

# 地域と企業を活かすDX

～デジタルとデジタルをデジタルでつなぐ処方箋～

DXとはデジタル技術を活用した地域の改革

2021年2月

松 島 桂 樹



SOFTOPIA JAPAN

<http://www.softopia.or.jp/>



SOFTOPIA JAPAN

## 公益財団法人ソフトピアジャパン

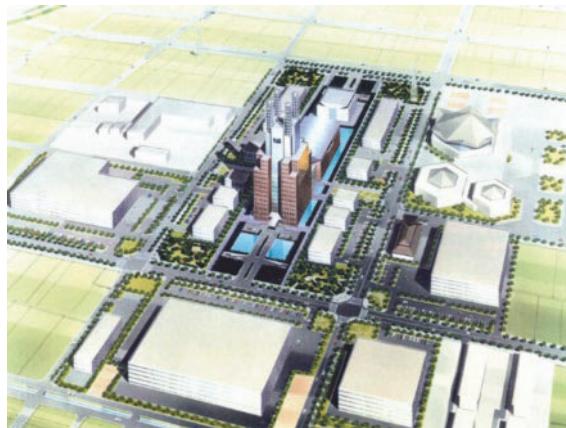
公益財団法人ソフトピアジャパンは「暮らしよい岐阜県」の実現を目指すため、ソフトピアジャパンエリアを県内産業の生産性の向上、高度化の拠点とし、また、IT・IoT導入・活用による地域産業の持続的発展と、地域の特徴を活かすIT技術の創出を促進します。

「中部のIT拠点」

「ITビジネスネットワーク拠点」  
として発展させます。



## ソフトピアジャパンプロジェクト【経緯】



**1988年**

岐阜県ソフトピアジャパン構想調査報告書  
(岐阜県大垣ソフトパーク建設基本構想)

**1990年**

「ソフトピアジャパンマスターplan」策定  
■エリアの計画 ・街づくり・環境・センタービル 他

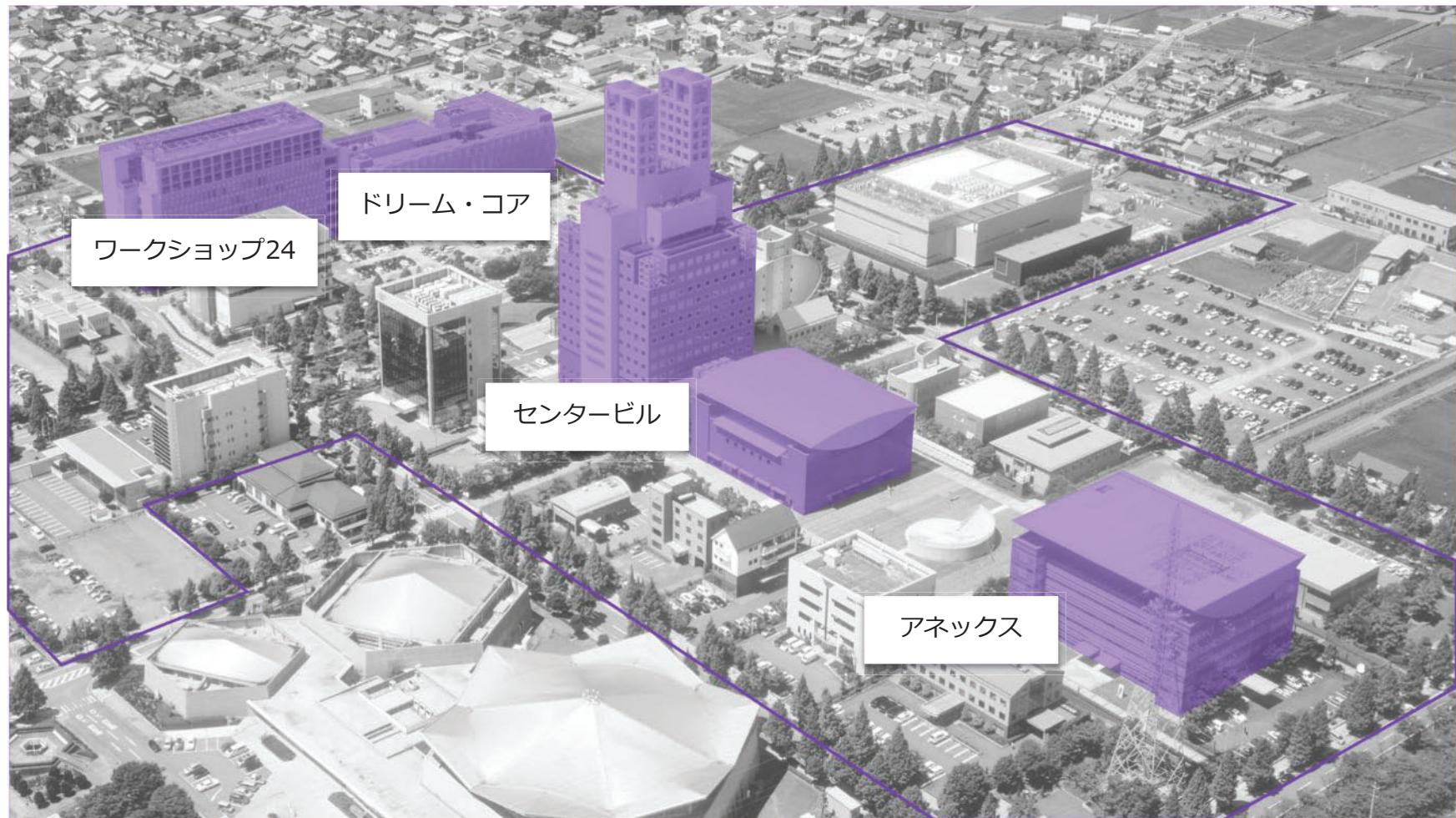
**1994年**

財団法人ソフトピアジャパン設立

**1996年**

センタービル完成

## ソフトピアジャパン エリア 【各施設の紹介】



総面積 12.64ha (おおよそ東京ドーム3つ分)

## ソフトピアジャパンプロジェクトとは 【2020.4 現在の指標】

147 集積企業・団体数

2,088人  
就業者数 + 172居住者数

343,090人  
訪問者数/年  
(平均964人/日)

約476億円  
エリア売上高（令和元年度）/年

※ (公財) ソフトピアジャパン、指定管理者によるアンケート調査、他

# 令和2年度 公財)ソフトピアジャパンの事業

## 産業の高度化

- ・ものづくり現場でIoT等の導入を支援する人材の育成と派遣
- ・企業が硬度な情報化をする際の支援を行うアドバイザー派遣等の支援
- ・ソフトピアジャパンエリア企業への総合的な支援

スマートものづくり推進事業

IoT・AI 活用支援事業

IoTコンソーシアム推進事業

ソフトピアジャパンエリア  
企業支援

## 人材の育成

- ・製造業で活躍できるIoT等の知識を備えた人材の育成
- ・情報産業等の技術者・開発者を対象とした人材の育成
- ・次世代を担う中高生を対象とした人材の育成

### 産業人材育成事業

- ・IoT人材育成研修
- ・IT技術者育成研修
- ・次世代人材育成研修

## 新商品・新サービスの創出

- ・IoT等を活用した商品等の創出を図るために必要な機材貸出や情報提供等行う支援施設の運営
- ・情報交流等のコミュニティを中心とした活動による企業間連携の促進

### オープンイノベーション

- 創出拠点企業
- ・ものづくり空間“Fab-core”的運営
  - ・IoT関連のワークショップの開催

## 岐阜県 IoTコンソーシアムとは

岐阜県内企業等の第4次産業革命の促進、IoT導入・活用の推進、生産性向上や付加価値の高い商品開発  
設立：平成30(2018)年6月15日 会員数257 (R3.1.28)

### 活動内容

#### 【普及啓発事業】

- 1 講演会・セミナー、研修会等の開催
- 2 先進事例調査
- 3 会員間の連携やマッチングの支援
- 4 広報事業

#### 【活動支援事業】

- A ワーキンググループ活動の支援
- B ワーキンググループが行う研究事業・実証事業の助成

#### <会員の種類>

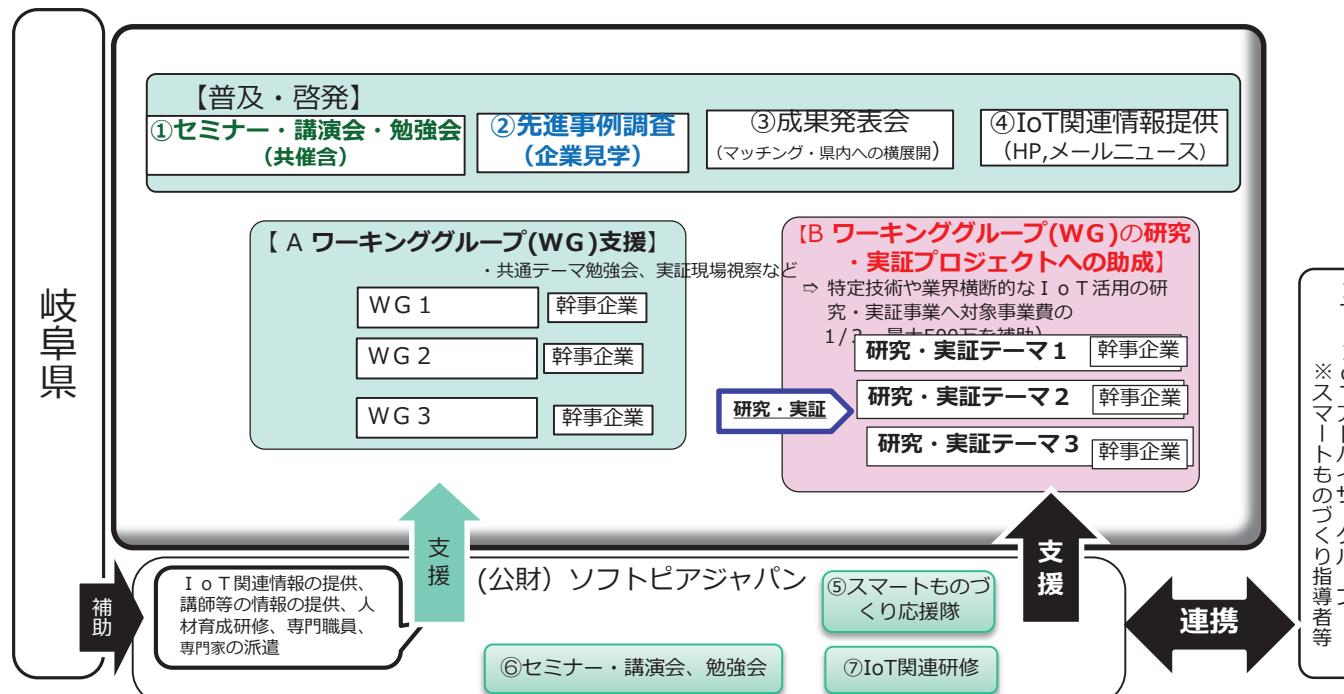
- 一般会員： 法人、個人等  
団体会員： 業界団体・組合等  
学術会員： 試験研究機関、教育機関  
行政会員： 行政機関  
<会費> 年額10,000円(一般会員のみ)  
<ワーキンググループ>

### 会員向けサービス

- ① 会員向けセミナー・講演会・勉強会  
② 先進事例調査(企業見学)  
③ 成果報告会：研究・実証への補助事業の成果を報告  
④ IoT関連情報提供  
・WG支援：  
・WGの研究・実証事業への補助

### 県内企業向けサービス

- ・IoT導入に関する相談対応：
- ・一般向けセミナー・講演会・勉強会の開催
- ・IoT関連研修の開催



**オンライン配信**  
定員 200名  
(どなたでもご参加いただけます)

**会員限定**  
サテライト会場あり  
定員 35名  
(1社 2名まで)

# 令和2年度 岐阜県 IoT コンソーシアム ワーキンググループ事業費補助事業 **成果報告会**

2021.2.12(金) 参加費無料 12:30 ~ 17:00

## IoT導入・活用に取り組む ワーキンググループの成果

令和2年度に11のWGが取り組んだ「岐阜県 IoT コンソーシアムワーキンググループ事業費補助事業」『岐阜県 IoT コンソーシアムワーキンググループ事業費補助事業 (テレワーク導入実証事業)』の成果を県内外の方々へ広く周知し、県内企業のIoT・テレワークの導入・カイゼンの推進など生産性向上につなげていただくことを目的に成果報告会を開催します。

### 成果展示

岐阜県 IoT コンソーシアム会員限定  
展示会場：ソフトピアジャパンセンタービル 10F 大会議室  
定員：各回 30名 (1社 2名まで)  
①12:30 - 13:00 ②14:05 - 14:25 ③15:25 - 15:45 ④16:30 - 16:50

#### 会 場（サテライト・成果展示）

ソフトピアジャパンセンタービル 10F  
大会議室、中会議室1  
(岐阜県大垣市加賀野 4-1-7)  
※駐車場は研修用駐車場又はセンタービル地下駐車場  
(有料)をご利用ください

お問い合わせ・お申込みはこちらへ  
<https://gifuiot.softopia.or.jp/event20210212/>

**岐阜県 IoT コンソーシアム**  
〔事務局〕 TEL: 053-8569 岐阜県大垣市加賀野 4 丁目 1 番地 7  
公益財団法人ソフトピアジャパン IoT コンソーシアム事務局運営室  
Tel: 0584-77-1188 Fax: 0584-77-1107 E-mail: gifuiot@softopia.or.jp

※新型コロナウイルス感染症の状況によっては変更がある場合があります。ご承知おき願います。

## 前年度成果報告会の様子



124名参加(コンソ会員80社97名)

## 前年度成果報告会成果展示の様子



# スマートフォン連動水栓金具の開発

## 課題

盗水防止水栓は従来のキー式水栓の課題を解決しながら発展を遂げてきた。

これまでにスマートフォン操作と連動し、施錠する機能を搭載した屋外用水栓金具の開発を行ってきたが、WG2年目となる今年度は2021年度の販売開始を目標に量産準備を始めた。

具体的には

- ①操作方法が直観的にわかるプロダクトデザインの見直し
- ②屋外環境での防水性能やバッテリー交換のしやすさなど耐久性を重視した量産設計の実施

**ワーキンググループ名：スマートフォン連動水栓開発WG**  
メンバー：(株)水生活製作所、(有)トリガーデバイス

## IoT導入による効果

- ・セキュリティ向上
- ・離れた場所から解錠操作可能
- ・緊急解錠機能付き
- ・故障リスク低減

### 【今後の展望、可能性】

- ・使用履歴のデータ保存（誰が、いつ、どこで）
- ・経年劣化による消耗品の交換やメンテナンスの案内
- ・凍結被害の注意喚起や異常発生時の迅速な初動対応

Before



従来のキー式水栓



ミズロック



スマートフォン連動水栓

- ・鍵(ハンドル)の管理  
持ち運びが手間
- ・セキュリティが甘い  
(市販で鍵が手に入る)

- ・番号を忘れてしまうと  
解錠できない
- ・精密機械が露出しており  
故障リスクがある
- ・二口水栓には対応できない

- ・上げ下げ操作なのか？左右に回すのか？  
操作方法が直感的に分かりにくい
- ・公共の場では誤操作＝破壊に繋がりかねない

### 完成した新構造の水栓バルブ



- ・新構造の水栓バルブの開発が完了。
- ・ひとつのハンドルで2方向の吐水ができる構造が完成した。

そのほか、IoTデバイスとなるハンドルの量産要件の定義が完了。

本格的に量産設計を進める土台が整った。

After

4thデザインfix



**操作方法がわかりやすく、  
頑丈なデザインが完成。**

バッテリー交換イメージ

バッテリー

防水パッキン



バッテリー交換のしやすさ  
屋外環境での防水性能等を考慮し、  
耐久性を重視した電装・構造設計をスタート

**最終デザインに基づき量産設計を実施。**

# 令和元年度 岐阜県IoTコンソーシアム ワーキンググループ事業費補助事業

## 課題

出荷業務を超効率化する協働ロボットによる  
スマート物流センターの構築

## ワーキンググループ

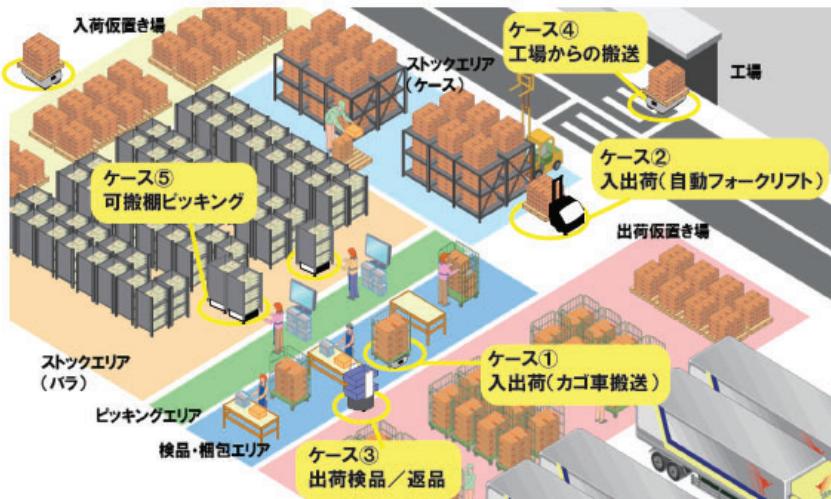
物流現場におけるIoT・ロボット活用WG

## グループメンバー

株式会社セイノー情報サービス

濃飛西濃運輸株式会社

株式会社ブイ・アール・テクノセンター



## 概要

現場を管理する物流ソリューションとロボットを連携することで  
人と業務とロボットの作業をつなぎます



人とロボットとを繋げる、ロボット活用の基盤



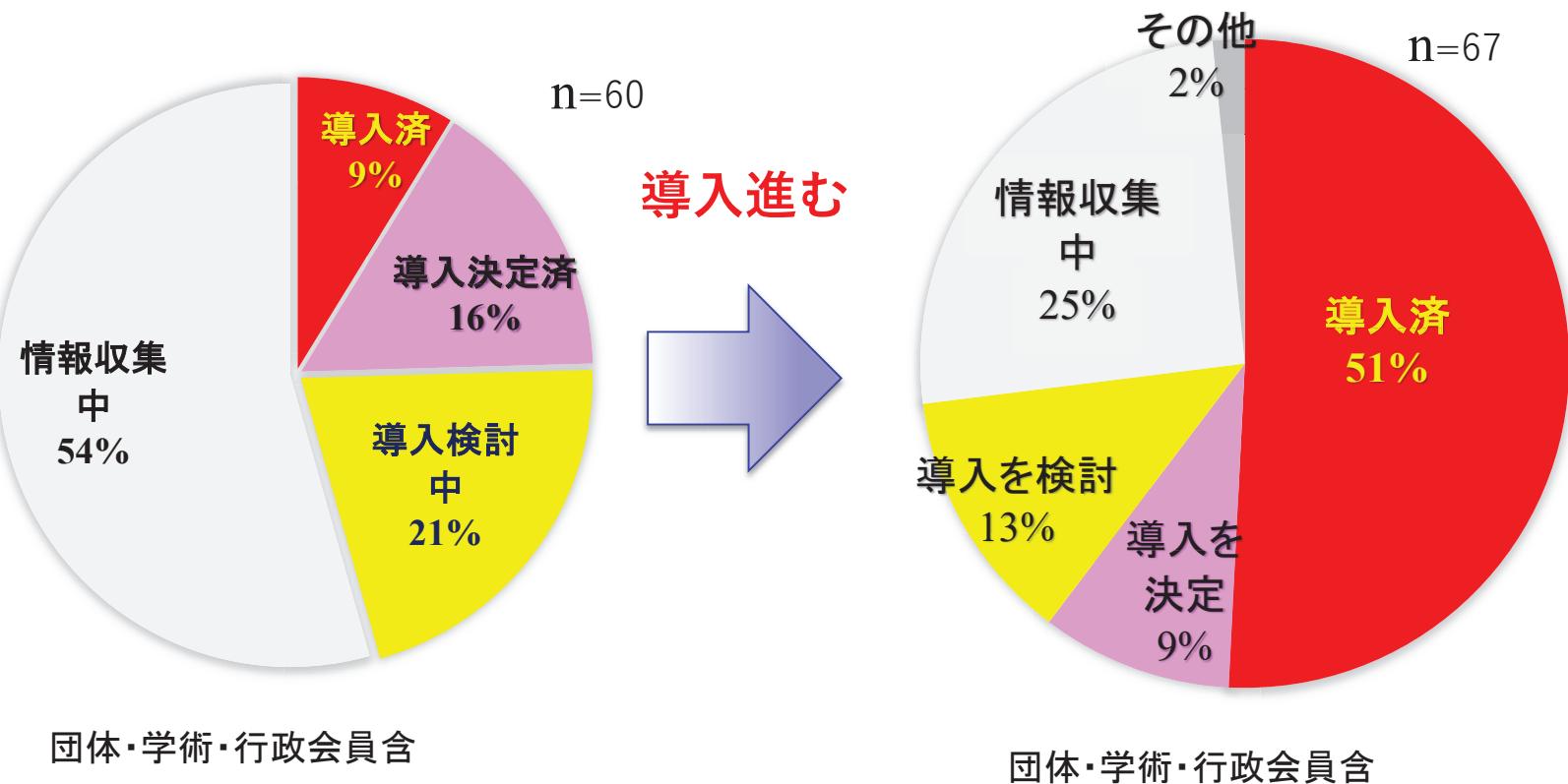
愛知機械テクノシステム  
CarryBeeシリーズ(AGV) DBタイプ  
スピンドルで小回り可能  
新機構の牽引フックで台車と連結



型番  
機台寸法  
走行速度  
(通常使用可能位置は9速)  
誘導方式  
搬送方法  
稼働時間  
搬送重量  
CBDB10B-2RTMCP-D  
883mm × 430mm × 693mm  
MAX50m/min 10速可変  
磁気テープ  
牽引  
24時間(自動充電対応の場合)  
500kg

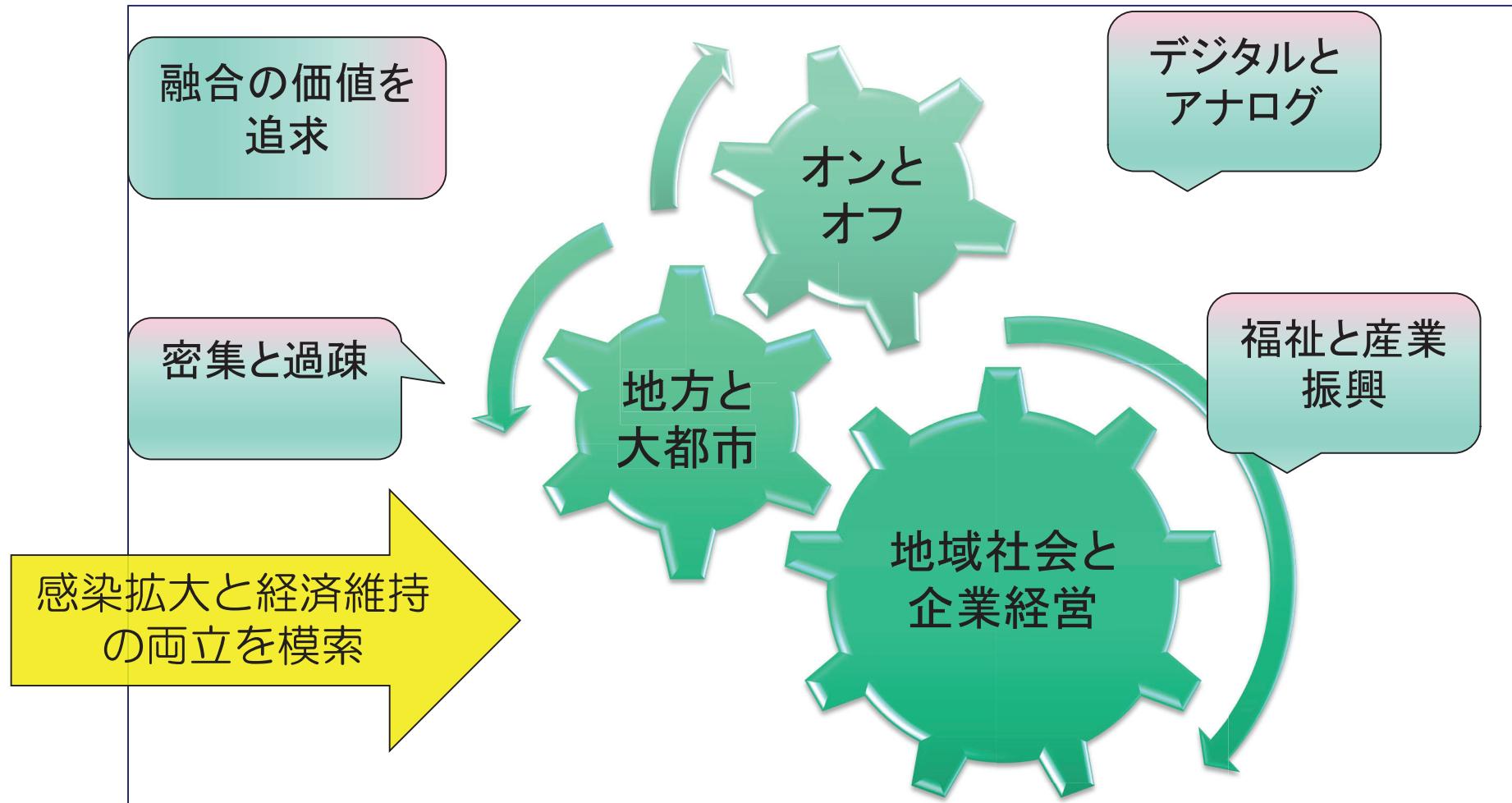
IoT導入済は、2018年に9%から2020年には51%に  
(導入決定済までの含めると、25%→60% 35ポイント上昇)

- IoT導入状況(2018年6月15日:設立総会) IoT導入状況(2020年6月アンケート)

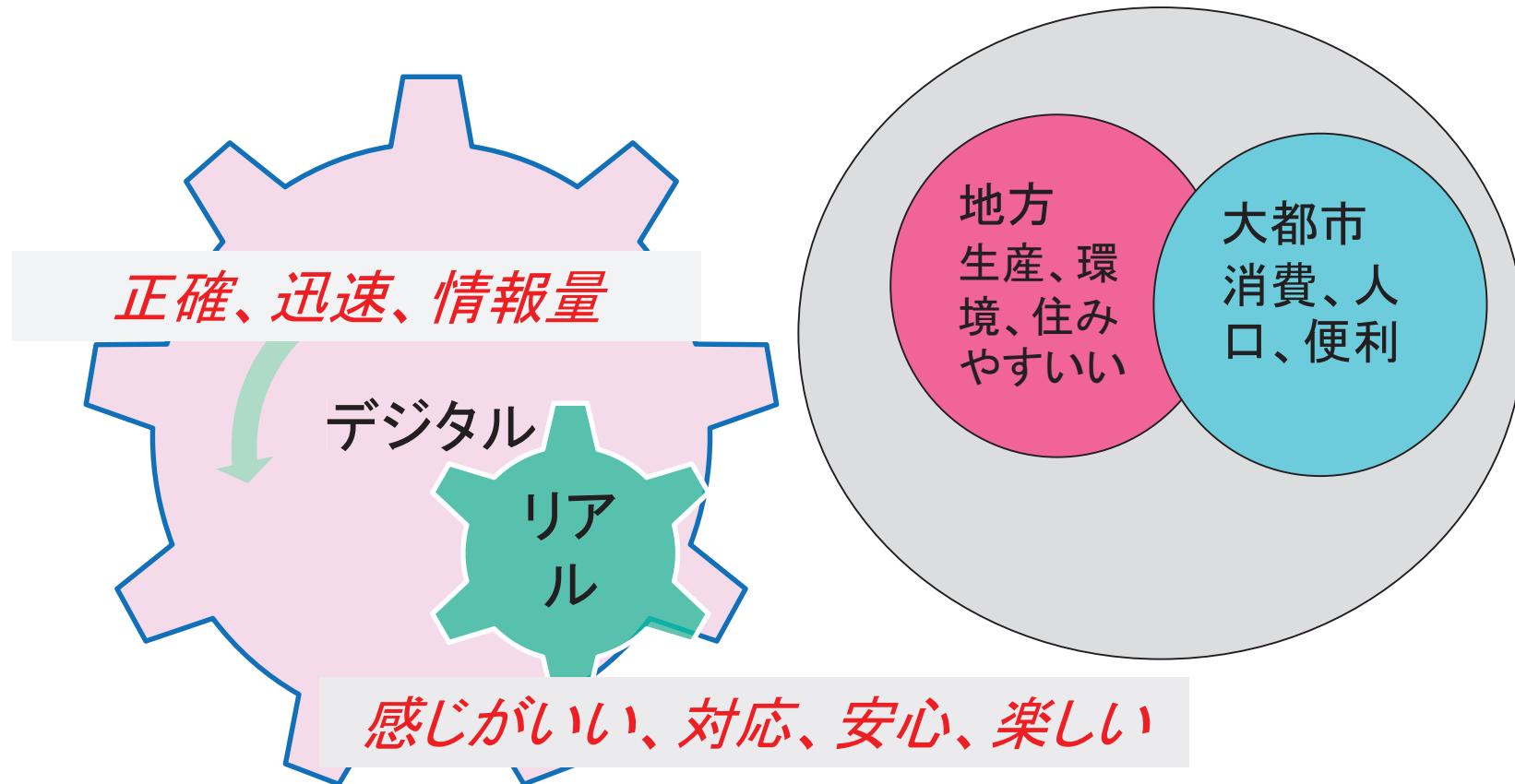


# 分断から結束の時代へ

対立/選択(違いを強調)、から、多様性/融合(共通点を強調)



結束=異なる2者を密接につなぐ（統合化/一体化）



高頻度に、超高速に、現場への対応を更新、データ活用が肝要

# ドラッカーは

企業の目的

企業と社会の関係が変わる

- 顧客を創造する(Create customer)
  - ① マーケティング
    - 顧客の欲求からスタートし、おのずから売れるようにすること
  - ② イノベーション
    - 新しい満足を生み出すこと
- 顧客の集合体としての市場を創り出す
- 対価を支払ってもらえるサービスを創る

地域の新しい満足をイノベーションで作り出すプロセス

# ポーターは

企業と社会の関係が変わる

- CSR(社会的責任)からCSV(協創的価値)へ

企業の利益を社会  
に還元

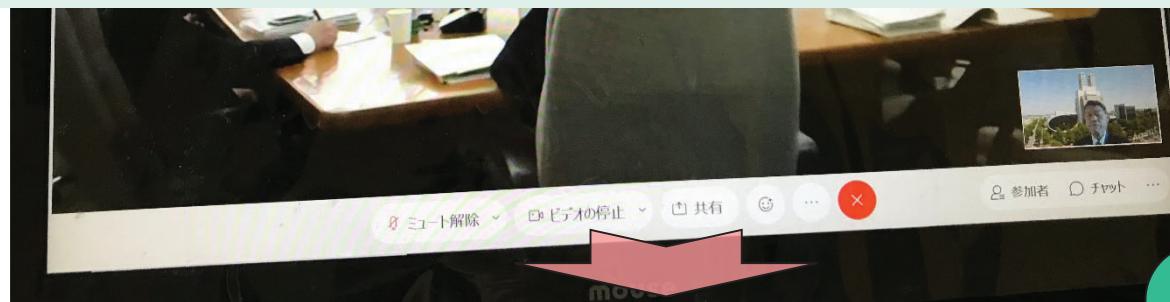
社会の課題を解決し、  
その利益を分け合う

地域社会の課題を企業が事業として解決  
＝社会的利益と企業利益の融合

マイケル・ポーター  
「協創的価値の創造 CREATING SHARED VALUE」

# 岐阜県経済雇用再生会議 (2021.01.18)

- コロナ終息後を見据えた産業振興
  - **デジタル化とグリーン・脱炭素社会**、岐阜県は自動車産業のEV化に対応し、高付加価値部品(精度、耐久性、保守性)で生き残り
  - **自動運転は新サービス創出の機会**、運転免許、運転手不要のサービス、行きたいときに、行きたい場所へ行けるサービスつくり、欲しいものを運んでくれるサービスつくり



- 次年度、イノベーションを起こすための事業展開を予算化
  - 技術のイノベーション
  - サービスのイノベーション

来年度の  
予算で一  
層の進捗を

# 大垣版地域未来構想(仮称) 研究会 概要

## ■目的は

スーパーシティ構想を見据えた今後の大垣市の未来構想について、研究及び構想の策定を行う

## ■取り組み概要

観光、移動、物流、支払い、行政、医療・介護、教育、エネルギー・水、環境・ゴミ、防犯、防災・安全等、様々な取組分野があるため、研究テーマを決める

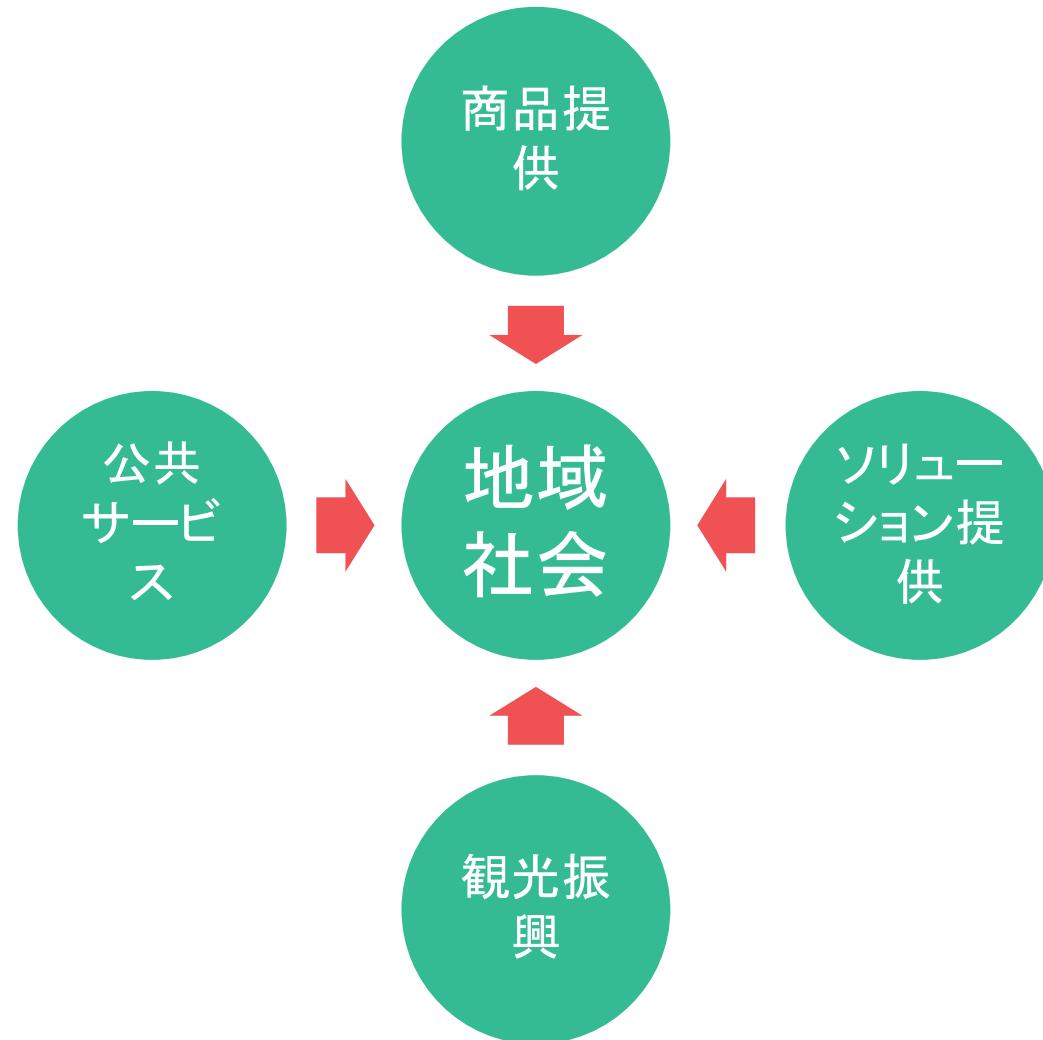
- ・5G活用についても合わせて議論
- ・ビッグデータ活用、データ連携等々…

⇒取り組みにあたり、SJ情場クラブ企業社員にアンケートを実施

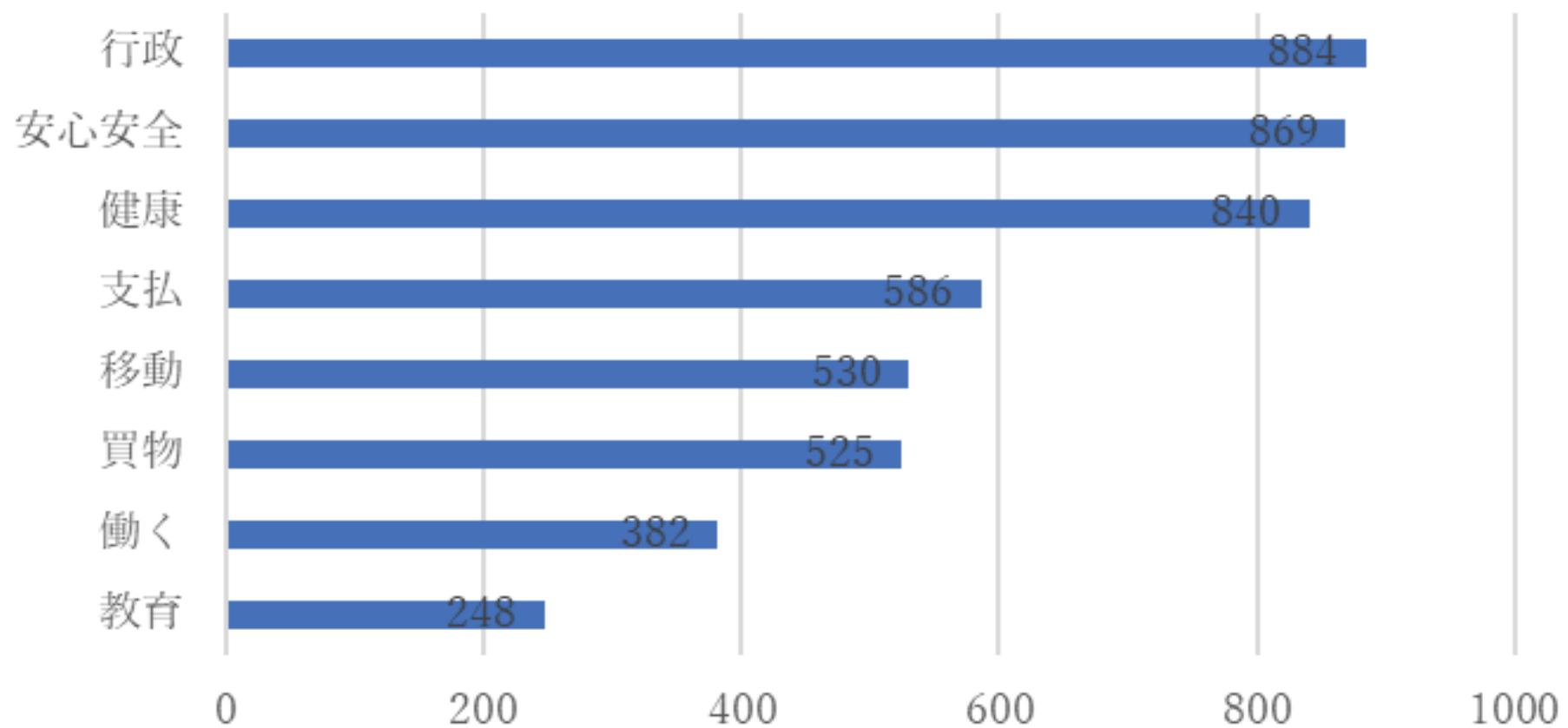
## ■目標

- ・研究会の目標として、未来構想概要を策定し大垣市等に提言⇒施策反映
- ・一部具現化の為に、国等の補助事業への申請を実施していく 等

# 地域社会と企業活動の融合

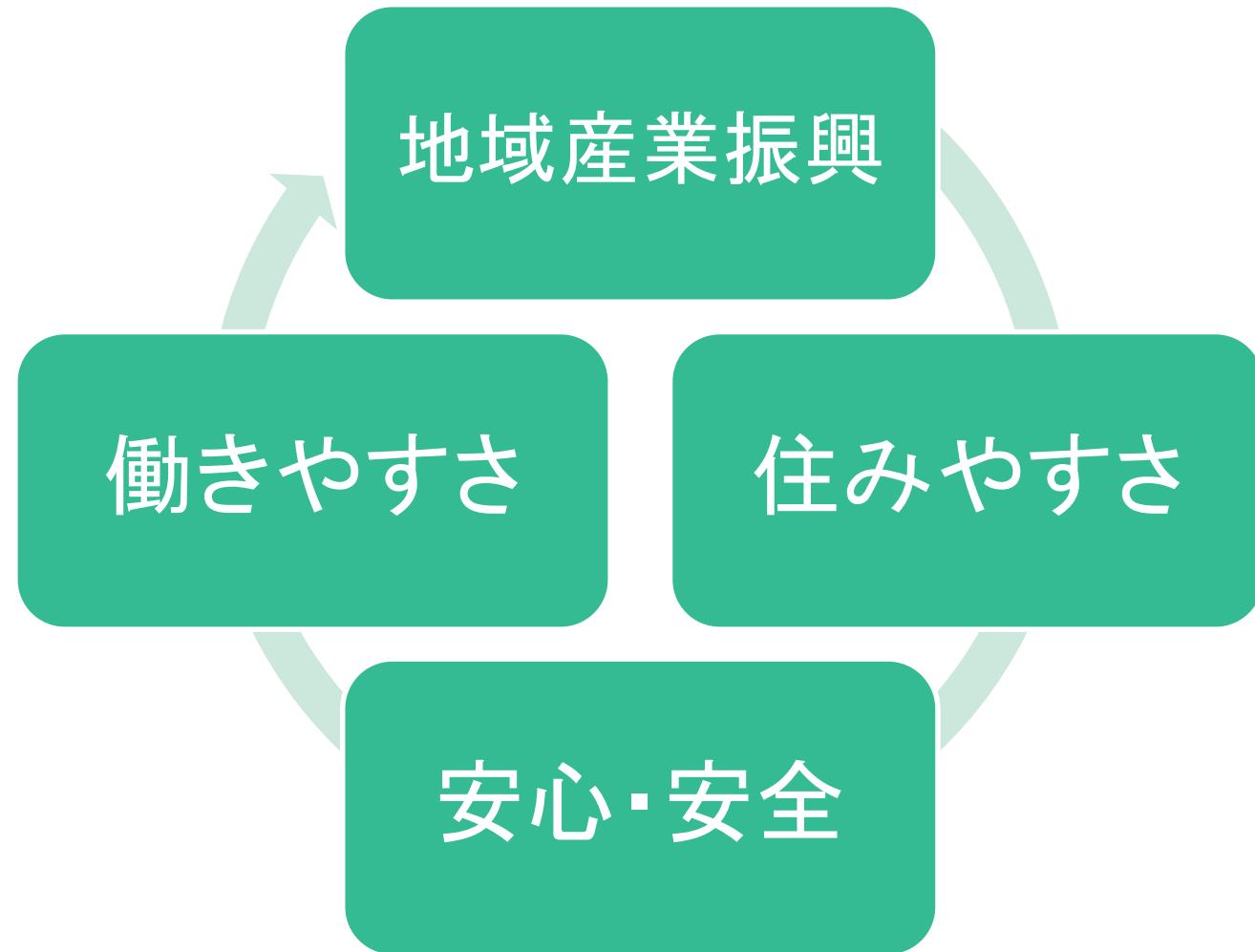


## 地域サービスニーズの調査

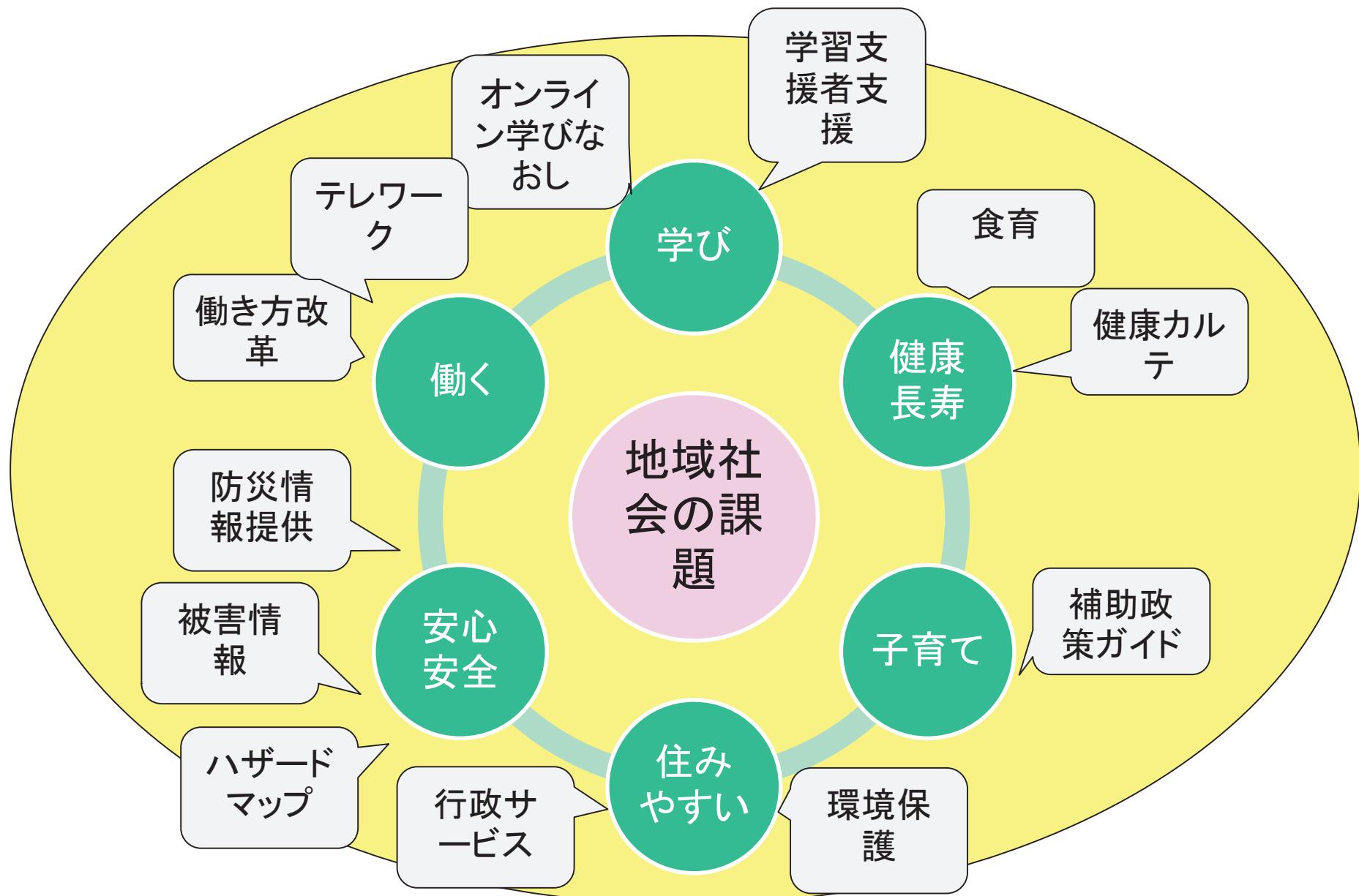


2020.11 ソフトピア企業のアンケートより

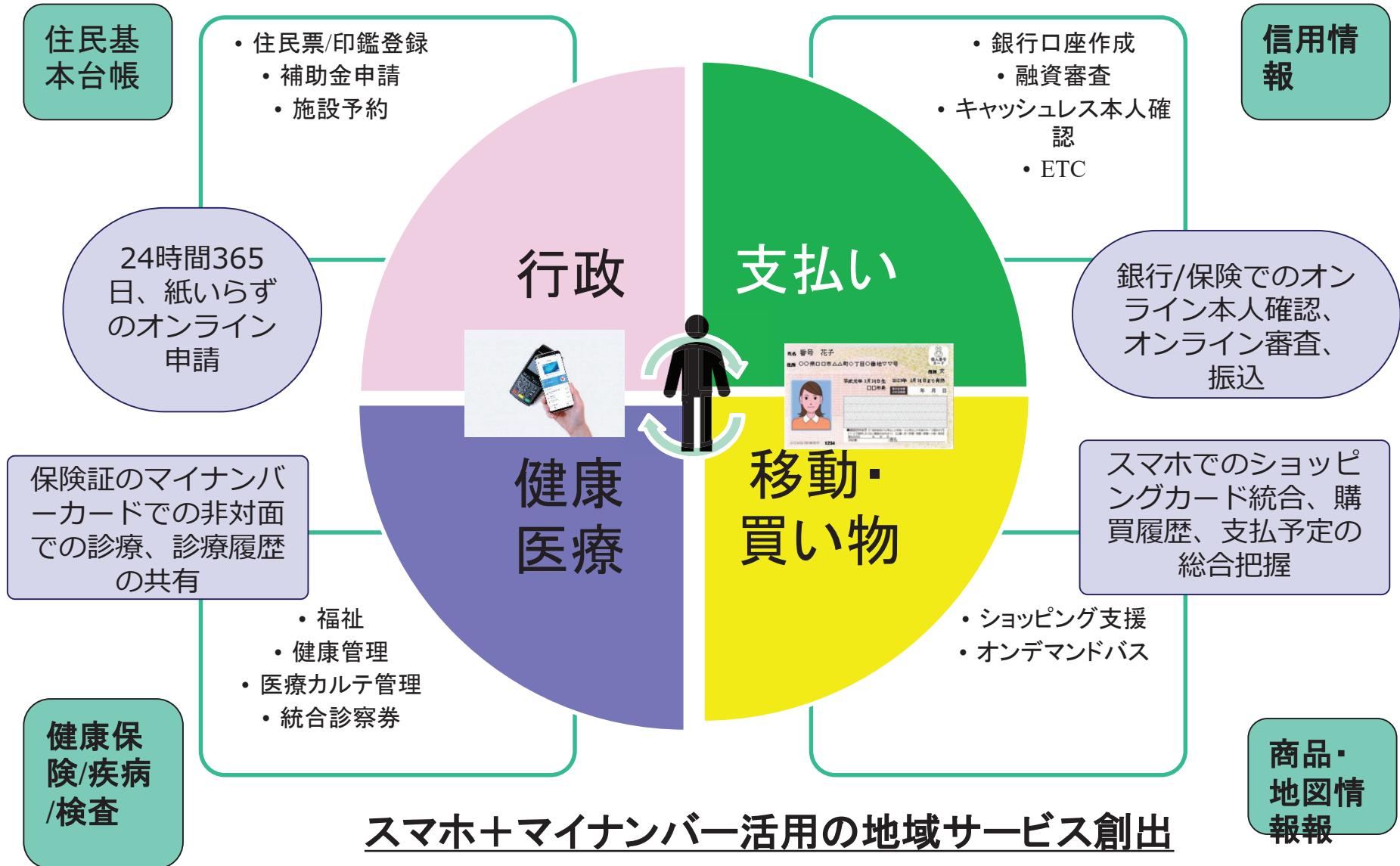
# 大垣版地域未来構想



# 全体図



# マイナンバーカードは民間利用可能な効果的電子式本人認証ツール



# 新型コロナで分かったこと

- デジタル化が進んでいない
  - 電子申請が手作業、審査も手作業
- デジタル化が機能していない
  - 手作業を前提としたIT化
  - 自動化できない
  - オンライン化、IT活用とデジタル化は違う
  - デジタルデータを使ったアナログ作業があまりにも多い。

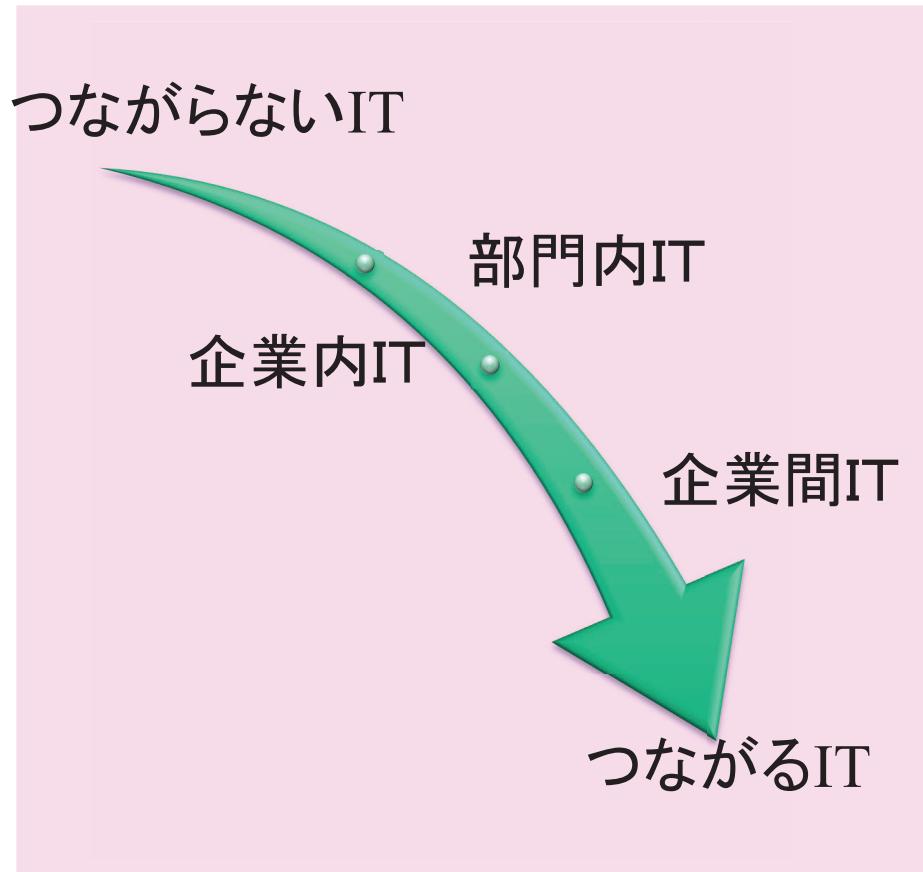


# テレワークで分かったこと

- Webテレビ会議は補完的には使えるが
  - 味気ない、創造的な議論がしにくい
- 会社に行かなくてもできる業務とは？
- 印鑑の無意味さの共通認識
- IT活用とデジタル化の違いの認識
- 現場の見える化から現場に行かない化
  - 「現場を見ればわかる」、から、「現場に行かなくてもわかる」
  - データにもとづく気づきの機会



# つながるITへの進化



なぜつながらないのか

- ◆ ネットがつながらない
- ◆ データ形式が合っていない
- ◆ ファイルをメール添付
- ◆ 確認・検証・判断、次の入力作業が必要

デジタル

アナログ

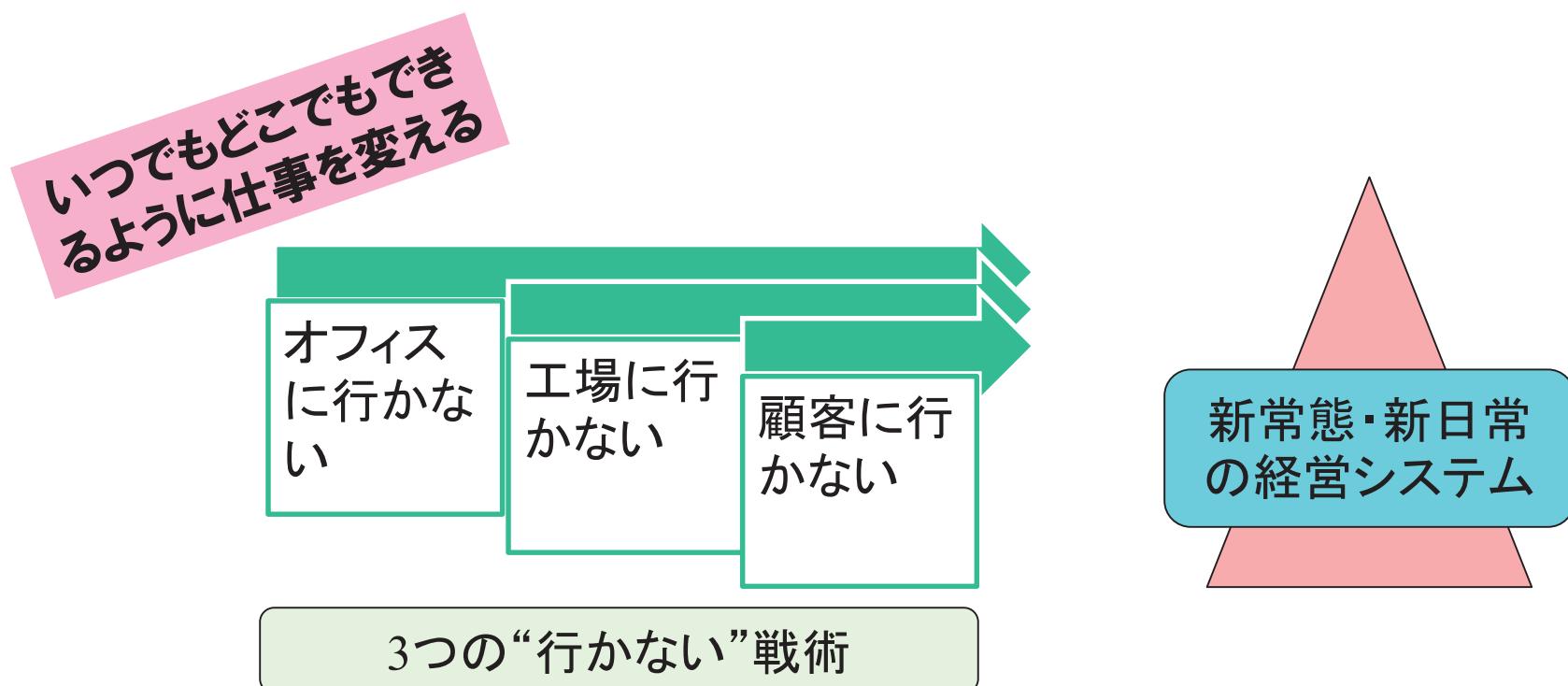
デジタル

チェック、確認、  
判断、再入力

「デジタルとデジタルの間を  
デジタルでつなぐ」

# テレワーク化する経営とは

- Zoomはテレワークではない
- 生産性向上につながらないテレワークは無意味
- 業務の見直し、業務の流れ(ワークフロー)の定義と自動化、情報共有の仕組みつくりなくして、テレワークの効果はない



# 新型コロナウイルス感染症対策に関する 経済再生会議 (2020.05.20)

- オフィスに行かなくても、工場に行かなくても、できる経営
  - IoT、現場の見える化を実現、現場に行かなくても、オフィスから、ものづくりの状況が見え、海外の工場も見える
  - 3Dプリンター、自宅で設計して、現場に行かなくても、製造できる
  - ロボット、人が現場に行かなくても、モノを運ぶことができる
  - 人工知能がモノを検査
  - クラウド、検査結果を在宅で確認し、配送業者に出荷指示、納入



- テレワーク計画(Tele-Work Planning)つくりを県内企業、特に中小企業に啓発
- 中小企業の経営強化に、デジタル技術を活用した業務自動化、テレワーク経営の実践が不可欠

第2波の備えに補正予算を活用

# 岐阜県のデジタル変革推進事業

総額6億8千万円

- ・ 県内企業のコロナ対策
- ・ テレワーク普及

(目的)

製造工程の自動化や業務のデジタル化、セキュリティ対策により、テレワーク導入などに取り組む岐阜県内の中小企業・小規模事業者等を支援し、デジタル変革の推進を図るため、予算の範囲内で補助金を交付するものとする

- 自動化システムへの補助
- 中小企業のデジタル変革支援
- セキュリティ強化への支援

業務分析・改善

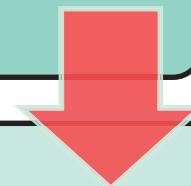
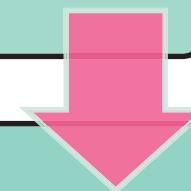
=②業務のデジタル化事業

基盤作り

=③④⑤セキュリティ関連事業

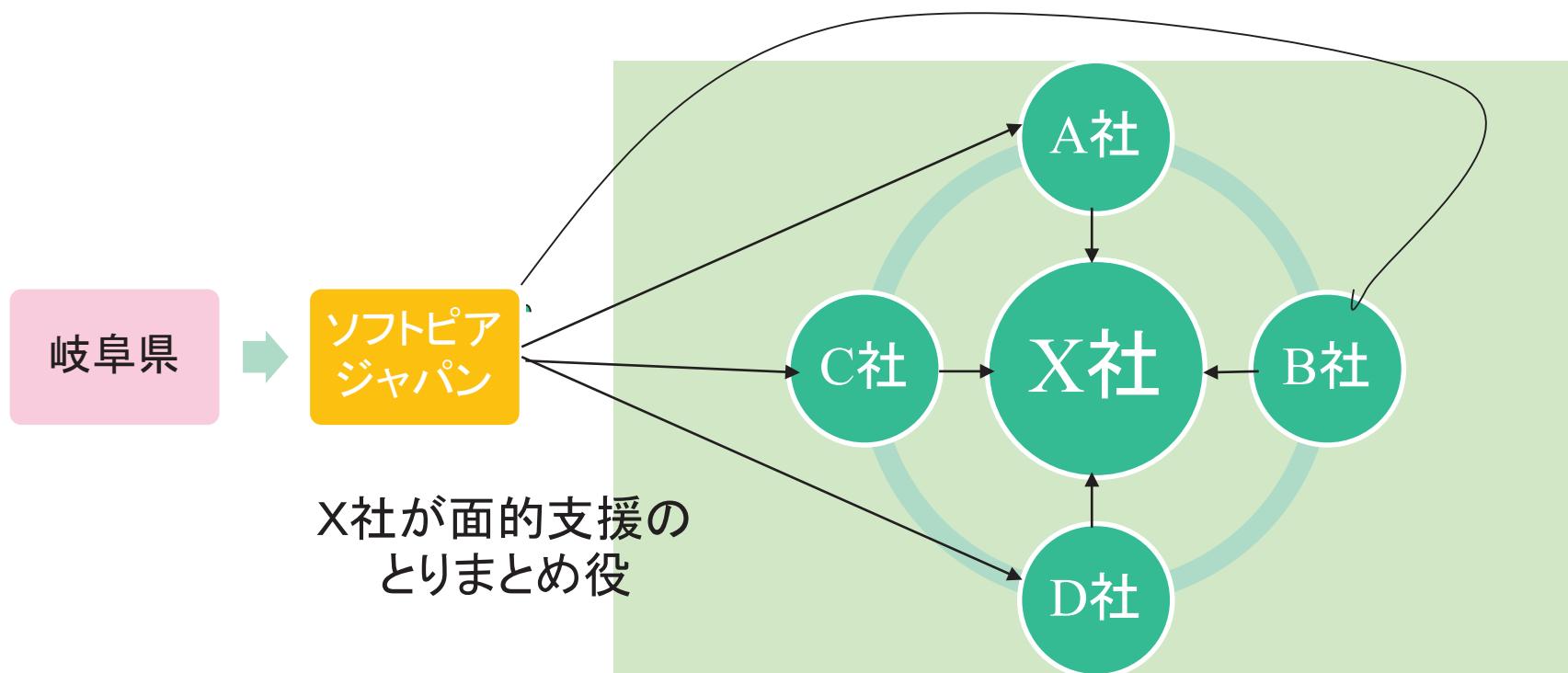
自動化システム導入

=①製造工程等の自動化事業



# 面的支援一岐阜モデル

- ・ 業務のデジタル化事業(予算1億)
  - バックオフィス業務等の効率化、デジタル化を図るシステムや設備導入等に係る経費の一部に対する補助(補助上限額:300万円/者 補助率:補助対象経費の3/4以内)
  - 当事業の応募には、業界や地域等で2者以上のグループを構成



# デジタルトランスフォーメーション戦略 ～岐阜モデル～

からくりとは？

- ◆ 機械や事物などが何らかの動力によって動作する仕組み、メカニズム
- ◆ 新しいシステム、電子式からくり、自動化、自働化つくり
- ◆ **岐阜のDXモデル=経営の自動化  
=経営のからくりつくり**

- オペレーターはロボット
- 人は「からくり」のデザイナー



# 光洋陶器の導入事例



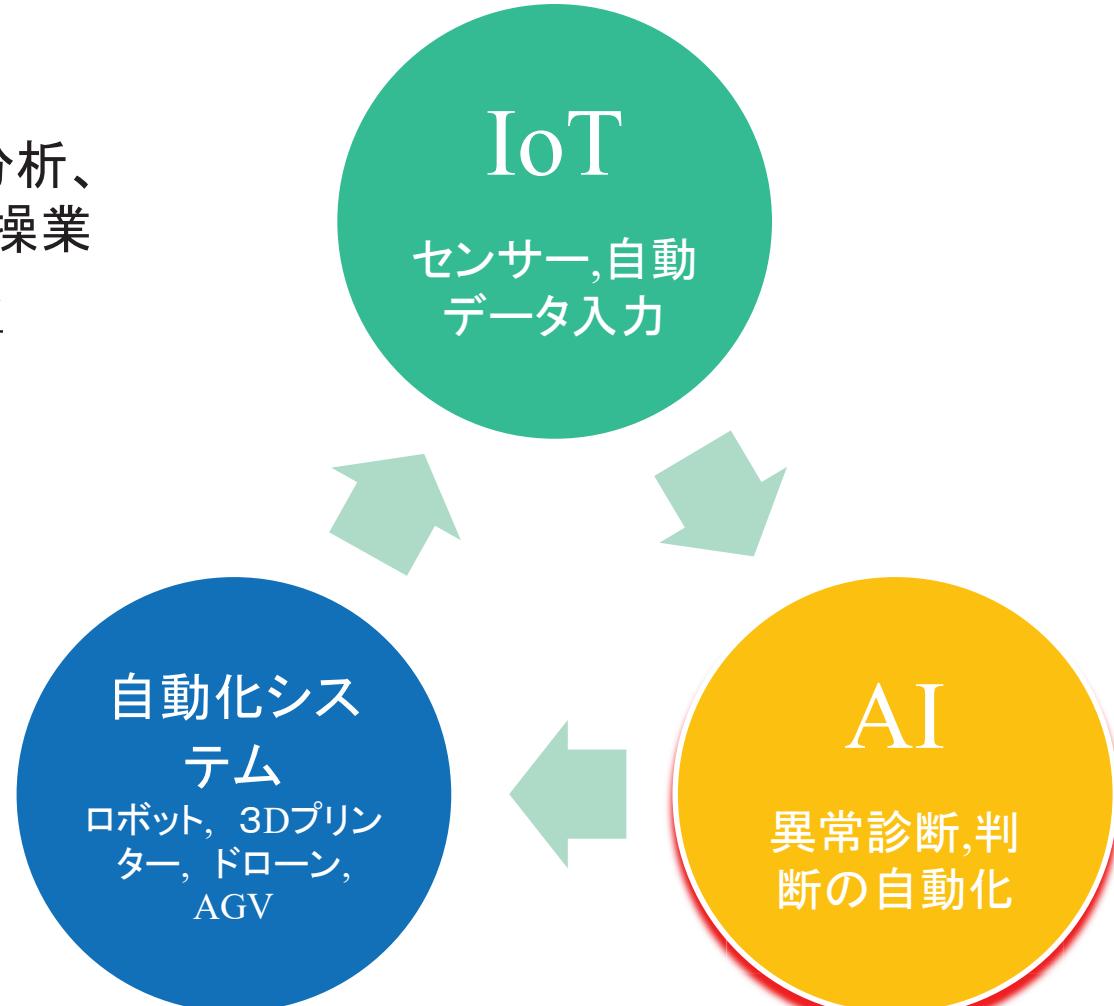
# 新たな経営システム

～IoT, AI, 自動化システムをつなげる～

- IoTでデータ収集、AIで分析、自動化システムに指示・操業
- 進化するオートメーション
  - オートノマスシステム

- 工場にいなくても、
- オフィスに行かなくても、
- 顧客に行かなくても、
- 会社に行かなくても、

円滑に事業が進む  
=経営のテレワーク化、



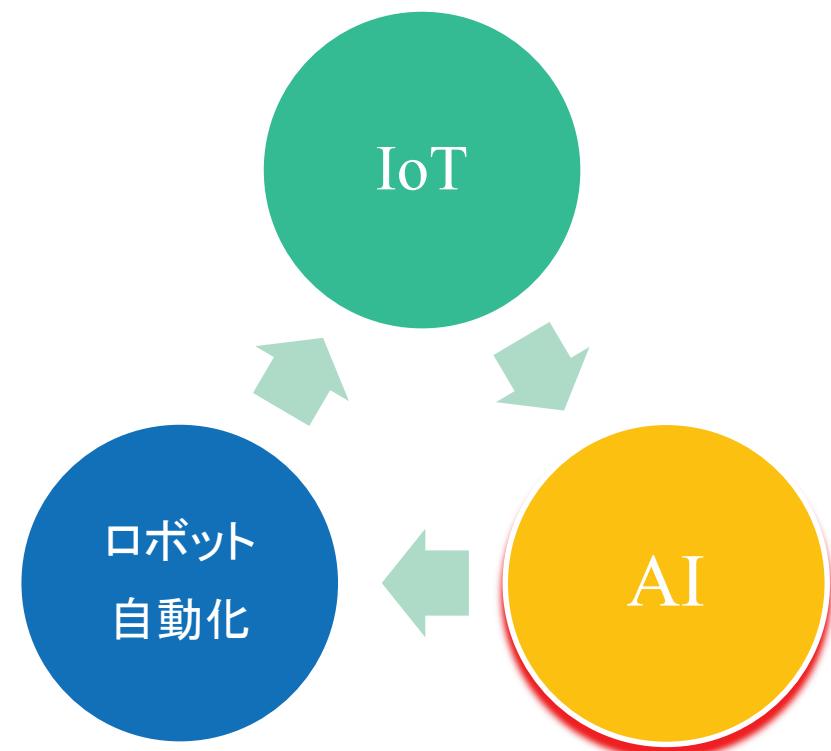
# 新しい業務スタイル（ニューノーマル）

## 社内

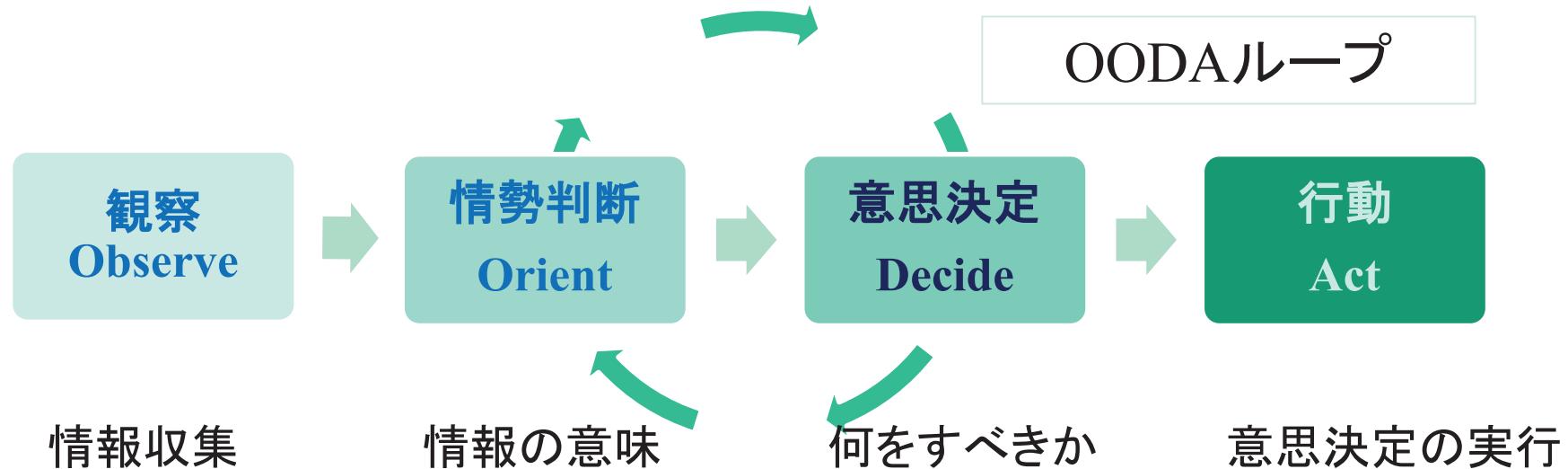
- ・ 人を介さずに自動処理
- ・ 人はオペレーターではなく、プランナー、デザイナー、そして緊急対応者(ER)
  - 自動化システムの企画・設計
  - 障害時にすぐに介入、代行と修復

## 社外

- ・ サプライチェーンとつながる
  - サプライヤーの確保、高度情報連携
  - 企業間業務の自動化
  - サプライチェーン・セキュリティ
  - 共通EDIとAPIの導入



# 仕事の流れとAIの役割



# 自律化へ進化する地域社会

## ～自動運転で社会がこう変わる？～

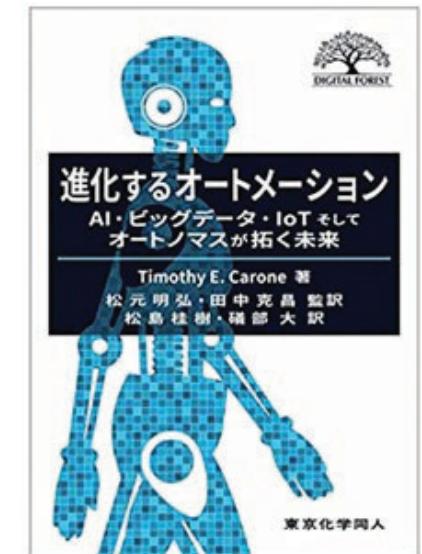
高齢者時代の買い物難民対策、移動確保

- ・ オンデマンドビークル(行ける)
  - 必要な時にクルマを呼べば、迎えに来てくれ乗り合いで目的地に行ける、
- ・ オンデマンド配送(持ってきててくれる)
  - ネットで注文して自動的に配送してくれる

プラットフォーム＝通信環境、注文、決済

事故が起こったら？、

カーディラーは？、



# 自動運転のサービス創出

運転好きなドライバーは  
完全自動運転を好まない

バスの無料化ではなく、  
行きたいときに行きたい場所に行きたい

運転手なしでも移動できる

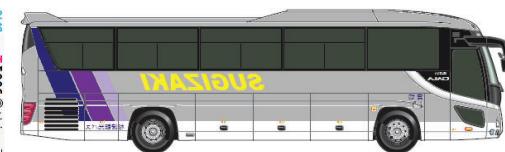


ヘルパーが要介護者の移動を支援

運転免許なしでも運転できる



バスガイドが操作する観光バス

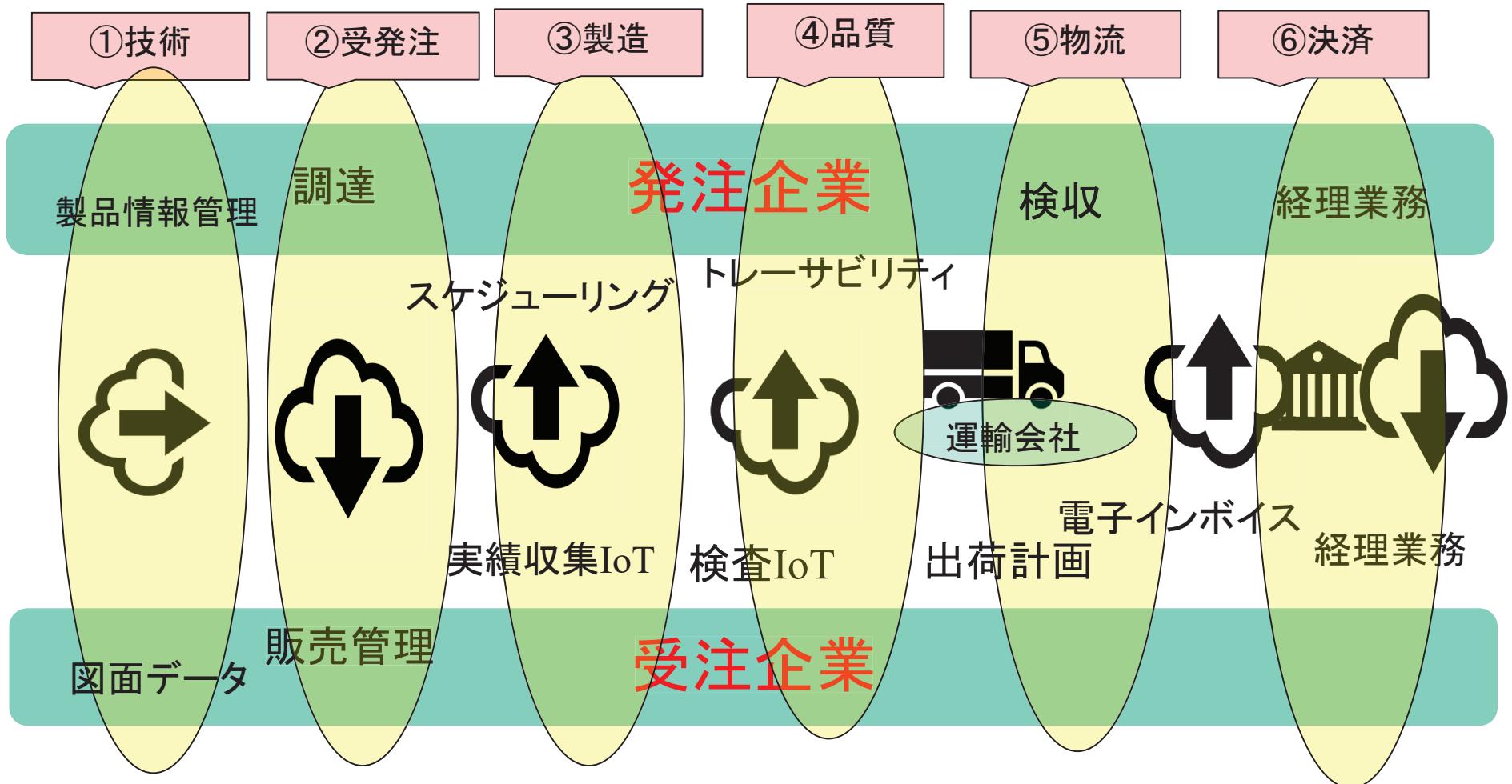


オンデマンド巡回・買い物バス

安全監視サービス  
(運転をモニターし事故責任を持つ)



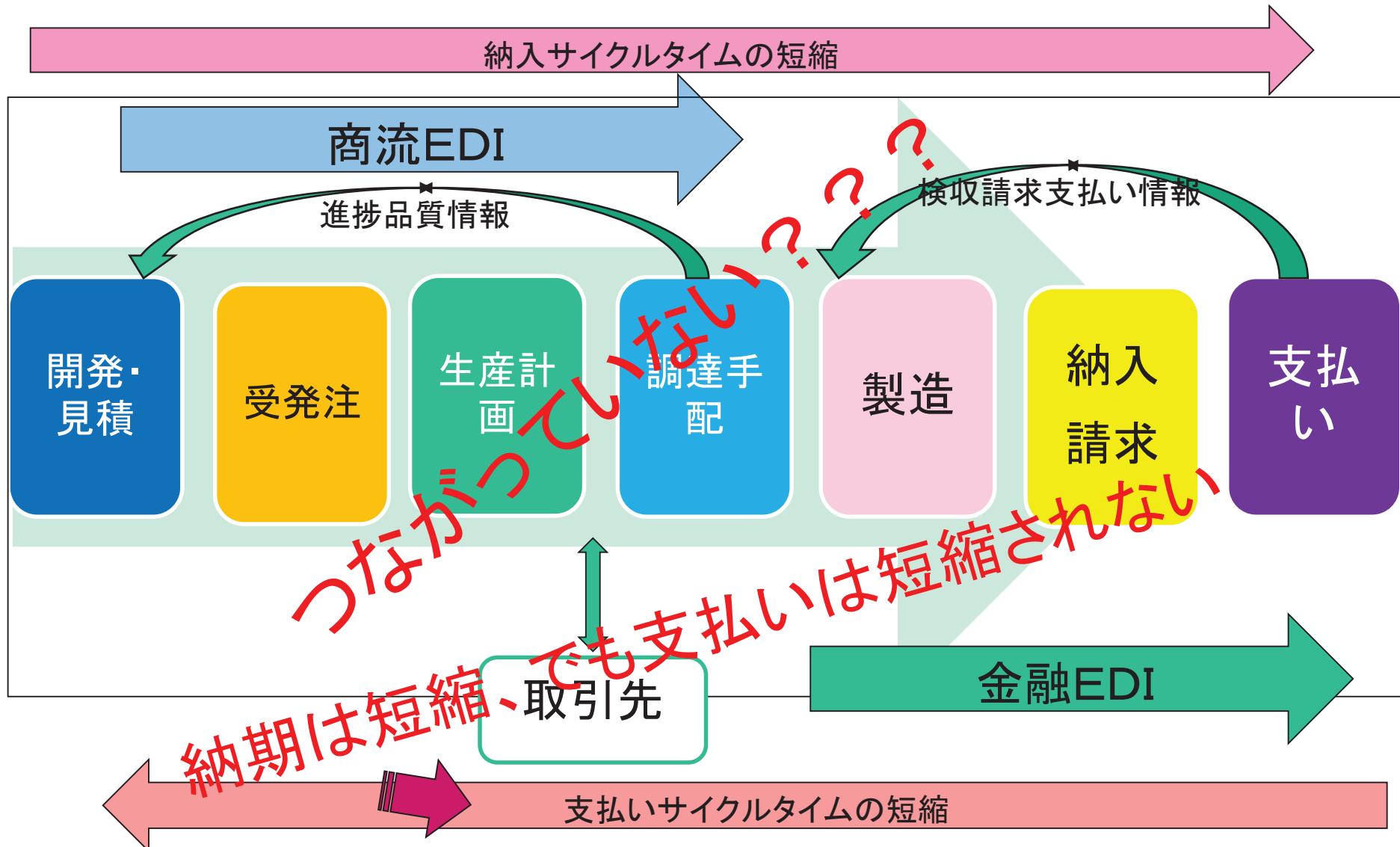
# サプライチェーン業務連携の自動化



- サプライチェーン、SDGsを支援、フェアトレード
- 業務連携によるサプライチェーン全体の省力化、効率化
- セプライチェーンセキュリティの確保

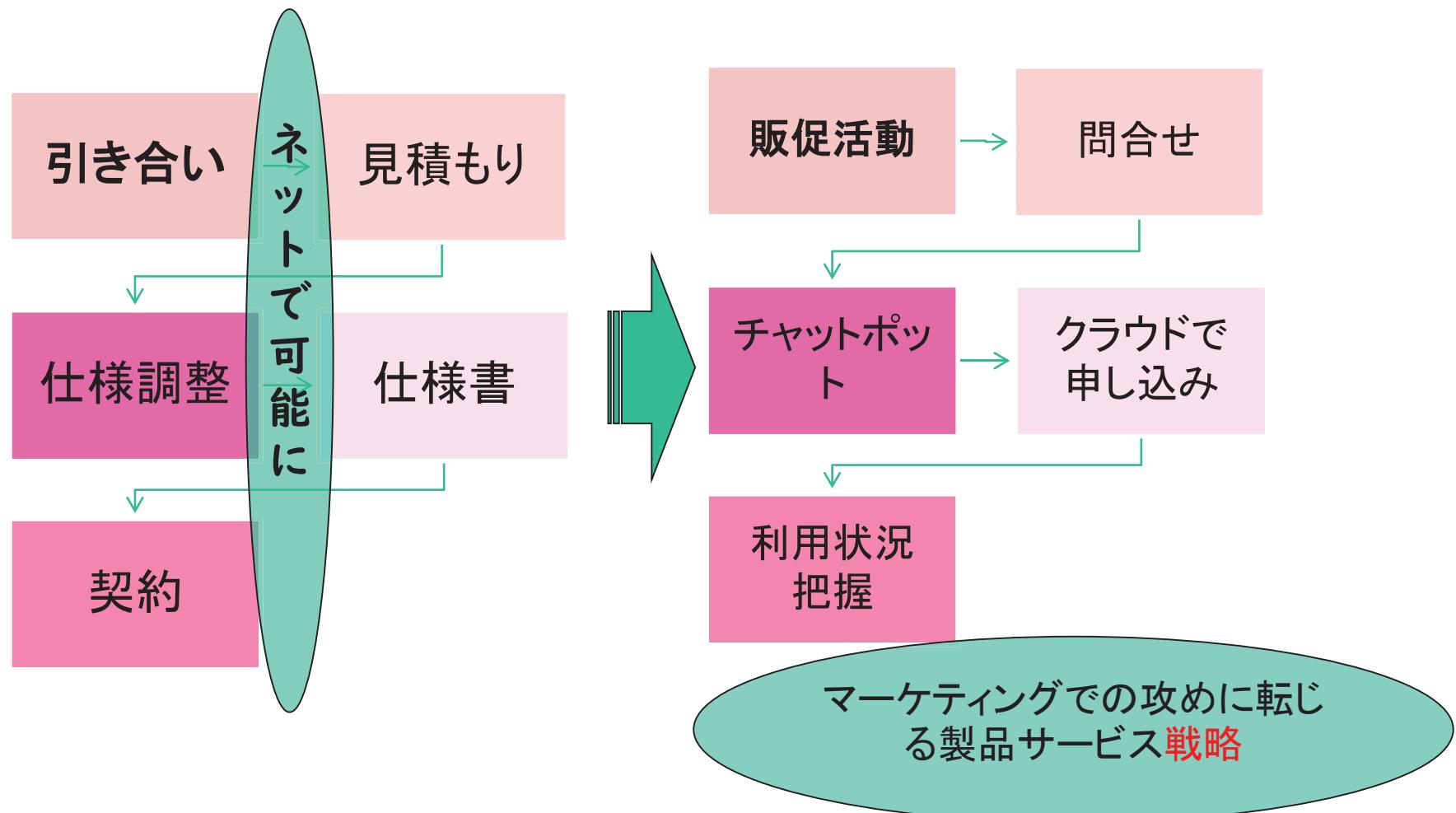
# サプライチェーンをEDIでつなぐ

～デジタル・スマート・バリューチェーン～



# 営業販売活動のテレワーク化

顧客に行かないとほんとうに商売にならないのか



# 企業間連携によるAI品質検査

## 中小企業

画像解析による自動検査



○ 数枚のデータから人工知能(AI)を構築



## 大手企業

合否判定の  
共通理解が  
成功要因

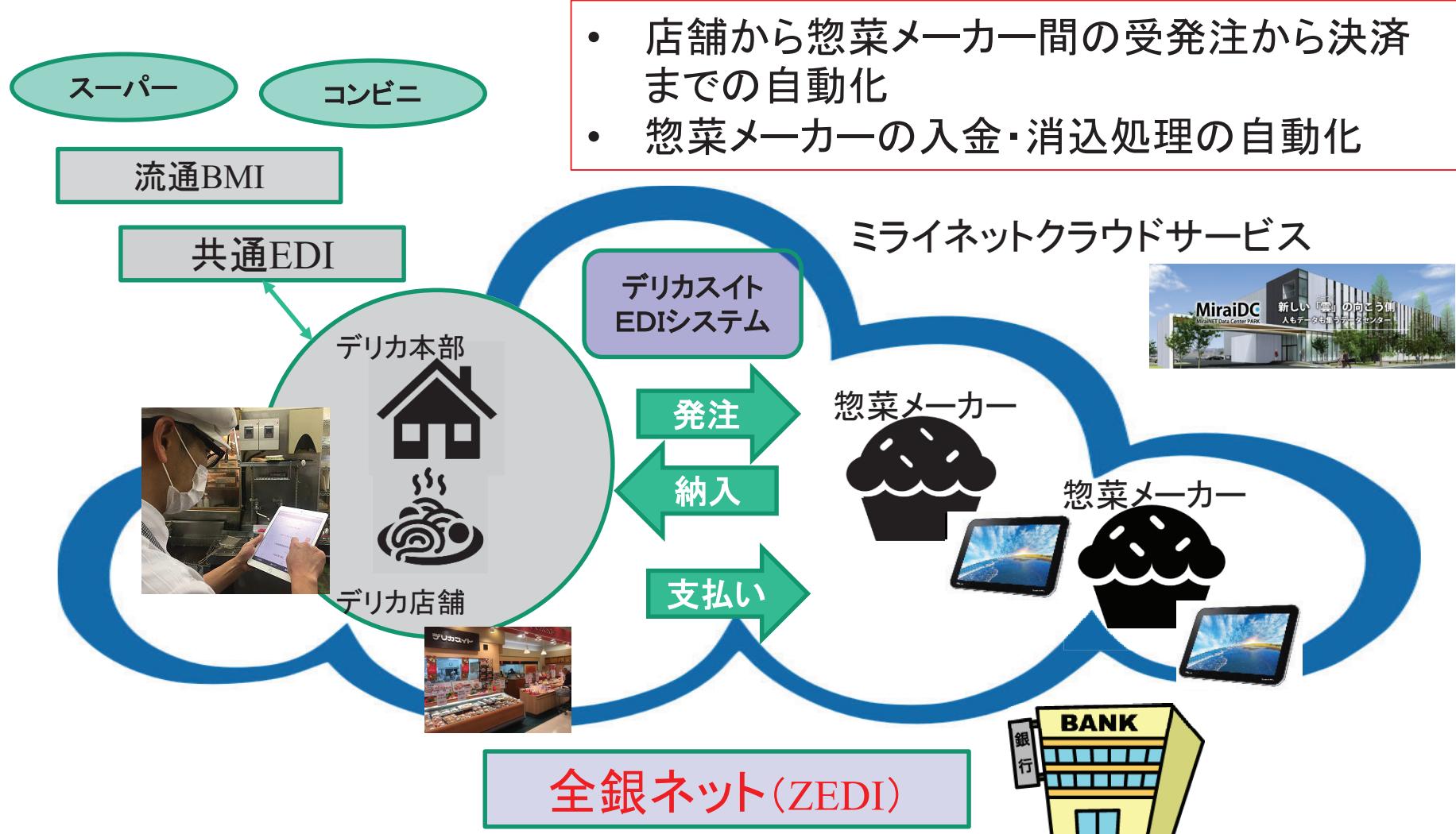


検収プロ  
セスの効  
率化

過去の検査データの共有

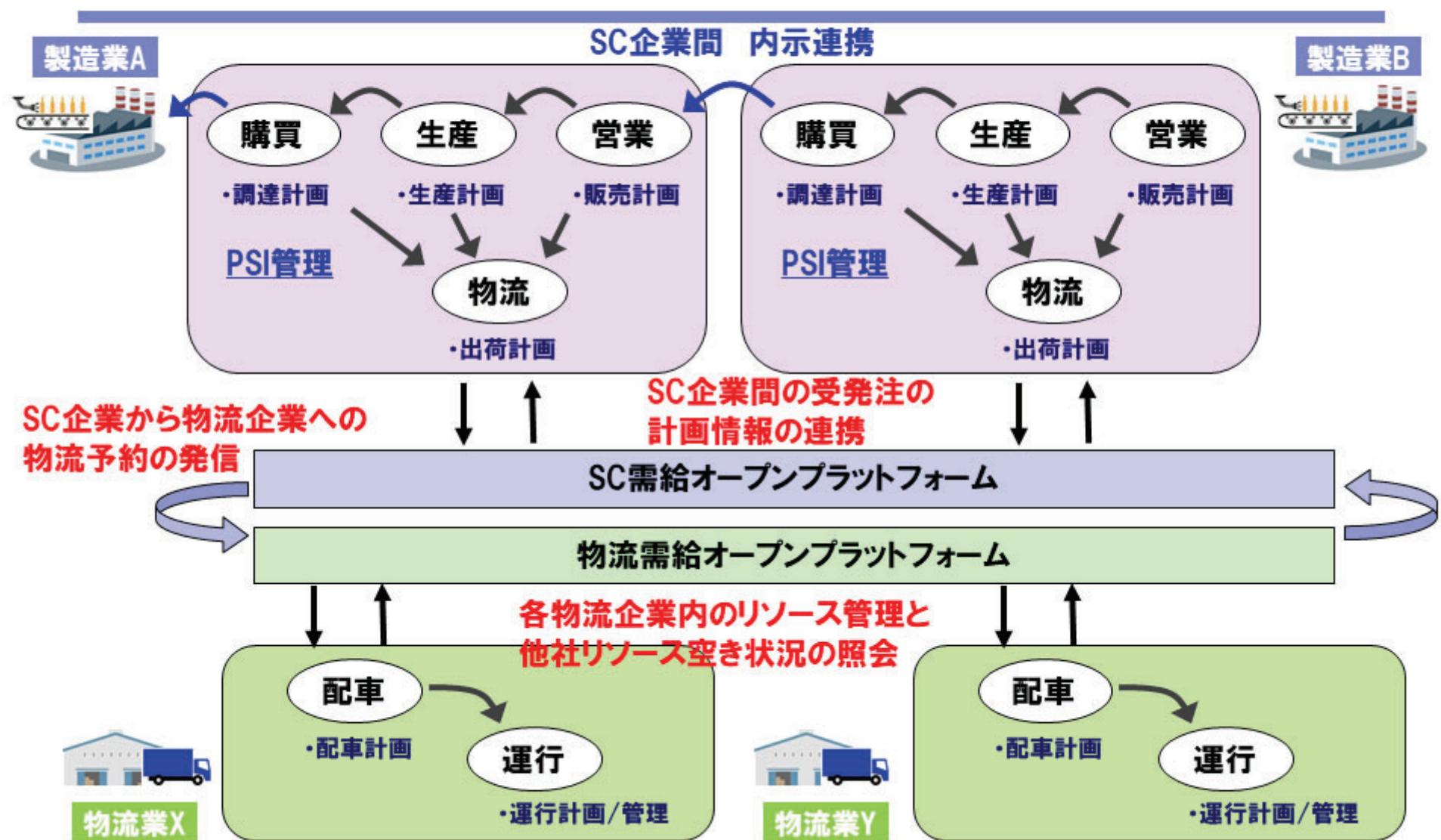
- AIアルゴリズムは、ユーザーには見えない、説明できない(BlackBox)ので、AIスコア活用による品質基準とプロセスの相互認証作業を来る返すことが不可欠
- 両社で役に立つAI品質検査を育てる

# 地域での金融EDIの推進,中小企業庁決済実証事業 ～デリカスイト+ミライネット+大垣共立銀行～



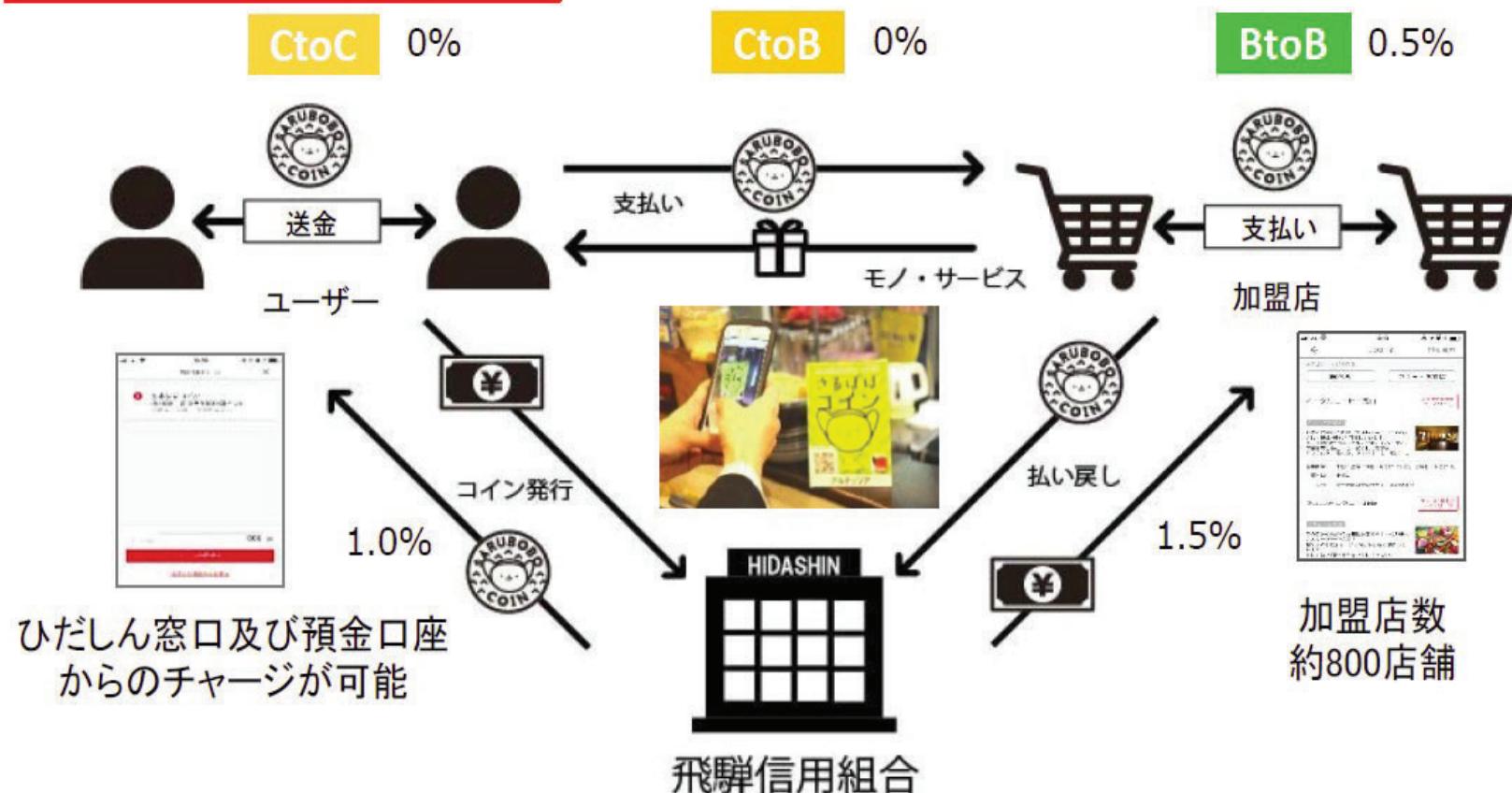
## トラックシェリング構想

「SIPスマート物流サービス」研究開発採択事業

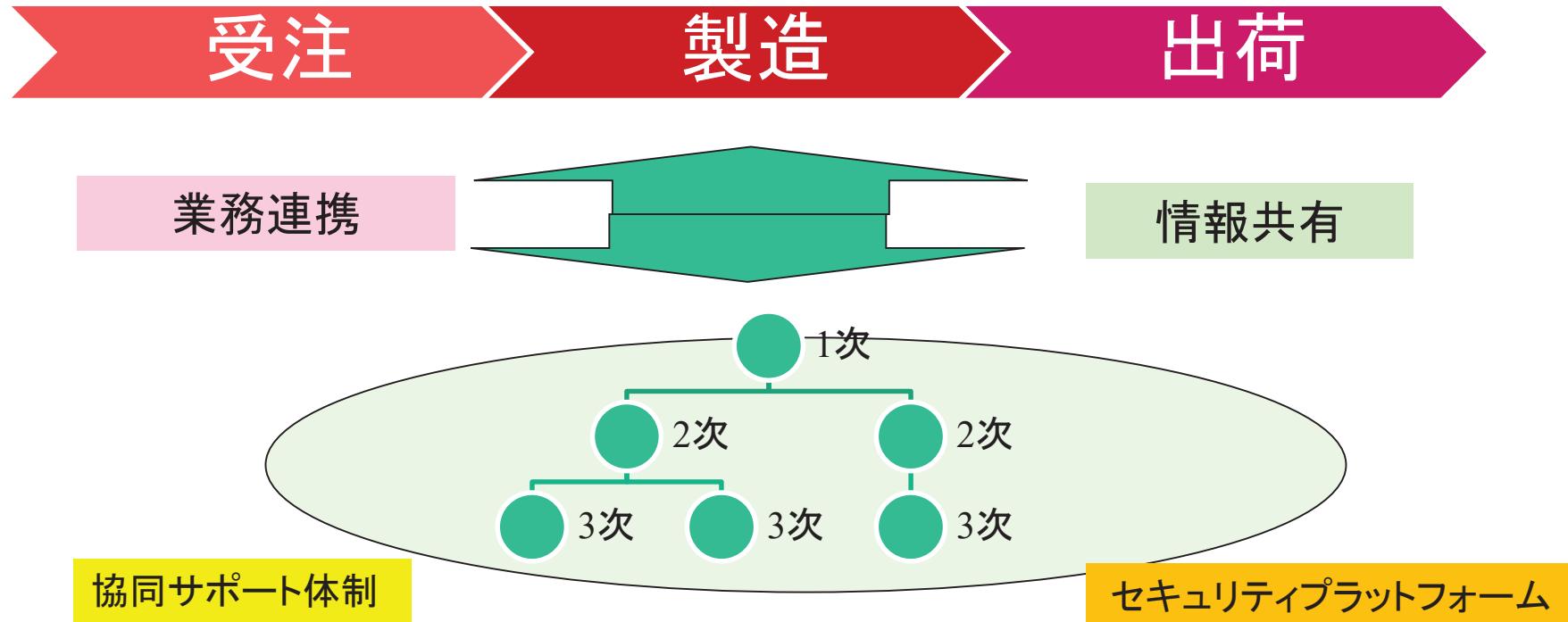


# 飛騨信用組合の取り組み(地域電子通貨)

## さるぼぼコインスキーム図



# サプライチェーン・セキュリティ



- 中小企業の脆弱性がサプライチェーンのボトルネック
- UTMもユーザー企業利用体制、管理サービスが不可欠
- 対応可能な中小企業、対応困難な中小企業を包含したサポート体制

岐阜県IoTコンソーシアム共同研究プロジェクト  
川崎岐阜協同組合

## 3. デジタル革新を活用した将来のサプライチェーンの理想像

### 1 アナログベースの受発注・決済からの解放

- デジタルでの受発注・決済で間接業務が飛躍的に効率化。
- 生産性向上により生み出されたリソースを活用し、企業が独自の競争力を強化。

### 2 品質・トレーサビリティの向上

- 発注企業、受注企業双方で、データに基づく客観的な品質管理・保証が可能に。
- 必要なデータの共有により、在庫状況等を的確に把握。大規模災害、感染症のパンデミックなど不測の事態に対しても、迅速かつ柔軟な対応が可能に。

### 3 新たな取引関係の構築や価値の創造

- 従来の元請、下請関係にとどまらず業種や地域を越えてサプライチェーンが拡大。
- 新たな取引相手に対しても、データに基づき信用が確保され、安心な取引が可能に。

見える化による生産性向上  
品質、トレーサビリティ確保



# まとめ：地域と企業を活かすDX

- ・ デジタルとデジタルをデジタルでつなぐ
- ・ 地域と企業をデジタルでつなぐ
- ・ テクノロジー企業に変身、変心、変針
- ・ 進化する自動化で新しい産業振興
  - 自動運転+EVで新しいサービス創出
- ・ サプライチェーンの末端の中小企業までをデジタル化
- ・ 大企業と中小企業のフェアトレード
  - 古い商慣習がデジタル化を阻害
  - 地域でまず企業間のデジタル化(受発注、品質、決済)



1にも2にも  
現場改善、業務改善  
そして先端技術にチ  
ヤレンジ

## 役に立つ支援

- ・ 相談から伴走、そして調整型支援
- ・ 相談者から解決者へ
- ・ 手を動かす、やって見せる支援
- ・ DIY-IoT、工房型支援