




快適な作業場所の「穴場」を今すぐみつけよう

# 高山 和幸

---

- ・ システムエンジニアとして5年勤務
- ・ 起業志望
- ・ 週末はカフェでノマドワーカー



A photograph of a person's hands clasped together on a light-colored wooden desk. In the background, there are several laptops. One laptop on the left shows a website with the text 'Jobs & Ticks Newsletter'. Another laptop in the center has a red marker on its keyboard. A black smartphone lies on the desk in front of the hands. A white laptop with the 'VAIO' logo is visible on the right. The overall scene suggests a professional or educational setting.

# 働き方改革 クラウドソーシング



A person is working on a silver laptop on a wooden desk. The person's hands are visible, typing on the keyboard. They are wearing a light-colored sweater and a watch with a gold case and a colorful strap. A black mug is on the desk to the right of the laptop. The background is a brick wall. The text "モバイルワーク" is overlaid on the image in white, with "テレワークが一般的に" below it.

モバイルワーク  
テレワークが一般的に



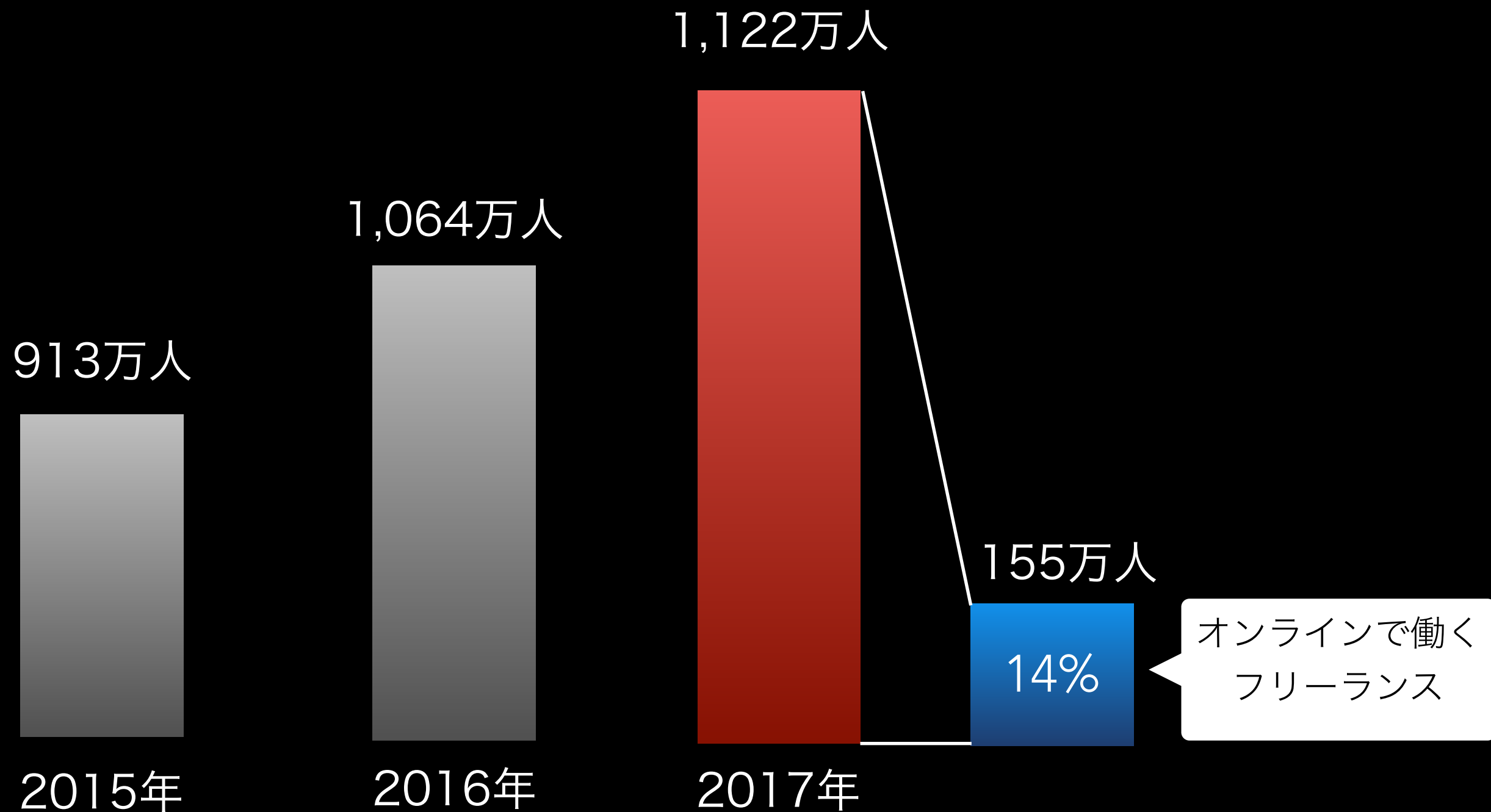


これからは作業場所を  
**自ら選択**する時代



# フリーランス 市場規模

---



(フリーランス実態調査2017年版 より)

# フリーランスの作業場所 選択

---

50%

週1回以上

1時間

# フリーランスの作業場所 選択

---

50%

フリーランス

週1回以上

場所を変える

1時間

使って



# フリーランスの作業場所 選択

---

1週間で  
25億円

フリーランス 時給@¥5,000で計算

# フリーランスのニーズ

---

今、どこが一番 快適な作業場所なのかすぐに知りたい

無料WiFiがあればすごく良いけれど  
それよりも落ち着いた雰囲気で集中できる環境かどうか

人気のカフェは  
ざわざわとウルサイ  
中年向けのような  
小さな喫茶店の方が  
オススメ

図書館がお金がかからないのでオススメ  
ただ、妙にうるさかったりするので  
最初から雑音があるカフェが却っていいかも

スタバやファミレスはノマド民が多いので  
雰囲気的に仕事をしやすいですが  
やはり音がうるさくて集中できないのと、  
混むとお店に悪いという思いがある。

一番大事なものは環境  
いくら安くても  
便利な場所でも、周囲の  
環境が悪ければ  
ストレスがたまる

公園は無料で静か

(クラウドワークスでのアンケート結果)

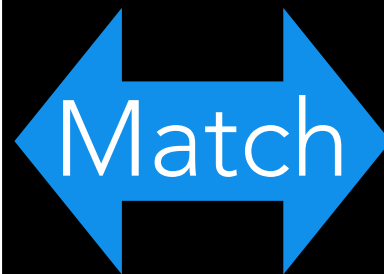
# 作業場所のニーズ

---



## 作業場所のニーズ

空席をなるべく減らしたい



## フリーランスのニーズ

どこが快適なのか知りたい



## 今、快適な作業場所がすぐわかるアプリ

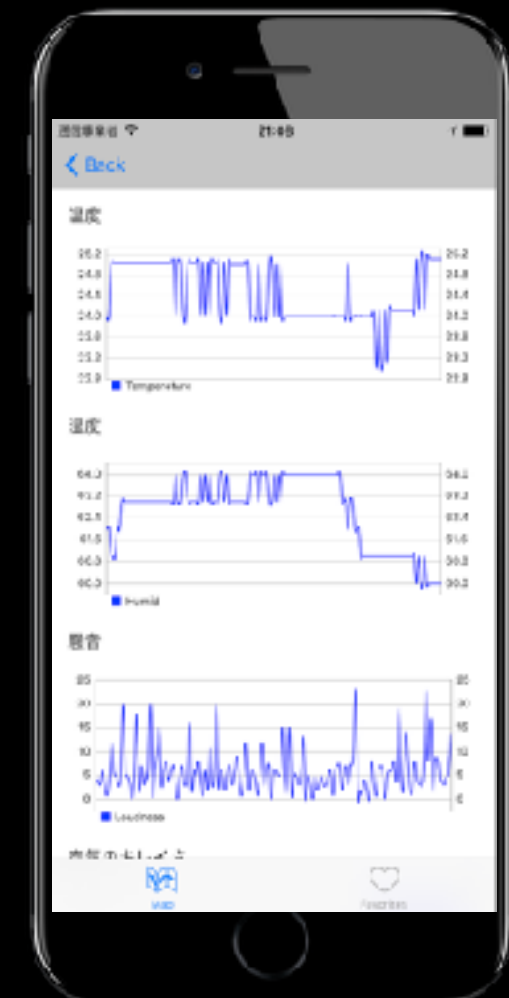
「快適度」で  
作業場所を選択



iPhoneアプリで  
すぐ選択



IoT・機械学習を  
用いて快適度を計測



# 快適度とは

---

## ファシリティ

- Wi-Fi あり・なし
- 電源あり・なし
- 禁煙あり・なし

## 環境

- 混雑しているかどうか
- 室温・湿度が適切かどうか
- うるさいかどうか

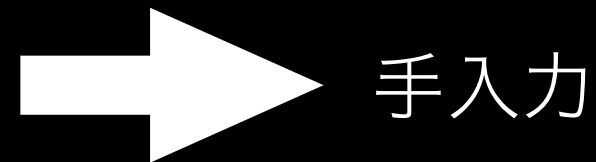
# 快適度とは

---

## ファシリティ

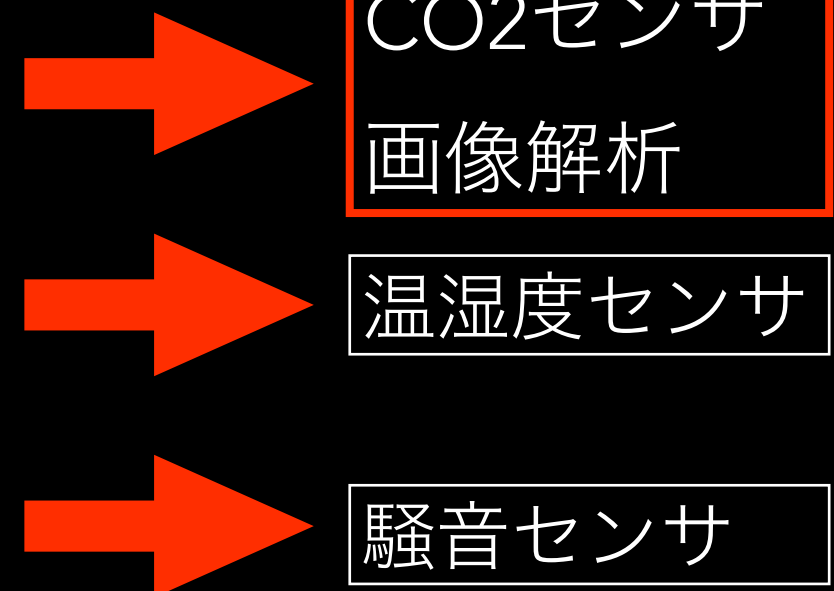
- Wi-Fi あり・なし
- 電源あり・なし
- 禁煙あり・なし

## 情報取得の方法



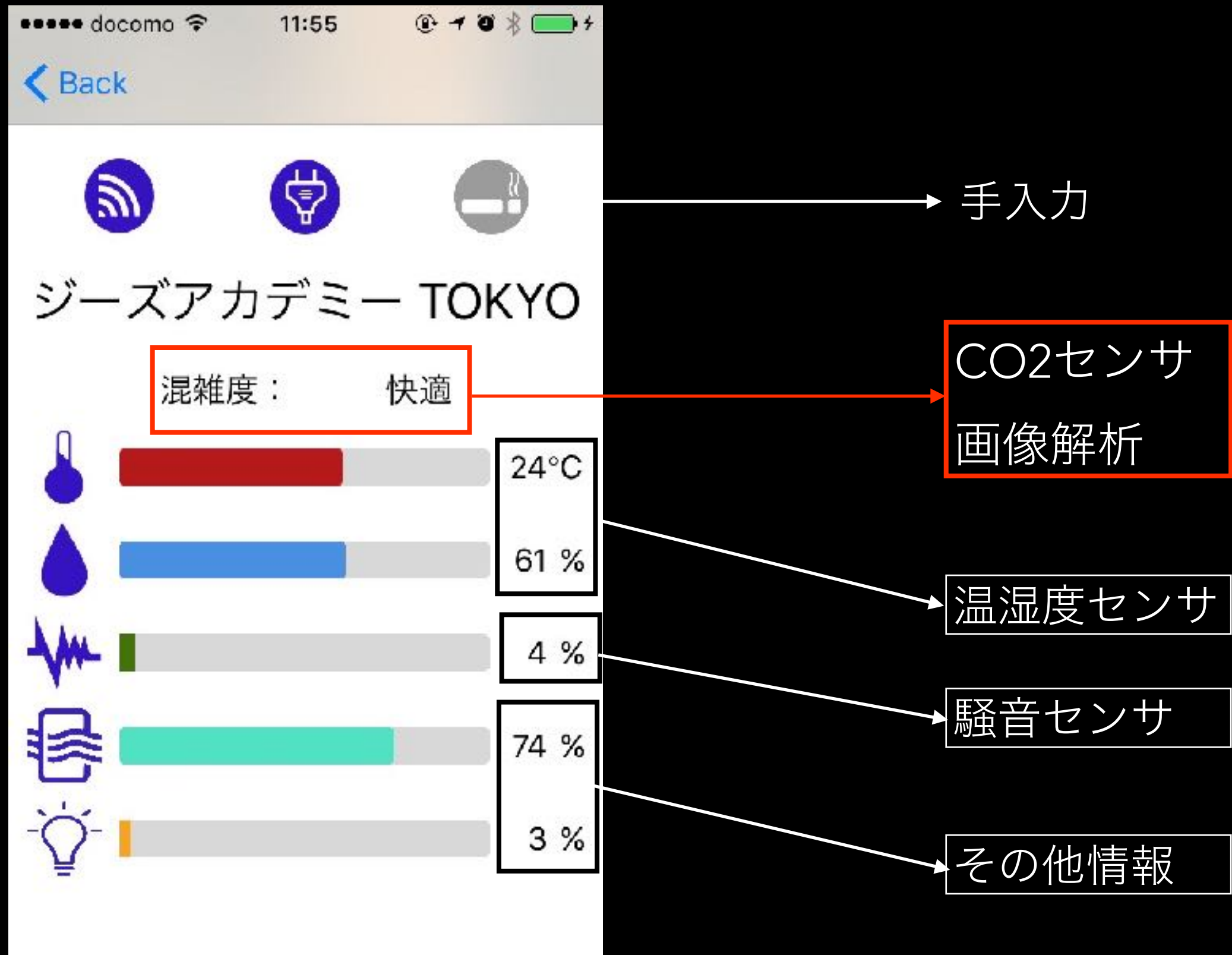
## 環境

- 混雑しているかどうか
- 室温・湿度が適切かどうか
- うるさいかどうか





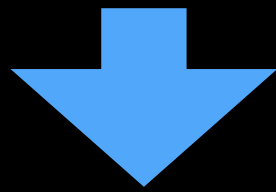
# 快適度とは



iPhoneアプリですぐ選択できる

---

フリーランスの7割は  
スマホで作業場所探し



iPhoneアプリで  
作業場所を確認可能に



# IoT・機械学習を用いて快適度を計測

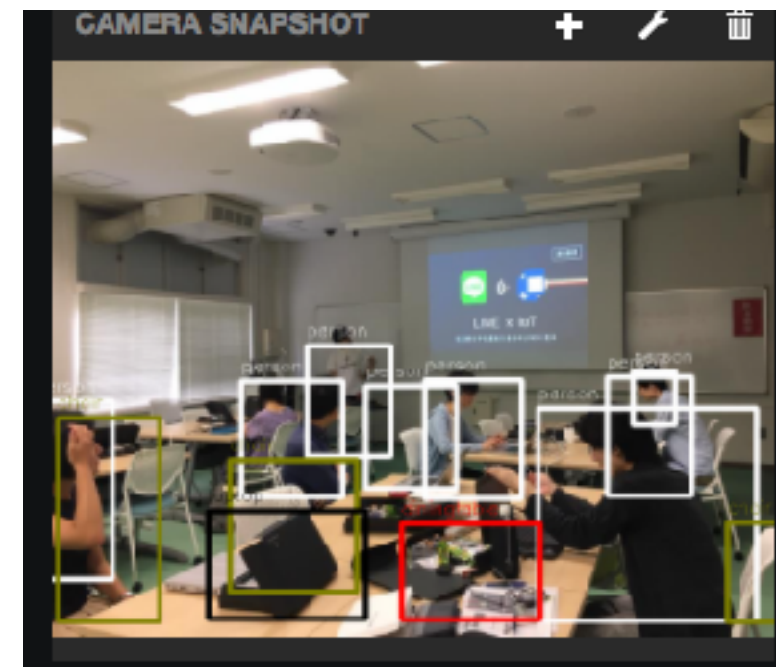
## IoT

Raspberry Piを用いて  
環境情報を収集

- ・ CO2濃度
- ・ 温湿度
- ・ 照度
- ・ 騒音
- ・ ホコリ

## 機械学習

機械学習を用いて  
カメラ内の人数を  
Raspberry Pi 内で検出



快適度として提示



# システムアーキテクチャ

## センサー(Raspberry Pi)

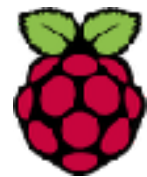
### 環境情報取得

CO2センサ  
温湿度センサ  
騒音センサ  
ホコリセンサ  
照度センサ

### 人体検知

魚眼カメラ  
物体検知ライブラリ  
(TensorFlow, Darknet)

 TensorFlow



 python™

## サーバー(Heroku)

Django  
Django REST Framework



HEROKU



python™

**django**

## iPhone

Swift

  
Swift

# デモ(アプリ部)

---

アプリの動画  
遷移を見せてあげるとよい  
30秒で

# デモ(センサー部)

---

可能であれば、実際の生データの画像解析結果を  
デモできればかっこいい

(ただし動画は作成しておくこと)

装置の写真を最初に見せておく

ジーズが空いてるとき

ジーズが混んでいるとき

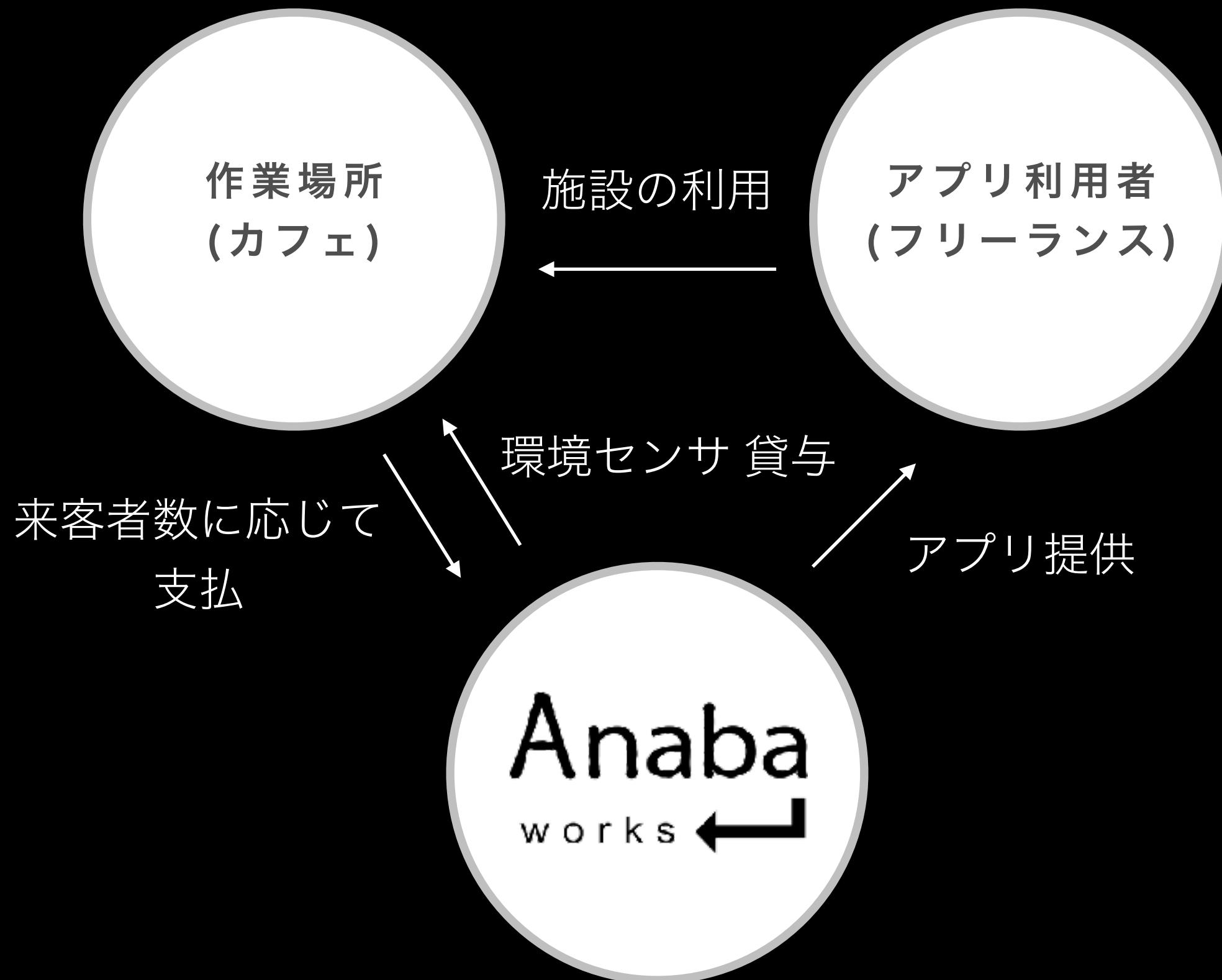
で2画面で出しておくとうわかりやすい

カメラ画像 空いているとき

右にカメラ・左にiPhoneで動画で

# ビジネスモデル

---





# 今後の展望

丸の内・外回りビジネスマン対象

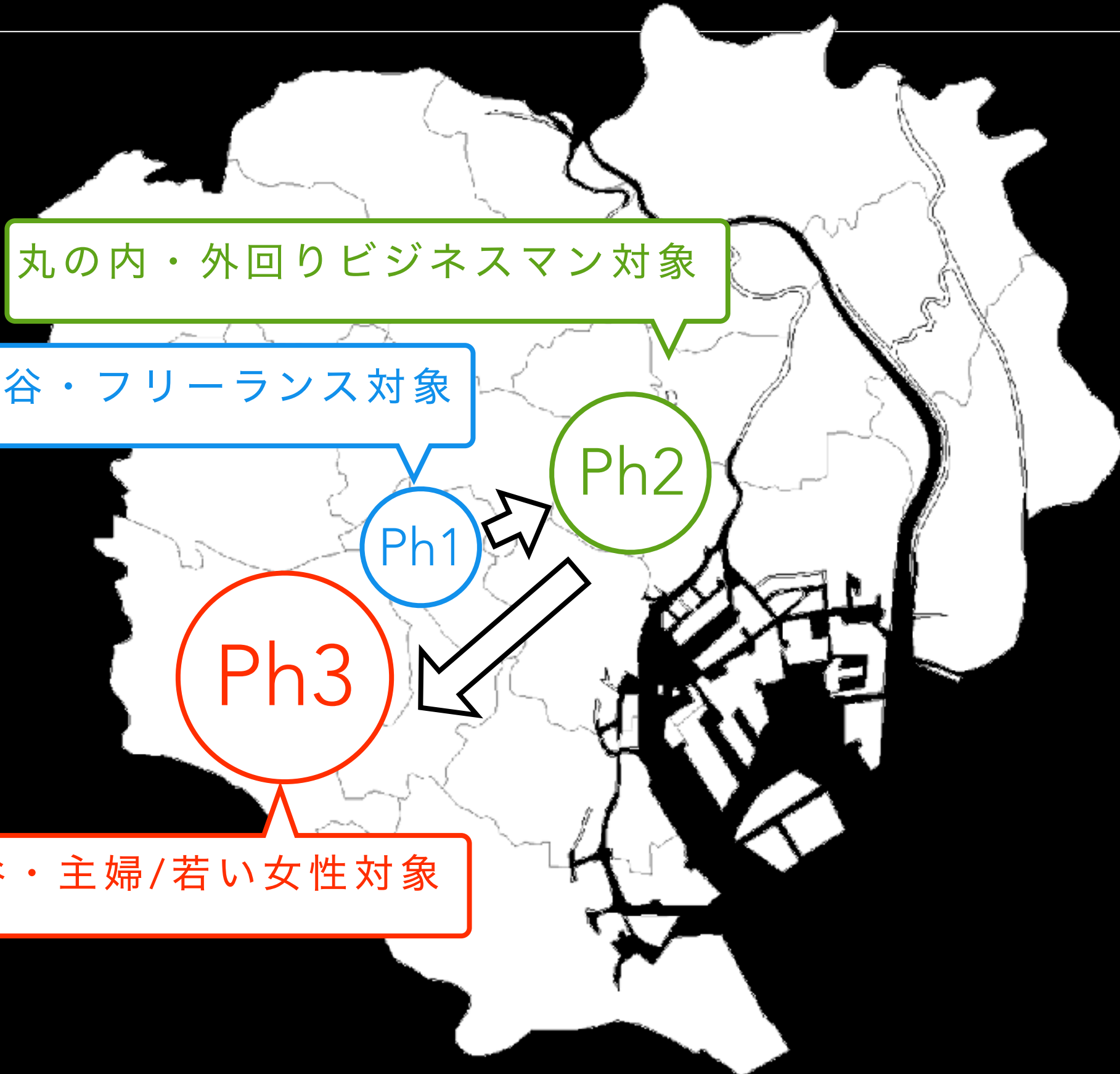
渋谷・フリーランス対象

Ph2

Ph1

Ph3

世田谷・主婦/若い女性対象



# 競合サービスとの違い



レンタルモデル

PCとスマホモデル

---

お金払って機能を制限する等

もう少し考えたほうがよい...

アプリ側でのか

iPhoneである必然性を説明するスライドを1枚

絶対に入れたほうがいい。

iPhone App Storeの課金はやりやすい

課金

あえて実装力をNativeをiPhoneアプリ版を選択した

iPhoneである必然性

# 今後の展望(ビジネスモデルと紐付ける)

---

## センサーの低コスト化

今回かかったセンサ

低コスト版 センサ

ARDUINOとESPで作れば3000円くらいに抑えられるはずなので、具体的な見積もりを提示…

予算度外視でもいいので今後のプランを考える  
リテラシーの無い人でも使えるように  
どうやって、つくったものを広めるかを考える

広告機能を設けることで作業場所が導入するインセンティブを拡大させる



# Why Now?

---

# 今後の展望

## 地域への試験導入

渋谷・秋葉原などの  
多い地域のカフェ

広告機能を

大させる

の広告は  
を入れる

予算度外で、今後のプランを考える  
リテラシーの  
どうやって、つ



Your Text caption

---

その他

企画を詰め終えて、余力があれば、  
Webを作るのもありかもしれない