

「見える化支援サービス」のご提案



有限会社 蟻塔

〒232-0012

本社: 神奈川県横浜市南区南吉田町1-3

TEL: 045-250-0963

Mail: info@gitoh.jp

<http://www.gitoh.jp/>

1. 見える化とは

※一般的な「見える化」の定義

- ・「見える化・可視化」は、一言で表せば、「問題を目に見える状態にする」、もう少し付け加えるなら「一見しただけでは分かりにくい様々な状況を、見せ方を工夫することにより、把握しやすくする行為」と言えます。
- ・人間が直接「見る」ことのできない現象・事象・関係性を「見る」ことのできるもの(画像・グラフ・図・表など)にすることです。

※「見える化」の実現には地道な努力が必要

- ・IT業界では「見える化」や分析のマーケットを盛り上げるために、これまでは旬なネタを使って「こんなことが分かります」とアピールすることが多かった。例えば、選挙結果の分析や、今ならサッカーワールドカップのデータを分析してみる等.....
- ベンダー各社が市場を盛り上げるのは良い事ですが、実際に企業の役に立つ、意思決定を加速する、という段になると、もっと地道(PDCAサイクル)な努力が必要となります。

Plan(情報収集計画)→**Do**(実行)→**Check**(評価)→**Act**(情報収集改善)の4段階を繰り返す。
地道な社内アピールを続ける必要があります。

※問題解決策

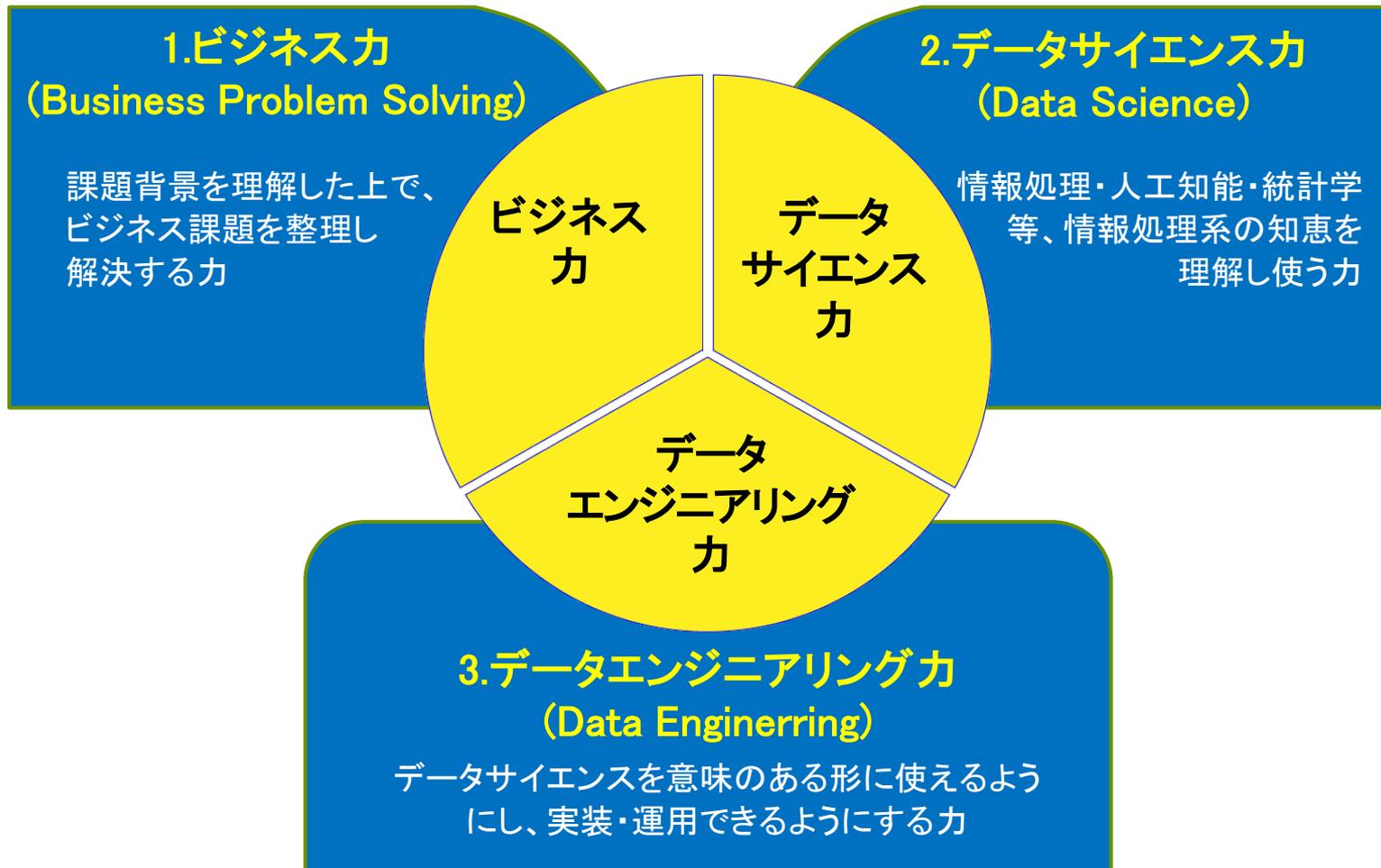
- ・情報を見て何かおかしいと思ったら、経営者や管理者は現場に足を運び、自分の目で確かめます。現場がどこまで見えているかによって、問題の所在を発見することができ、解決策も生まれてきます。問題が見えないと、何も解決はできません。

※効果

- ・収集された情報に基づいて得るべき価値こそが「振る舞いの変化」です。
- ・顧客による商品選定・従業員の接客、場合によっては人ならぬ機器の設備の振る舞いが変わる事で、売上向上やコスト削減といった経済的効果が得られるようになります。

2. 弊社の取り組み(1)

3つの^{ちから}力(能力)で 顧客の課題を解決します



2. 弊社の取り組み(2)

3つの**特性**で顧客の付加価値 (データ量は増大する)を高めます。

1.情報収集機器

高解像度(認識処理)、ミリ単位までを検知する各種センサーがあります

情報収集
機器

2.リアルタイム性

収集結果を高頻度でアクセスするための環境は整いつつあります

リアル
タイム性

多様・広範囲

3.多様・広範囲

データは事実の集合体でありデータ活用を希望する顧客は増加しております

3. ご提案内容

経営効率の向上、事業推進を行う上でロスミニマム化・生産性向上等、経営者・事業推進者が散在する膨大な情報の中から、どの様な情報を関連付け、比較し、どの様に「見える化」し、意思決定・活用する仕組みを提供します。

弊社では、顧客が目的とされている意思決定・活用の姿をヒヤリングさせて頂き、IT技術(データ収集・システム化)を活用し、顧客の目的の実現を支援させて頂きます。

《該サービスの支援概要》

1. 情報収集計画

- 意思決定の為に必要なデータのサンプリング計画を立案します。

2. 実行

- 各種センサーを使用してデータ収集を行い、データをクラウド化する。
クラウド化されたデータを分かりやすいグラフ等化し、端末(PC・携帯等)参照を可能とする。

3. 評価

- 見える化されたデータの過不足等(意思決定には不十分)を評価する。

4. 情報収集の改善

- 評価内容を基にセンサー設置場所・新たなセンサー検討等を行い、再度情報を収集する。

次章以降に当社が作成したデモ環境をご紹介します。

4. IoT技術のご紹介

(1) 情報取得

「センサー」には、温度センサー、湿度センサー、加速度センサー、人感センサー、音声を取得するもの静止画や動画を取得するものなど様々な種類があります。これらによって、モノから情報を取得することがIoTのスタートです。

(3) 情報分析

蓄積されたデータを人工知能が分析し、分析結果に応じて「モノがアクチュエート」します。

簡単にいえば、モノから得た情報を分析して、モノが作動してヒトに最適なフィードバックをすることです。

分析結果に応じた情報がスマホに表示される、分析結果に応じてモノが動作する。

温度、湿度、外気温などの情報を分析(エアコンが最適な状態を保つなど)といったことが挙げられます。

(2) 情報蓄積

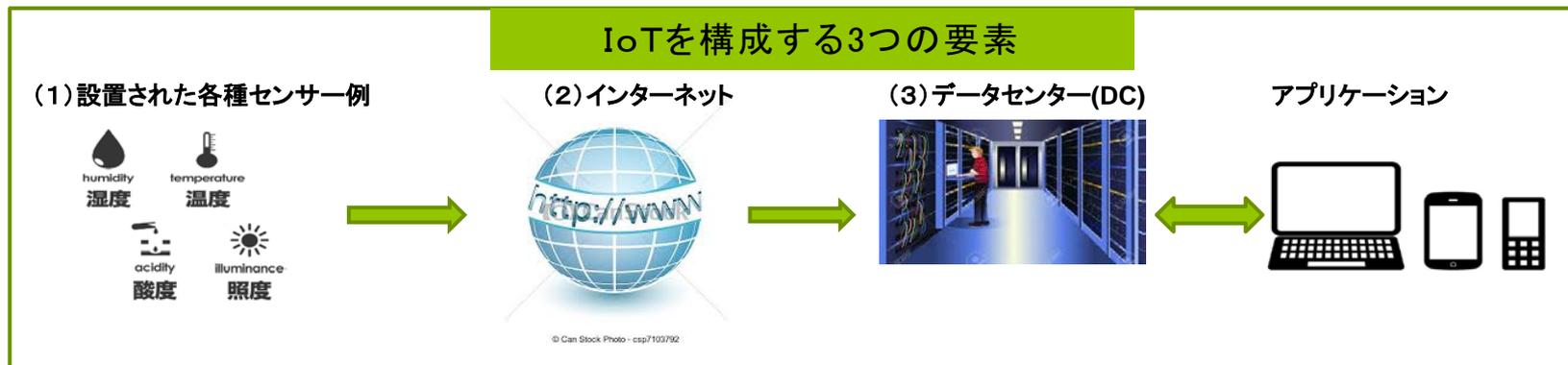
モノから得た情報を、インターネットを經由して『クラウド』に蓄積します。

インターネット上にはサーバというコンピューターがあり、クラウドとは、これ全体を指す概念です。

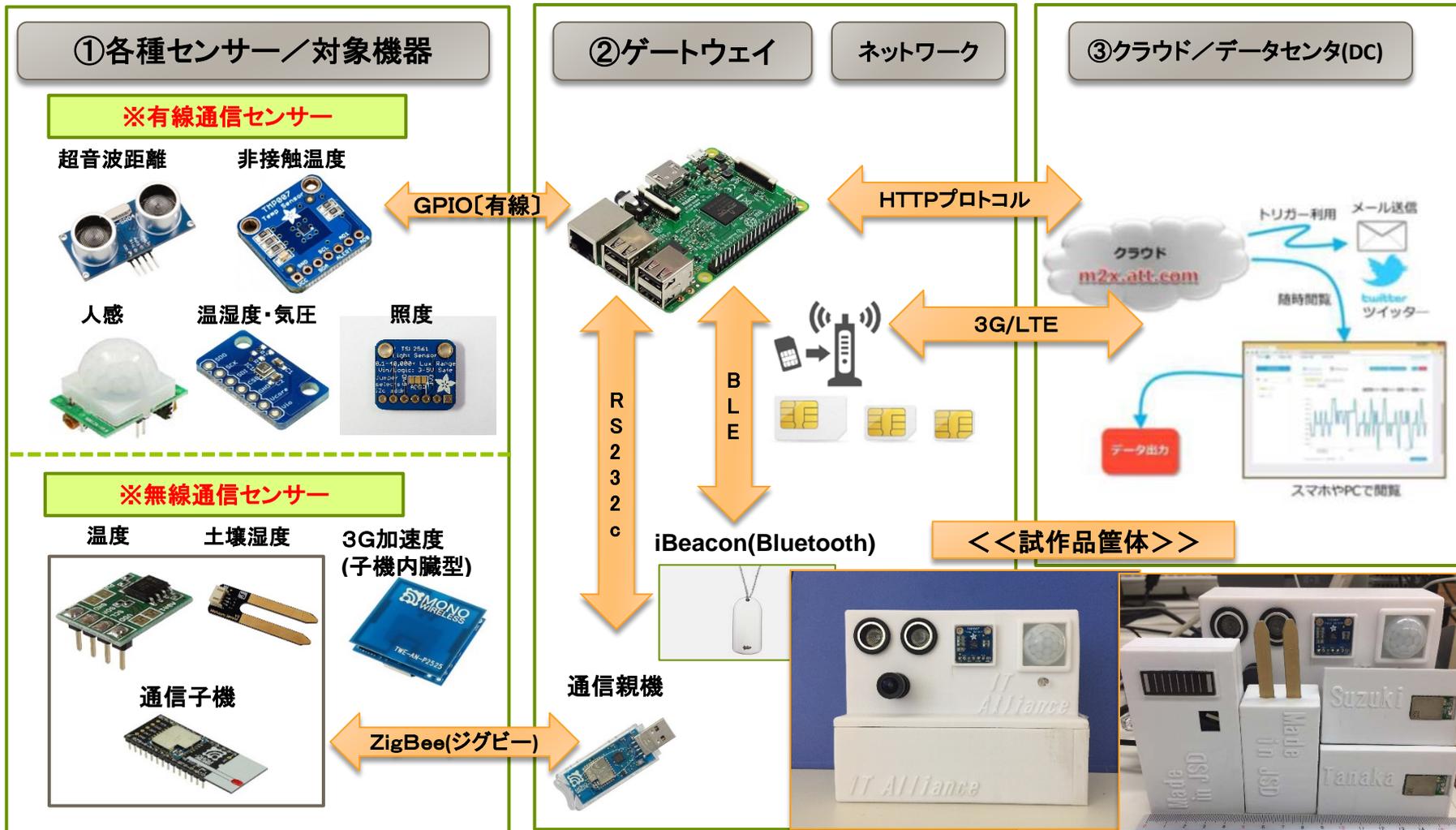
クラウド上にデータを保存しているため、パソコン、スマホなど様々な機器で情報を出し入れ出来ます。

(4) 多業種に対応可能

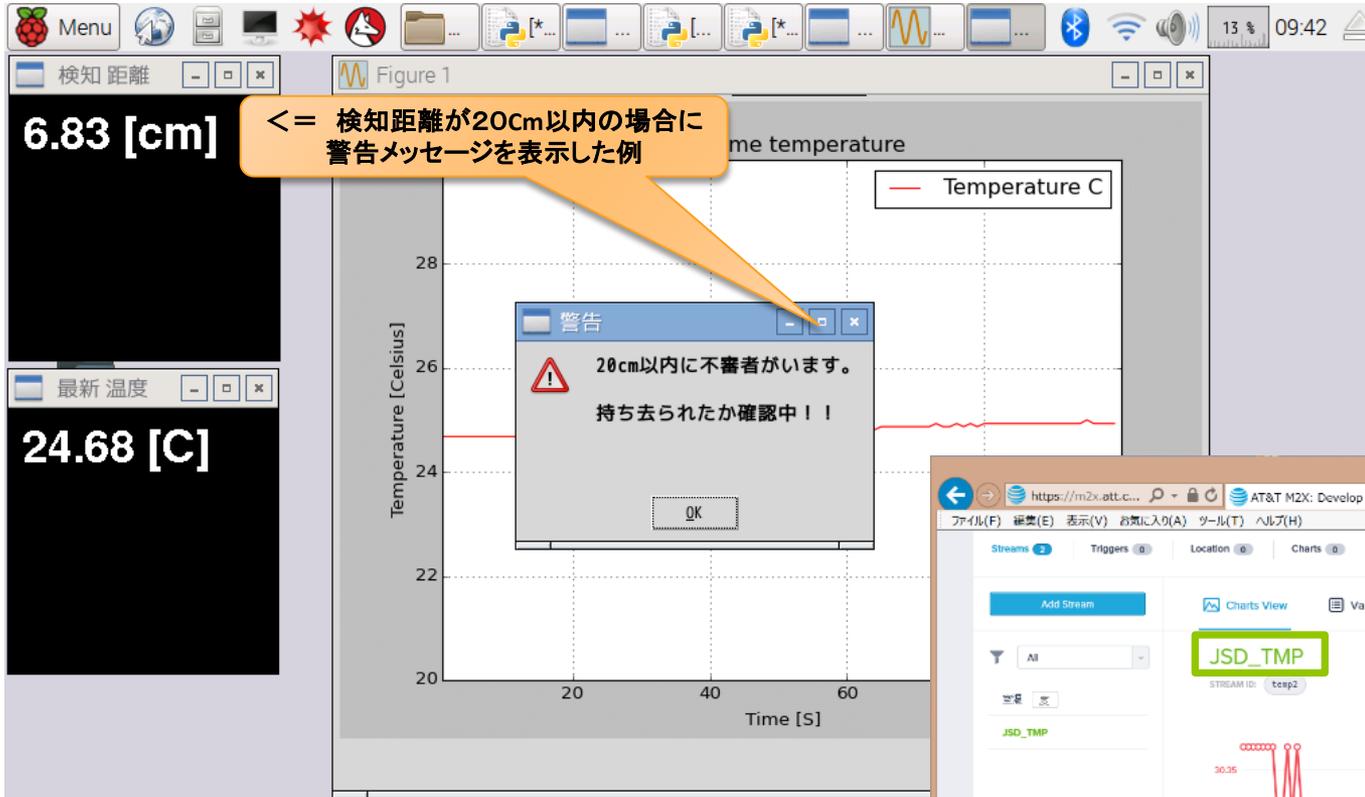
業種毎に、必要とされているセンサー(情報)を選択する事により、多業種に対応可能です。



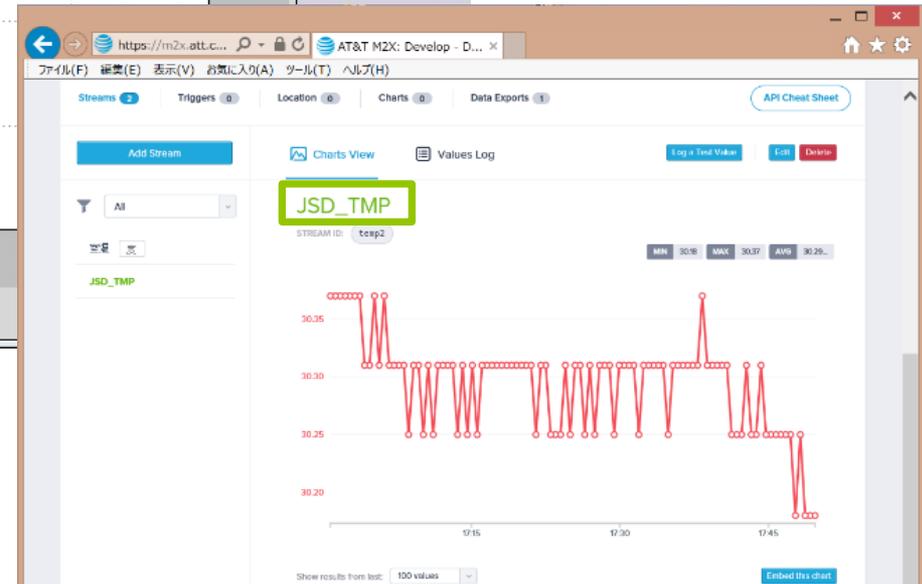
デモ資料1: プロトタイプの構成(デモ用)



デモ資料2: 出力情報 (IoTゲートウェイ・M2XクラウドDC画面)



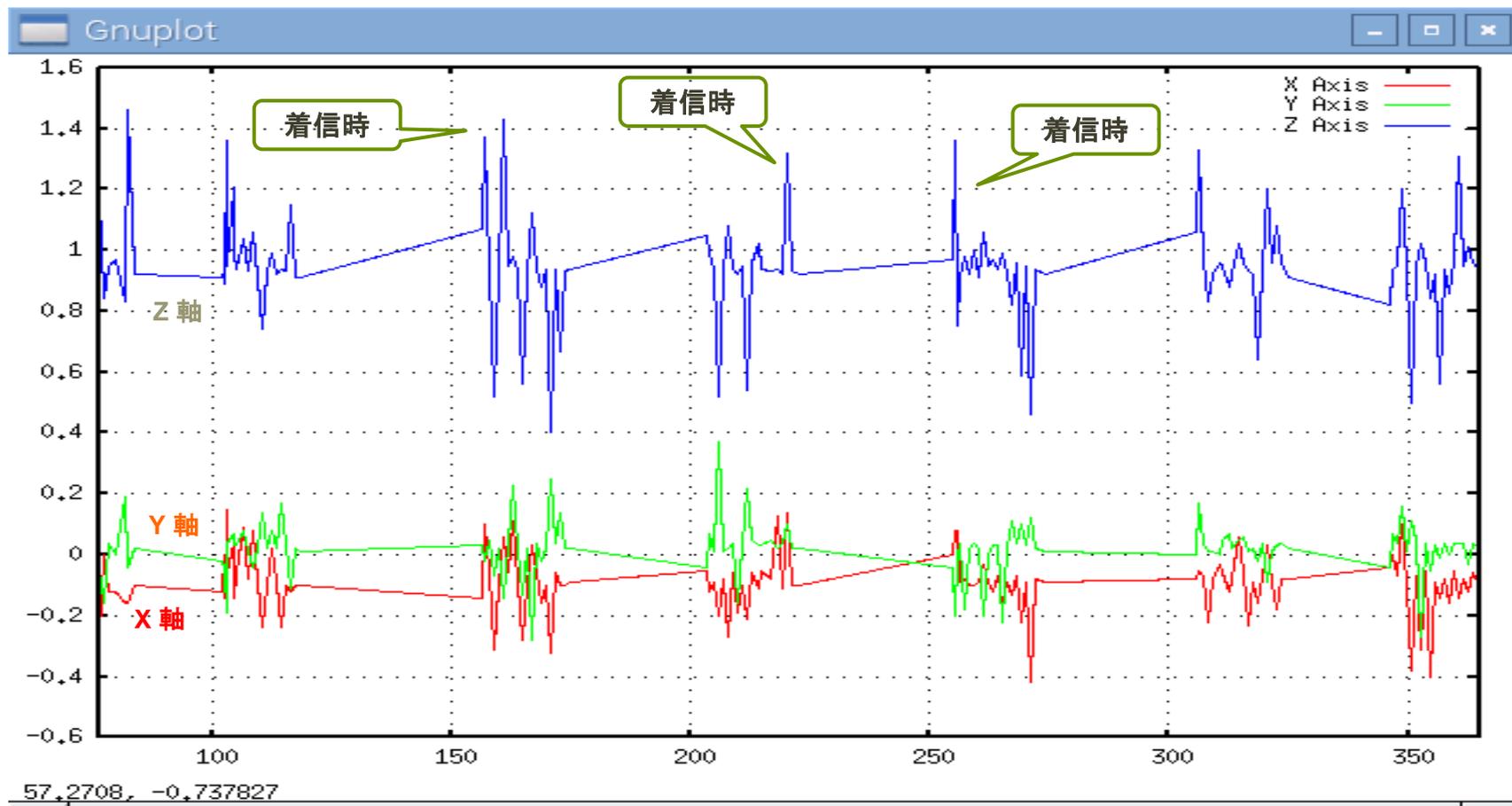
IoTゲートウェイ画面



M2XクラウドDC温度表示画面

デモ資料3: 出力情報(3G加速度センサー)

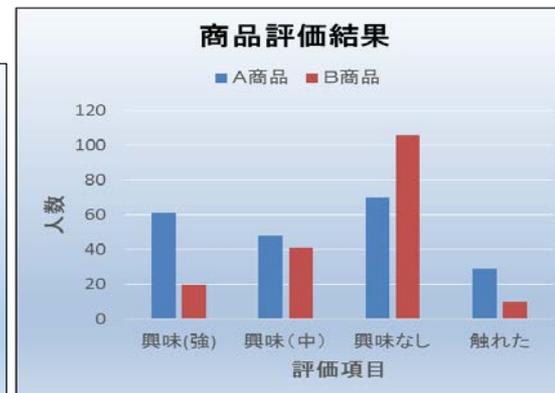
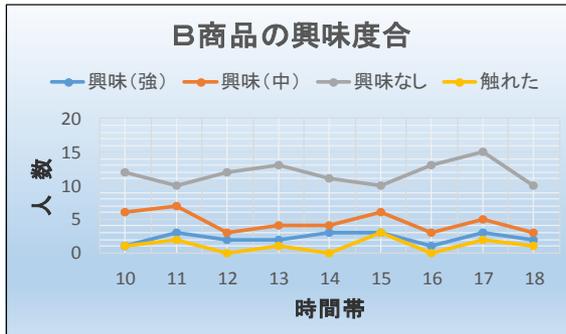
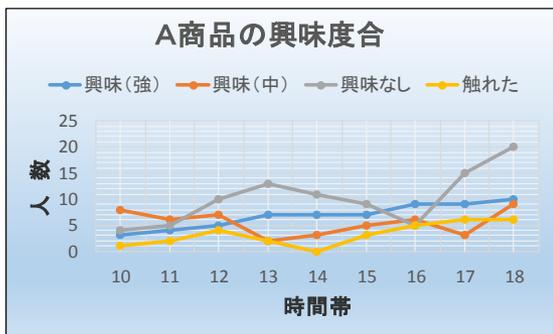
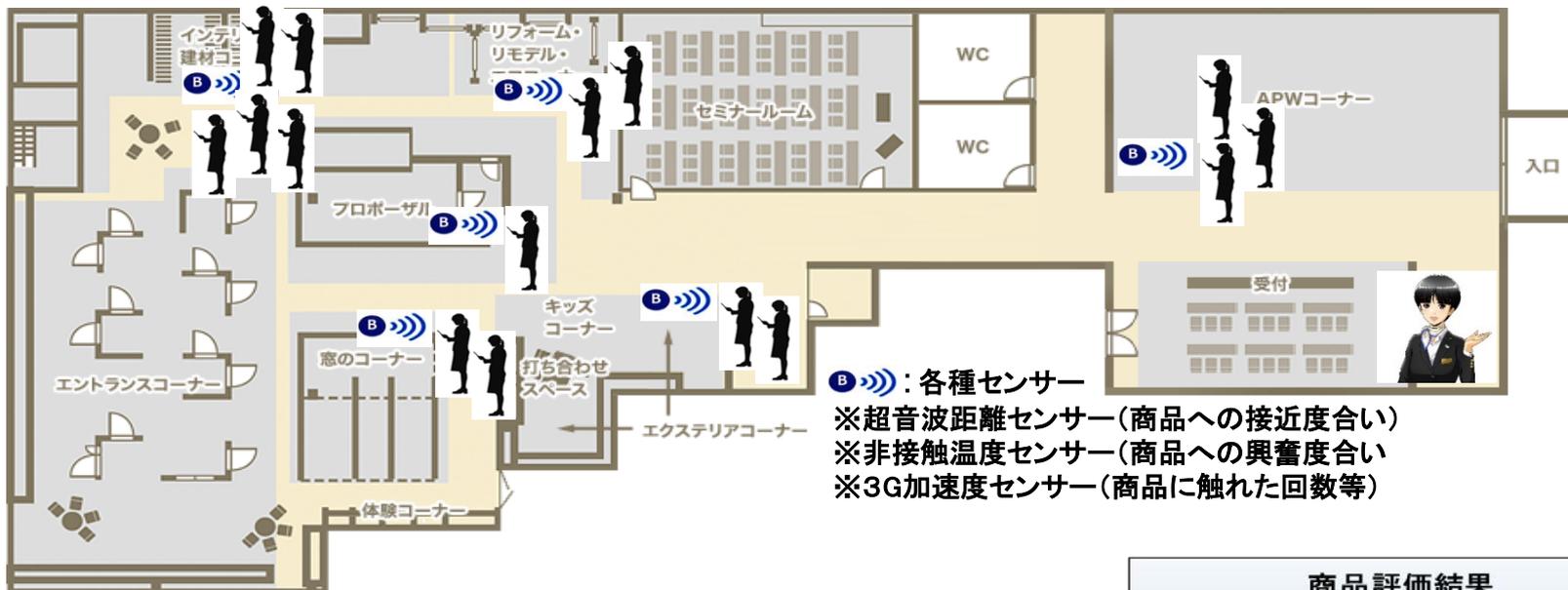
3G(X・Y・Z方向)加速度センサーにて、横揺れ・縦揺れ(携帯着信時の実測グラフ)を見える化した例を下図に示す。



※着信時、Z軸の変化が大きく、X・Y軸の変化が小さいので、上下に振動していることがわかります。

例1: 商品の興味度合い

●各種センサーを設置することにより来場者の興味度合いを見える化する



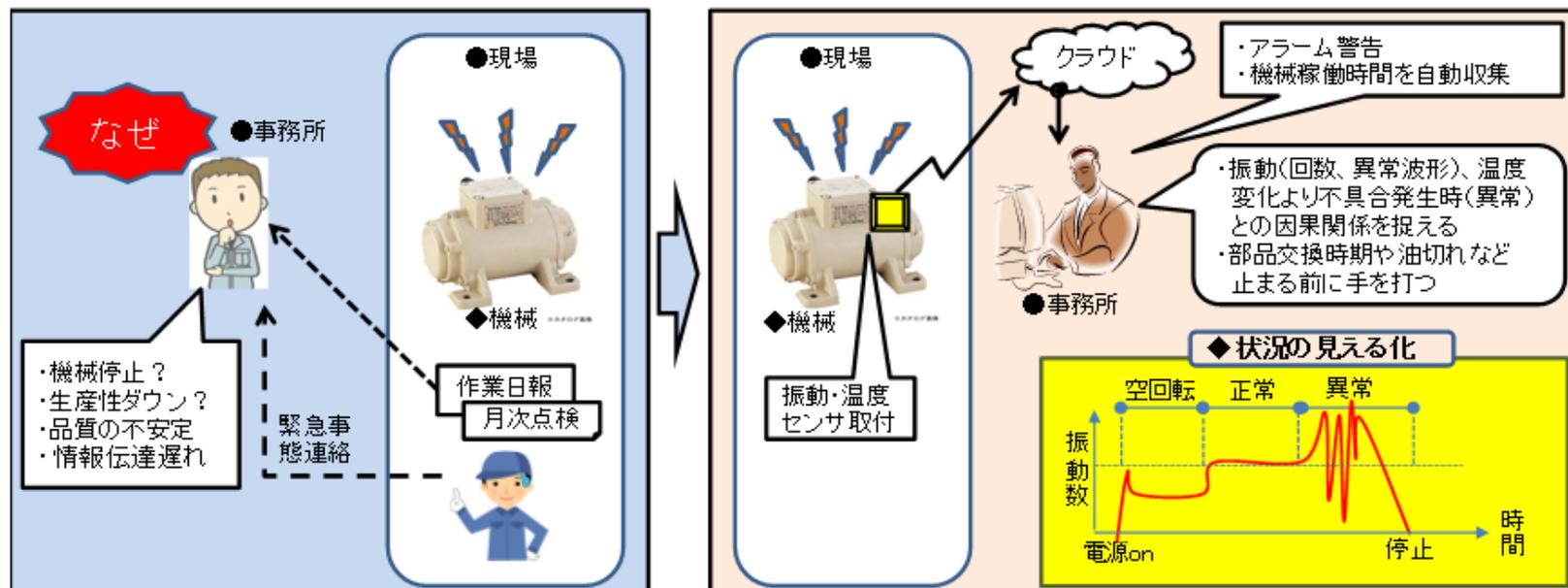
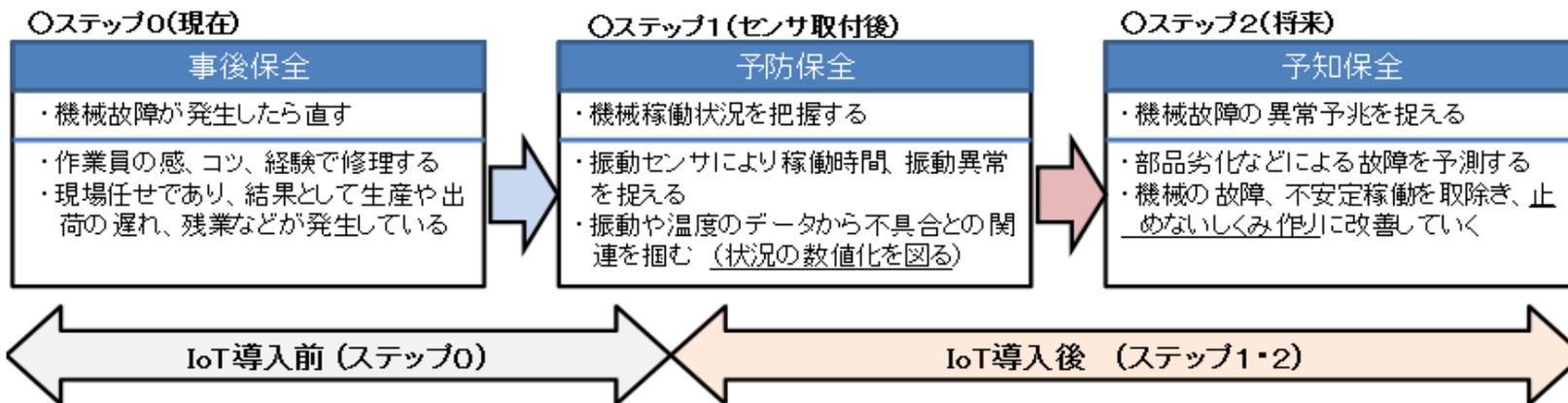
●凡例

※“興味(強)”・“興味(中)”・“興味なし” => 商品への接近距離を3段階に分け、体温上昇等を考慮する

※“触れた” => 加速度センサーの検知回数

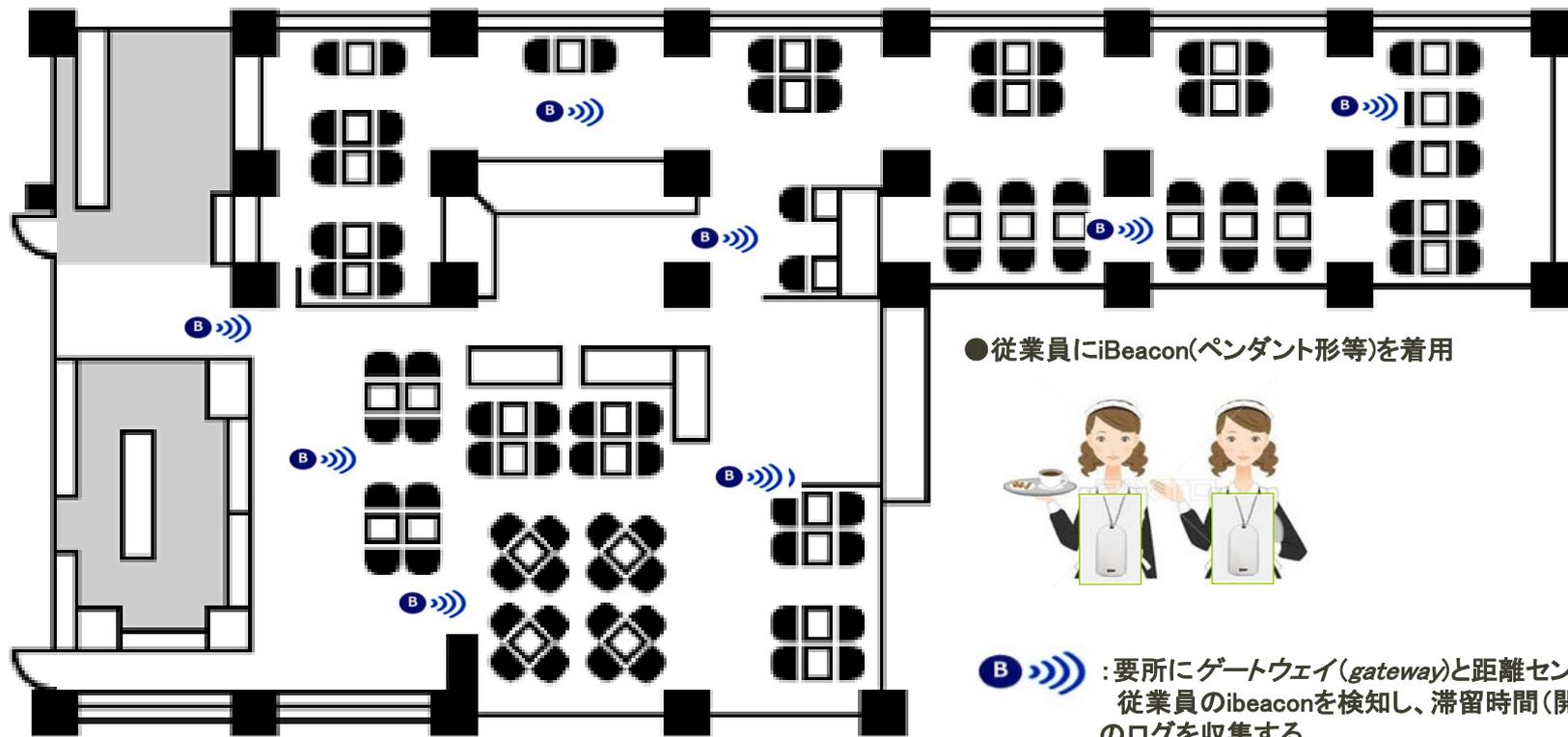
例2:工場内の予知保全

- 工場の機械稼働状況を機械からの振動及び温度変化を利用して、モニタリング・記録・分析を行う。
- 狙いは、工場の生産性アップ、品質向上、原価低減である。



例3: 従業員の稼働状況(1/2)

- 各種センサー(iBeacon・超音波距離センサー)を設置することにより従業員の稼働状況を見える



1.見える化

- (1) 各要所を担当した従業員(個人別)が見える
- (2) 各要所の従業員の滞留時間(接客)が見える
- (3) 各要所を通過した従業員の動線が見える

2.見える化の効果

- (1) 従業員の滞留時間(接客)の正当性? => 従業員教育
- (2) 無駄な動きを(障害物等)削減 => フロアレイアウト検討
- (3) 顧客の回転率等が見えてくる => 売上向上

注:iBeaconの特性上の問題で電波強度(距離)が正確に測れないため、超音波距離センサーにて補完する

資料3: 従業員の稼働状況 (2/2)

(1) センサー設置方法

※iBeaconを田中さん・鈴木さんに装着

※ゲートウェイ(受信)・超音波センサー(接近距離を計測)を
任意の場所(テーブル等)に設置

(2) 接客時間(累積)の見える化(グラフ化・ログ出力)

※個人別の接客開始時刻・終了時刻、及び接客時間を取得
下図の「ログ出力例」を参照

