

# Kobe Digital Labo

株式会社 神戸デジタル・ラボ

## IoT開発実績と人材育成方針について

2018.3.5

取締役 新事業創造係長 IoT班長

**村岡 正和**



# SERVICE

サービス

創  
CREATE

攻  
CHALLENGE

守  
GUARD



WEBサービス



- > ECsuites
- > WEB構築/開発
- > WEB最適化支援



スマートデバイス  
アプリ開発



- > メニューアプリ
- > アプリ企画開発



業界特化型  
サービス



- > アパレル
- > 流通・販売
- > 医療・介護



先端技術  
サービス



- > 関係性API
- > EC向け高速サイト検索
- > NoSQLデータベース



情報セキュリティ  
サービス



- > 脆弱性診断
- > 対策支援
- > 事故対応



## WEBサービス

ECsuites

WEB構築/開発

WEB最適化支援

# IoT事業をはじめたきっかけ

2年前にインターネットに接続するドアセンサー、クラウドサーバー、  
モバイル・アプリケーションを自作して運用した。



Firefox ファイル 編集 表示 履歴 ブックマーク ツール ウィンドウ ヘルプ 4月19日(火) 13:52

App ready

### Internet of Toilet KDL

## 空き状況

5階 5階男子	空室あり	0/2
10階 男子個室	満室	15min 0/2



# 実証実験を実施したら日経新聞に載って問い合わせ殺到

<http://www.nikkei.com/article/DGXLZO03651830V10C16A6LDA000/>

日経新聞電子版 2016年6月16日

日経新聞 関西版 紙面 2016年6月16日 35面

## イギリス商工会議所 日本支部の会報誌に掲載

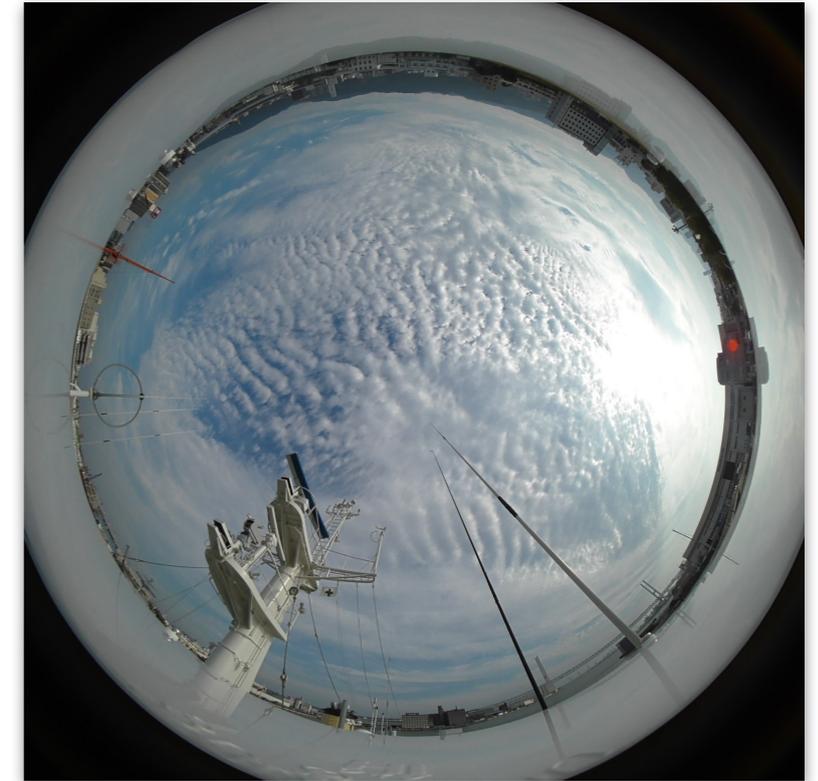
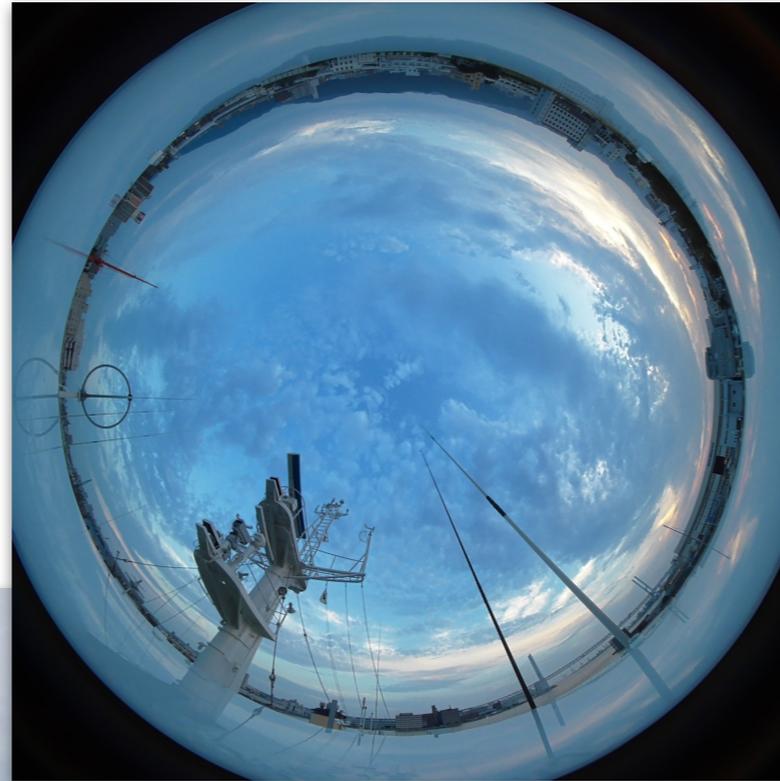
フランス アンギャン・レ・バンでのユネスコ創造都市イベントで展示

等々、神戸名もない中小企業が全国・世界に配信されました。

徹底したプロトタイプング指向で  
IoTビジネスを開拓しはじめた。

# スカパーJSAT様&神戸海洋大学様とのIoT&AIプロジェクト

船舶航行中に空模様をAIで認識して天候を予測する



## ニュース

2017.10.05 [プレスリリース](#)

**世界初、船上での撮影画像とAIで、船舶気象観測における課題解決を目指す**

シェア

[ツイート](#)

バニヤンがスカパーJSATの「雲観測自動化」システム開発受注  
世界初、船上での撮影画像とAIで、船舶気象観測における課題解決を目指す

株式会社神戸デジタル・ラボ（本社：兵庫県神戸市中央区、代表取締役社長：永吉一郎）の子会社であるバニヤン・パートナーズ株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役：釣文男）は2017年10月5日、国立大学法人神戸大学（以下、神戸大学）と共同で、スカパーJSAT株式会社（本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長：高田真治）の「海上気象観測の自動観測・自動送信システムの開発」の一環として、現状は船舶上で目視観測されている「雲量」と「雲の状態」を、船上での撮影画像とAI（人工知能）による画像処理システムを開発受注し、世界初の実現に成功しました。

# スマートグラスを用いたARのビジネス利活用デモが複数のメディアに掲載

## ニュース

2018.02.22 メディア掲載

### HoloLens向けのインテリアコーディネートアプリがメディアに掲載されました

 シェア 0  ツイート

KDLが開発中の、「Microsoft HoloLens」向けで壁紙や床、ソファなどの家具のコーディネートができるアプリがメディアに掲載されました。

◎記事はこちら

[神戸デジタル・ラボ、「VR/AR/MR ビジネスEXPO」にHoloLens向けのMRインテリアコーディネートアプリを出展 \(VRinfo 2018.02.21\)](#)

[神戸デジタル・ラボ、大阪で開催される「VR/AR/MR ビジネスEXPO」で「HoloLens」向けのインテリアコーディネートアプリを展示 \(Social VR Info 2018.02.20\)](#)

[神戸デジタル・ラボ、「VR/AR/MR ビジネスEXPO」にHoloLens向けのMRインテリアコーディネートアプリを出展 \(vsmedia 2018.2.20\)](#)

◎プレスリリースはこちら

[HoloLens向けインテリアコーディネートアプリ、手の動きで家具を自在に回転、仮想家具のスライドも](#)

◎VR/AR/MR開発はこちら

[https://www.kdl.co.jp/news/2018/02/hololens\\_media.html](https://www.kdl.co.jp/news/2018/02/hololens_media.html)

## 2人掛けコンパクトソファ

2人掛けコンパクトソファ、オールスタ ホワイト

¥28,990 商品番号：692.504.001

★★★★★ レビュー

日本の住環境を考慮してデザインされたソファ。今大注目の人気シリーズ  
小さめバージョンです。(※カバーは取り外して洗濯機で洗えます。)

カバー：オールスタ ホワイト



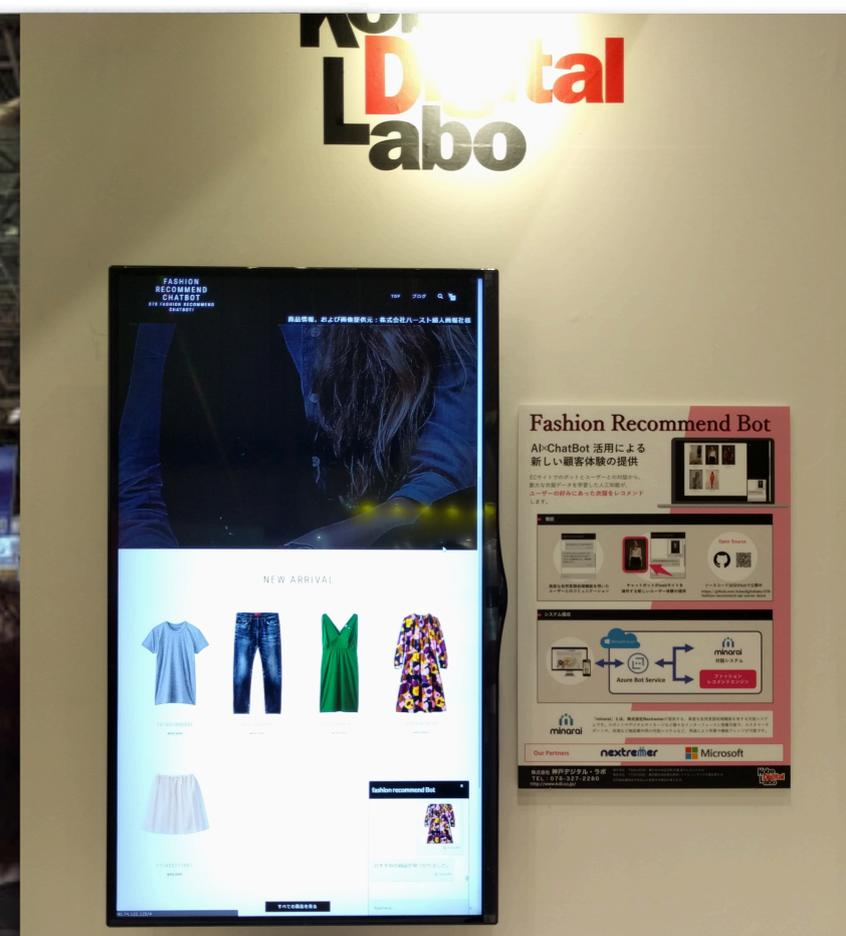
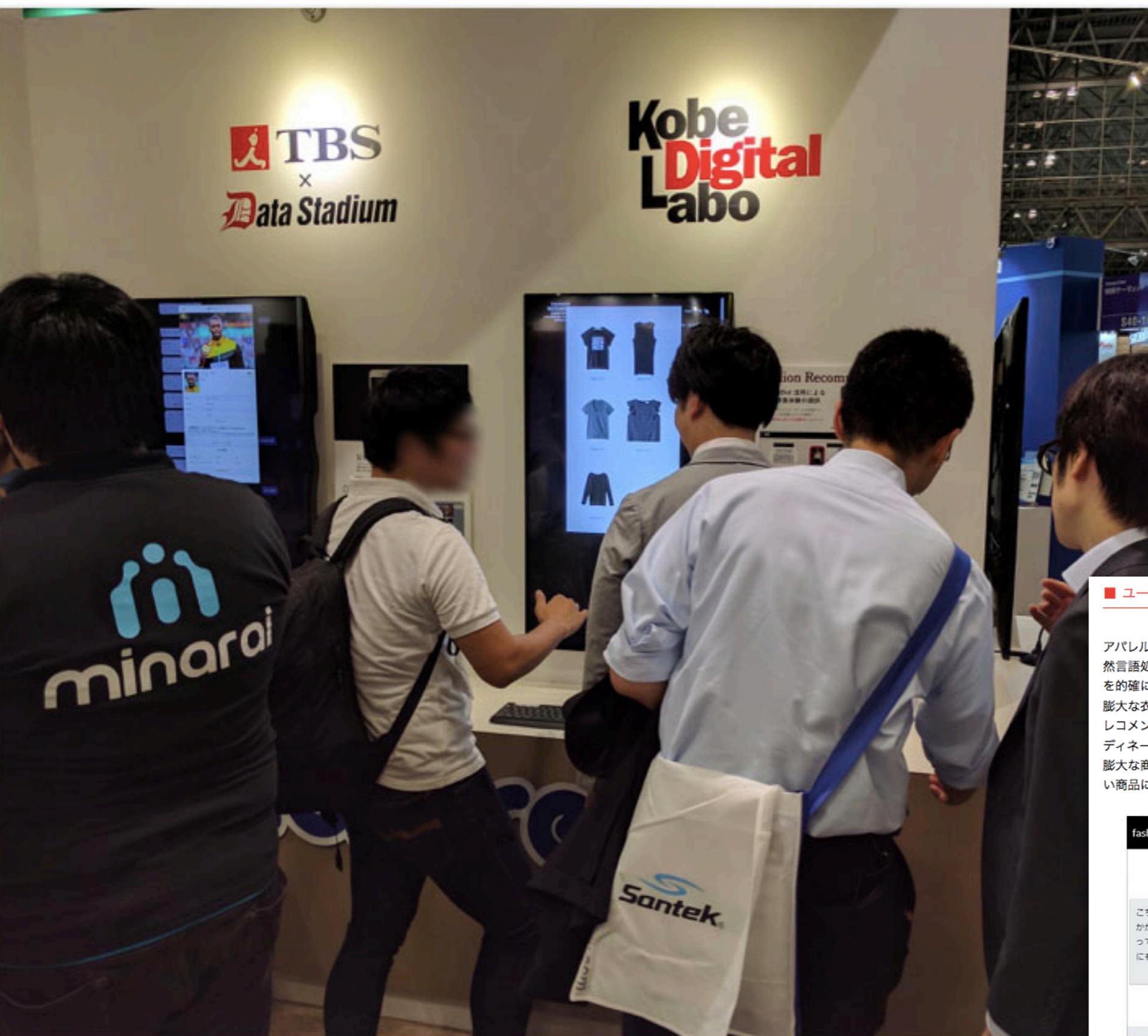
モデル：2人掛けコンパクトソファ



ショッピングカートに追加



# ファッション系EC用 AIチャットボットをCEATEC 2017でデモ展示

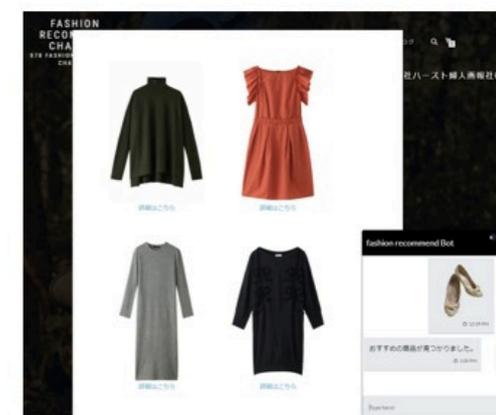
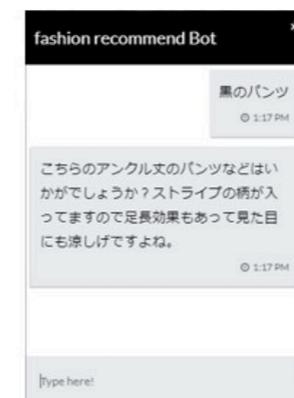


## ■ ユーザの好みにあった衣服をレコメンドする「Fashion Recommend Bot」とは

アパレルのECサイトにおける接客での活用を想定した、Chatbotアプリケーションです。高度な自然言語処理機能を有する、NextremerのAIによる対話システム「minarai」を用いて、ユーザの意図を的確に理解して自動的に応答します。

膨大な衣服データを学習したAIが、Botとユーザとの対話から、そのユーザに合った商品を選定してレコメンドします。気になる商品をドラッグ&ドロップすると、その衣服に関連した類似商品やコーディネート商品などおすすめ商品を表示します。

膨大な商品群からユーザが自身で検索する手間を省くと同時に、ユーザの検索では出会えない、新しい商品に出会う機会を増やし、ユーザの満足度向上および商品の露出によって売上に寄与します。



# IoT専用クラウドプラットフォームをCEATEC 2017で初公開

Webエンジニアでも、  
簡単にIoTサービスを作れるクラウドサービス

Kobe  
Digital  
Labo



## Cloud Switch API

Cloud Switch API が 選ばれる 3 つの理由

### 活用事例

旭化成エレクトロニクス株式会社様

CEATEC 2017 展示物  
IoT見守りソリューション



センサーやデバイスが検知した家の窓やドアの開閉状況をCloud Switch API を経由することで、情報をセキュアな経路でアプリへ連携し可視化しています。一人住まいの高齢者や子どもの留守番、旅行中の自宅の状況などを遠隔地からアプリ上で安全に確認できます。

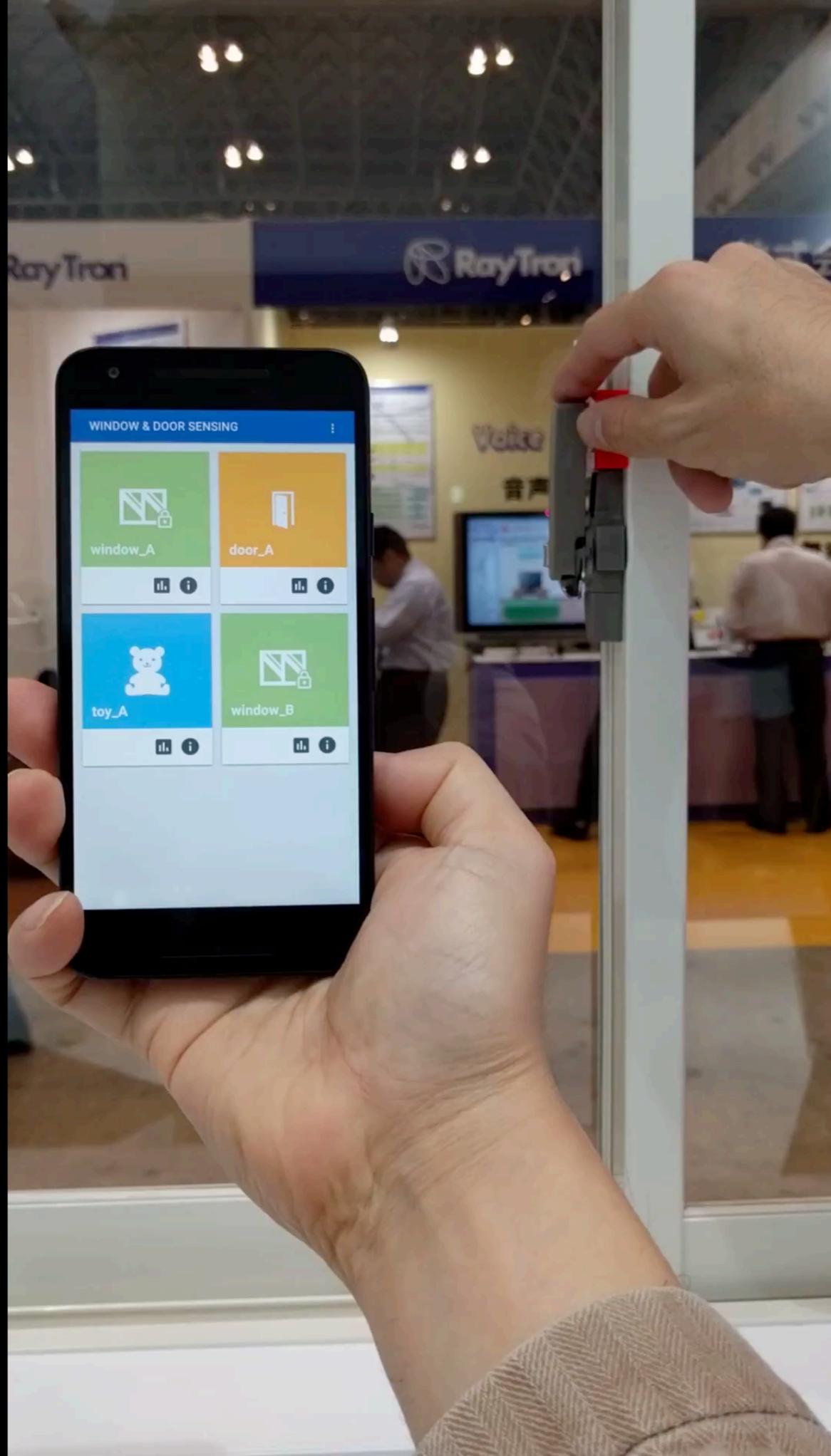
自社内での活用

IoTトイレセンサ



トイレのドアに取り付けたセンサーによってドアの開閉を検知し、送信された情報をアプリケーション側に連携して、トイレの空き状況を視覚化しています。商業施設やテーマパークなどでのトイレの混雑緩和を目的とした活用が考えられるほか、防犯や介護事業などへの応用も期待できます。





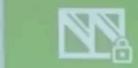
RayTron

RayTron

Velux

音声

WINDOW & DOOR SENSING



window\_A



door\_A



toy\_A



window\_B



鳥取は白ネギの一大産地だと聞いたので。



# Negi Disease Predictor ver. 0.01

Negi Disease Predictor



## さび病



### 症状

葉、花梗まれに花弁に楕円形ないし紡錘形の少しもりあがった斑点ができる。斑点の中央部は黄橙色で、まわりは黄白色のぼかしを生じ光沢がある。激発のときには棺物全体が粉に覆われ、被害葉は枯死する。

### 対策

アミスター、イオウフロアブル、カリグリーン、ジマンダイセン、ストロビー、ペンコゼブ、ラリー等（作物ごとに登録を確認して使用する）。発病した苗を植えない。早めに薬剤を散布する。

ネギの病害種を画像判定して症状と対策を表示

畑で写真をとるだけで、必要な薬品、対策が瞬時にわかるようにする。ネギ栽培の熟練者でなくとも病害の対策ができることで、栽培コストの低減、生産能力の向上、若手農家の新規参入の増加などを目指す。

今回は時間が限られていたため、5種類の病害を多層ニューラルネットワークで学習させた。

「アブラムシ」、「さび病」、「べと病」、「黒斑病」、「軟腐病」を写真から判別する。

計算上の認識精度は約97%

# 開発手順・時間 内訳



# 新事業創造係の人材教育方針

# チーム内ルール

## 1. 上司のたのみごとは断っていい

他人のことより自分のやりたい仕事を優先する

## 2. 資料より先にプロトタイプをつくる

クライアントには動くもので示す。資料のみのプレゼンは許可しない

## 3. 資料(パワポ)はA4一枚のみ

要点を1枚にまとめられないようなものは練り込みが不十分。お客様には伝わらない

## 4. 常に先んじて価値を提供する

Give and Take. 先にGiveを取ったほうが勝ち

## 5. 成果主義

会社に対していかに「価値」を提供したか。のみで評価する

# “思いつき駆動開発”で実績とイニシアチブを獲得する

トイレIoTシステムは思いついてから2週間で開発した結果、IoTの先駆事例としてメディアに取り上げられた。  
結果的にトレンド時期をいち早く捉え、IoT開発企業としてのブランディングを得た。

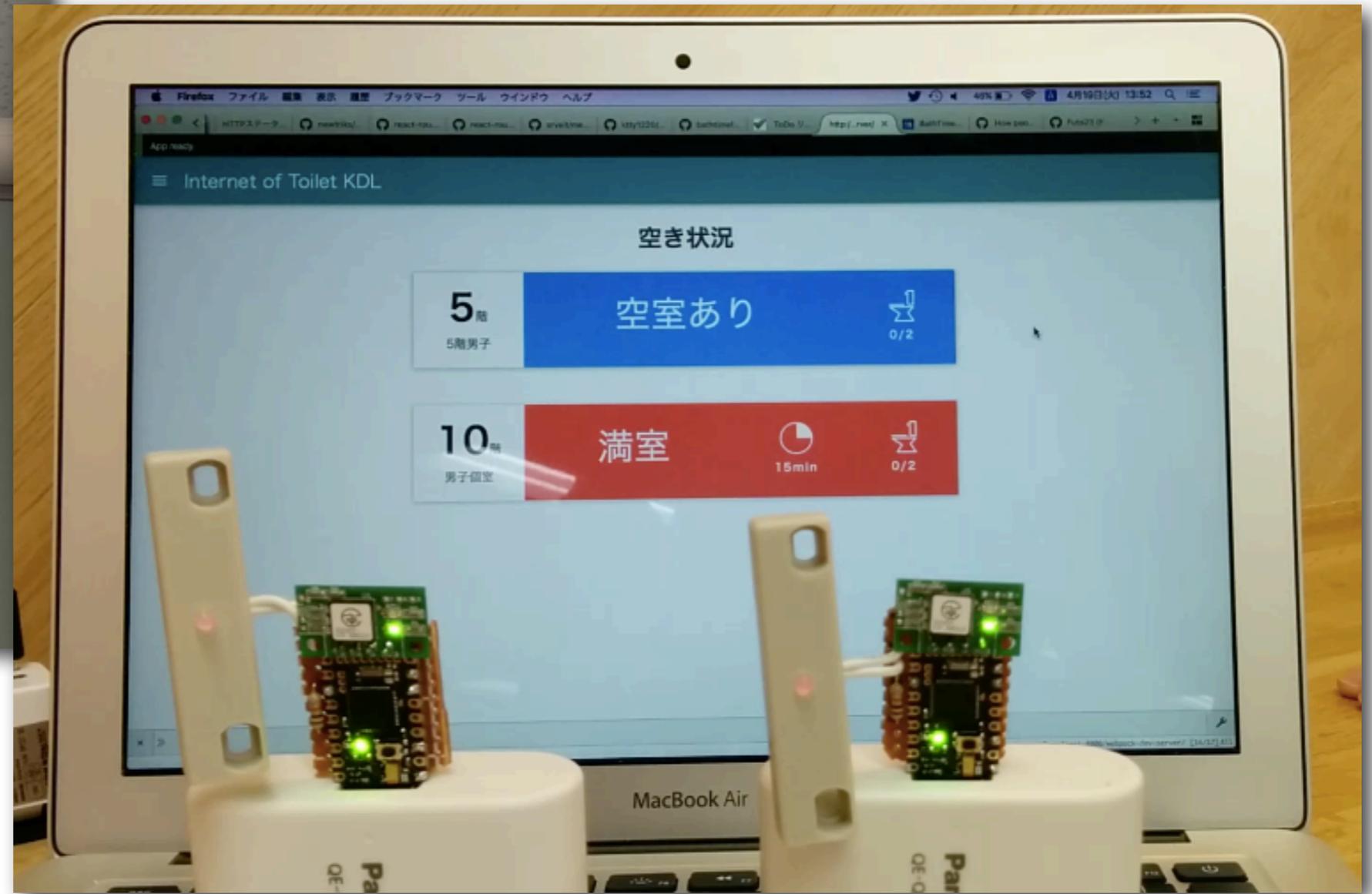


IoTトイレセンサ



トイレのドアに取り付けたセンサーによってドアの開閉を検知し、送信された情報をアプリケーション側に連携して、トイレの空き状況を視覚化しています。

商業施設やテーマパークなどでのトイレの混雑状況をリアルタイムで把握し、混雑を回避するための対策を講じることが可能になります。



# 開発現場の変化

会議偏重指向からプロトタイピング指向へ

むかし

いま

## 製品開発検討会議

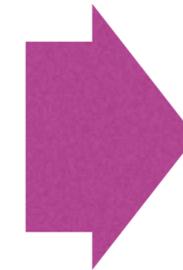
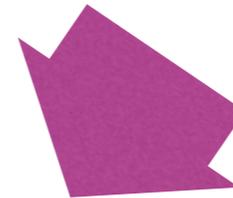
綿密な仕様策定・製造計画  
アフターケアetc..



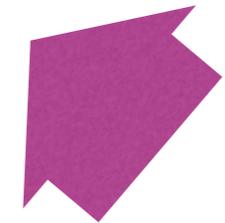
試作

プロト  
タイプ

開発



レビュー



# 開発コストでもプロトタイピングが有利

会議にかかる人件費とプロトタイピング費どっちがお得？

## 延々と続く 検討会議..

5人 × 2時間 × n日  
× 人件費(日) = ??? 円

VS



Arduino UNO  
約3,200円



Raspberry Pi 3  
約4,500円

以前は資材費等、プロトタイピングにかかるコストが大きかったが、  
現在はOSS、Open Hardware等の普及でコスト少で実現可能となっている。

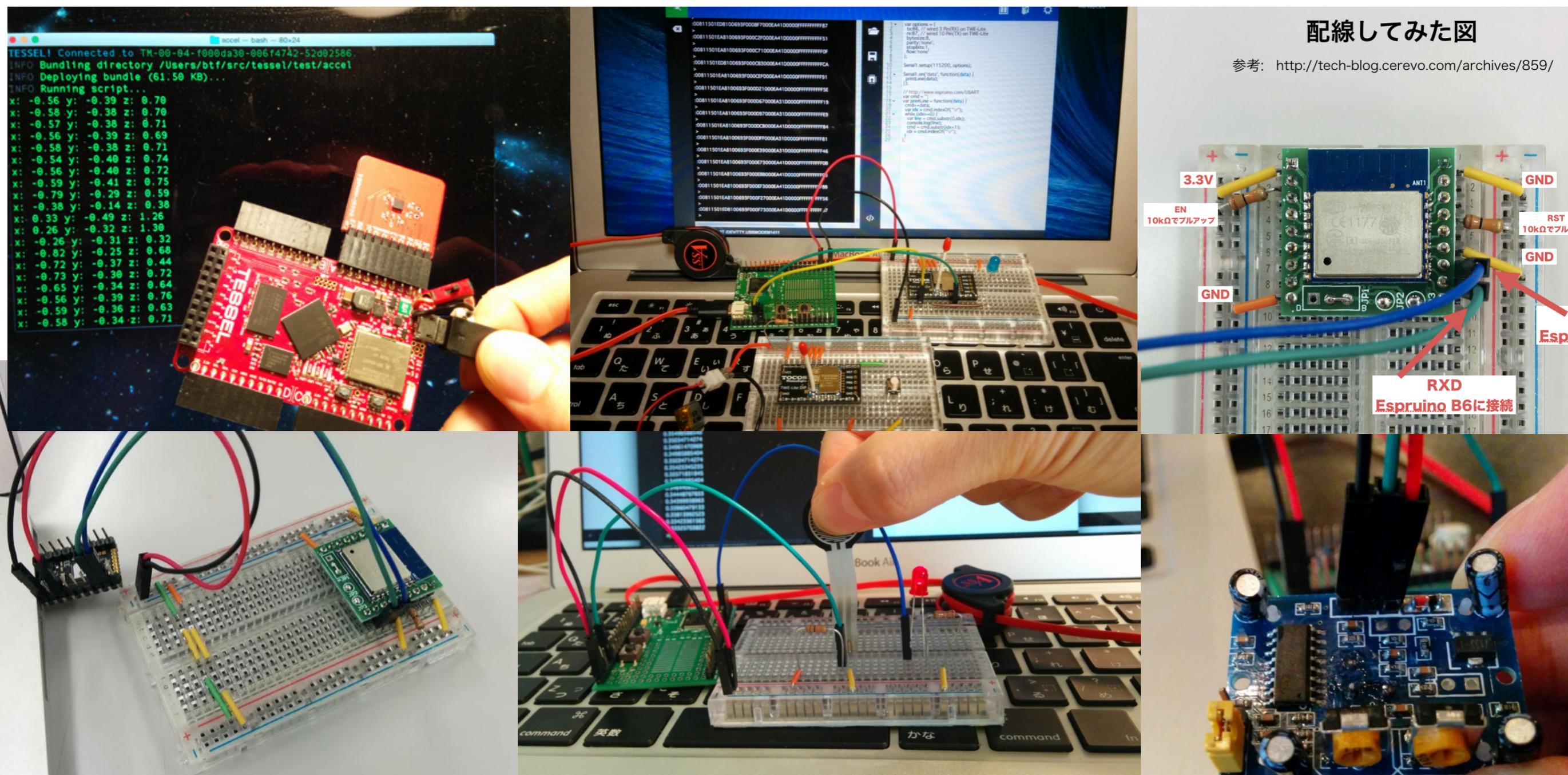
# 徹底的なプロトタイピングで日々発生するリアルな課題を 解決し続けることが、他にない付加価値を生む。

IoTニーズの本質は「今まで無かったもの」。既存製品を応用するばかりでは顧客のニーズの本質に迫れない。

一見くだらないと思われるようなものを深掘りすることが、新たなニーズの発掘につながる。

思いついた事を即実装し、出てくる課題を諦めずに解決していくことで、新しい体験を生み出すことができる。

IoT開発はソフトウェア、ハードウェア開発の両方の長所を活かして進める必要がある。



# 技術者教育にぽっかり空いた穴

労働環境の優遇、勉強会・ハッカソンの奨励など、エンジニアの技術的欲求を満たしてスキルアップを図る施策が多くの企業で一般化しているが、果たしてそれのみがエンジニアの幸福と、企業利益に貢献しているのか？と疑問している。

開発業とはビジネスであって、技術を追求することのみで対価を得られるものではない。技術者も一定の”商売勘”を持ち、自身の技術をバックグラウンドにして顧客にソリューションを企画し、売り込むことができる”技術屋”にならなければ生き残ることができないのではないか。技術のコモディティ化によって非エンジニアが扱えるテクノロジーが高度化すればするほど、単に「モノが作れる」「コードが書ける」人材のニーズはなくなると考えられる。

現在の人材教育は技術のみにフォーカスし、技術の目的が「利益を得ること」、「利益を得るために価値を提供すること」という基本を無視してはいないだろうか？

弊社では上記の視点から開発ビジネスで本質的に「価値を創造する」エンジニアの育成を目指して日々思索をしている最中です。

まだまだ他にないこと、やっています。

**Kobe**  
**L Digital**  
**Labo**