

IVI公開シンポジウム2017 – Autumn -

中小企業版10万円IoTキット初公開！

# IoT～地域産業をIT化でつなげる

地域ネットワーク事業における

中小製造業パワーのご紹介

IVI地域ネットワーク委員長

矢崎総業株式会社

渡邊 嘉彦



## IVI地域セミナーの目的

- IT/IoTの活用が、特に**中小製造業**のこれからの時代のさらなる展開のキーとなっています。こうした流れに意欲的な中小製造業に対して、ただしいビジョンを示すとともに、具体的に何をやればよいのか、現実的で実行可能な手順を示します。
- **コネクテッドインダストリーズ**（ドイツではインダストリー4.0）を、地域の中小製造業が牽引していくために、それを支援する公的機関や、地域に根ざしたIT企業などが一体となって、継続的なネットワークを形成し、相互に知識や技術を高めていくための基盤づくりのきっかけをつくります。

# ■ 地域セミナー プログラムのポイント

- ✓ 実際の工場のキーパーソンに参加してもらうためあえて土曜日に開催
- ✓ もちかえってその手法を工場内で展開、できれば工場間、企業間に発展させる
- ✓ 実施事業者は、セミナー終了後も継続的なフォローアップを行う
- ✓ 事前、事後のホームワークにより受け身でなくギブ&ギブ型で理解を深める
- ✓ ワークショップ形式で担当者間のネットワーク形成のきっかけづくり
- ✓ ひごろ東京に出張できない多忙な担当者にIoTの最新トピックを提供
- ✓ 本セミナー以外のメニューも組み合わせで企業支援を行う

全国10地域で  
開催予定！

# ■ セミナーのゴール

- ① IoTっていったい何？ ITとIoTはどう違うの？  
はやりことばに惑わされずに、自社にとって、ものづくりにとっての意味を理解します。
- ② IT化、デジタル化をしないとどうなるのか？ 逆に先んじてやることでどのようなメリットがあるのかについて、中小製造業の立ち位置から納得のいく答えが得られます。
- ③ 社内の実際の業務のつながる化を推進するために、具体的に何をどうすればよいか分かり、ミニマムなIT投資で最大の効果をえるための方策がたてられます。

# 2016年度IVI地域中小企業ネットワーク

71社83名



2016.10.7-8  
北陸(富山)セミナー  
19社25名参加



2016.9.2-3  
神戸セミナー  
18社19名参加



2016.12.9-10  
佐賀セミナー  
15社18名参加

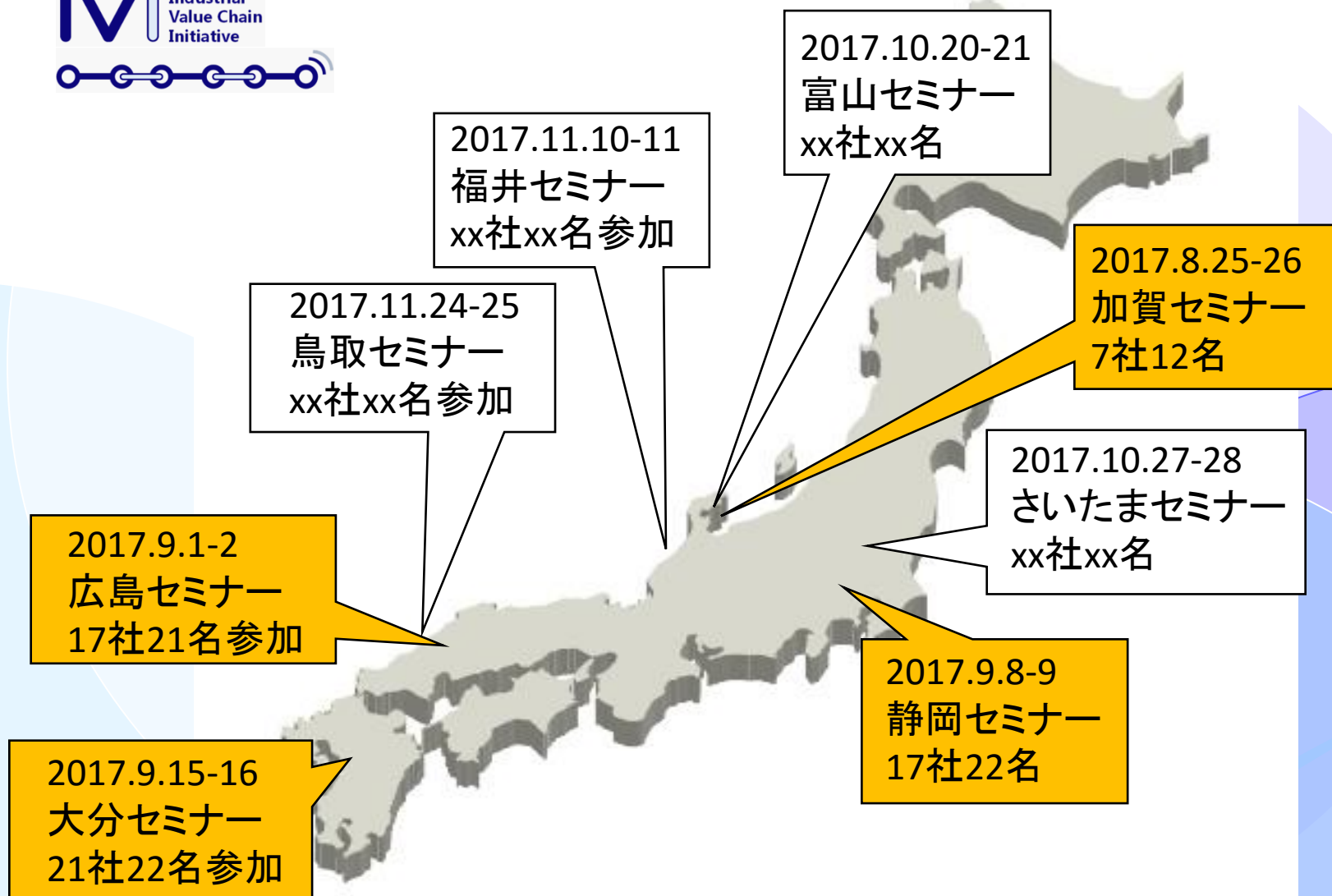


2016.8.5-6  
静岡セミナー  
19社24名



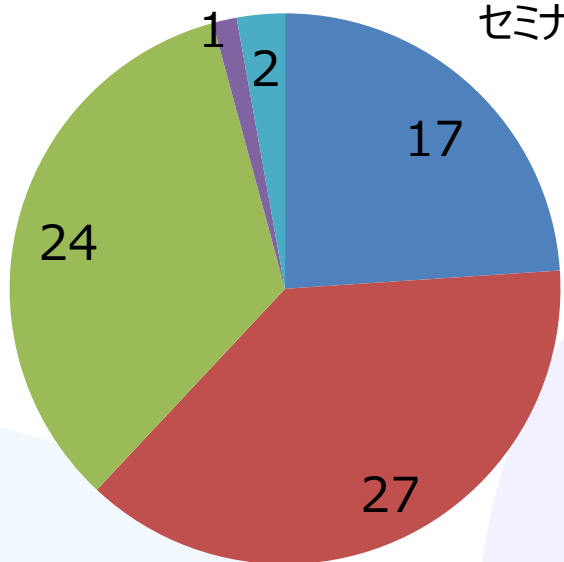
# 2017年度IVI地域中小企業ネットワーク

62社77名



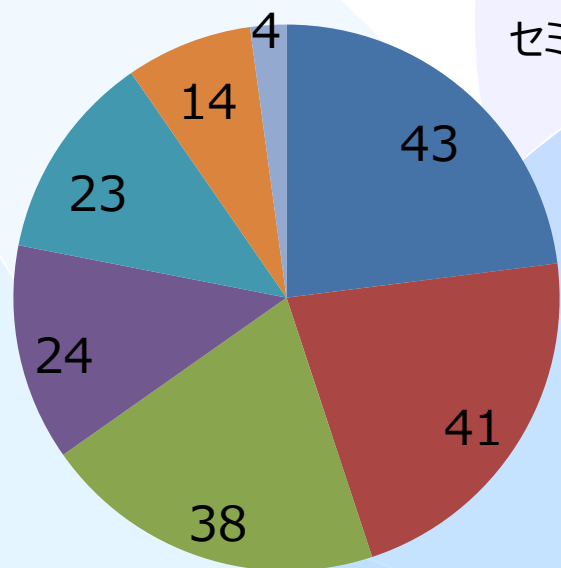
# セミナーで一定の成果を実感してもらう(アンケート)

セミナーに参加しての率直な意見



- 期待以上の成果が得られた
- 期待した成果が得られた
- 一応の成果が得られた
- あまり成果が得られなかった
- 無回答

セミナーを通して得られたもの ※複数回答



- 他社が抱えている課題を知ることができ参考になった
- IoTの実績について企保運的な考え方を理解できた
- 自社の課題に対する解決方法のヒントが得られた
- 他社の担当者との人的なつながりができた
- 自社の取り組むべき課題があらためて明らかになった
- IoTや第4次産業革命に関する知識を得ることができた
- その他

# 2016年度以上に幅広い業種からの参画

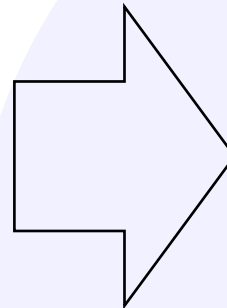
## 2016年度

静岡は製茶食品など

富山は製薬など

神戸は航空機など

佐賀は小規模プラント



## 2017年度

静岡	その他製造
	機械
	金属・プラスチック加工
	自動車・船舶
	食料品
	電気
	土木・建築
大分	その他製造
	印刷業
	機械
	金属・プラスチック加工
	情報通信・情報サービス
	食料品
	電気
	土木・建築

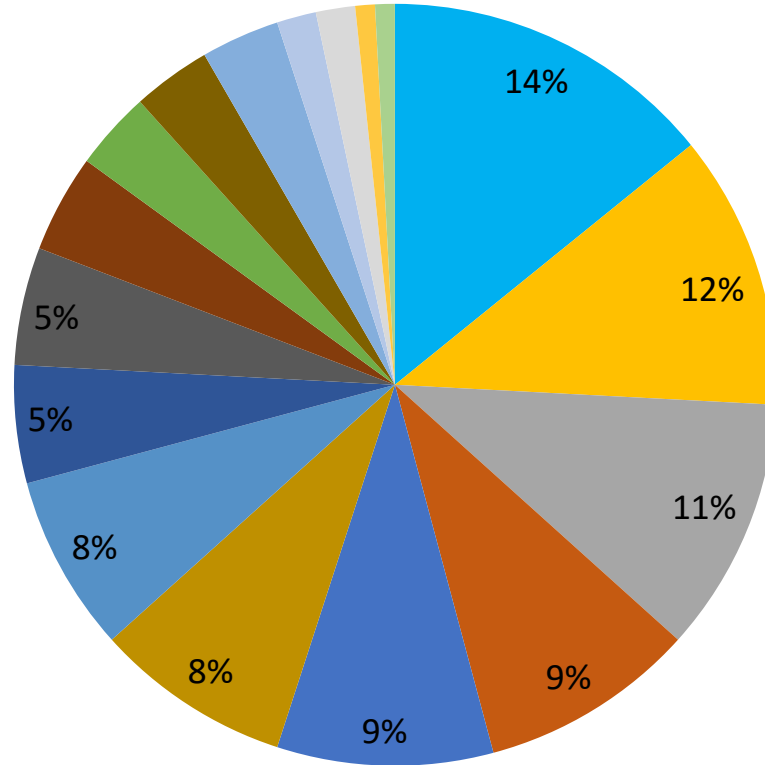
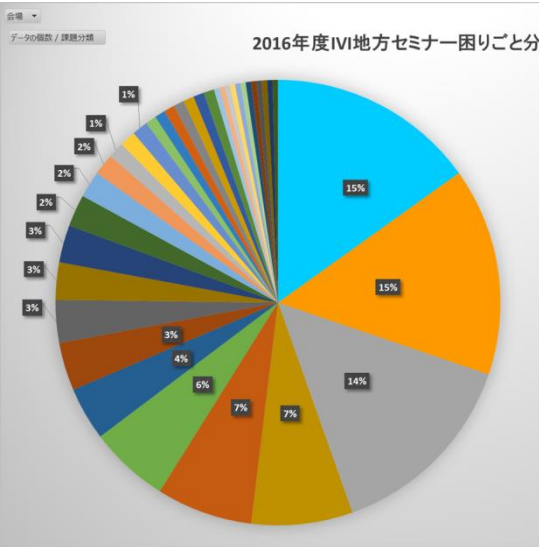
加賀	機械
	自動車・船舶
	食料品
広島	その他製造
	機械
	金属・プラスチック加工
	自動車・船舶
	情報通信・情報サービス
	電気
	土木・建築



# 困りごとにデータの活用に関する内容が増加

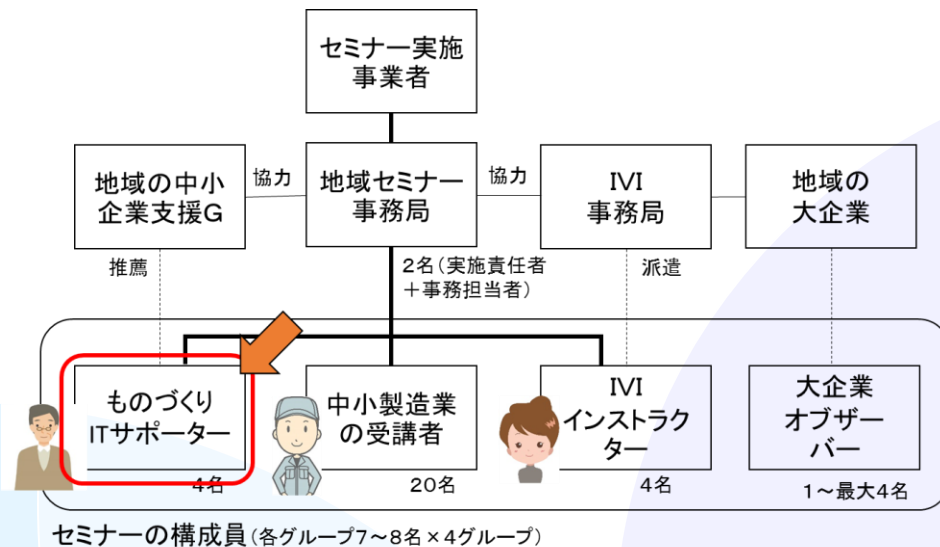
## 2016年度

## 2017年度



- 現品管理がうまくできない
- 進捗管理がうまくできない
- 生産計画がうまくたてられない
- 直接作業スキル伝承がうまくできない
- **データ化がうまくできない**
- 設備管理がうまくできない
- 生販技の情報連携がうまくできない
- 品質情報の管理がうまくできない
- 原価管理がうまくできない
- 客先連携がうまくできない
- 作業工数が把握できない
- 間接作業スキル伝承がうまくできない
- データ分析がうまくできない
- 製造トレーサビリティが確保できない
- 負荷見積もりがうまくできない
- 受給管理がうまくできない
- 生産情報の一元管理ができない
- 設計情報管理がうまくできない
- 人員計画がうまくたてられない
- 調達管理がうまくできない
- 中長期計画がうまくできない

# 2017年度地域セミナーの特徴



ものづくりITサポーターの支援体制のもとにセミナーの実施



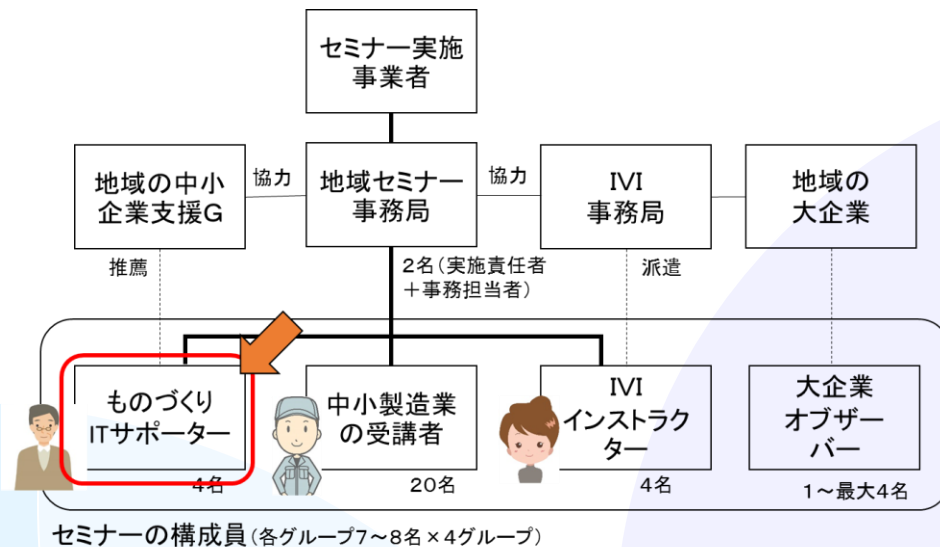
安価で実現できるIoT活用実例の紹介(10万円IoTキット)

# ■ ものづくりITサポーターとは

ものづくりの現場で起きている困りごとについて、そこで働く人々の気づきを促し、データ化、デジタル化によって問題や課題を明らかにするとともに、継続的なカイゼンを支援する人を“ものづくりITサポーター”と呼ぶ。

ものづくりITサポーターは、ユーザー自身の手でボトムアップに行う情報システムの構築を支援し、その効果が出せるまでのプロセスを伴走する。

# 2017年度地域セミナーの特徴

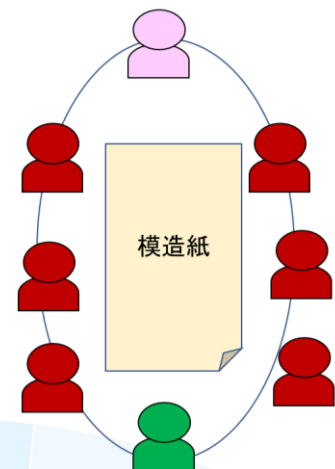


## ものづくりITサポーターの支援体制のもとにセミナーの実施





## 安価で実現できるIoT活用実例の紹介(10万円IoTキット)

# グループディスカッション形式




グループの作業を進める上でのリーダーシップをとる  
議論を進めるための司会役  
タイムスケジュールに合わせまとめのタイミングを促す


 グループリーダー（ファシリテーター）

 グループメンバー


グループワークの主役  
議論の元ネタとなるポストイットメモを  
記入・発表  
KJ法的なまとめを議論しながら進める

 中間発表者、最終発表者

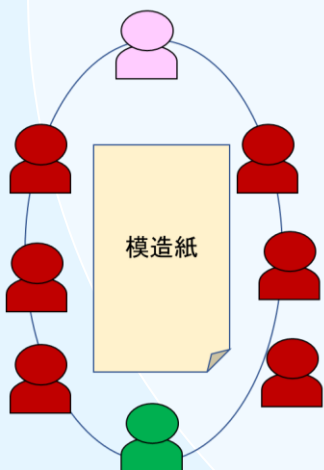
ステップ別のまとめを発表する  
AS-IS, TO-BEの業務シナリオを  
最終発表で説明する

 インストラクター

業務シナリオのまとめ方のサポート  
関連する過去の業務シナリオのアドバイス  
IVI業務WGで使われたIoTツールなどのアドバイス  
担当グループの発表に対する講評

 ものづくりITサポーター

ITツールシステムの専門家  
TO-BE像を具体化するための技術的なアドバイス



# ■ タイムテーブル

1日目		2日目	
13:00	開会あいさつ	9:00	レクチャー(2) IoTの利活用の極意とは？
13:05	レクチャー(1) IoTは中小企業の飛躍のチャンス！	9:30	グループワーク(3) TO-BEアイデア(カイゼン編)
14:00	グループワーク(1) 悩みごとの見える化と共有	12:00	(昼食)
15:50	(休憩)	13:00	10万円IoTキットデモ
16:00	グループワーク(2) AS-ISシナリオを書く	13:30	グループワーク(4) TO-BEアイデア(価値創造編)
17:30	1日目まとめ	15:00	(発表準備)
18:00	懇親会	15:30	発表会
20:00	終了	17:00	セミナー終了

# ものづくりつながる化の進め方

## ステージ1: 問題発見

- 困りごと記述
- 困りごと構造化

## ステージ2: 問題記述

- シナリオ記述 (AS-IS)
- シナリオ分析

## ステージ3: 課題定義

- 業務データ活用
- 連携プロセス定義 (TO-BE)

## ステージ4: 課題解決

- システム構築
- 業務プロセス改善

問題とは、現実の状況が、  
ありたい状態となっていないこと。  
現実の状況を見える化し、  
利害関係者間で共有する。

〇〇が〇〇である。

課題とは、現実をありたい  
状態とするためにやるべきこと。  
あるべき状態を記述し、  
その状態に至る手段を明らかにする

〇〇を〇〇とする。

# AS-ISとTO-BE

## AS-IS

AS-ISとは、現状の仕事のやり方を、そのまま表現したものです。現状のやり方がよいか悪いか、どの部分が問題なのかを議論するために、あえて現状を表現します。

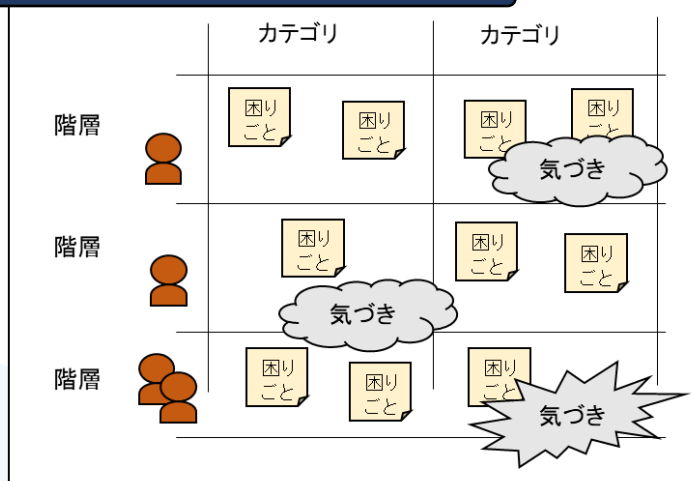
## TO-BE

TO-BEは、あるべき姿を現したものです。あるべき姿は理想の姿ではありません。ITやIoTなど、デジタル技術を活用すると、このようなことができるはずだ、という姿を描きます。

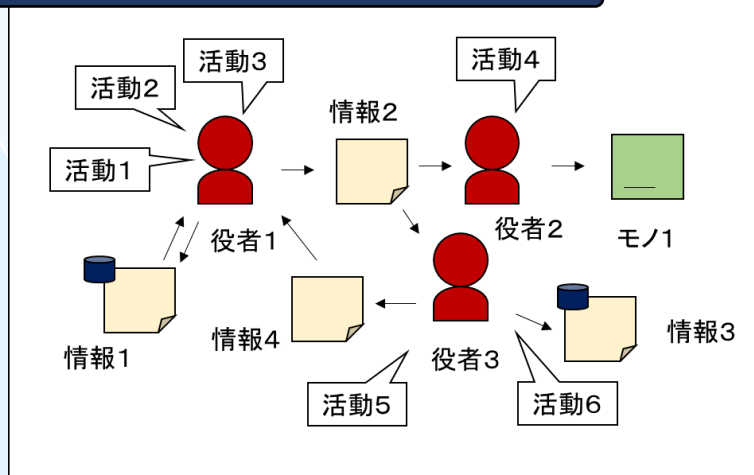


# ■ アウトプット(成果物)

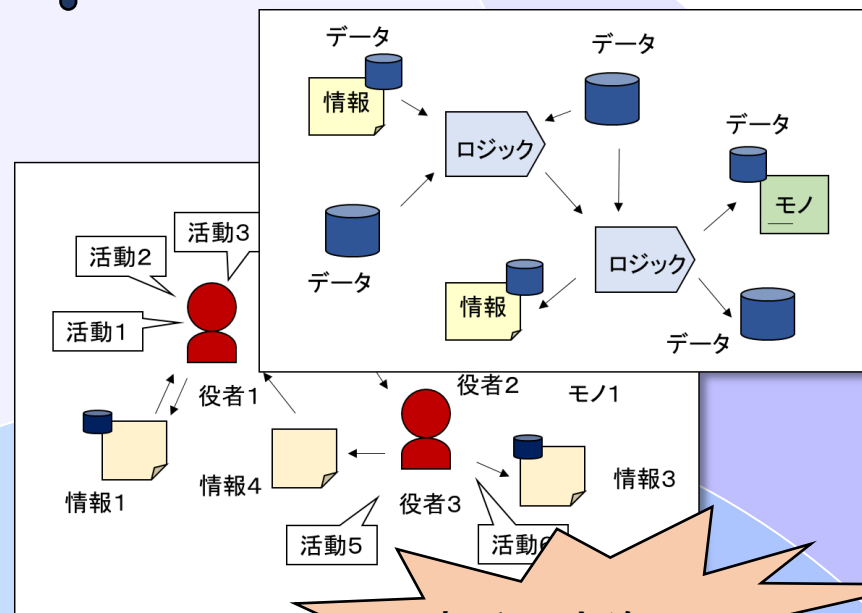
## ステージ1: 困りごと



## ステージ2: AS-IS



## ステージ3: TO-BE



あるべき姿

## ステージ4: TO-BE 【価値創出】

# 安価で実現できるIoT活用実例の紹介 (10万円IoTキット)

- エッジコンピューター(10,000円×4=40,000)
- センサーモジュール(10,000円×1=10,000円)
- ICカードリーダー(5,000円×4=20,000円)
- ICカード(200円×50=10,000円)
- 電圧センサーモジュール(10,000円×2=20,000)



エッジコンピューター

+



電圧センサー



環境センサー

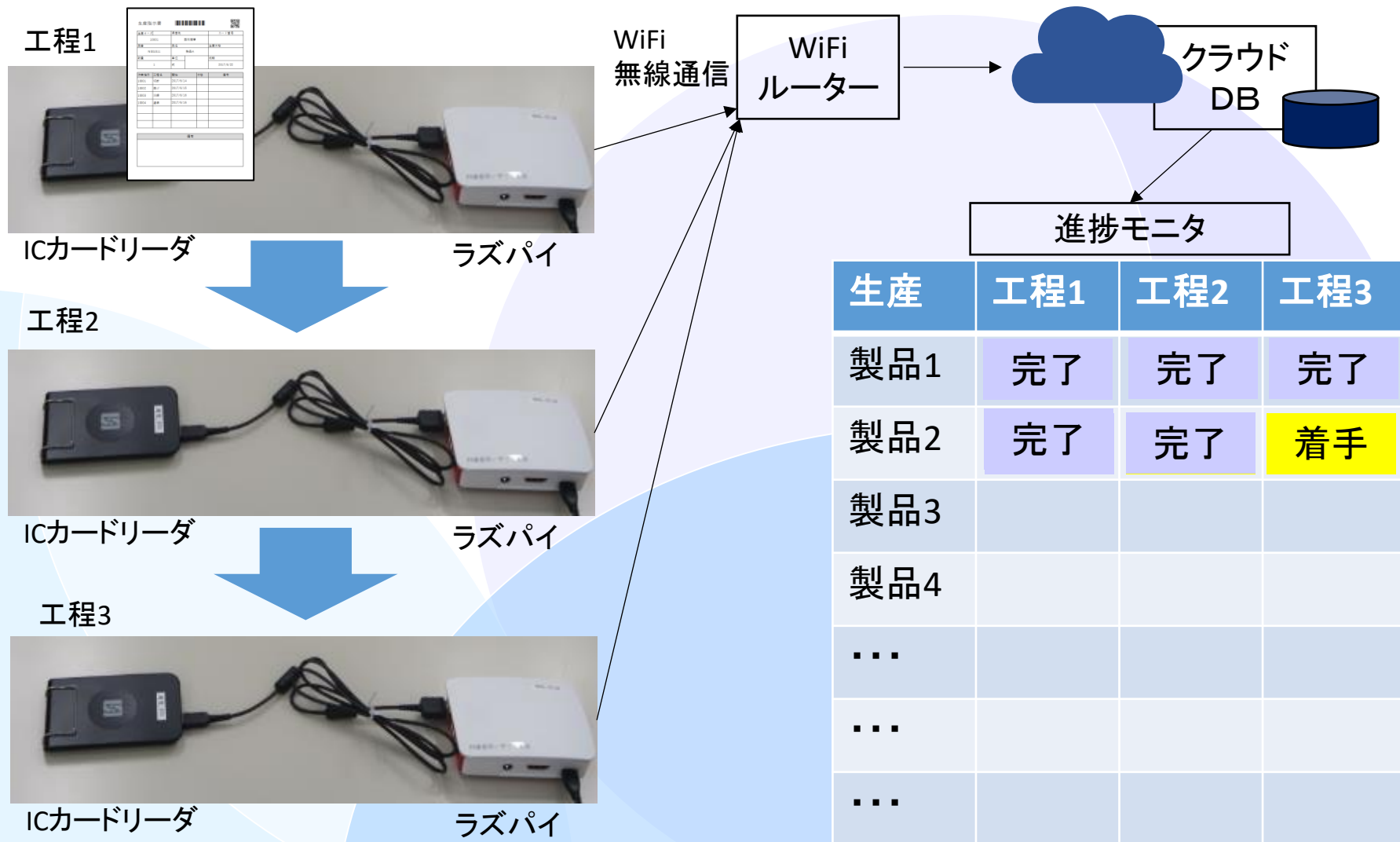


ICカードリーダー

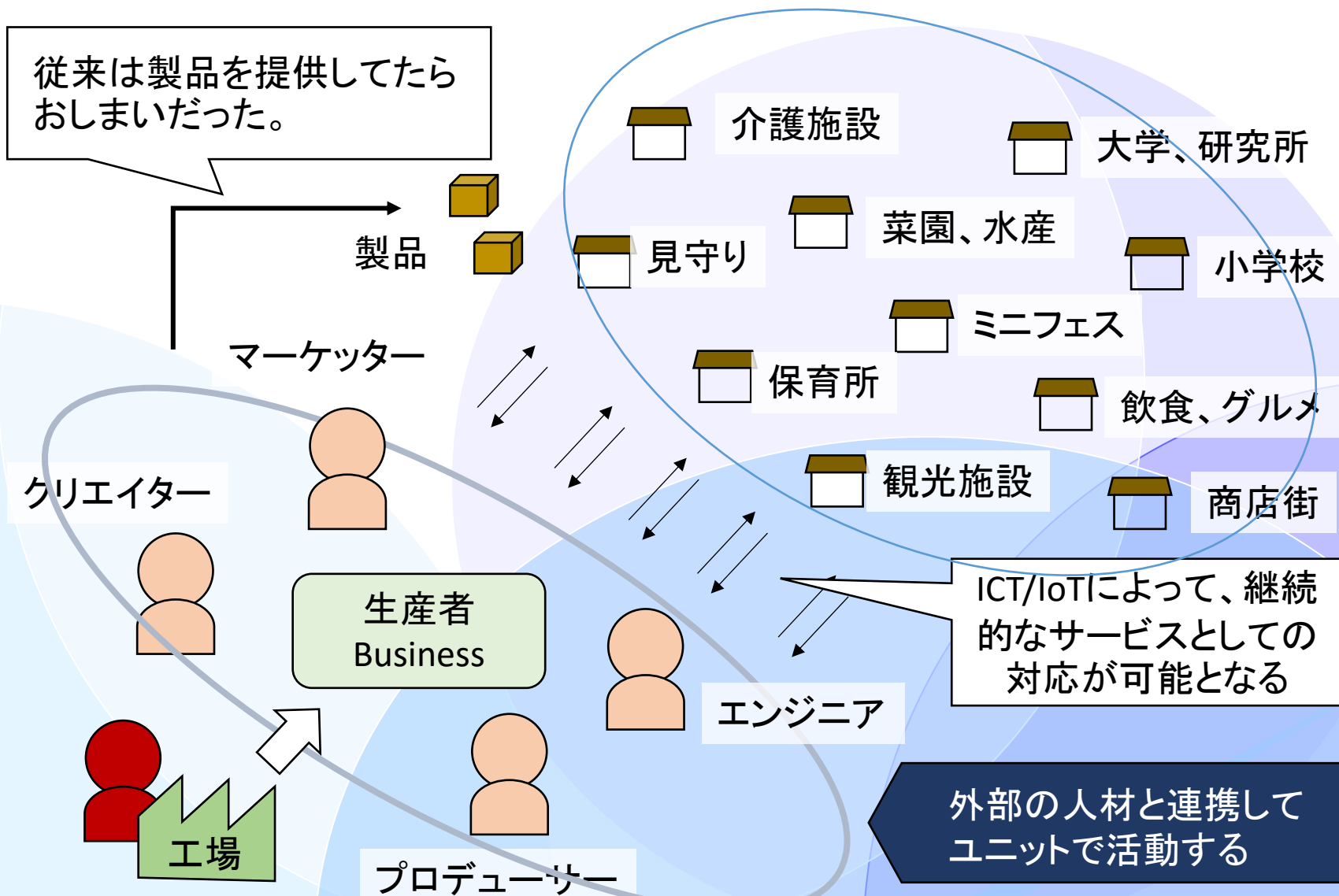
さまざまな機器構成

# ユースケース例（進捗の見える化）

## 生産指示書をかざすことによる進捗のデータ化と見える化の実現



# 地域のニーズに密着した取り組み



# 10万円IoTキットに関するお問い合わせについて

10万円IoTキットは、各地域でのIoT化実現に向けて安価で実施できるひとつの事例として地域セミナーにて紹介、情報公開をしています。

従って、現在一般向けに商品としての販売を行っていません。

10万円IoTキットに関してのお問い合わせについてはIVI事務局までご連絡お願い致します。

IVI事務局メールアドレス [office@iv-i.org](mailto:office@iv-i.org)

---

ありがとうございました。