



IoT in Action ビジネスセッション

IoTで変わるビジネス

日本マイクロソフト株式会社

IoTデバイス本部

渡辺太造

2019/11/26 (仙台)

IoT in Action



本セッションでは・・・



デジタル変革



ビジネス変革

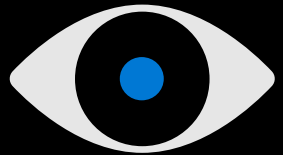


パートナーシップ



変革の4つのステップ

①インサイトの獲得



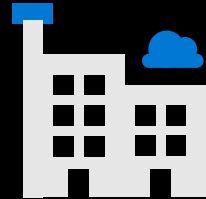
センサー設置

データ収集と利活用

新しいインサイト獲得



②業務の効率化



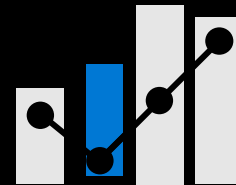
製造工程、製品設計
見直し

コスト最適化

予兆保全



③新ビジネス生成



デバイスやハードウェアに付帯するサービス
開発

提供方法の変化
売り切りから契約型の
サービス化



④差別化と収益構造変化



付随ビジネス新設

新ビジネスまたはビジネス形態の変更

デジタル変革

ビジネス変革

デジタル変革



データ収集→共有 & 可視化→効率化→応用

ビジネス変革



EBI LAB

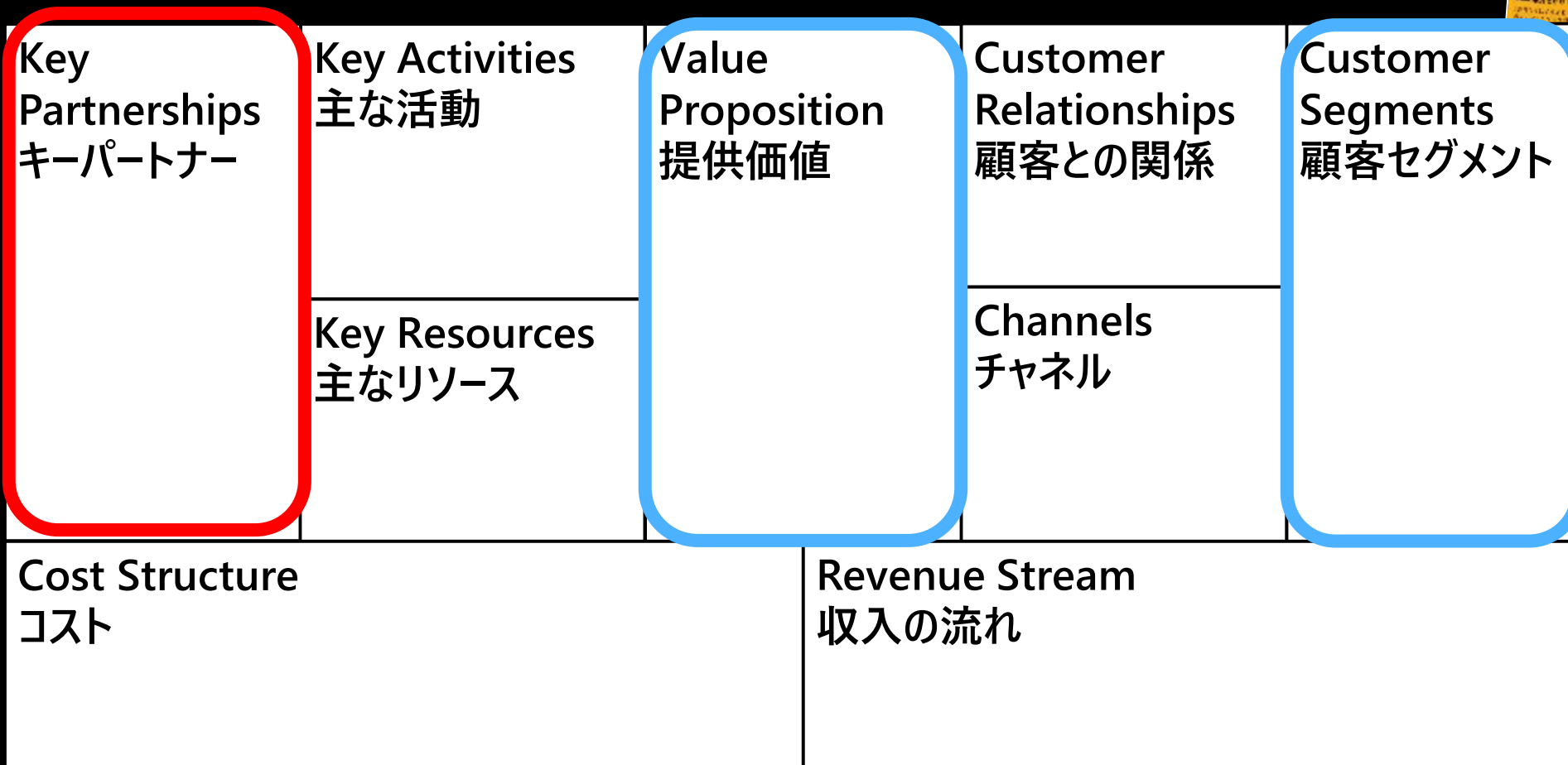
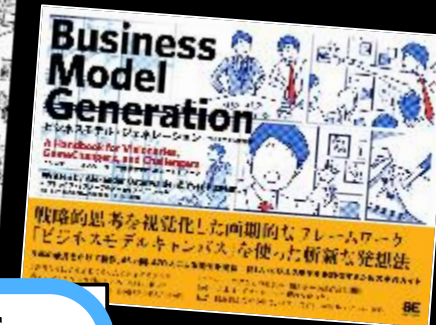
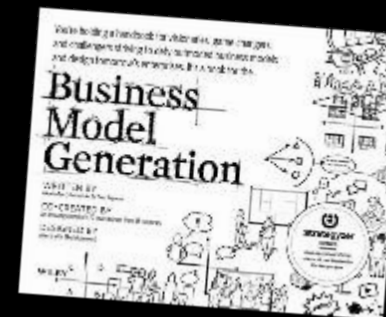


デジタル変革→新会社設立&サービス外販

ビジネス変革を成功に導く上で

ビジネスモデル・キャンバス活用

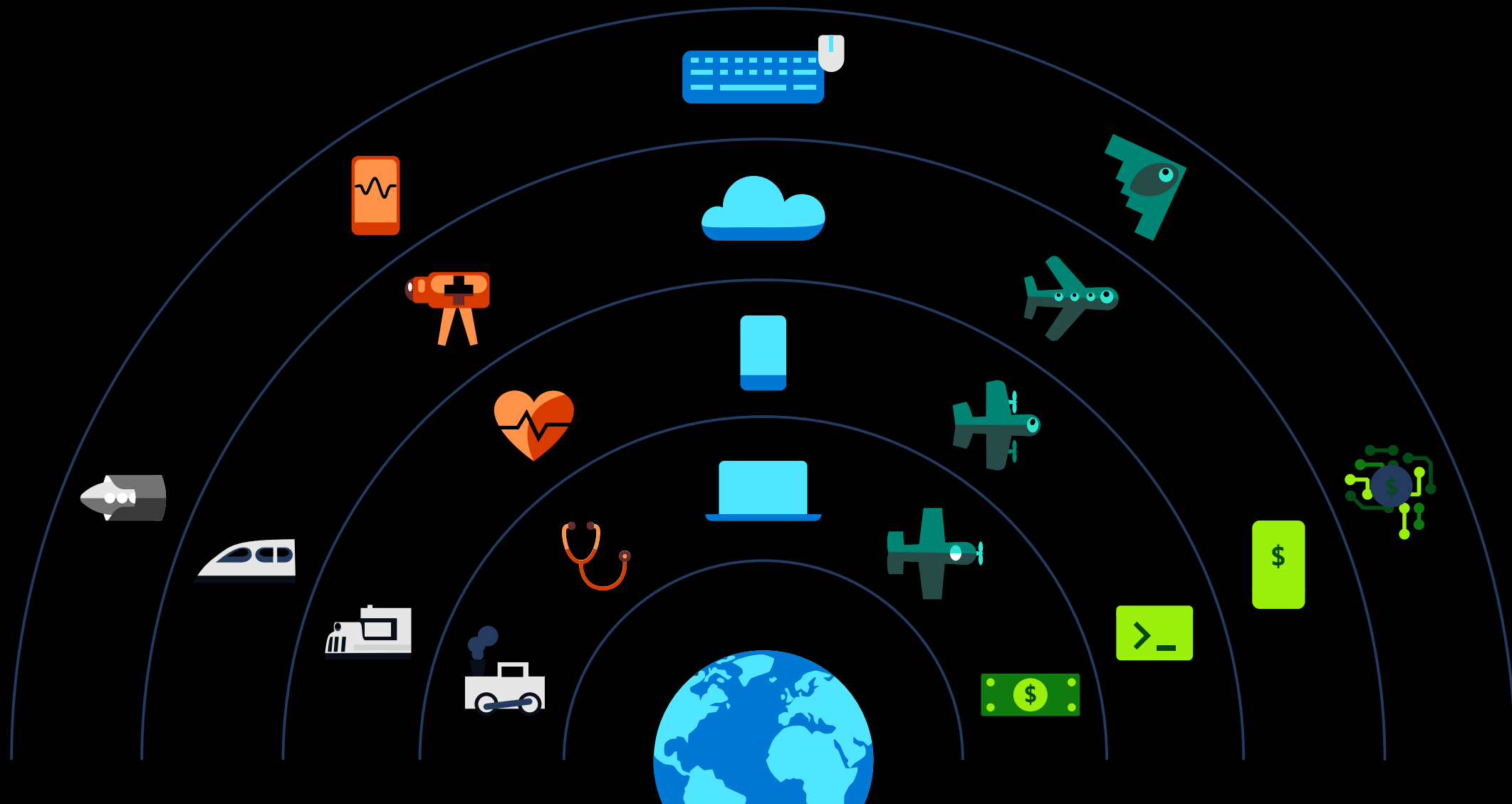
1枚のキャンバスでビジネスモデルを可視化するための、9つの構築ブロック



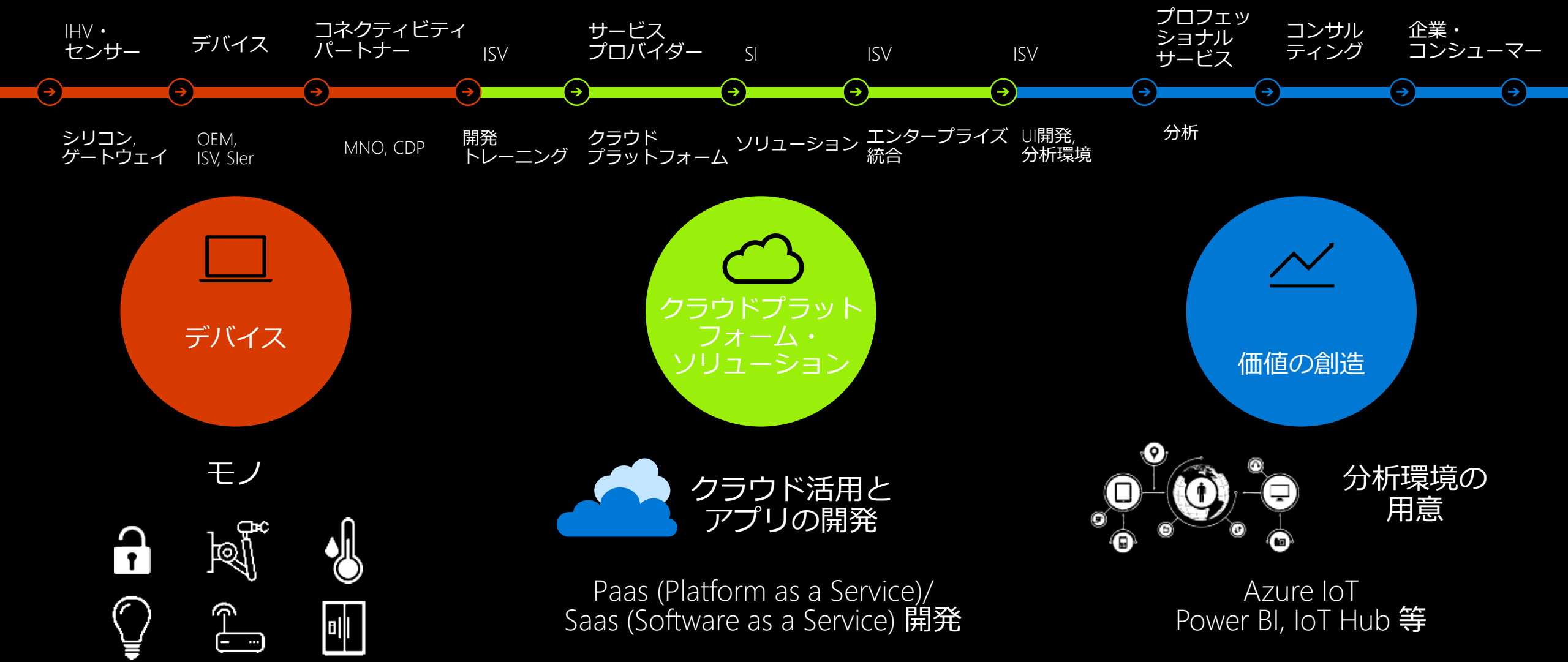
すべての業種・業界で起こる
既存ビジネスモデル破壊



新しいビジネスを
誰よりも早く作りたい



行く先に待つ 複雑なステップと領域





パートナー様の取り組み

IoTビジネス共創ラボ
ユニアデックス株式会社 山平様



#IoTビジネス共創ラボ
#iotbizlabo

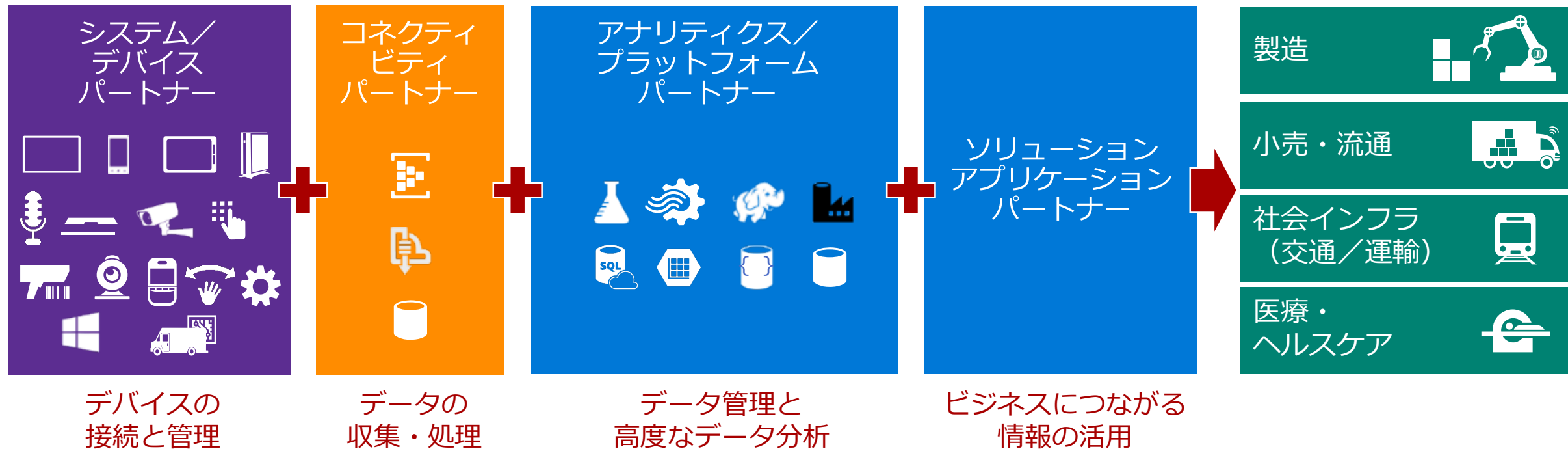
コミュニティを活用した IoT ビジネスの变革



ユニアデックス株式会社
(IoTビジネス共創ラボ 副幹事企業)
DXビジネス創生本部
IoTビジネス開発統括部長

山平 哲也

IoT ビジネス共創ラボ



IoTの適用範囲は広く1社では実現不可能

2016年 2月9日より正式発足



発足のねらい

- IoT のエキスパートによるエコシステム構築
- プロジェクトの共同検証によるノウハウ共有
 - 先進事例の共有によるIoT導入の促進

IoT エキスパート14社が集結

幹事



東京エレクトロン デバイス株式会社

事務局



Microsoft

副幹事



参加企業



8つのワーキンググループ

ビジネス WG
アクセンチュア ★

製造 WG
東京エレクトロンデバイス ★

Pepper WG
ソフトバンクロボティクス ★
日本ビジネスシステムズ ★

物流・社会 WG
ナレッジコミュニケーション ★

ドローンWG
ドローンワークス ★
ウイングアーク1st ★

分析 WG
ブレインパッド ★

ヘルスケア WG
ユニアデックス ★

xR WG
ホロラボ ★
ユニアデックス ★

WG 設立経緯

2月

Microsoft Azure



ビジネス・分析・製造
物流社会・ヘルスケアWG

2016年

5月



ドローン WG 発足



2017年

7月



Pepper WG 発足



Pepper meets Azure



xR WG 発足



1月

WG 事例紹介

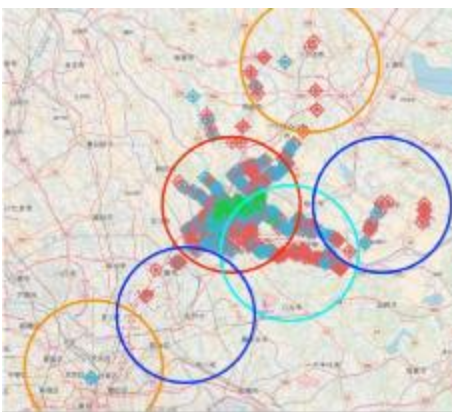
★ヘルスケアWG

高齢者向け配食サービスの
食の安全に向けたIoT



★ドローンWG

「ドローン」 +
「LoRaWAN」
柏の葉キャンパスにおける
LoRaWANの実証実験



★分析WG

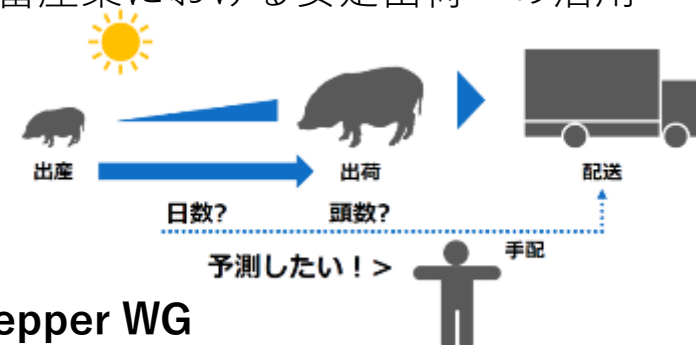
セキュリティカメラを使用した来
店客CRMソリューション
「おもてなしサポートシステム」



★物流社会WG

IoT × 機械学習

-畜産業における安定出荷への活用-



★Pepper WG

ロボットと連携した新しいカフェ体験!



★ビジネスWG

IoT で働き方改革!!



★製造WG

電子製品製造・組立工場のIoTによる見える化



送電線保守におけるディープラーニング活用



WG活動事例

分析WG



東京電力パワーグリッド株式会社

東京電力ホールディングスの100%子会社として、電力自由化に向けた東電全体の社内分割の中で送配電事業を担当するために2015年4月に設立された。小売電気事業者を対象に関東地方と静岡県東部に電力を供給し、送電線については、総延長(設備亘長)約1万4500キロメートルに及ぶ設備の保守メンテナンスを行なっている。

電気の命綱である送配電網をAI技術を活用して効率的に見守る

身近な存在である電気だが、いつでも自由に利用するには、発電から送電までいくつもの仕組みが欠かせない。

東京電力グループにあって、変電所や送電線など送配電設備を担当する東京電力パワーグリッド株式会社では、総延長(設備亘長)約1万4500キロメートルもの送電線の点検作業を効率化するためにAIの活用に取り組み、TDSEの技術力とサポート力がそれを可能にしている。



小規模なPoCを通して 将来への手応えを得た

AIが活用できるかを検討するために、日本マイクロソフトとどう進めるべきかについて意見交換を行った。2016年10月のことだ。その際に紹介されたのがテクノスデータサイエンス・エンジニアリング(以下、TDSE)である。

「まず小規模なPoCでどれくらいの精度が望めるのかを確認するため、過去の異常のあるデータを渡して検証してもらうことにしました。」と、今回の導入プロジェクトを担当した保全高度化推進グループ



保全高度化推進グループ

宮島 拓郎 氏

の宮島拓郎氏は話す。PoCのテーマは“熟練の保守作業員がこれまでに確認した異常について、AIでも同じように異常を見つけることができるか”だった。

実は、1ヶ月ほどかけて行なったこのPoCの結果は完璧ではなかった。AIが見逃した異常箇所もあった。しかし、これを機に同社はAI活用へと舵を切る。内村氏

は「TDSEからは、精度向上のための提案をいただきました。納得のできる提案で、将来的に実現可能と判断できたのです」と語る。



東京電力パワーグリッド株式会社

送電線網の点検作業をAIを活用して効率化を行い、同時に点検基準の平準化を両立する

課題

- ・ 山間部などはVTRによる点検
- ・ 熟練の点検員による点検が必要
- ・ 動画の異常判別に膨大な時間が必要
- ・ 目視確認に膨大なコストが発生
- ・ 目視確認による検知漏れの削減

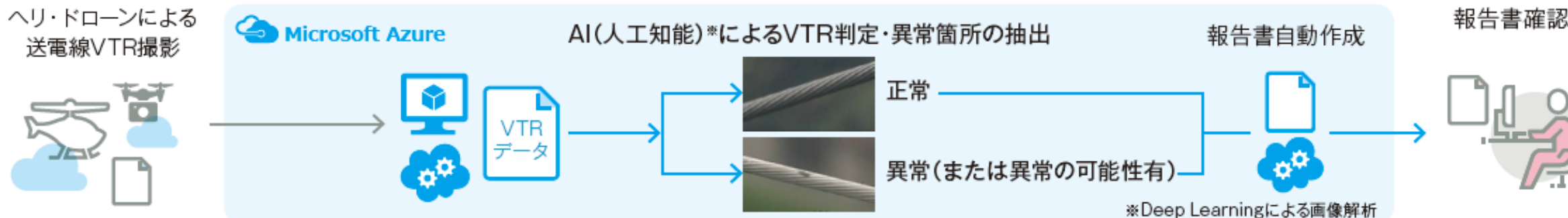
AIによる解決策

- ・ 画像データから異常／正常を判定するDeep Learningモデルを構築し、報告書を自動作成
- ・ 自動でタグ付けを行う学習プラットフォームを構築

生み出された価値（効果）

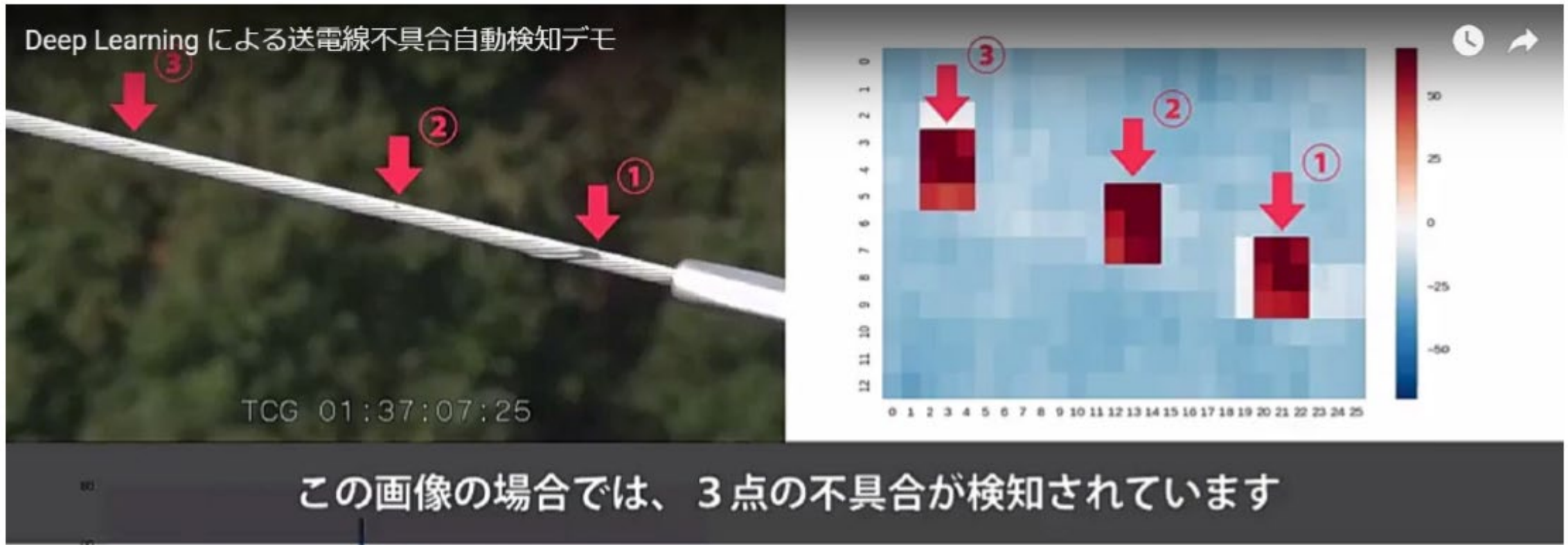
- ・ 目視確認のコストが削減可能
- ・ 明らかに異常または正常と出力された画像は自動判定
- ・ グレーゾーンと出力された画像は人間の目視に委ね、誤判定の防止が可能

システム概要



分析WG

AIによる異常箇所判定事例



ヘルスケア WG 活動例

メンバー企業との共創により、PoCから実ビジネス化を目指す

トイレの使用状況 見える化



個室トイレの可視化と
機械学習による生産性向上

介護サービス支援



Pepper を活用した現場効率化

配食サービスにおける 食の安全支援



センサーによる
配送状況モニタリング

ヘルスケア WG：配食サービスの課題

■ニーズ■

- ・ 食の安全
(温度の適切な管理)

■温度管理の課題■

- ・ 現状は**スタッフの目分量で保冷剤の量を決めている**
日によって回る**ルートや配食数**が変動するため
現状の判断は適当
- ・ 温度管理は配車トランク内にある温度計にて目視確認
(配達前と配達後の2回)



宅配

B・COM デリバリー

<活動内容>
高齢者専門の宅配弁当

お客様の声

配達車両の導入にあたり、バイクや軽自動車などを徹底的に比較した結果、維持管理費・燃費代の安さ・PR性の高さからコムスに決めました。
女性が多い職場ですので、コムス導入により配達業務が快適になりました。



女性が多い職場ですので、コムス導入により配達業務が快適になりました

0:37 / 0:50

YouTube

ヘルスケア WG：配食サービスPoC

■実施内容■

- ・ 場所：宅配クック ワン・ツウ・スリー 志太店
- ・ 台数：4台
- ・ 時期：Step① 2017年7月～ / Step② 2018年1月～

■参画企業 & 取組ポジション■

[インフィック・コミュニケーションズ]

配食サービス実証先現場の提供、現場保有ログデータ管理、データ解析

[パーソル プロセス&テクノロジー]

スマートフォンからクラウドへのデータ転送アプリ作成、データ解析

[アルプス電気]

センサモジュール提供、各種セットアップ対応、データ解析

[日本マイクロソフト]

クラウド接続先Azure提供

[ユニアデックス]

監修



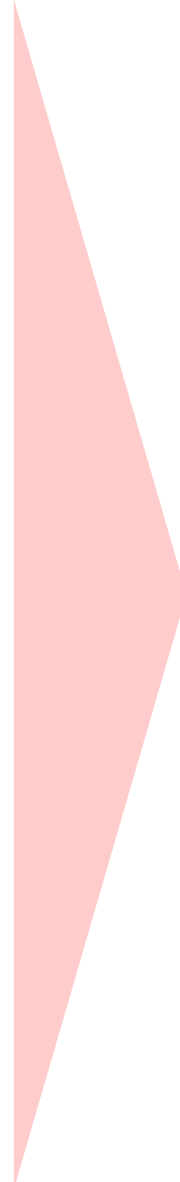
ヘルスケア WG：配食サービスPoC 実施概要

■実証先現場にて保有されているデータ■

- ・ 運搬者用スマホ取得データ（Google Map移動履歴など）
 - ・ どの車(運搬者)がどのスマホを持っていたか
 - ・ どの車(運搬者)が何食配ったか
 - ・ スタート & ゴール時の温度計数値
 - ・ 日々のメニュー把握
- ⇒ スマホデータ以外は用紙による管理

■センサモジュールで測定可能なデータ■

- ・ 温度
 - ・ 湿度
 - ・ 気圧
 - ・ 照度(ドア開閉検知として活用)
 - ・ 加速度(運搬開始・終了として活用)
- ⇒ デジタル出力管理



配食サービスの
運用現場で
**新たなデータを
いかに活用するか**
実務環境における
PoC により検証

ヘルスケア WG：配食サービスのIoTビジネスモデル案

- ① エアコンのない小型車、原付きなどを使用した**配食サービス事業者への品質管理提案**
(適切な保冷剤量、最適運行ルート、測定ログ履歴保証、など)
- ② エアコンのある乗用車での配食サービスの**温度管理の見える化**
- ③ 配食サービス用**車両のオプション機器**として提案
(例：トヨタ車体に対して「コムスのオプションとしてどう？」)
- ④ **自動車保険業者**との新サービス、事業化拡大提案



地域版 IoTビジネス共創ラボ

地域版 IoT ビジネス共創ラボ

ふくしまIoTビジネス共創ラボ

北海道IoTビジネス共創ラボ

中部IoTビジネス共創ラボ

かわさきIoTビジネス共創ラボ

柏の葉IoTビジネス共創ラボ

石川・金沢IoTビジネス共創ラボ

みやぎIoTビジネス共創ラボ

長野IoTビジネス共創ラボ



～東北の中心地 宮城からIoTビジネスの創出～

設立のねらい

東北では東日本大震災以前より懸案となっている人口減、高齢化、過疎化雇用問題などの問題が震災により加速している。宮城県が策定したH23年度からR02年度までの10年間で復興を達成する『宮城県震災復興計画』を目標としこれまで生活に必要なインフラ整備はは着実に進んできた。

このような環境下において、今後の宮城県、そして東北の発展のために

宮城県内のIoTビジネスを活性化し、宮城県のICT技術の活用、そしてビジネスの創出を推進するコミュニティとして

H30年『みやぎIoTビジネス共創ラボ』を設立。



「みやぎIoTビジネス共創ラボ」 運営組織

幹事



SRA東北

事務局



Microsoft

共創ラボメンバーの企業



株式会社 ビッツ

x3PROJECTS



社会のまんなかでシステム開発
東杜シーテック株式会社



WORKS
COMMUNICATION
CONSTRUCTING

.R
IoT.Run



株式会社 イッツ・コーポレーション
it's corporation

S:CREW



NID東北

<>SR!A

- ・宮城県内のIT企業が参加（MISAを含む各IT団体・組織より参加）
- ・'19/11/26現在 参加企業は、SIerを中心に12社
- ・WGについては現在（テクニカルWG、ビジネス推進WG）

「みやぎIoTビジネス共創ラボ」 概要

活動目的

以下の5つの目的を掲げ、活動致します。

1. Communication & Education（交流と教育）

- ・IoTビジネスを生み出す為の新たなコミュニティを発足する事により、県内IoTビジネス プレイヤー間のコミュニケーションを活発化する。
- ・ラボの勉強会、MS Azureの最先端技術セミナー等を通して、IoT開発の情報と知見の共有、技術レベルの向上を図る。

2. Motivation（やる気を得る）

- ・ラボ内の活動を通して、メンバー同士が刺激を受けあい、新たなIoTビジネスを創造するやる気を喚起する。

3. Awareness（気づきを得る）

- ・異なった会社や異業種の交流により、新たなIoTビジネスへの気づきやヒントを得る。

4. Collaboration（合作する）

- ・参加企業の得意分野を持ち寄り、特定のテーマに向けて分担作業を行う事により、短期間で効率的なPoC開発や実証実験を可能とする。
出来上がった成果物のプラットフォーム化により、Eco開発を可能とする。

5. Contribution（貢献する）

- ・地域特有の困り事や、課題の解決、高齢化社会、復興まちづくりへの貢献
- ・地場異業種との新規ビジネス
- ・みやぎのNext Generation が引き継げる発展性のあるIoTビジネスの創造



「みやぎIoTビジネス共創ラボ」 活動内容

マネジメント全体（旧全体会議）

活動目的として掲げた全体についての進め方、状況、進捗、意見交換など、特に「**交流と教育**」、「**貢献する**」の情報を共有し活動中

2018年

7/17	第1回	全体会議
8/20	第2回	全体会議
12/10	第3回	全体会議

2019年

4/17	第4回	全体会議
7/10	第5回	マネジメント会議（旧全体会議）
9/17	第6回	マネジメント会議
10/17	第7回	マネジメント会議
11/15	第8回	マネジメント会議



「みやぎIoTビジネス共創ラボ」 活動内容

勉強会

活動目的として掲げた「**教育**」をテーマとした内容で活動

2018年

9/27 第1回

「みやぎIoTビジネス共創ラボ」発足説明
オープン形式でIoT最新トレンドのセミナー開催
講師企業：マイクロソフト様、IoT ビジネス共創ラボ各社

10/29 第2回

Azure 関連基礎
講師企業：東京エレクトロンデバイス様、SRIA 様

11/28 第3回

PoC Kit Tibbo-PI を使用してセンサーから Azure 連携
講師企業：東京エレクトロンデバイス様、コー・ワークス様

2019年

5/15 第4回

PoC Kit Tibbo-PI ハンズオンセミナー
講師企業：コー・ワークス様



「みやぎIoTビジネス共創ラボ」 活動内容

WG活動

目的として掲げた「やる気を得る」、「気づき得る」、「**合作する**」をテーマとし取組み中

ビジネスWG ⇒

- ・ 様々な業界への提案活動を通して、IoTに対するニーズを調査
- ・ 実証実験を含めたIoT案件の獲得

テクニカルWG ⇒

- ・ 他業種との実証実験を開始する
- ・ 調査したニーズを基に提案活動に使用出来るデモ環境の構築
- ・ Azureに対する技術の幅を拡大

2019年

2/初～3/末

5/15 第1回
6/14 第2回
7/12 第3回
8/23 第4回
9/13 第5回
10/11 第6回
11/ 8 第7回

WG活動内容調整実施

提案活動向けにIoTデモ内容の検討
IoTソリューション提案に向けての共通化
センサー～Azureまでの各種センサ、および画像認識の連携デモ
環境の構築
近日、公開予定です。

まとめ：さまざまな企業と共に創り変化するIoTビジネス
ユーザーにとって価値あるIoTを素早く提供するためには
各社の強みを持ちより共創することが重要





IoT in Action

#IoTinActionMS