

メガスピード時代を切り拓く IVIのこの1年を振り返る

2018年3月
一般社団法人 インダストリー・バリューチェーン・イニシアティブ
事務局長 渡部 裕二



「人・現場主体」で日本の製造業の高度化を目指す 企業の垣根をこえて人と人がつながる「場」を提供

- 2015年6月設立（2016年6月から一般社団法人）
- 理事長 西岡靖之（法政大学）
- 会員 616名（2018年2月21日現在）
 - 正会員：大企業88社、中小企業65社
 - サポート会員：大企業32社、中小企業39社
 - 賛助会員：17団体、学会会員：19名（合計260社/団体）
- コンセプト
“つながる工場”、“ゆるやかな標準”、
“アナログとデジタル”、“協調領域と競争領域”



西岡理事長



ウェブサイト（日・英） <https://iv-i.org/>

「つながる工場」

IVIがめざす姿は、IoT時代において、ものづくりの現場単位で「つながる工場」です。デジタルデータによってつながることで、業務連携におけるムリ、ムラ、ムダをなくします。自動化と同時にひとの能力を活かすことで、でスマートなバリューチェーンが構成されます。

「ゆるやかな標準」

これまでの標準化では、つながるために、自社の得意な部分を共通化しなければなりません。IVIが提案する「ゆるやかな標準」は、連携のための接続仕様を情報モデルとして考えることで実装から切り離し、競争領域での自社の強みを保つことができます。

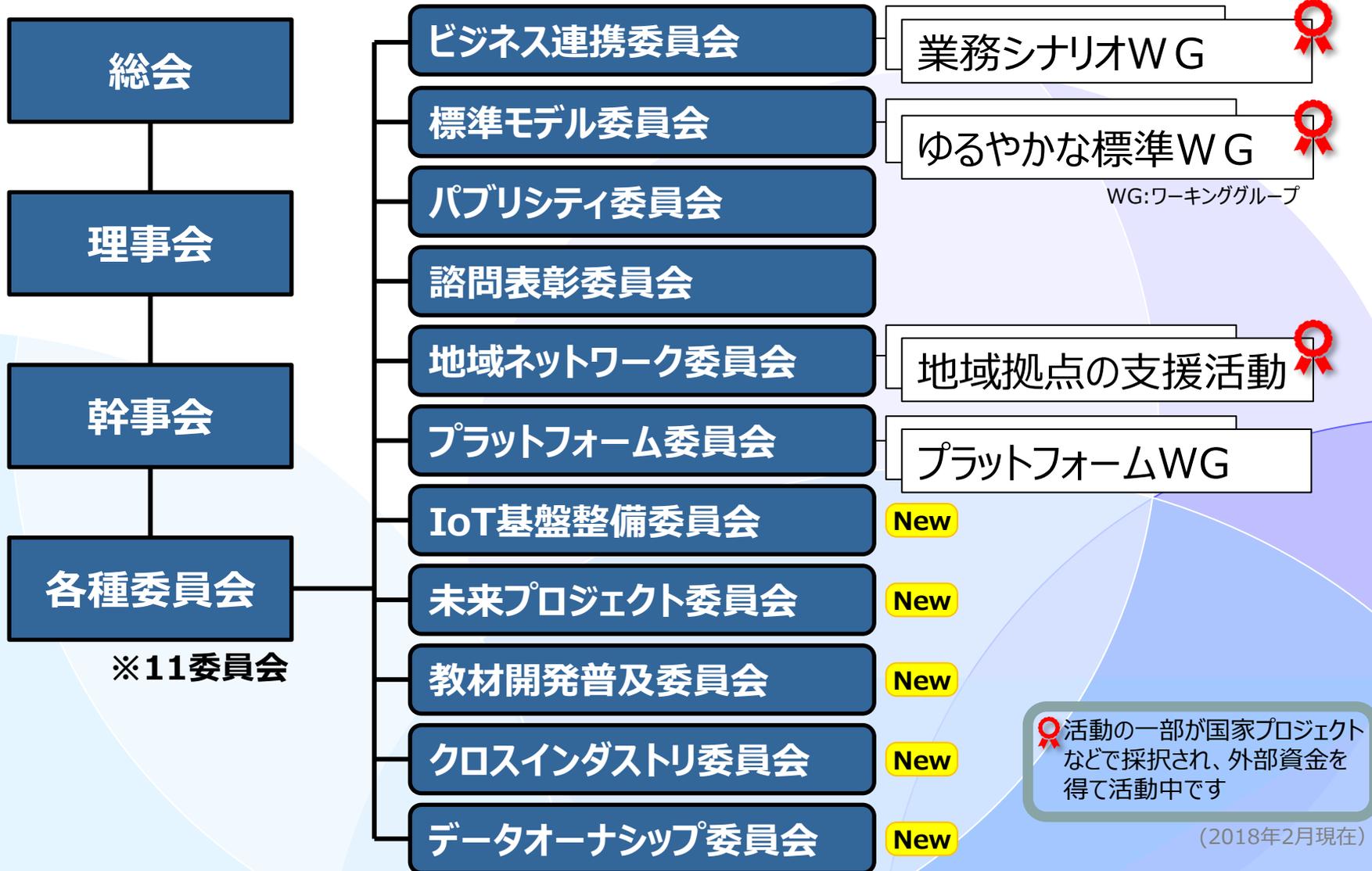


IVIの会員企業（参考）

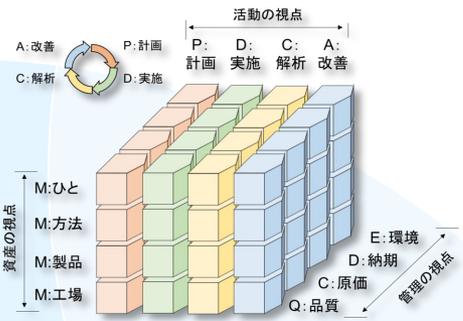


会員リスト : <https://iv-i.org/wp/memberlist/>

IVIの組織構成 (2017年度)



IVIの業務シナリオによるIoTシステム構築手順



参照モデルに基づき
コンセプト形成

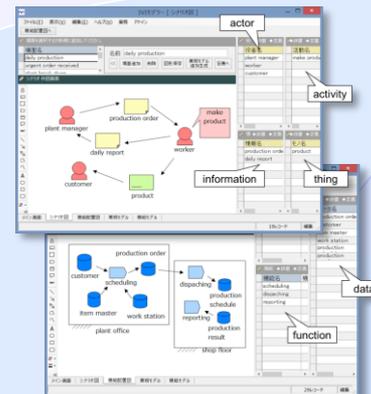


生産の現場がすべての起点



“AS-IS/TO-BEシナリオ”
による業務分析

- ・1年間で1テーマ完結
- ・15名以下の少数精鋭
- ・現場系とIT系のメンバーで構成



“IVIモデラー”で
IoTシステム設計



実システムを構築

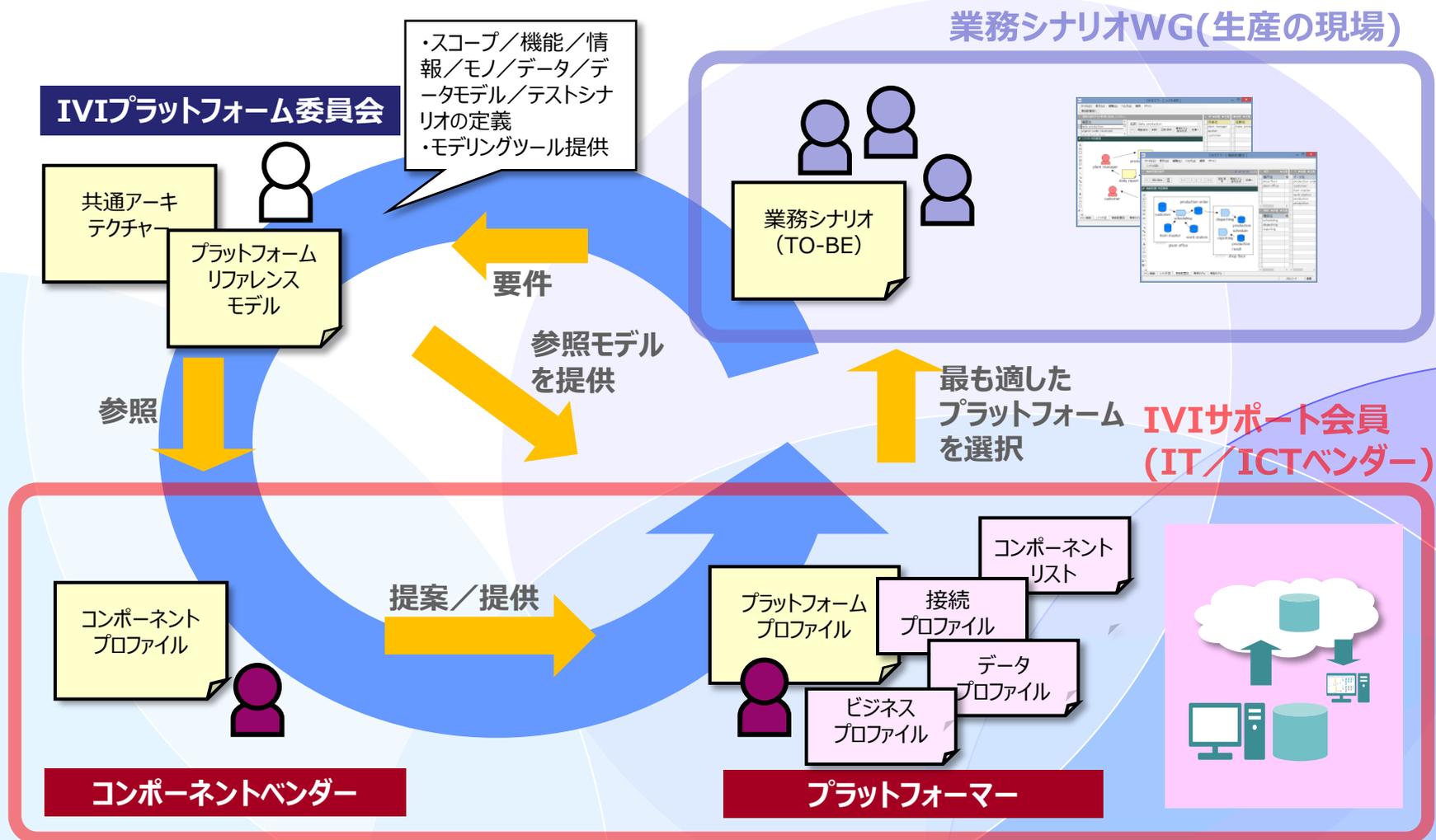
業務シナリオWG：活動状況 (2017年度)

	WG番号	テーマ	WG名	参加企業
1	3A01	品質のトレーサビリティ	モノとつながる品質データ	東芝,電業社機械製作所など
2	3A02	設計と製造のデータ連携	CSP実現に向けた設計部門と製造部門のデータ連携	旭硝子,パナソニックなど
3	3A03	設計と製造のデータ連営	BOPを使った製品設計情報と生産技術情報のクラウド連携	ブラザー工業,三菱電機など
4	3A04	データによる品質保証	目視検査工程のリアルタイム管理	矢崎総業,日本電気,理化学工業など
5	3A05	データによる品質保証	品質データのトレーサビリティ (ラズパイとクラウドを使ったIoT)	いすゞ自動車,特殊金属エクセルなど
6	3B01	稼働データ活用	設備と人の実績可視化による生産性・品質安定性の向上	神戸製鋼所,東洋ヒジメインジなど
7	3B02	IoTによる予知保全	鍛造プレスラインにおける予知保全と品質向上	CKD,ヤマザキマザック,三菱電機など
8	3B03-1	IoTによる予知保全	誰でも出来る予知保全と品質管理	東芝メモリ,日本精工,スギノマシンなど
9	3B03-2	IoTによる予知保全	設備の予知保全とリアルタイム加工品質管理	CKD,マイクロネットなど
10	3B03-3	IoTによる予知保全	予知保全とリアルタイム品質管理を支える次世代IOT	フィックスターズ,新川,アズビルなど
11	3B04	設備総合効率の向上	設備総合効率の向上	日東電工,日本電気など
12	3C01	生産ラインの知能化	AIによる生産ラインの生産性向上と自動化進展～第一弾：検査工程への取り組み～	マツダ,アビーム,ヤマザキマザックなど
13	3C02	匠の技のデジタル化	人と設備がともに成長する工場ものづくり	ジェイテクト,パナソニック,CKDなど
14	3C03	匠の技のデジタル化	匠の技のデジタル化マニュアル～匠の技のデジタル化を匠の技にするべからず！～	ニコン,豊田通商など
15	3C04	生産ライン知能化	CPSによるロボット設備全体の立上～運用～メンテナンスの効率化	安川電機,シーイーシー,パナソニックなど
16	3D01	工程管理と納期遵守	リアルタイムな工程進捗管理とロケーション管理による生産の効率化と納期遵守	栗田産業,アビームなど
17	3D02	ダイナミックな計画連携	動的最適化シミュレーションによるサイバーフィジカル生産	CKD,パナソニックなど
18	3D03	中小製造業のIoT利活用	IoT活用による中傷製造業のチョコ停の見える化と改善	伊豆技研工業,DTS,今野製作所など
19	3E01	製造サービスと資産のシェアリング	拡張MESによる生産カイゼン	小島プレス工業,フロンティアワンなど
20	3E02	製造業のサービス化 (遠隔サービス)	稼働・材料情報の分析活用による顧客運用の最適化	日本電気,アビームなど
21	3E03	製造業のサービス化 (遠隔サービス)	IoT/デジタル化による製造現場の測る化・比較	電通国際,東芝,東京海上日動など
22	3E04	IoT技術の活用による在庫・物流管理	モノづくりとロジスティクスの連携	東芝ロジスティクス,日本精工など

※テーマの数と名称は変更される可能性があります

※社名は略称なども使用しています

“つながるものづくり”日本の製造業がIoT時代を生き残るためのエコシステム構築



プラットフォームWG：2017年度プラットフォームマー



ものづくりサービスプラットフォーム

FUJITSU

WingArc 1ST

FRONTIER-ONE Inc.

動的最適化生産CPS



SoftBank

デジタルモノづくり基盤

HITACHI
Inspire the Next

FRONTIER-ONE Inc.

mcframe IoT
エンジニアリングプラットフォーム

すべては変革のために
b-en-g

MC-Web CONTROLLER

IMTAS
株式会社シムトップス

次世代ものづくりソリューション Meister シリーズ

TOSHIBA

ものづくりIoTスターターキット

NEC
Orchestrating a brighter world

中小企業向けものづくりプラットフォーム

ApstoWeb
cybozu

設備稼働管理プラットフォーム

I.B.TECH
デービーテック株式会社

製造管理システム
FactoryConductor

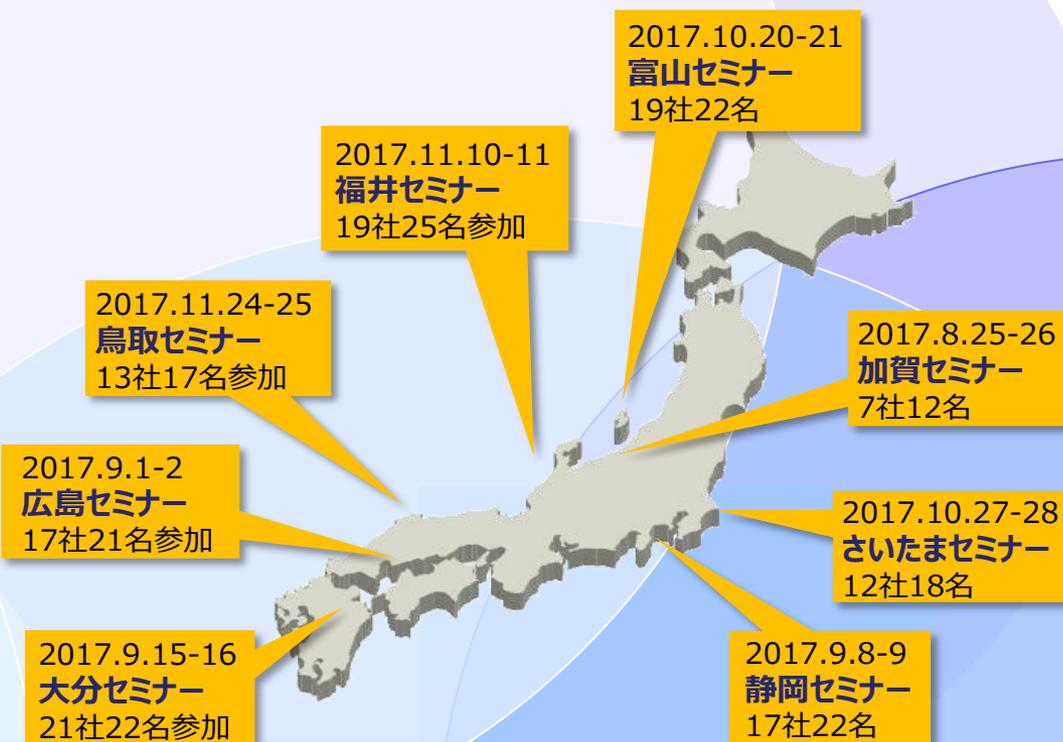
JNOVEL

“IVI地域セミナー”のゴール

- 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
- 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
- 企業内・工場内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

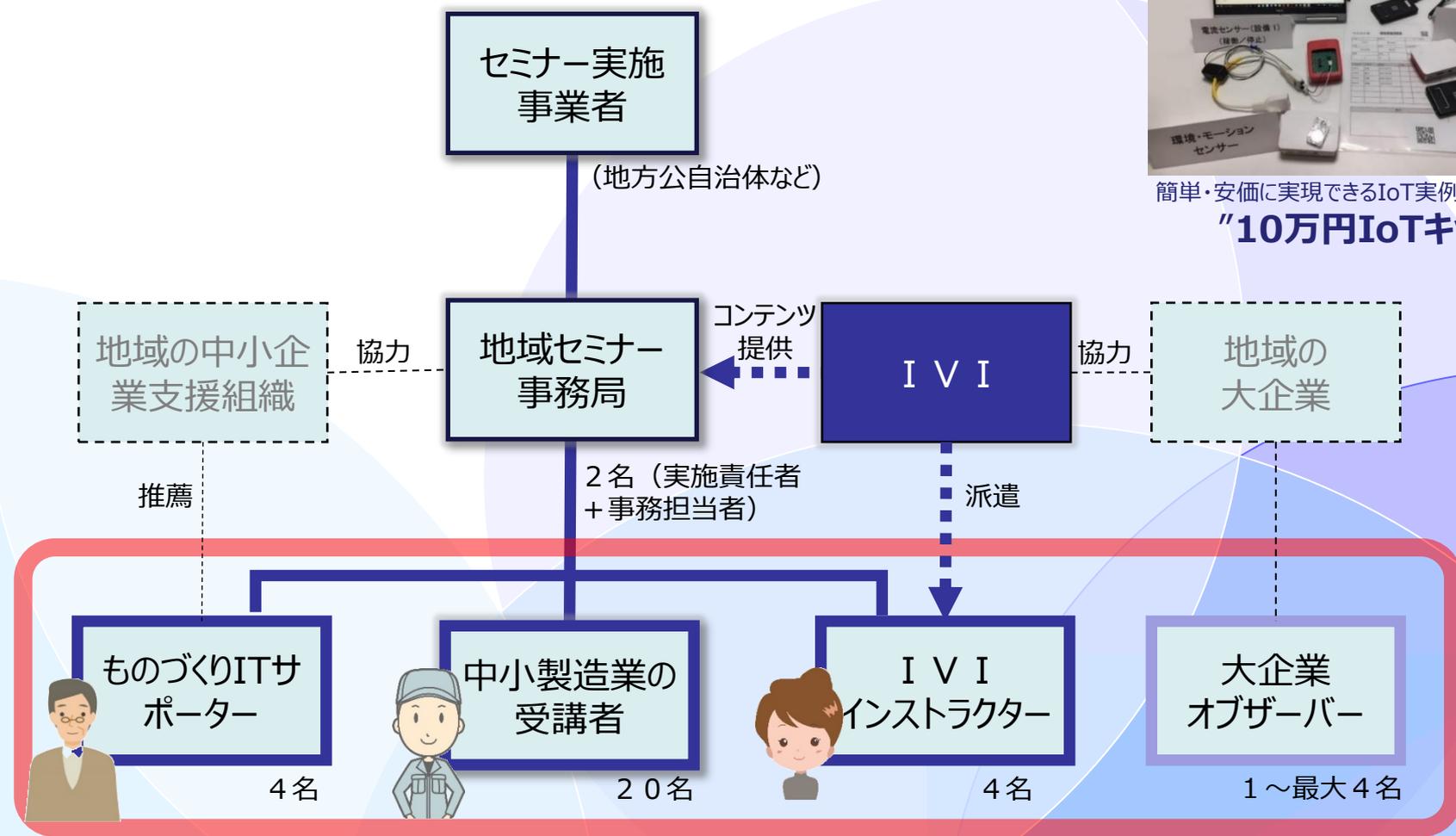


<2017年度実績>
8地域 125社 159名





簡単・安価に実現できるIoT実例の紹介
“10万円IoTキット”



セミナーの構成員 (各グループ7~8名×4グループ)

地域セミナー：10万円IoTキット

設備管理

自動読込 | 読込停止 | 転記 | 設定画面へ

設備	設備名	状態	取得時刻
10001	加工設備A	停止中	03日 21:10:35
10002	加工設備B	稼働中	03日 21:17:27

装置	装置名	状態	取得時刻
10001	装置1	OPEN	28日 14:31:27

環境	計測場所	温度	湿度	照度	UV	気圧	取得時刻
10001	L01W2	22	59	22	0.00	1,023	28日

コマンド転記はすでに実行中であるため、無視されました。

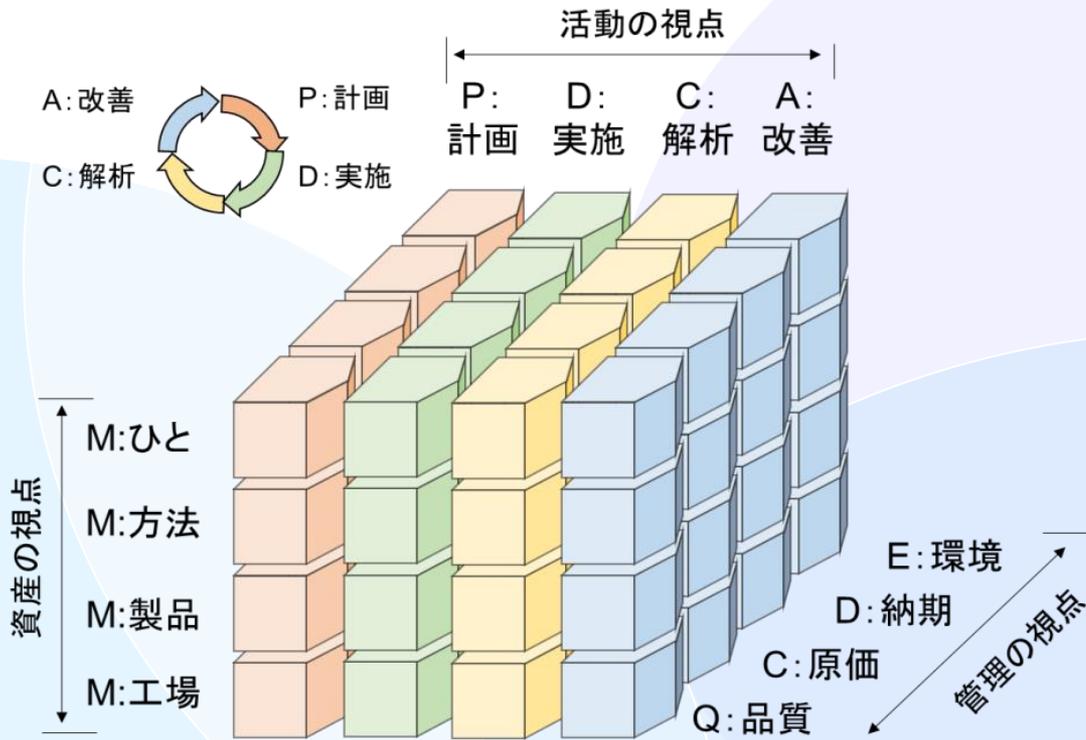
2行 表示 user1(ProfessionalUser)@GQL7 2017/11/03



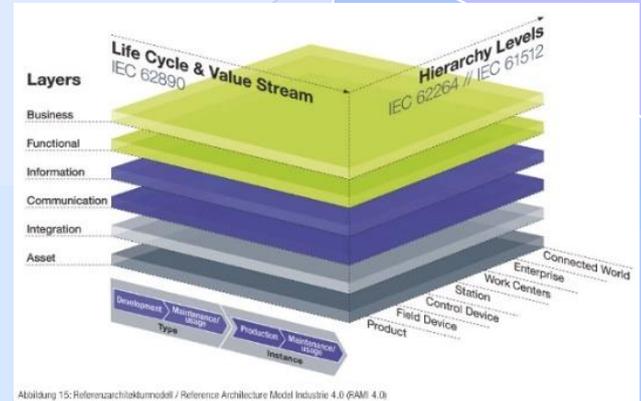
IVRA-Next (IVI参照モデル)

2018年3月リリース、参照モデルIVRAがさらなる発展へ！
国際標準化に向けて取り組み中

日本的な"ものづくり"を
国際展開



参考：RAMI4.0 (独Industrie4.0参照モデル)



(出展：Umsetzungsstrategie Industrie 4.0)

ハノーバーメッセ2016で講演



ハノーバーメッセ2017で講演



ドイツ プラットフォームインダストリー4.0 関係者との連携

Acatech (ドイツ工学アカデミー)
カガーマン博士



Platform Industrie4.0
事務局長 バンティーン氏



インダストリアル・インターネット・コンソーシアム (IIC) とMOUに調印

IIC代表エグゼクティブ・ディレクターの
リチャード・マーク・ソーレイ氏



平成30年3月7日発表



産総研・IVI 共同プレス発表資料
解禁日時:資料配付と同時
【平成30年3月7日14:00】

本件配布先:産総研(つくば)→筑波研究学園都市記者会
産総研(東京)→経済産業記者会、経済産業省ベンクラブ、中小企業庁ベンクラブ、資源記者クラブ、
文部科学記者会、科学記者会

インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブと 産業技術総合研究所が包括連携協定を締結 ースマート製造の実現に向けた連携・協力の推進ー

平成30年3月7日

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

一般社団法人 インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ

■ ポイント ■

- ・産業技術総合研究所の技術とインダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブのユースケースの融合によりスマート製造の研究を推進
- ・スマート製造の実現に向けた国際標準化活動で連携
- ・官民一体となった国家プロジェクトを推進

■ 概要 ■

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】(以下「産総研」という)と、一般社団法人 インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ【理事長 西岡 靖之】(以下「IVI」という)とは、スマート製造の実現に向けた連携・協力に関する協定(以下「本協定」という)を平成30年3月5日に締結しました。

産総研は、さまざまな機器を連携させる「つながる工場」の構築を産総研 臨海副都心センターを進めているところです。本協定に基づき、産総研とIVIは、この「つながる工場」を中心的な拠点として、IoT(Internet of Things)を活用したスマート製造の推進に向けた連携・協力活動を進めます。

- ユースケースの共有により
スマート製造の研究を推進
- 国際標準化で連携
- 官民一体でプロジェクトを推進

ご清聴ありがとうございました

<http://iv-i.org>

