



IoT ソリューション
ワールド कांग्रेस
報告資料 2019

展開をする目的

欧州視察を終え、動向、日本の位置付けを関係者に共有することで

わずかでも 意義のある AI IoTが 日本初 として リリースされる一助のため

<結論>

- 日本のIoT AIは商用版においては欧州より進んでいる
- インフラよりのクリティカルなものは、政府との連携が重要
- 欧州ではazureが活躍
- UI/UX = ビジネスアーキテクトが非常に重要という総意がdeployした担当からコメントあり
- 欧州でIoTビジネスをする方は展示した方が良い
- イベントに含むネットワーキングは、行く人のスキル/経験教養次第で利点もありそうだが基本的に現地で経験値が合うパートナーを発掘することをお勧めする

<留意点>

- ①市場調査がメインの職務ではないため 職務範囲と興味範囲のみを調査
- ②コメントを残したいが、コンプライアンスなどの制約上 意義のあるコメントがほぼ残せず削除
- ③対象：IoT/AIを考える担当者向けに作成 それ以外は除外

作成者紹介：徳永和紀

専門はUI/UXデザインを事業含めて行うプロデューサー

民間：

製造業/完成品/法人IoT

パナソニック(BI本部 [homeX](#)) など

デジタルトランスフォーメーション実施支援を行う

受賞歴：

- ・ **Microsoft award 2019 IoT分野 受賞**
- ・ **先進的まちづくりコンペ受賞 国交省 2018**

実績案件

- ・ **新明和工業 工場現場ばっ気システム IoTシステム化 2019**
- ・ **コンテナ型自動追尾型太陽光発電システム 商用IoT化 2019**
- ・ **スマートシティモデル事業 通過 国交省 2019**

講演：

産業総合研究所 「高齢社会におけるICT活用」

SoftBank World2016 「IoTとAIによるビジネスと働き方の変化」

2016 「女子大生と考える初めてのAI活用講座」

2017 「現場視点からいえるIoT成功の鍵とは？」

熊本大学主催 2017.2 くまもと産業復興支援プロジェクトフォーラム

「地域IoT推進の成功の鍵は誰と組むか」 その他講演多数

著書：

『虚弱化、軽度認知障害と向き合う（ダイヤ財団新書）』



■ 講演のアンケート結果

やや不満 4.7% 不満 2.8%



参考情報リンク：実績詳細

<https://www.softbank.jp/biz/other/cloud-edge/>

アジェンダ

イベント概要

視察内容：スマートビルディング、azure,MaaS

ガウディにみるUI/UX+スマートシティの視察

考察

IoT ソリューションワールド कांग्रेसとは？

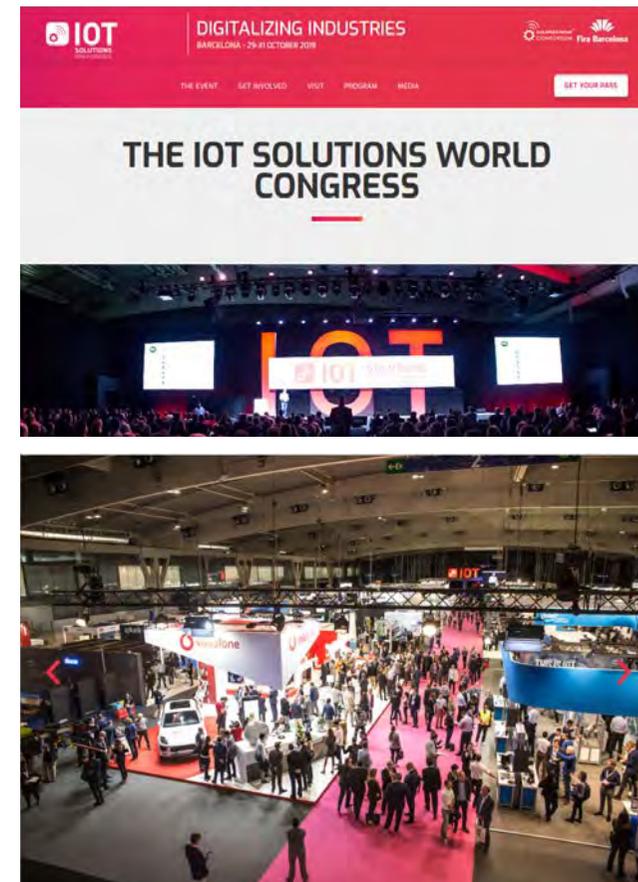
年に一度の欧州最大のIoT/AIにまつわるグローバルイベント

1.7万名参加
120カ国より



IoT Solutions World Congress (IoTSWC) 詳細

- 2015年から毎年行われている世界でも大規模なIoTのイベント
- IoTを用いて生産性を向上することを専念するIoT関係者の集い
- 世界中の様々な業界でのIoT事例を体感でき、IoTの関係者同士で情報を交換し、かつ新しいパートナーとも出会う年1回の機会として成長しつつある。
- Microsoft は、直近の4年間ダイヤモンドスポンサーとして参加して、イベントで大きな足跡を示し、Industrial Internet Consortium (IIC)及び、このイベントを実施している組織のメンバーでもある。
- 今年のテーマは“Digitalizing Industry”(各業界をデジタル化せよ)。オープニングにてIoTの技術よりも事例中心に最新状況についての理解を。



参加者、スポンサー、メディアについて

- 参加者：1万6千人（2018）。341社が展示等で参加。
- 業界：さまざま業界（製造、運輸、エネルギー、建物、インフラ等々）からの参加者
- メディア：+370M(2018)の何らかの関心、2,000記事が作られた。



2019 Diamond Partner

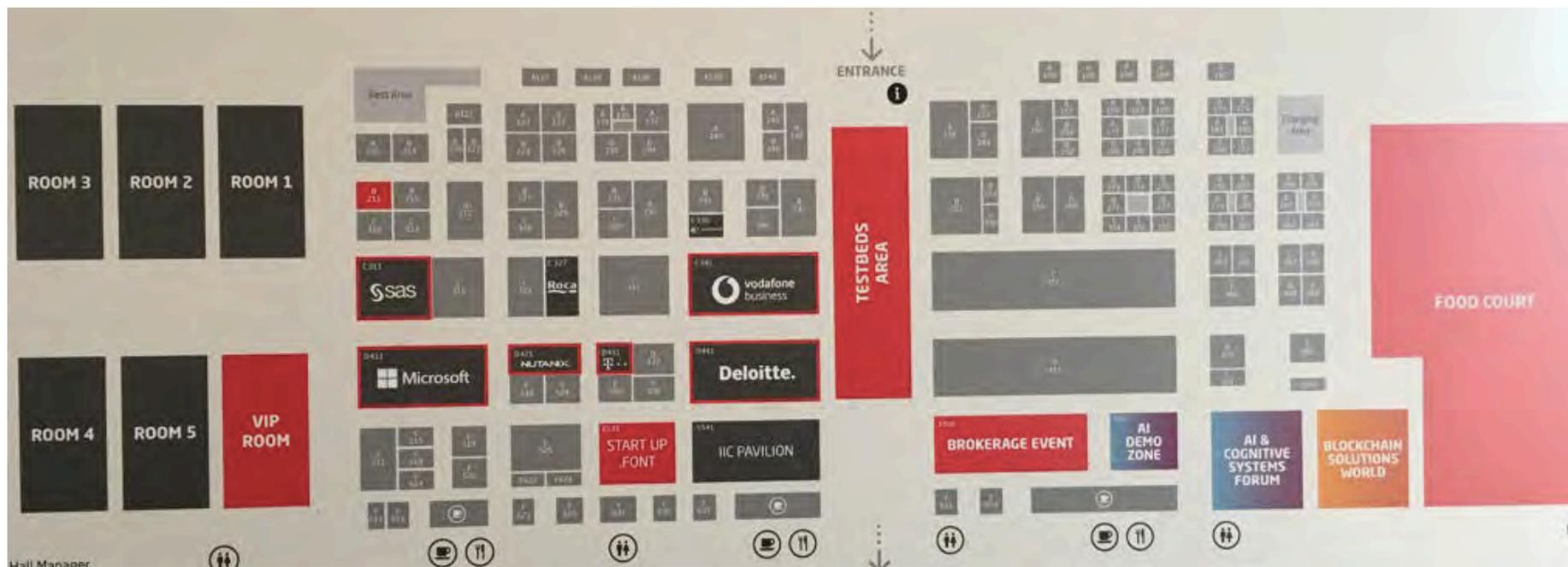


2019 Silver Partner



会場の雰囲気

8:2





シーケンサーブースは閑散（もともと知名度あるから見にこない）
IoTブースは盛況







コンサルとしてかるく
会場で相談に乗り

↓
課題整理をして

↓
エンジニアに
モックアップをその場で
作ってもらう

という展示

<コメント>

2018年からアクセント
2019年から彼らもDX市場
に参入してきていることは事実



展示の全体概要とリサーチの前提



日本の法規制により
視察外

有料+データセット次第
でdeployはできる事案特性
につき見送り

様子見技術、高額につき
見送り

展示の全体概要とリサーチの前提



PoCレベルのため
見送り
概念のみでもある

日本では非開示型
のため見送り
*メーカーが
ベンダーと共同開発
する前提ならありえる
*シーメンスのみ討議した

展示の全体概要とリサーチの前提

この2つが日本で商売になる領域と定め注力



ENERGY &
UTILITIES



BUILDINGS &
INFRASTRUCTURE



MANUFACTURING

Hot spot in Japan
Backnet など収束方法
役割分担
とくに
UIUXのデザインを
リサーチ

Hot spot
シーメンス、SAPを主
リサーチ

総括

UI/UX人材確保、テクニカルアーキテクト確保
*キーマンの総意/エンジニア含め経験者が重要

ベンチマークすべき

グローバル企業のIoT戦略と実績調査

→orange はキャリアとしてSI展示

→aws,GCP、SAP展示なし azureのみ展示あり 盛況

* GDPRによる影響が大きい

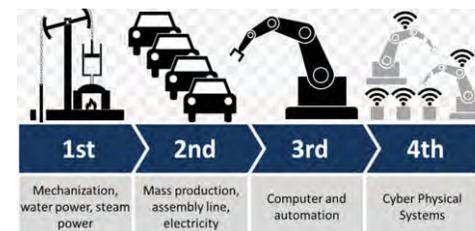
→シーメンス ドイツ以外予想より、伸びてない



今後のイベント自体への参加バリュー判断

肌で感じられたこと

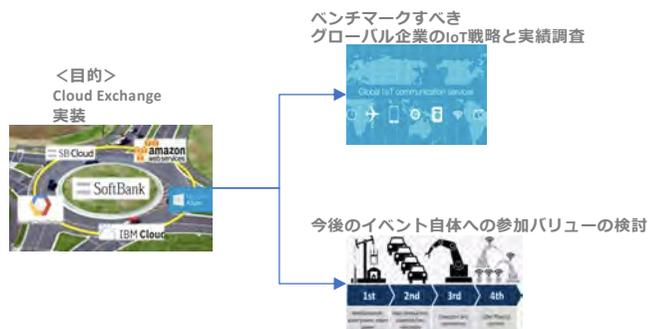
欧州で事業をする人には最適なイベント



報告の総括 2018年ハノーファとのtrend比較

2018年 ハノーファ視察

- 1) PoC展示のみ
- 2) aws,azure展示 (GCP少)
*edge 少数
- 3) 技術的な課題より、「人材Shift」問題



2019年 バルセロナ視察

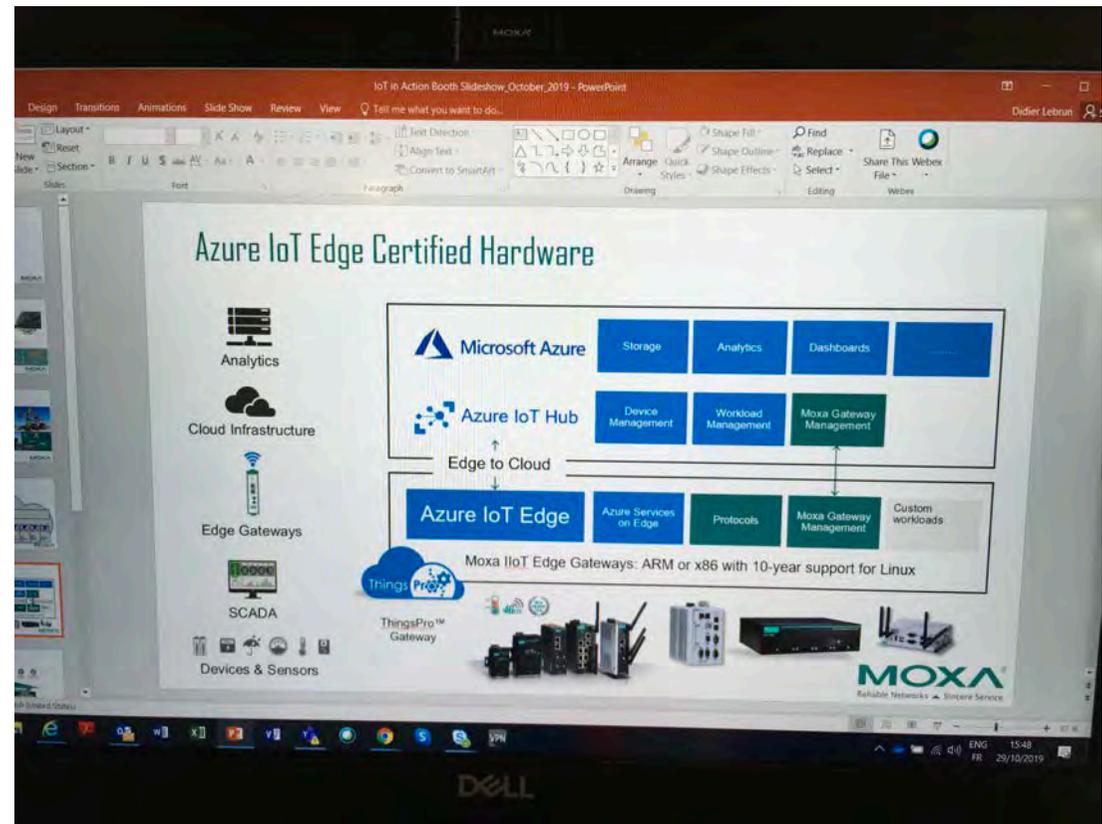
- 1) **商用化実績 9割**
- 2) Edge展示増加当たり前
利用クラウド企業名未記載企業8割
→SaaSとしての打ち出しすらない
→edgeとも強く出していない
→MSPは展示0
- 3) 技術的な課題より「人材Shift」
ビジネスアーキテクトの重要性100%一致

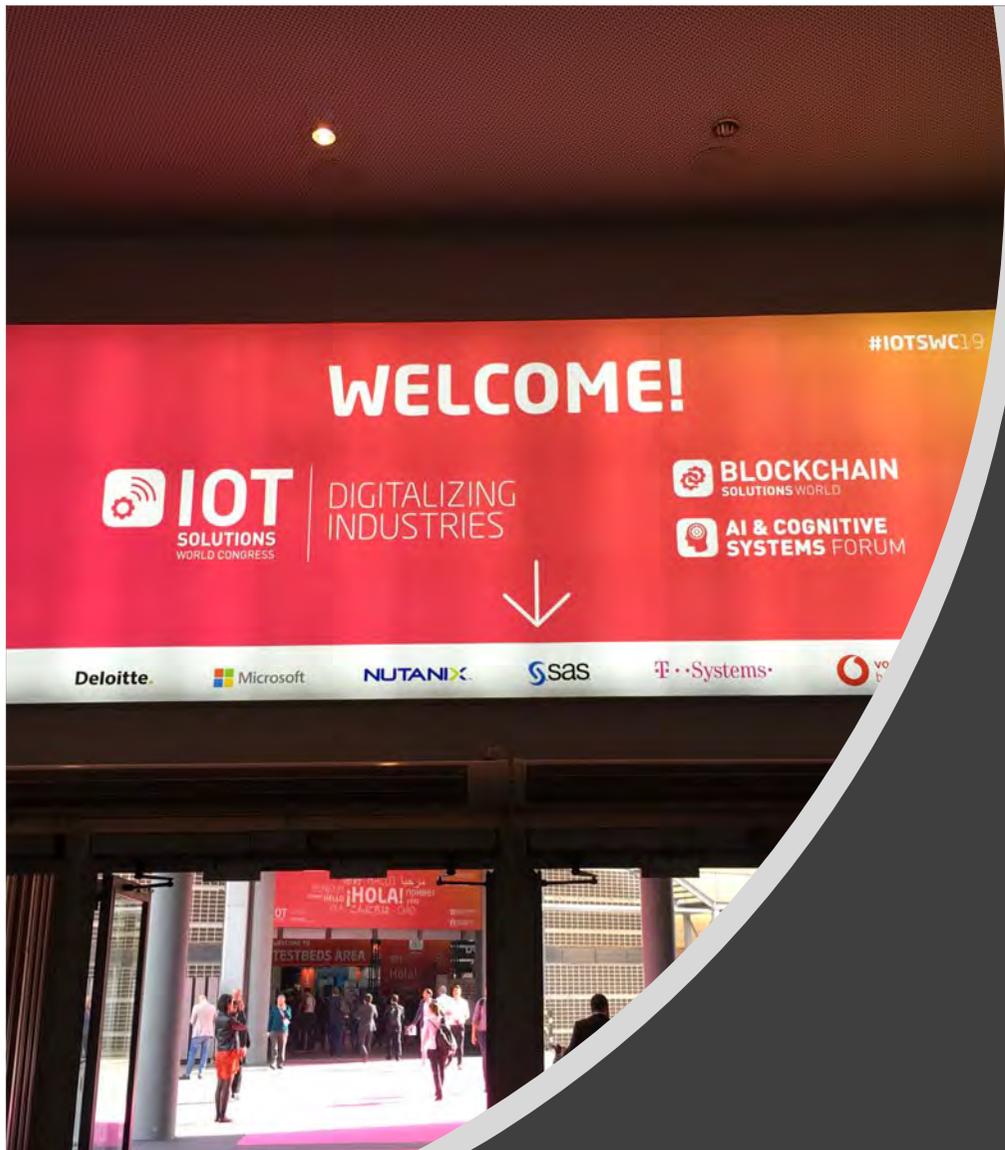
ヒアリング先
商用化を手がけた
・テクニカルアーキテクト
・PM
展示担当者6名にヒアリング
「ぶっちゃけどうよ？」と
「いやまじで人次第」の回答が100%

例：MS,adcantech,そのほか

2018年ハノーファではPoC

2019年バルセロナは以
商用化レベル
左記述のような
普通展示に
→IoTの導入数増加



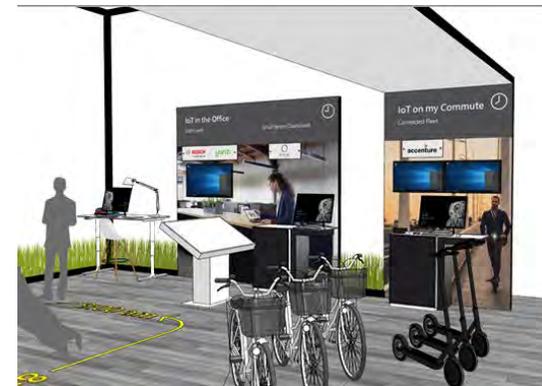


ベンチマーク 企業の報告

Microsoft展示内容

業界をリードするパートナーのソリューションを展示

シチュエーション	パートナー	ソリューション
家	EnOcean Alliance + T-Systems	スマートホーム
移動	Accenture	車両運行管理
	Dover Fueling	スマートガソリンスタンド
会社（ビル）	Bosch	スマートスペース スペースユーティリティ スマートスペース
	Edge Technologies	空調管理
工場	PTC	コネクティッドファクトリー
	Softing	コネクティッドファクトリー Edge及びGateway
買い物	Codit	物流管理 特に温度にセンシティブな物品の輸送
	Cognizant	スマートストア
飲食店	Celligroup (PTC)	コネクティッドビール



Microsoft booth テーマ/Concept

“IoT: 人生の中のある一日”. ブースに訪問して下さった方の一日の生活目線で、どのようにIoTと関わるのかというストーリー（家→移動→オフィス→工場→買い物→飲食店）でパートナーさんのDemo等を通じてIoTを実感して貰うことがテーマ

Booth Scenarios:



IoT at home



IoT on my
commute



IoT in the
office



IoT in the
factory



IoT in retail



IoT for a
drink

Microsoft セッション



SAM GEORGE
Corporate Vice President,
Azure IoT

Plenary Session:
Unlocking The Next
Frontier Of The
Internet Of Things



ANKUR PATEL
Principal Program Manager

Blockchain Session:
Own And Control
Your Identity: Identity
Management Using
Blockchain



**SPYROS
SAKELLARIADIS**
Principal Program Manager

Buildings &
Infrastructure
Session:
Enhancing
Performance And
Reimagining Tenant
Experience With IoT



CHRIS PENDLETON
Program Manager Lead,
Azure Maps

Connected
Transport Session:
Harnessing The
Power Of The
Location Of Things



CLEMENS VASTERS
Product Architect

Manufacturing
Session:
DIN 92222: Cloud-To-
Cloud Telemetry
Federation In



RON ZAHAVI
Chief Strategist for IoT
Standards, Azure IoT

Enabling IoT
Session:
Applying And
Extending The IoT

キーノート: Sam Georgeによる包括的なIoTサービス、エッジ インテリジェンス、IoTに特化したセキュリティーを提供し、よりご利用頂き易いIoTサービスの提供についての紹介。

セッション及びパネル:

Ankur PatelによるBlockchain、 Spyros Sakellariadisによるスマートビルにてビルユーザエクスペリエンスの向上をどう図るかのパネル、 Chris Pendletonによるコネクテッドトランスポートでの Azure Mapの利活用、 Clemens Vastersによる製造系のクラウド間でのテレメトリーデータのフェデレーションについて、 Ron Zahaviによる IoT Securityについて等を実施。

直訳ですが、MSが伝えたいこと = From MS azure global marketing staff

* 青文字 = 徳永コメント

Microsoft IoT. Make Things Happen.

MicrosoftのIoTで、（貴方が望む）何かが実現出来ます → 「何か」ってあたりはナディアっぽい パルマーは「できる」っていう

イベントを通じて伝えたいこと

1. Azure IoTが、製造、流通、エネルギー、公共、ヘルスケアといった業界にとっての最適なIoTのクラウドプラットフォームサービスである。
2. Microsoftは、使い勝手のいいIoTを提供して、上記の業界向けソリューションで、お客様やパートナーがIoTが速やかに具現化出来るよう支援する。
3. Microsoft のパートナーは、お客様が今日でもIoTを具現化するの協力的な支援を行う。

→ 全ての人に選ばれるエコシステムをつくらうと

している ビルゲイツが構想して、ナディアさんがCEOとそれぞれ交渉して 非常にチームワークが良い雰囲気 手がける人/チームが非常に重要と改めて感じる

SAM GEORGEのKEY NOTEのまとめ

1. デバイス、エッジ、クラウドまで 一番包括的なIoTクラウドサービスを展開し、お客様がIoTをより具現化し易くする
2. IoT Edge側によりインテリジェンスな機能を提供することで、AIやMLをより身近に利活用出来る
3. IoT向けとても堅牢なセキュリティー対応を提供することで、お客様のIoTのセキュリティーに対する懸念の払拭

Microsoft

MS 本社 VP azure責任者 サム・ジョージ の講演ポイント

「並行して着手することが重要」



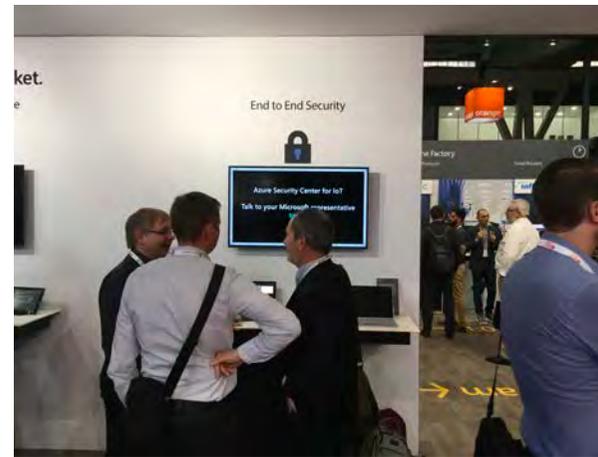
seamless cloud
development

intelligent on
the edge

end to end
security

Microsoft

<見出しの展示：サムがキーノートをした3つの技術が並ぶ>
Kinect をチェックが良いと考える 並行して適宜のazure sphere



Microsoft Kinect ほかブースで画像系 6 箇所あった = edgeトレンドになっているのかも？



Microsoft

①工場：技術的にはできるであろう展示

②流通：同様 昨年引き続きブロックチェーンがトレンド = SAPとの連携が効いて来ている

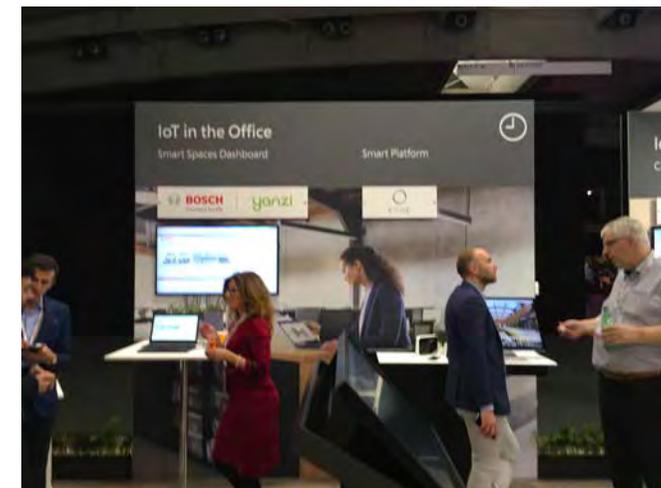
<https://azure.microsoft.com/ja-jp/solutions/sap/>

と one data iniciative

<https://www.adobe.com/jp/news-room/news/201903/20190328-summit-adobe-microsoft-sap-odi.html>

③スマートビルディング：後述

④そのほか：割愛



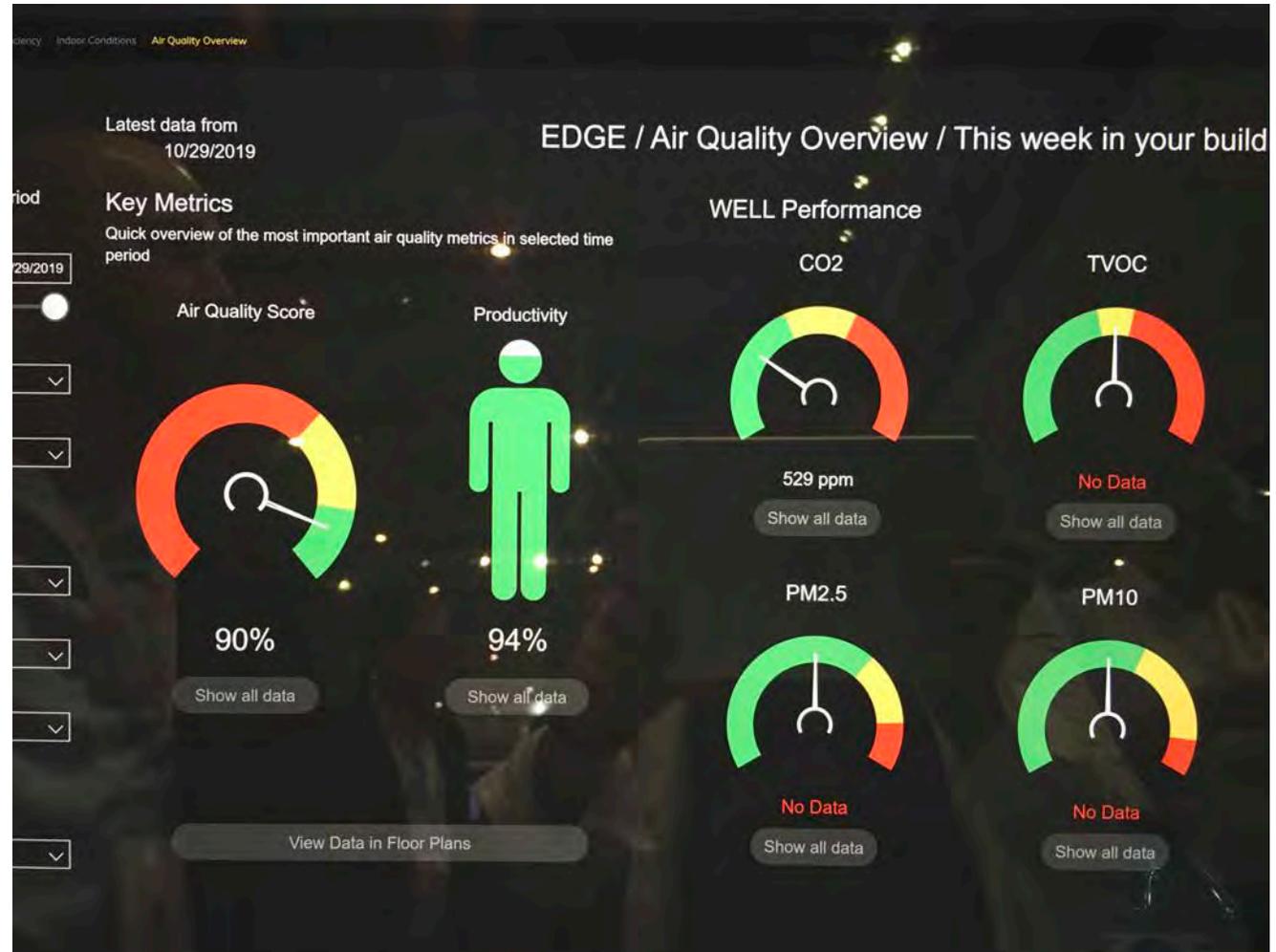
Microsoft スマートビルディング

<海外文化の特徴>

FMのopex意識が高いので
投資効果のある物件にはふんだんに
投資を行う考えがある
不採算は切り捨てる という考え
日本のように
「人件費/人口減少/属人化」
を課題にして進むことは少ない

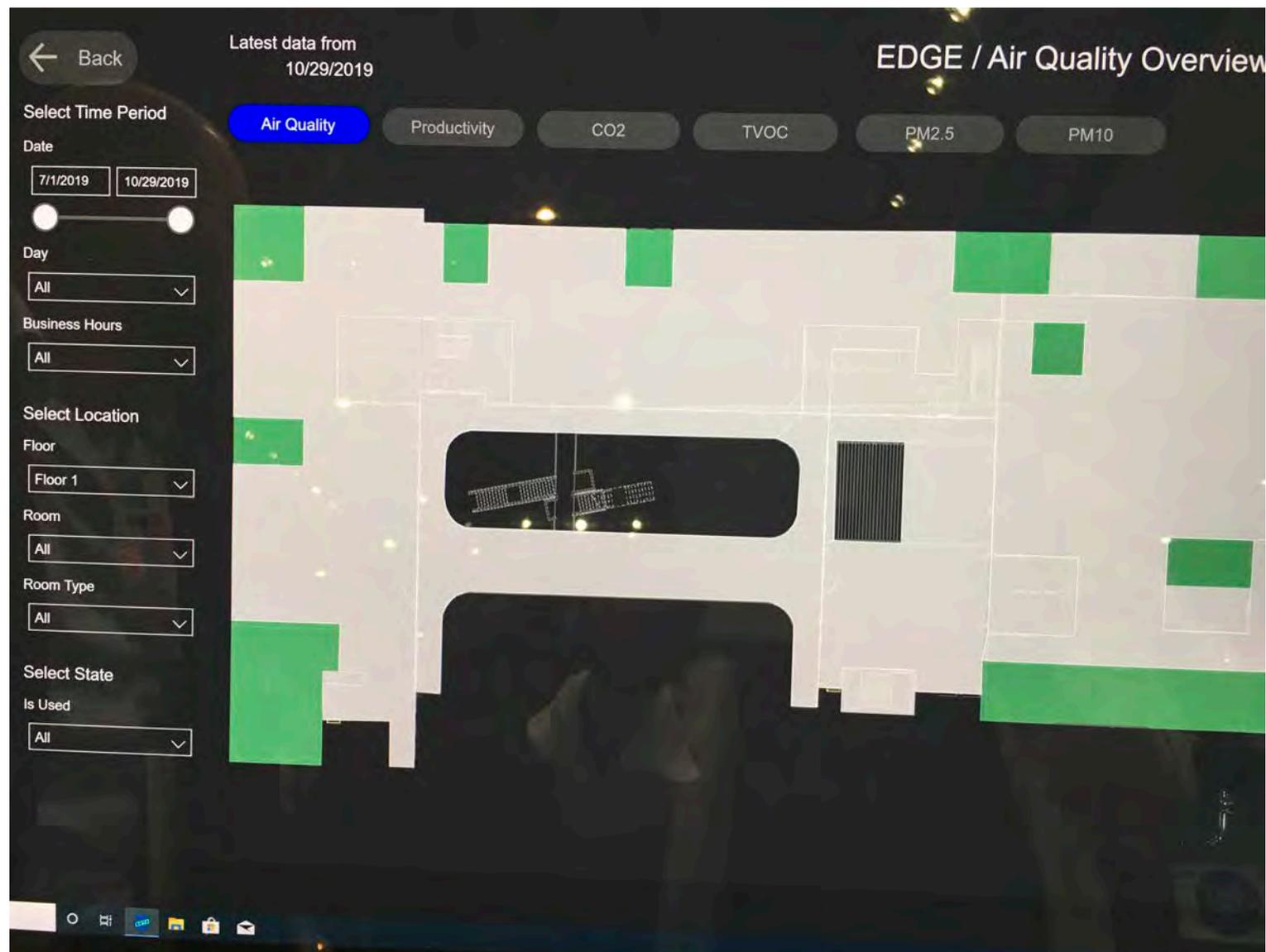
<UI/UX視点>

オフィスで働く人の「健康管理」に
視点を置いて空調関連の状況を可視化
しているのは良い
改善点は、「人が不快」と
感じる閾値が作れていないこと
このFBプロセスがないこと
*ガツンと冷えれば良い海外の
文化と日本は違う



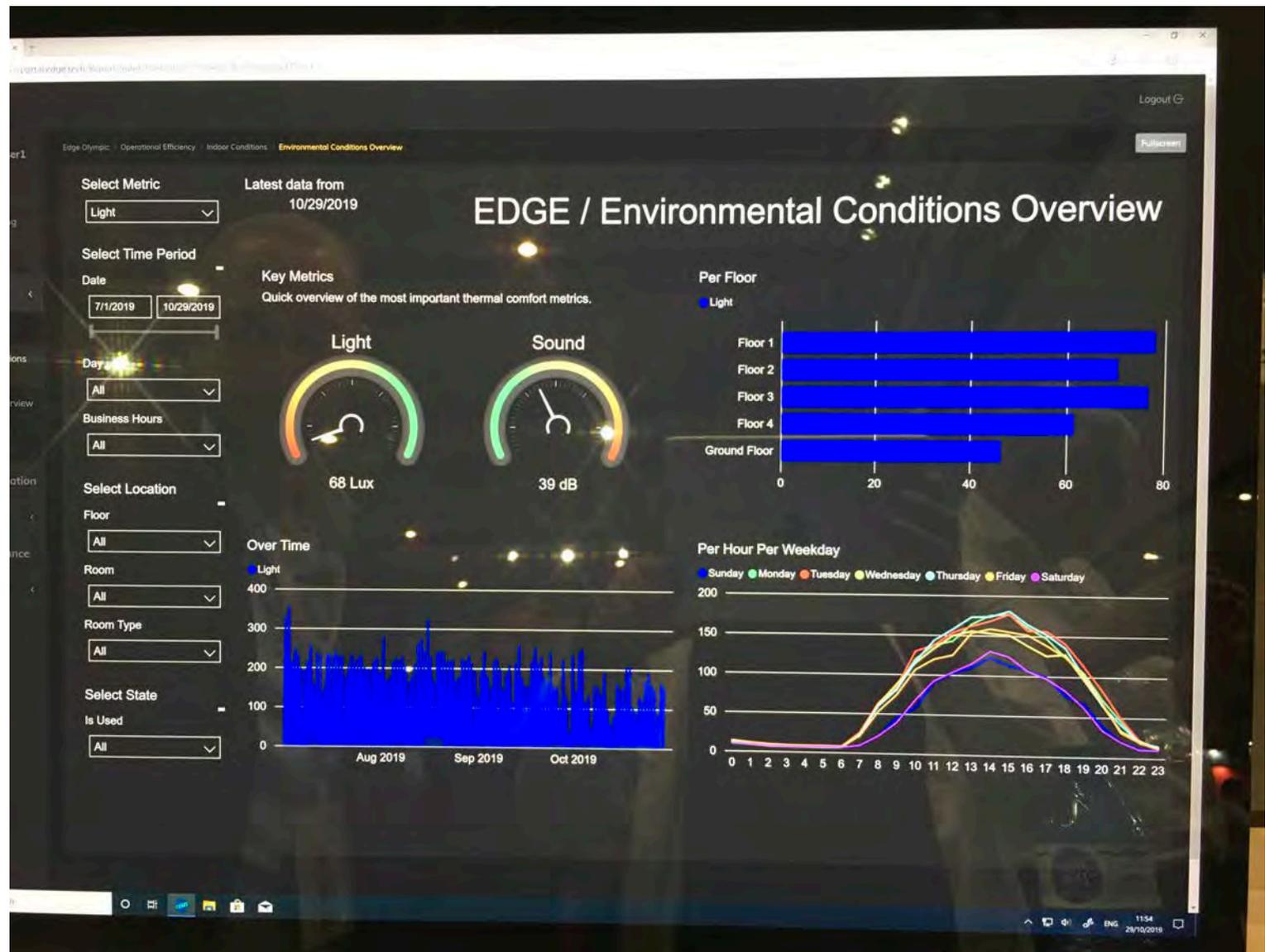
Microsoft スマート ビルディング

閾値ごとに
グラフ表示



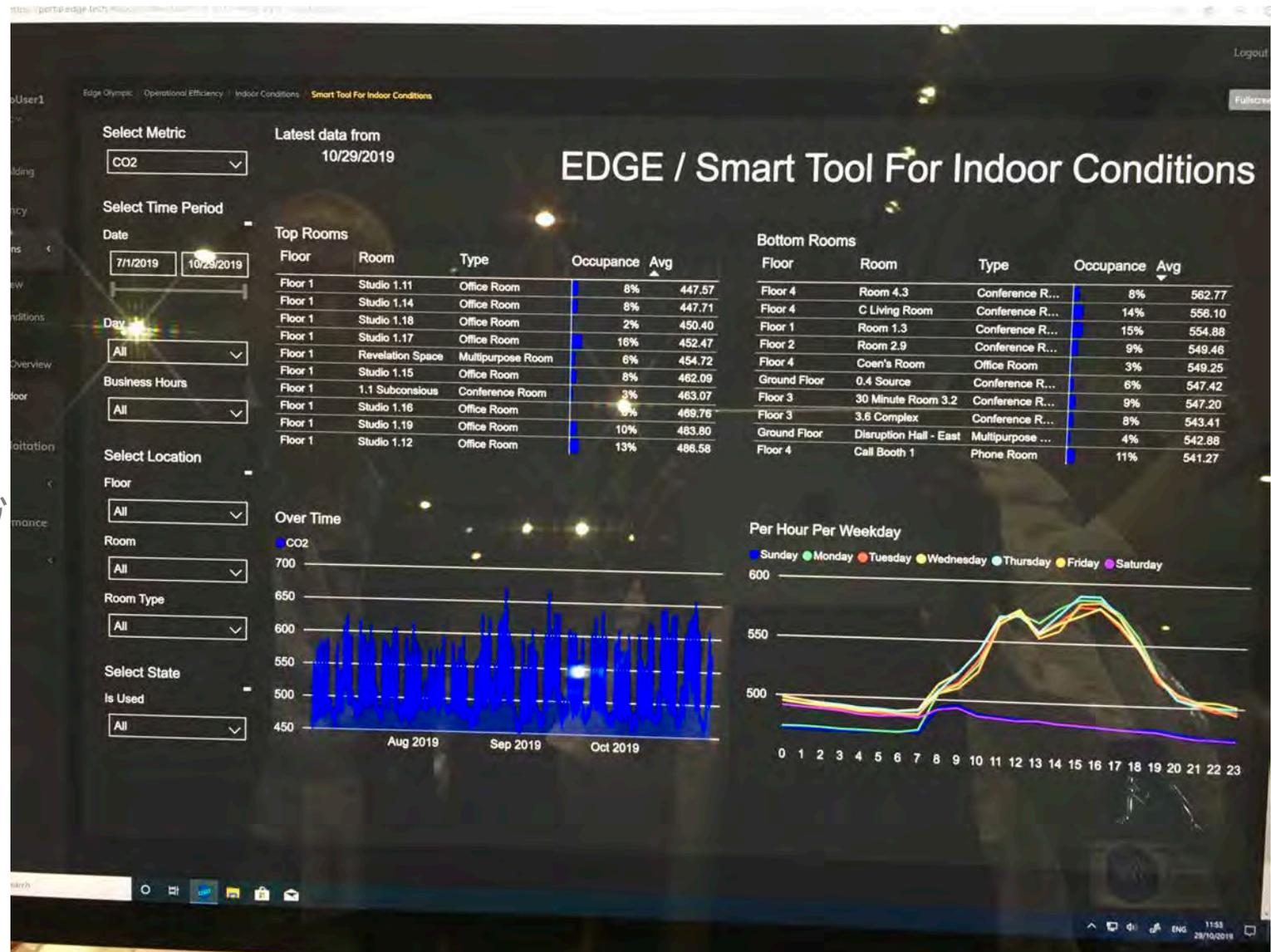
Microsoft スマート ビルディング

閾値をあわせ
「環境」
を定義提示



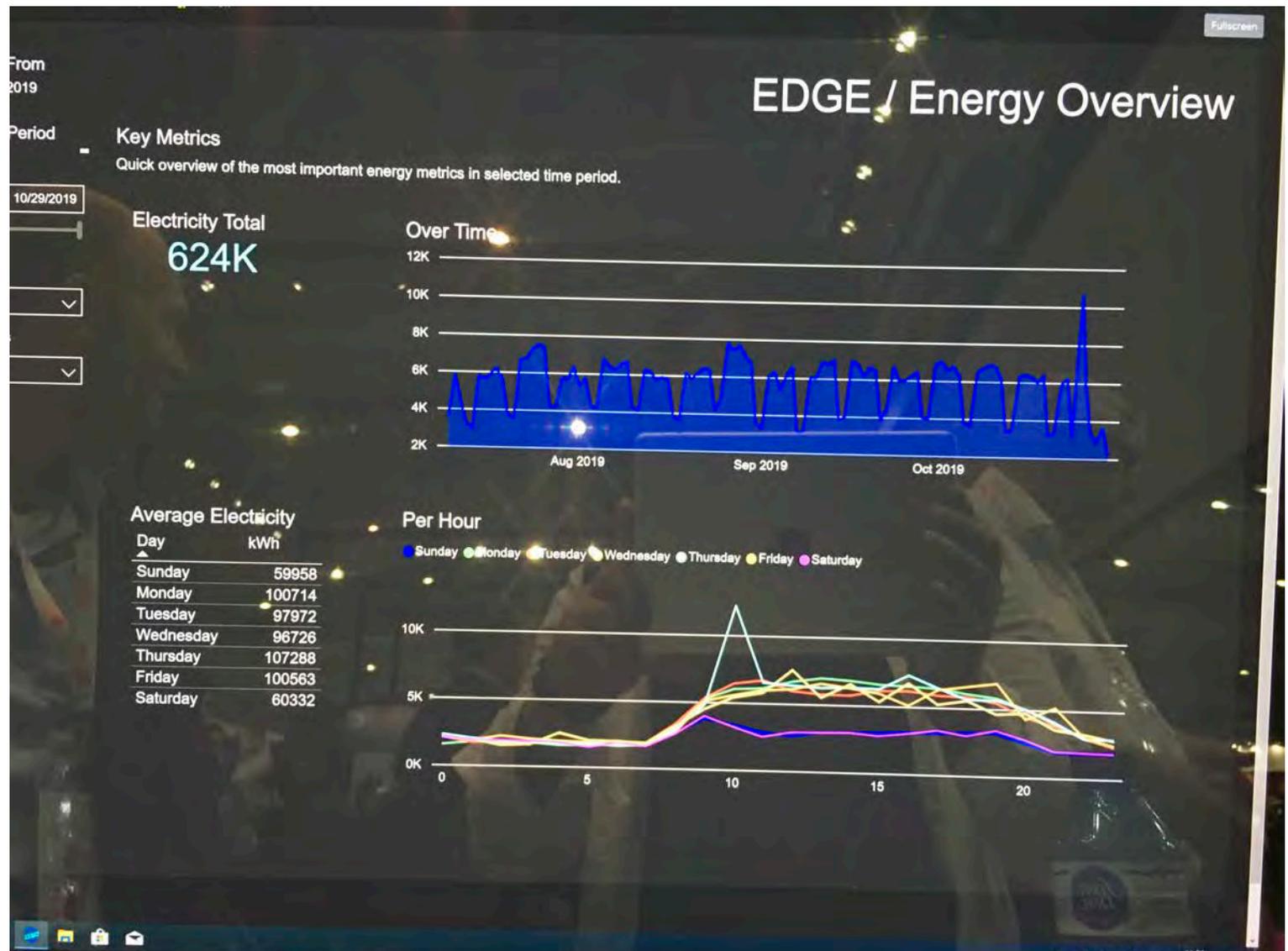
Microsoft スマート ビルディング

フィルタリング
→フロアごと



Microsoft スマート ビルディング

フィルタリング
→曜日ごと
→時間ごと



Microsoft MaaS関連

ハノーファに続きトラックのCBMがメイン,いずれのトラックでもできていることと同じ



スマートビルディング 展示 もろもろの様子

技術的にはできるというものが多い

ロシアのビルをおさえている
台湾本社企業

成功の理由は

①社長のトップセールス/
ロシア政府との密接連携

→

国家の規制や方針がある領域は、
国家と良好な関係を築いて
ビジネスアーキテクトをすることが
重要なことは海外でも同様

(僕の場合国交省のスマート
シティプロジェクトでやっている
法規制や緩和と同じ)

②企画提出時に具体的な
実装アーキテクトを提示している

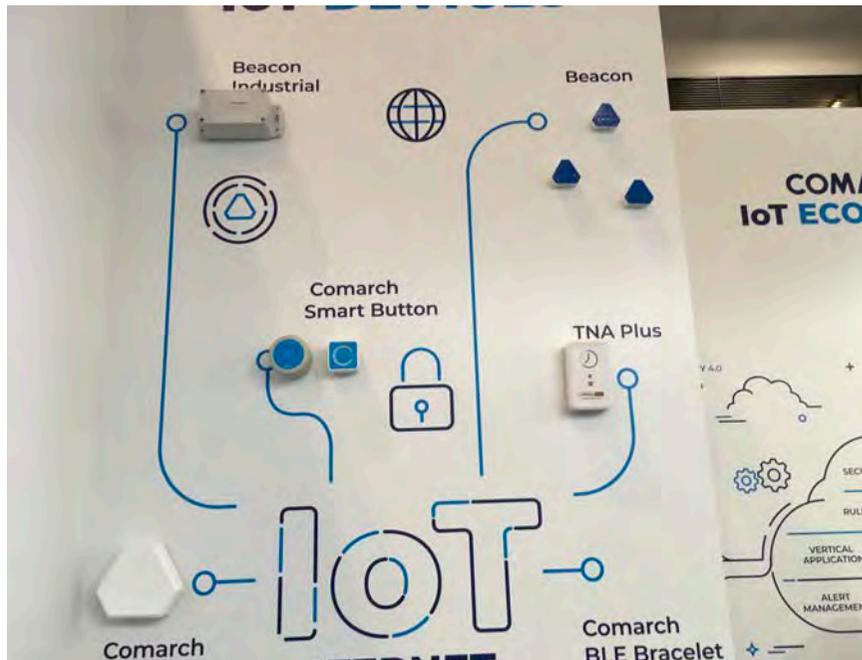
→

僕と会話明日担当がクラウドの中身以外
とても詳しくかつしdeployを
プロジェクトでやっていた人だった



Azure版のダッシュボタンorボタン（トリガースイッチ）はUX視点でも利用者を
選ばず使いやすいため 今後可能性を感じるデバイス

日本でいう
沖電気
三菱電機
日本電気
つぽい



日本でいう
Azbilっぽい



スマートスペース →日立+そのほか

<展示>

日立 製作所

<会話>

値段が 「要件定義によって変わる」
商用化はしている

というトーク

採算が合うのか？ case by case

Use caseは、駐車、人流解析





2018年は
この手の映像めずらしかった

現在はだから何？
技術的にはできるし

アルゴリズムと
セキュリティは？

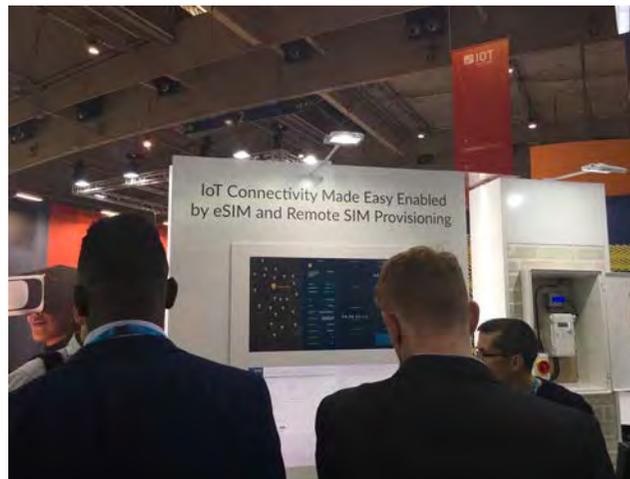
そもそも
ビジネス ユースケースは
？とってしまう

この感覚が、2018年からの
大きなアップデートだ
*筆者のこなしてきた案件の
多さも多少影響してるかも

ARM

<展示>

E-SIM、セキュリティマネジメント、low powerマネジメント
など



ボーダフォン

<展示>

コーヒーマシン、なぞに車を置いて
通信はできます という内容

展示はSIものはほぼなかった



Orenge →SIパートナーが表に

<展示>

シーメンスが2018年キャリア
におろして
なかったが今年から
mind sphereを、
下ろすようになった
シーメンス以外はPoCレベル
のものしかなかった
固定網で案件をやること
が多いそう



MaaS 展示少ない 2件 PoCのみ

- 展示とは無関係だが、バロセロナはタクシーアプリが便利 すぐに来てくれる メリットは
- ・スペイン語しかできないドライバーでも アプリで目的地を入れているので、目的地にいける
 - ・支払いがクイックペイ対応 精算が容易 (ユーロをあまりもってあるくと盗られるリスクがあるスペインなので)
 - ・この先にL2があって、そのあとにこのノウハウとDBをもっている、信号機と連携した企業がシティにおけるL3以降を押しえられる と仮説を立てた



MaaS 展示少ない 2件 PoCのみ

システムアーキテクトは同レベル シーケンサーアルゴリズムは世界レベルで
国交省案件で検討中
国家と連携した法規制対応とビジネスアーキテクトが非常に重要





160年前のスマートシティ バルセロナ

スマートシティ/homeのKEY→方法論ではなく建築家の「意思」から生まれる

2代で成り上がった実業家
グエル
新たな価値+お金に敏感



投資

当時の変人奇人
自然派建築家
UI/UX職人
ガウディ



競争

ライバル
建築家
モンタネール



繊維業、銀行、タバコ会社も経営
・政治家としてスペイン上院議員
・後年貴族にも

【スマートシティ】

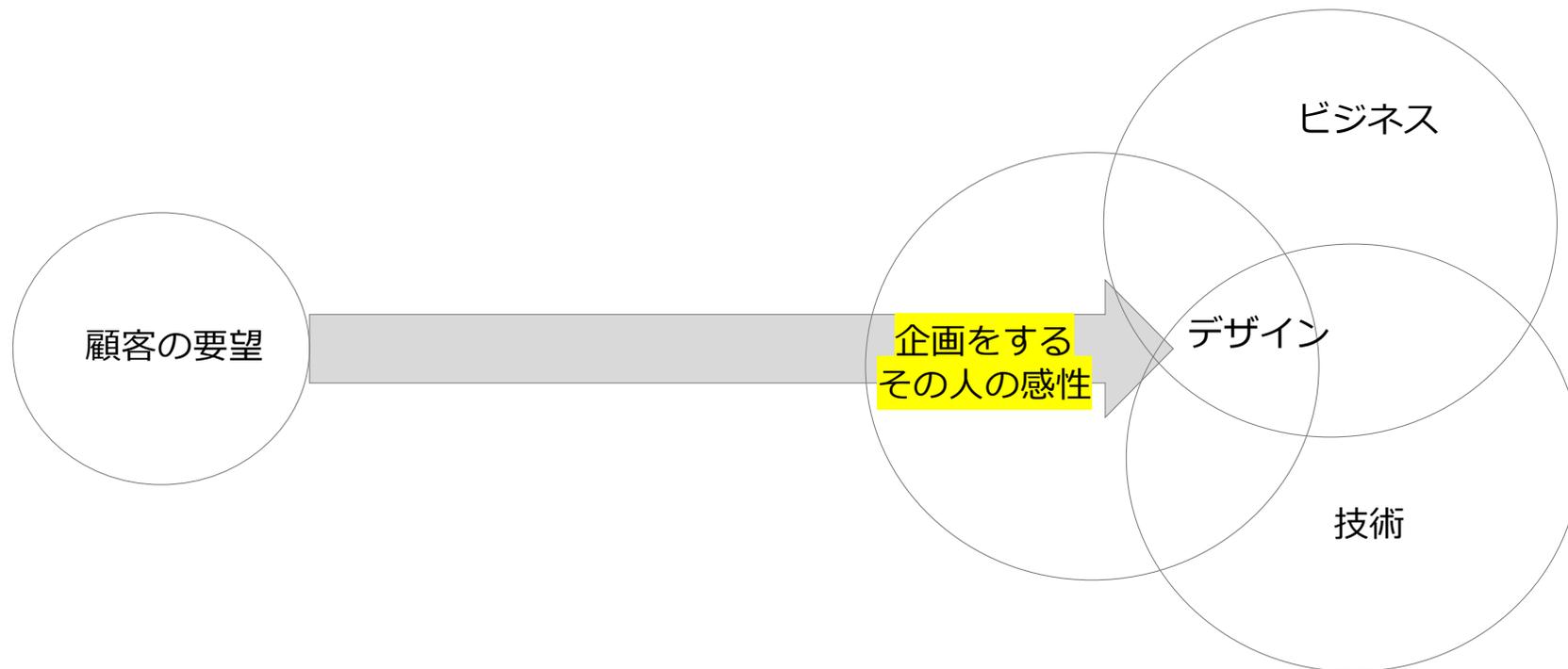


＜事業の背景＞

- ・急速な工業化、人口増加で貧富の差、インフラ不足がマンネリ化
- ・政治家のスキルミスマッチ

思考アプローチを図にすると

UI/UX、都市デザインは経営課題からの発想ではない



ガイディのコンセプトから学ぶこと

利用者視点、己の考え、育った文化を軸に 設計される



例：smart home

執事、世話人が主人に対して働きやすい建築のUX
→「人の思いやり」をIoTで形にする



リビングの上に2Fがありそこで
リビングの様子を見ながら世話人が
2Fの窓から調理をする
サーブをする

リビング隣に、ピアノとくつろぎ場所がある

隠れた化粧室もある＊来客用

隔離された場所に執務室がある
寝室からは遠い

例 : smart city

工業化 都市集中型が進む中 暮らし方のre-deightを提示
→現在でいう we-work→自動車の発明も寄与



工業化で忙しくなるほどに比例して
逆に 住む家を遠くにおき

日本でいう 「鎌倉」のブランドを作る

鎌倉→新橋 or 大磯 とかよう人間が

グローバル人材という文化を作る

英国で例えればカントリージェントルマン

**技術革新が人の暮らしを変えるのではなく
人がライフデザインをし直すことで技術革新が生まれる**

スマートシティ

カタローニャ州、バルセロナ市 それぞれで応援しているスマートシティに必要な
地元メーカーをPR

日本と同じ企業誘致→雇用創出→税収アップ→そのためのIoT/IT

15年前から取り組む 故にMWCもバルセロナな訳です



10分ありますが、バルセロナ市 の動画 わかりやすいです



<ポイント>

・行政がお金出すので、地元企業の活用が条件で進展

<ハイライト：1 速度センサーで交通規制>

カタルーニャ人は運転荒いのでそれを効果的に30km/h制限
歩行者の信号無視も多い から事項が多い過去がある
近年キックスクーターが急増しよりセンサー数増えている

→速度センサーで信号機連携をして信号制御

*サーバーはオンプレっぽい（地元への税収を鑑みて）



<https://www.jetro.go.jp/tv/internet/2017/12/273780377ab94402.html>

10分ありますが、バルセロナ市の動画 わかりやすいです



<ハイライト：2 町の植物をセンサーで管理栽培>

・公的エリアにおいては美的センスが高いカタルーニャ人
緑、黄色、赤は非常に大事な色のためスプリンクラーは必須
(ミロ、ガウディの影響)

→土壌センサーで 湿度を図り、閾値に添い放水

* これも実際に設置されているエリアは一部だけ
そもそもバルセロナは石文化で緑が日本に比べて少ない
あつくて乾燥しているからそういう文化だと思う



<https://www.jetro.go.jp/tv/internet/2017/12/273780377ab94402.html>

10分ありますが、バルセロナ市 の動画 わかりやすいです



<ハイライト3：ごみ収集センサー>

・無駄にゴミを出す文化があり、行政がバッチ処理をする文化のため
こまめなゴミ回収をしていないためゴミが溜まると問題に→センサー

日本電気のスペイン支局がこれをSIする
→地元企業をとにかく使わないとダメ

<https://www.jetro.go.jp/tv/internet/2017/12/273780377ab94402.html>

<考察>

日本

2020年のスマートシティ→ITなど方法論が先に議論されがちな業界が課題

故に 商用化 つながる 事例が少ない

建築家、ゼネコンだけの知見で進めるのではなく
IoTがもたらす新しいユーザー体験、つまり
UI/UX視点をIoTで商用化を経験した人材が（業種問わず）

建築会社、国家行政と連携すること 地元市民が賛同する場づくり

で初めて 日本型スマートシティは実現すると考えます

El final

イルフィナーレ

kazunori.tokunaga@g.softbank.co.jp