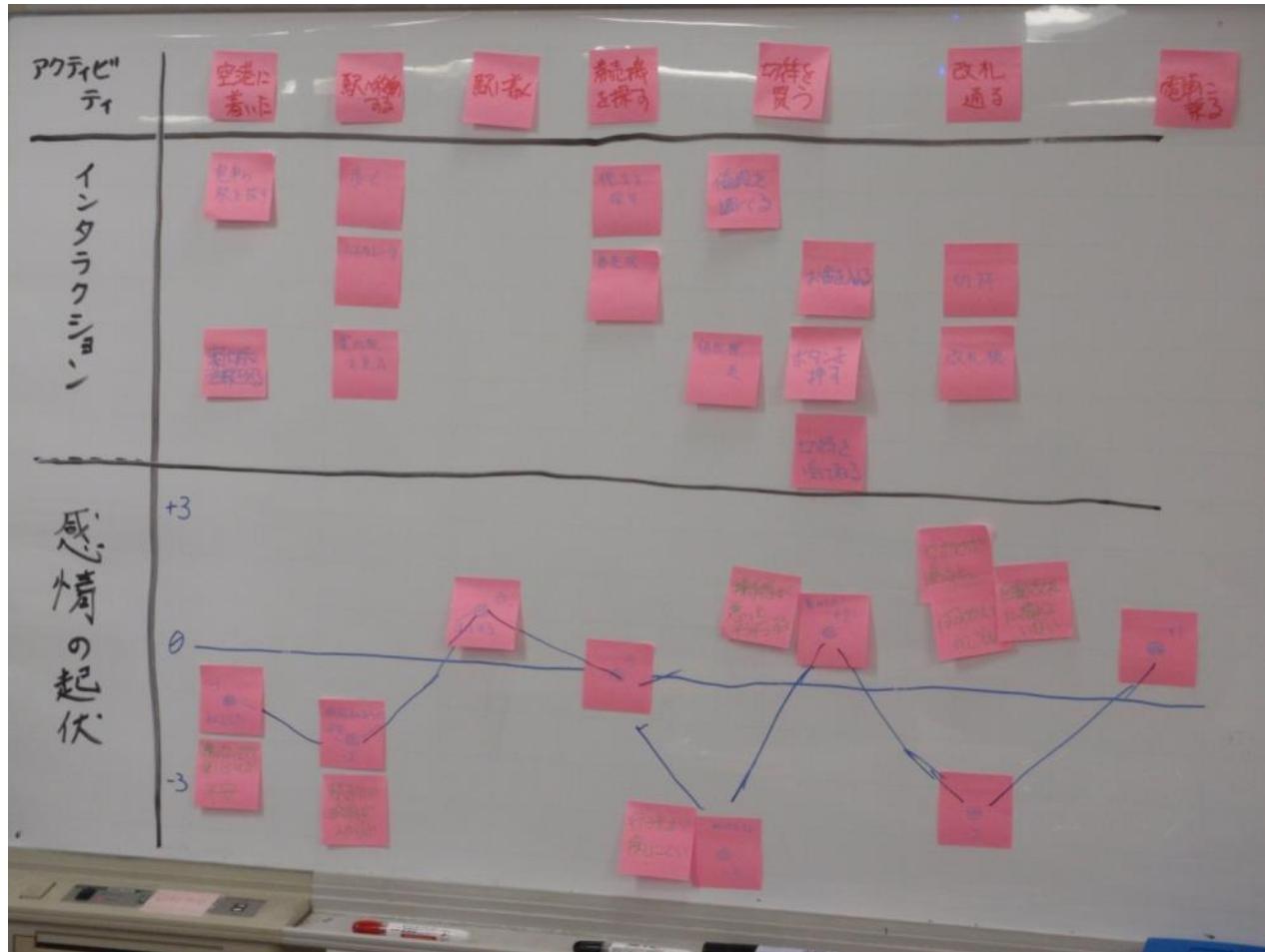
エンパシー・マップ

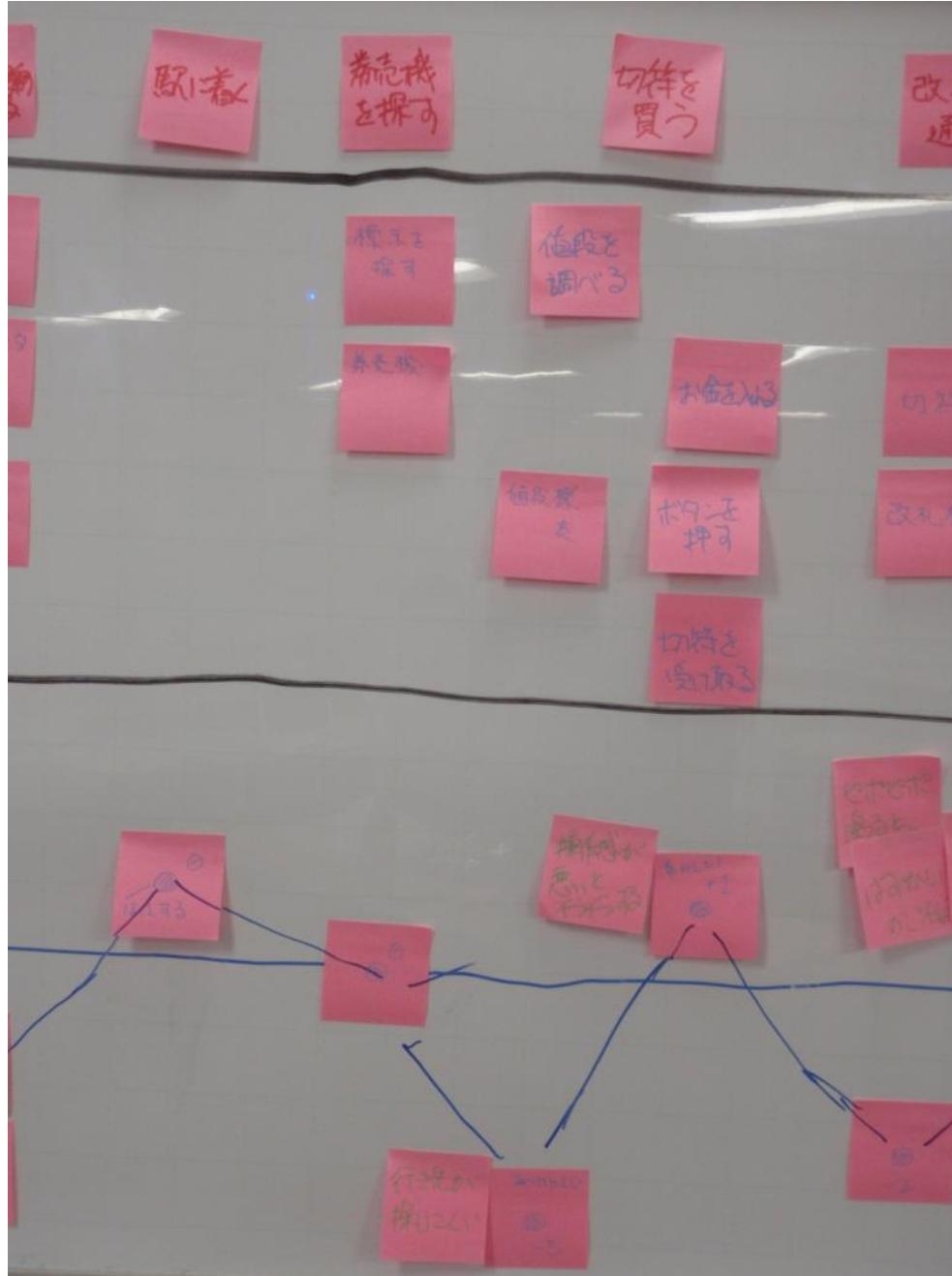


欲していること・見えるもの

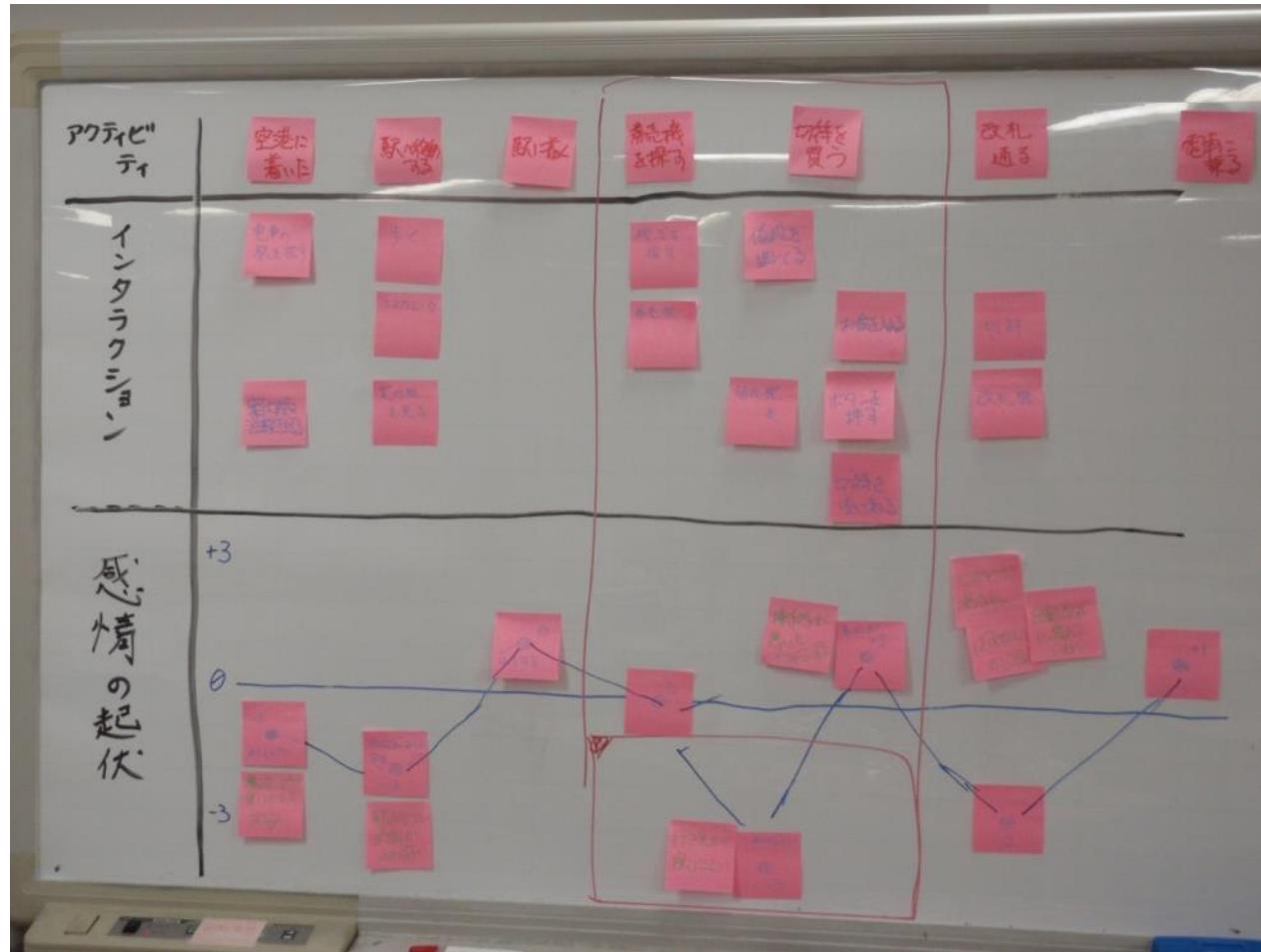


カスタマージャーニーマップ





問題定義



アクティビティ

券売機を探す

切符を買う

インタラクション

表示を探す

値段を調べる

券売機

お金を入れる

値段表

ボタンを押す

切符を受け取る

感情の起伏

操作感が悪いと
イライラする

行き先が探しにくい

発生する問題

- 料金が分かれば切符は買える
 - 駅までの料金が分からない
 - 運賃表から駅を探せない
-
- 駅の路線名がわからない
 - 駅の位置が分からない
 - 駅の読み方が分からない

課題とアイデアをグルーピング



交通切符販売機の課題

プライド

- 駅員に聞くのが恥ずかしい
- 地名が読めない→聞きにくい
- 待っている人が気になる
- 検索性が悪いのに人が多くてゆっくり調べられない

運賃表

- 運賃を忘れる
- 料金表を見てから買うまでに忘れる
- 運賃表・駅一覧・画面が離れている
- 料金表と入力画面が遠い
- 表が遠い・文字が読めない
- 運賃表の字が小さい
- 料金表の文字が小さい

検索方法

- 目的の駅がない
- 駅名サーチ使いにくい
- 検索できない
- 選択できない文字も押せる
- 文字入力のサジェストがない

路線中心(特に乗り継ぎ)

- どう乗り換えたらいいかわからないのに乗り換え方法を選択する必要がある
- 駅・料金表が途中までしか乗っていない
- 乗換えが入ると操作が複雑
- どの路線図が出ているか探しにくい
- 路線の色を知らない

- 金額を探さないと操作できない
- 値段しか書かれていないボタン
- 金額だけでどこまでいけるかわからない

操作性

- ・機能選択のボタンがわかりづらい
- ・メニューが分かりにくい
- ・サブメニューに意識が向かない
- ・一つ前に戻り方がわからない
- ・券売機の反応が鈍い
- ・反応がにぶい
- ・手数が多い
- ・購入までのステップが多すぎる
- ・「連絡線」がわからない

券売機の種類

- ・ 券売機に種類がある
- ・ どの券売機を利用するのかわからない
- ・ 券売機が路線ごとにばらばら
- ・ 地域。国によってインターフェースが違う・慣れていない

解決するアイディア

音声

- 音声IFで操作
- タクシー・人との会話
- 音声入力
- 音声出力

路線

- 料金表・券売機で地図を表示
- 運賃表表示・拡大できるようにする
- 運賃表・駅名の分かりやすいソート(色など)
- 料金・路線統合

駅コード

- 駅コードによる入力
- 駅コードで検索

※ 駅番号、駅コードといったナンバリングが実在するが、ここでは抽象度の高い議論として、駅に振られた一意のコードの利用について検討した



駅を見つける機能を分離する

- 駅を見つける機能を分離できないか

インクリメンタルサーチ

- ・ インクリメンタルサーチで駅を見つけやすくなきないか

UI改善

- ・操作性・クリック感の提示
- ・手書き入力
- ・操作がないときにHintを表示
- ・操作性・キーボードの種類が選べる
- ・料金ボタンに駅名を表示
- ・金額にどこまでいけるかアシスト表示
- ・金額投入と操作開始でメニューを変える

新しいUI

- 目的地をスキャン
- 駅名をカメラ認識
- QRコード的な、紙から読み込み
- グーグルマップ＆グーグルウォレットを連携

支払い方法

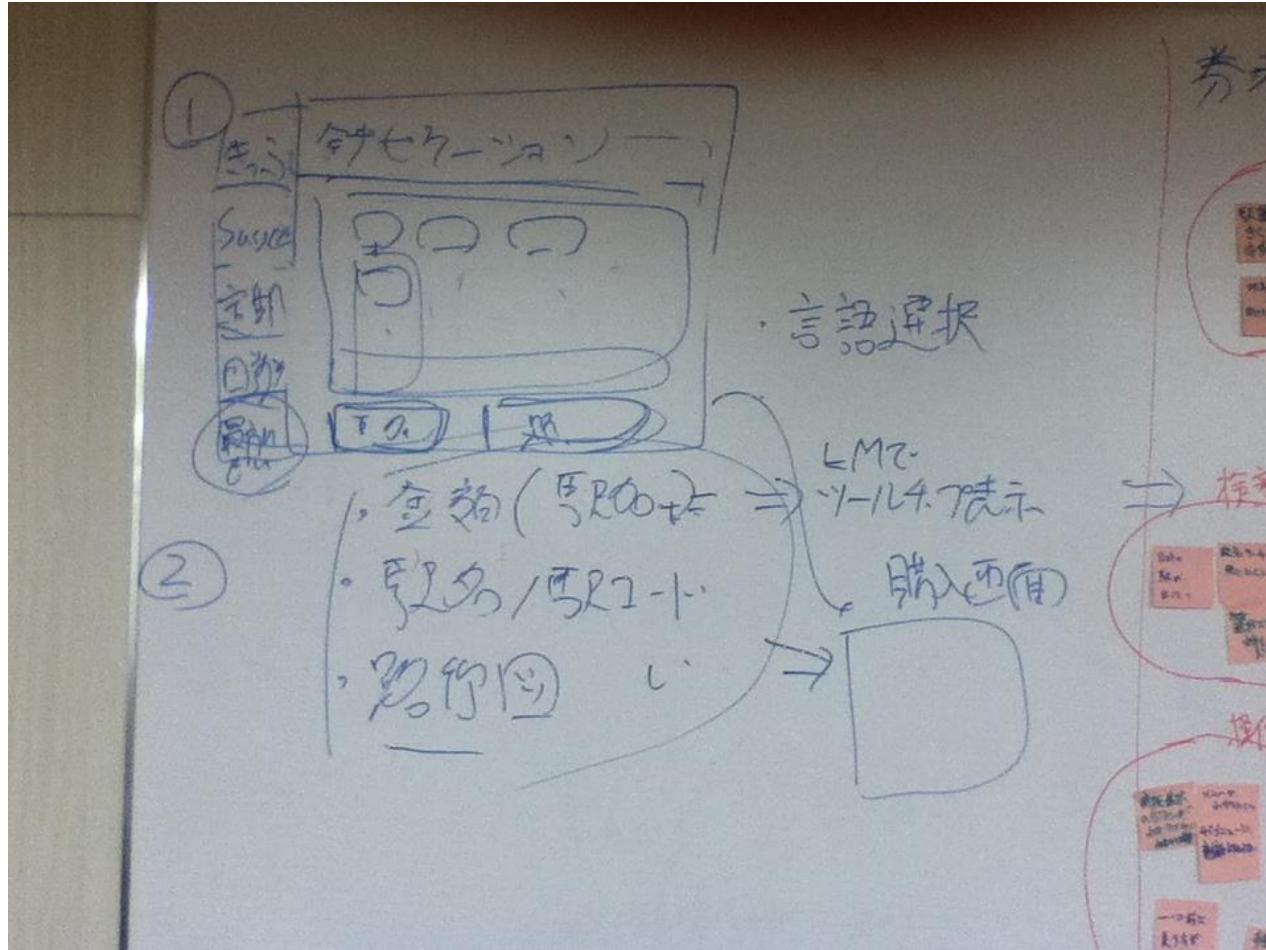
- ・ クレジットカードでのれる
- ・ おつり・途中下車プリペイド

ストーリーボード

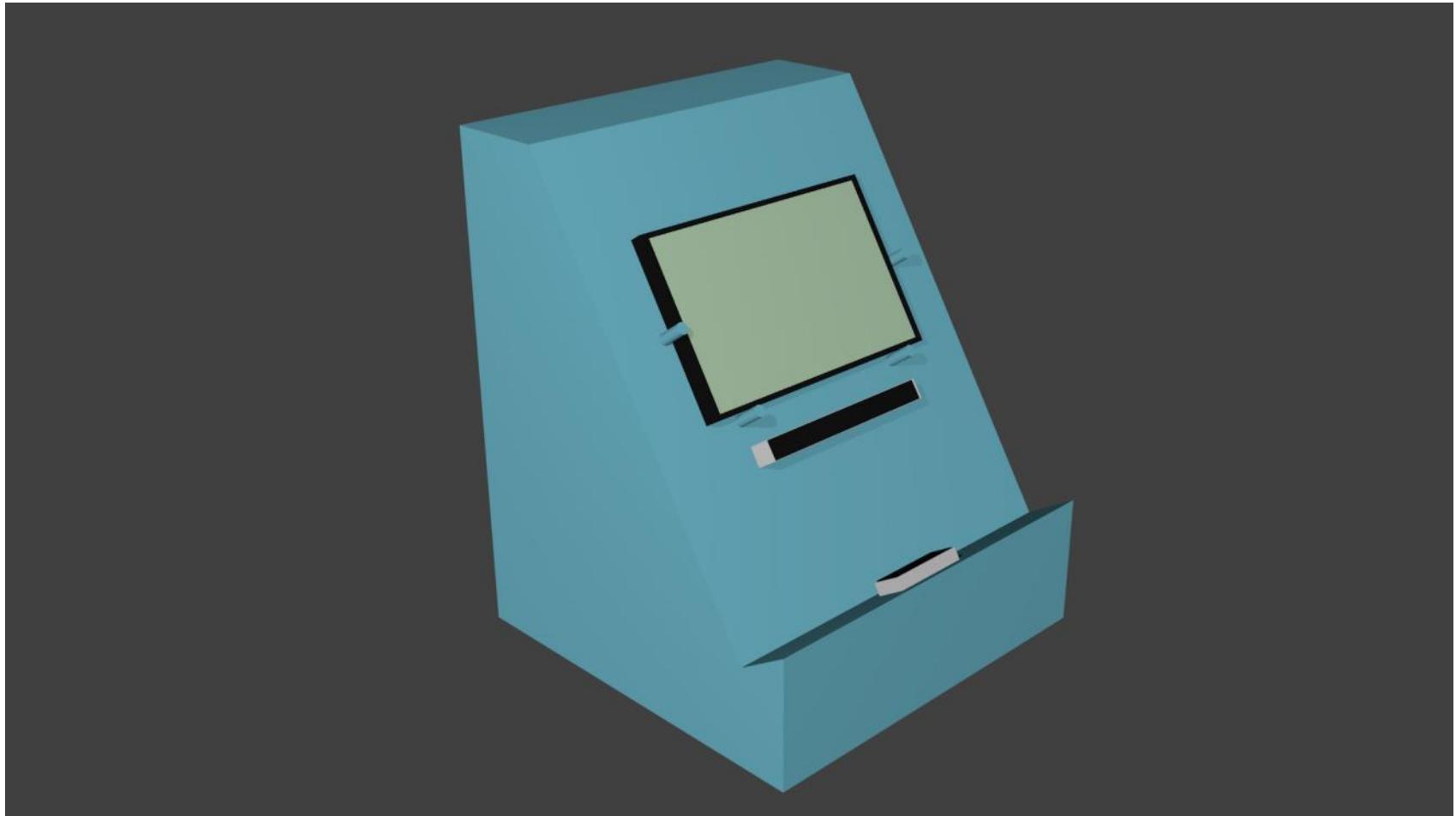
ユーザーの体験を表現

後ほど登場します

デザイン



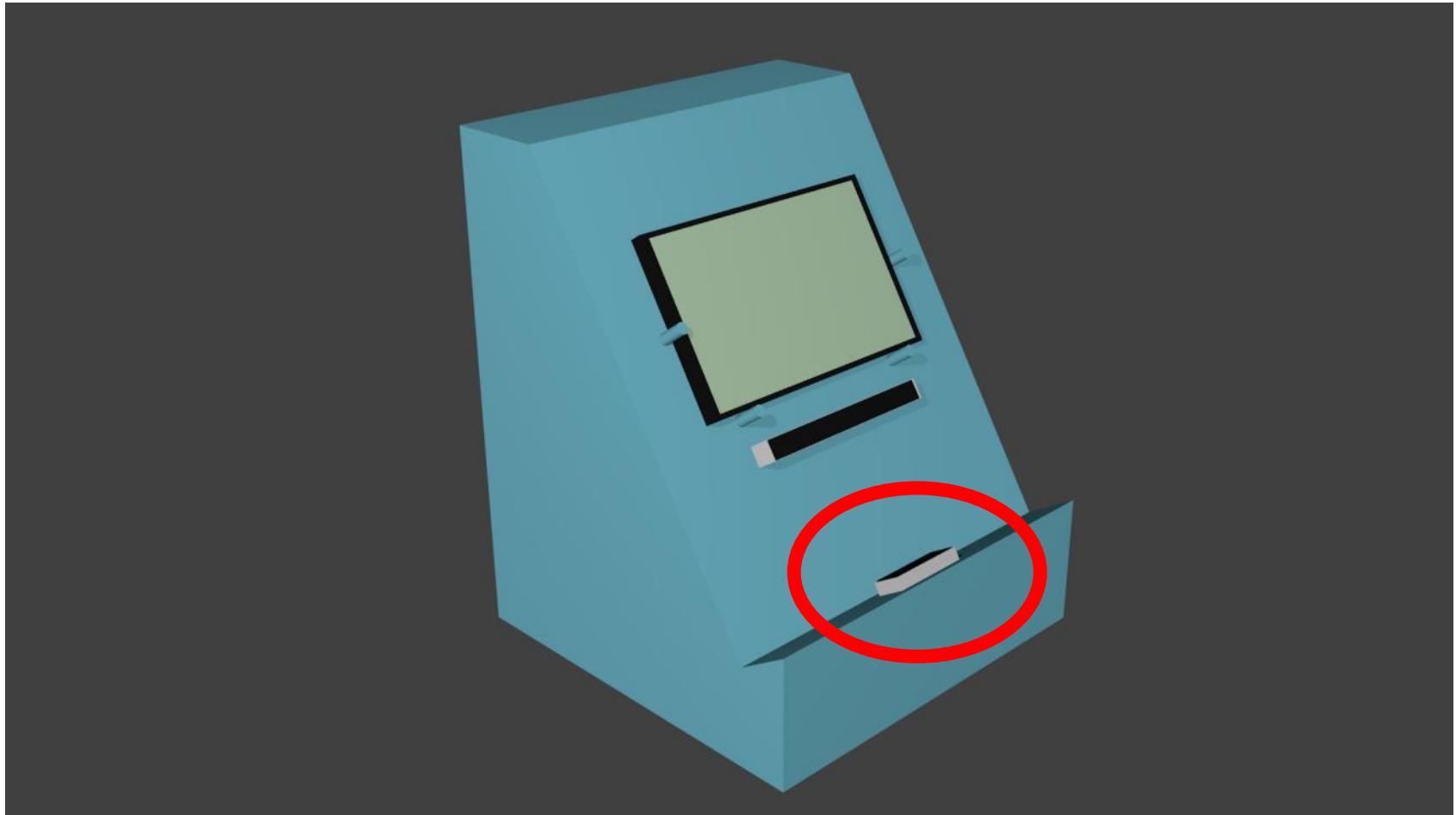
NUIを使って解決



モーションコントローラ

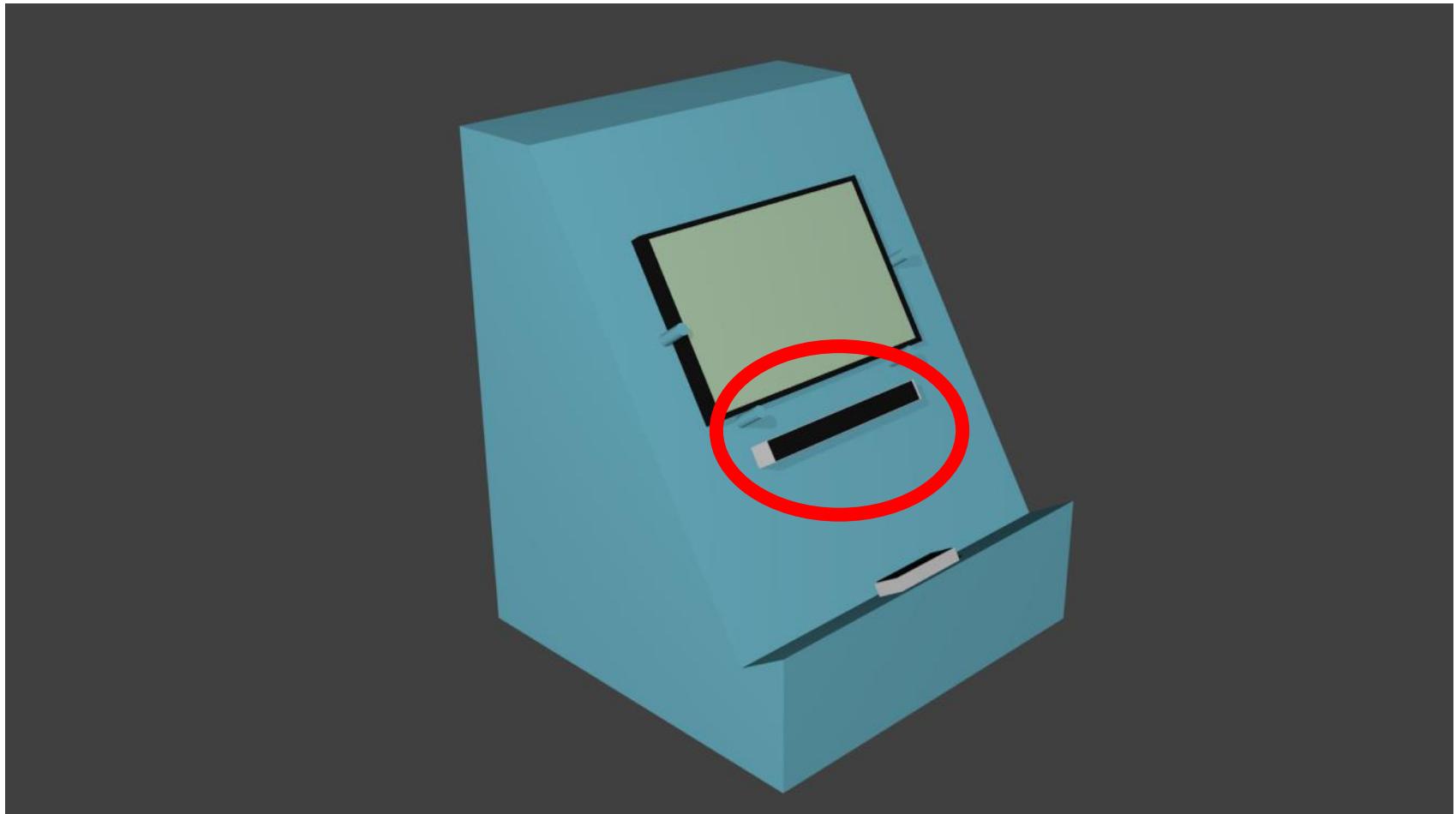
Leap Motion

Leap Motion



アイトラッキングセンター

Eye Tribe



アクティングアウト

言語の選択







駅名ツールチップ[®]



















駅名検索機能













路線検索機能













ストーリーボード

ユーザーの体験を表現

マンガをすることで

- 利用シーンがわかる
- 感情表現ができる
- ユーザーを想像できる
- 絵を描くのは時間がかかるということであれば、マンガ作成ツールが便利
- 画面を表示しないことで、抽象度の高い要求を表現できる

- アクティングアウトで使うと
- 背景が分かる
- 小道具の不足を補える
- セリフが聞き取れない場合に、文字が表示されている
- プрезентーション資料に残すことができる

UX部会とNUI部会

- ユーザーの体験をデザインする対象として、新しいデバイス、インターフェースを使って考えてみる
- 新しいデバイスを使用すると、そのUXは、これまでと全く違うものになるのでは？
- NUIと合同で部会を開催し、その可能性を探求



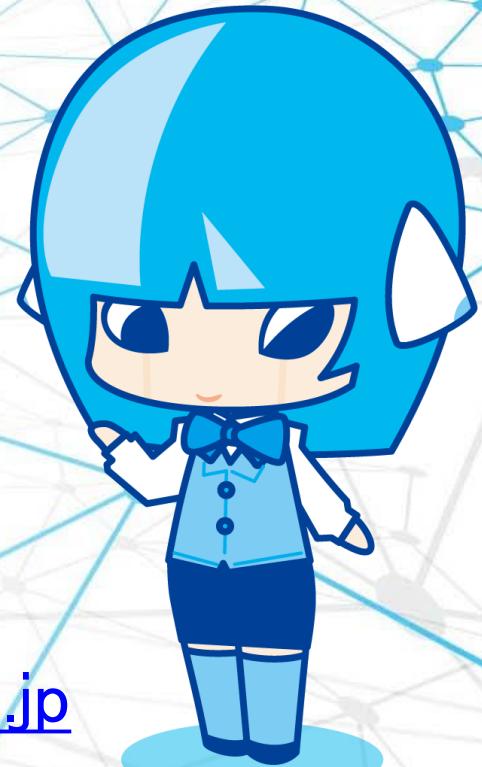
最新情報は
こちらをご参照ください



<http://aitc.jp>



<https://www.facebook.com/aitc.jp>



ハルミン
AITC非公式イメージキャラクター