

実践！つながるものづくり I V I のこの1年を振り返る

2019年3月14日

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

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 643名（2019年2月28日現在）

正会員：大企業91社、中小企業71社

サポート会員：大企業27社、中小企業46社

実装会員：3社

賛助会員：15団体、学会会員：21名

（合計274社/団体）



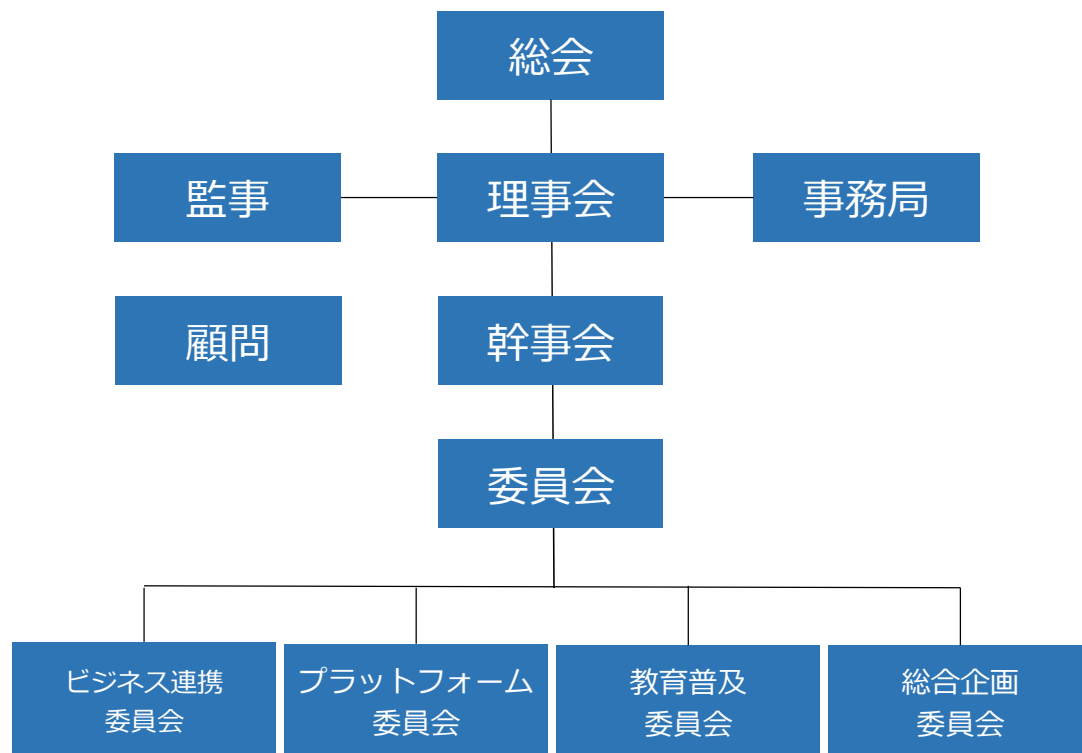
理事長
法政大学デザイン工学部
教授 西岡靖之

- IVIとは

ものづくりとITが融合したあたらしい社会をデザインし、あるべき方向に向かわせるための活動において、それぞれの企業のそれぞれの現場が、それぞれの立場で等しくイニシアティブをとるためのフォーラムです。IoTや自動化技術、ネットワーク技術など、高度で先端的な要素技術が時代を大きく変えようとしているなかで、得てして忘れてしまいがちな“人”の存在をあえてクローズアップし、人が中心となったものづくりが、IoT時代にどのように変わるか、変わるべきかを議論します。ITによって、モノと情報を介した人と人との係り方、作る人と使う人との関係性をあらためて問い直し、バリューが世界の隅々に行きわたるしくみを目指します。



組織のご紹介



- 理事
大倉守彦
熊谷博之
今野浩好
西岡靖之(理事長)
林英夫
堀水修
宮沢和男
森田温

- 監事
羽田雅一
日比野浩典

- 顧問
古賀康隆

- 代表幹事
関行秀

- 事務局長
渡部裕二

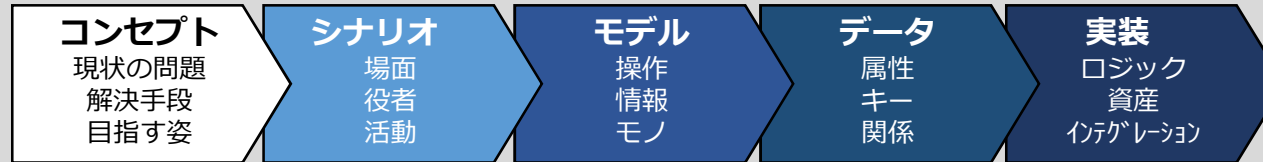
- 幹事会員
株式会社IHI
オムロン株式会社
川崎重工業株式会社
株式会社神戸製鋼所
小島プレス工業株式会社
株式会社今野製作所
CKD株式会社
株式会社ジェイテクト
株式会社東芝
トヨタ自動車株式会社
株式会社ニコン
日本電気株式会社
パナソニック株式会社
株式会社日立製作所
富士通株式会社
武州工業株式会社
ブラザー工業株式会社
マツダ株式会社
三菱電機株式会社
矢崎総業株式会社
株式会社安川電機



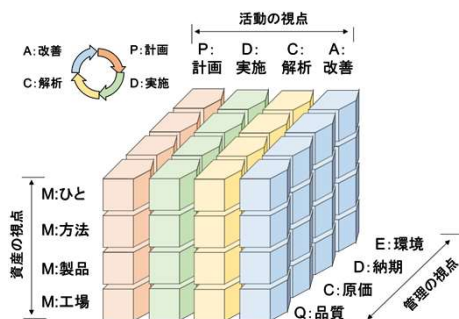
業務シナリオ ワーキング グループ



IVIの“業務シナリオ”によるIoTシステム構築手順



- ・ 1年間で1テーマ完結, 試作と実動作まで
- ・ グループ10名前後の少数精鋭
- ・ 現場系とIT系の各社メンバーで構成



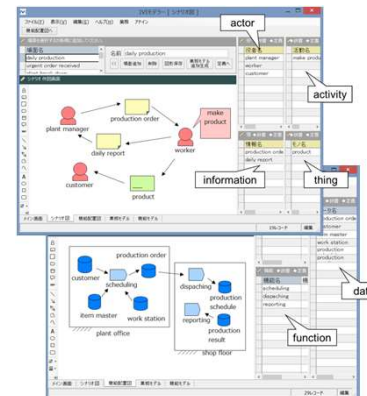
参照モデルに基づき
コンセプト形成



生産現場の“困りごと”が起点



“AS-IS/TO-BEシナリオ”
による業務分析



“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 ワーキング グループ：活動状況 (2018年度)



全4カテゴリ、19テーマ（チーム）で活動中

| WG番号 | ワーキンググループ名 | ファシリテータ企業 |
|------|--|-------------------|
| 4A01 | BOPを活用した作業者特性に応じた品質の作り込み | ブラザー工業(株) |
| 4A02 | 発展的かつ継続的なデータの収集と分析（溶接出来栄えの可視化と品質向上） | CKD(株) |
| 4A03 | 素材製造ラインにおける品質向上 | 三菱電機(株) |
| 4A04 | 作業者ごとの品質管理 -品質KPIをセキュアにリアルタイム管理- | (株)IHI |
| 4A05 | デジタルタグを使った小型部品管理システムの構築 | (株)電業社機械製作所 |
| 4B01 | センサーデータ活用による誰でもできる予知保全と品質管理 | (株)ミスズ工業 |
| 4B02 | エッジ上でのAI利用による製品品質安定化 | 三菱電機(株) |
| 4C01 | ロボット設備の運用フェーズでの簡易化・効率化 | (株)安川電機 |
| 4C02 | AIによる生産ラインの生産性向上/自動化進展と品質改善 ~検査工程Part2~ | マツダ(株) |
| 4C03 | 人・モノの実績可視化/動作分析と最適化 ~New Wave IEの追求~ | マツダ(株) |
| 4C04 | 自律化による高効率なものづくりへの進化 | (株)ニコン |
| 4C05 | 遠隔地の製造拠点のカイゼンの状況の見える化 | (株)リコー |
| 4C06 | 製造設備の消費エネルギーと生産性の見える化、全体最適 | パナソニックデバイスSUNX(株) |
| 4D01 | つながる、現場KPIと経営指標 | ヤマザキマザック(株) |
| 4D02 | 設備故障予知におけるリスクと損失に基づく意思決定の見える化 | ダイキン工業(株) |
| 4E01 | 部品輸送トラックの位置把握と輸送時間の実績収集による最適化 | マツダ(株) |
| 4E02 | 拡張MESによる工場間工程間のリアルタイムデータ収集・活用 | 小島プレス |
| 4E03 | 中小企業の進捗お知らせサービス | 富士通(株) |
| 4E04 | セキュア大規模データ流通サービス（エッジ・クラウド連携「第1弾：設備予知保全」） | (株)東芝 |



地域セミナー



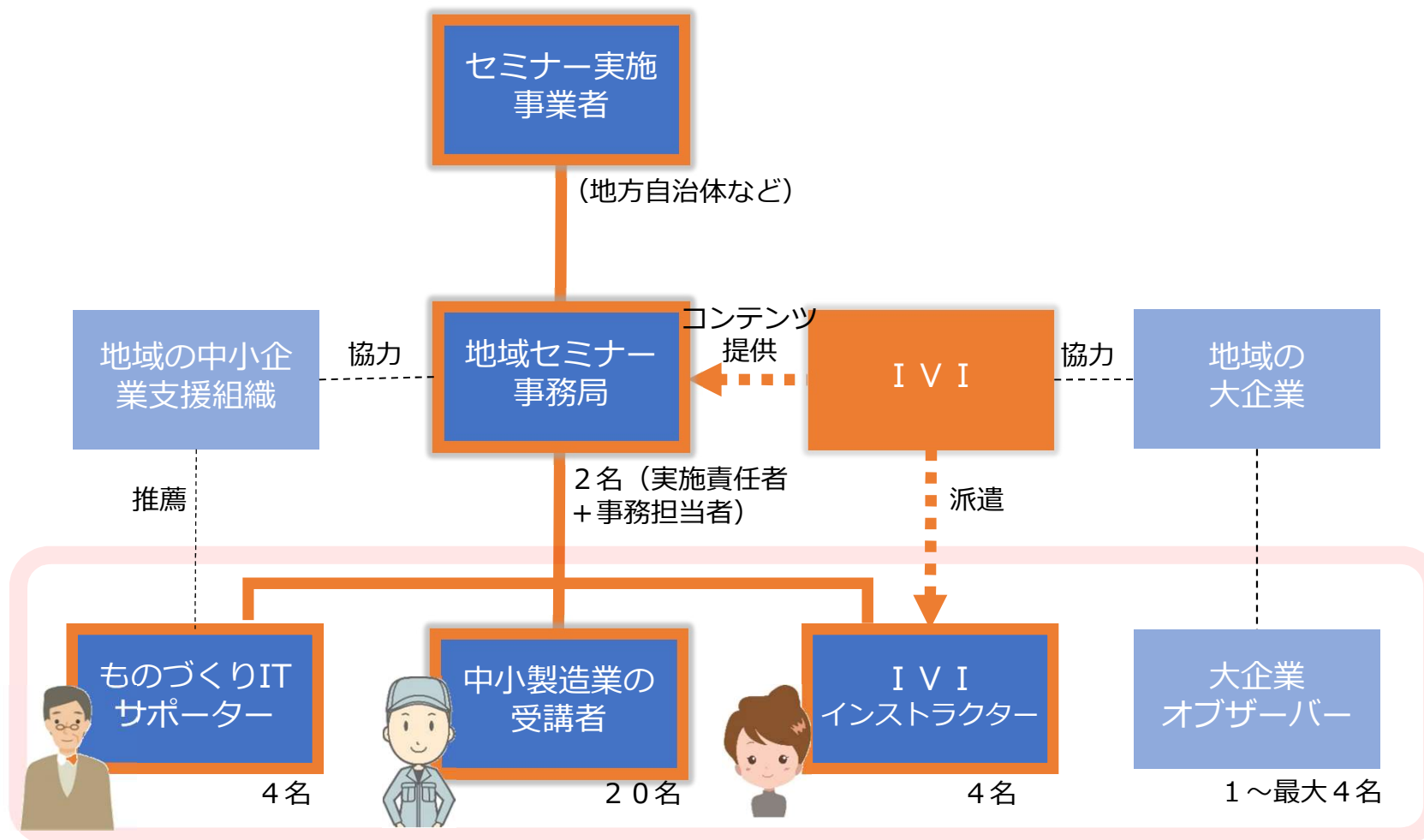
中小企業のボトムアップなデジタル化を推進し、スマートものづくりを実現するために、中小製造業を対象に全国各地で地域セミナーを開催しています

技術ありきではなく、現場のニーズから出発することで、ものづくりの現場が得意とする改善型のIoT化、デジタル化の具体的な手法を学ぶことができます



地域セミナー：実施構成

地域と協力して、IoT構築の手法を学ぶ場を提供します



セミナーの構成員 (各グループ7～8名×4グループ)



先進研究分科会



先端的な技術やビジネスモデルについて、会員有志が集まり、検討や討議、情報交換を行います。外部から講師を招いて勉強会や講演会なども実施します

| 分科会名 | 主催 | 内容 |
|-------------------|---------------|---|
| データオーナーシップ | (株)日立ソリューションズ | 現場データの権利を守るため、法的枠組みやビジネスモデルなどに関する議論を行い、IVIからの発信をまとめます |
| IoTと管理会計 | 富士通(株) | 原価やコスト、経営視点で活用できるデータやリアルタイムに判断すべきデータは何かを研究します |
| 経営と現場をつなぐKPI | (株)東芝 | 現場主体のKPIを経営のKPIにつなげる意識と本当に必要なKPIは何かを探求します |
| スマート製造標準化動向 | (株)安川電機 | 国際標準動向の把握と戦略検討 |
| 次世代BOM・BOP | ブラザー工業(株) | ものづくりの根幹として製品モデルや工程モデルをBOM・BOPの形で表現し、CPSで活用する方法を研究します |
| 5G先進活用 | (株)日立産機システム | ベンダ側、ユーザ側双方の側面から見た、無線技術に関する動向の見極めと提案を行います |
| センサーデータ活用技術 | (株)東芝 | さまざまなセンサーデバイスのユースケースを整理し、データの活用を簡単に行えるような手法を研究します |
| ARデバイス活用 | マツダ(株) | 市販デバイスの活用状況や課題の整理と、ニーズ毎のありたい姿を議論し、AR行秋に対して提案を行います |
| オープン&クローズ戦略 | (株)日立製作所 | オープン&クローズの戦略思想を背景に、実態に合わせて取り込むことで、日本の勝ちパターンを検討します |
| リアル/バーチャル融合検証システム | マツダ(株) | シミュレーションと実機の相互補完により、事前検証領域の拡大と完結を実現するためのシステム構築を研究します |
| AI深層学習応用 | (株)トヨタ中央研究所 | ものづくりの現場で不良品が少ない場合やタグ付けなしデータの学習方法など課題解決方法を研究します |
| ブロックチェーン活用 | (株)IHI | 改ざんされない分散台帳技術を活用し、企業間でつながるモノづくりの基盤としての活用方法を研究します |
| 身の丈ロボット | (株)安川電機 | 中小企業にロボットが普及しない理由を明確にし、簡易なロボットによる自動化の可能性を検討します |
| 汎用マイコン | CKD(株) | ラズパイやArduinoなど汎用的なマイコンの使用方法を理解し、より発展的な活用法を検討します |
| 3Dプリンタビジネスモデル | (株)リコー | ネットワークにつながった3Dプリンタを使った新たなビジネスモデルと、活用シナリオの提案を行います |



■国プロの受託

1. 製造プラットフォームオープン連携事業

生産現場に存在するさまざまな価値あるデータを利活用するために、製造業の様々なプラットフォームを“ゆるやかな標準”としての共通辞書とクラウド通信によってつなぎます

2. 製造業ITマイスター指導者育成プログラム

製造業現場を起点としたボトムアップなカイゼン型のシステム構築の手法を習得するためのカリキュラムを開発、教育訓練を実施。「製造業ITマイスター」の育成につなげる

3. 地域中小企業知的財産支援力強化事業

中小製造業の共同受注など、協調領域と競争領域の切り分けを意識した情報連携のリファレンスモデルづくり。および、そのリファレンスモデルの各地域への展開支援

4. スマートマニュファクチャリングに関する国際標準化・普及基盤構築

IVIの参照モデルIVRA-Nextを国際標準として提案するための基盤づくり。IVRA-Nextに実プラットフォームがどの程度準拠しているかを評価する手法を開発する

平成29年度補正予算 産業データ共有促進事業費補助金

製造プラットフォームオープン連携事業

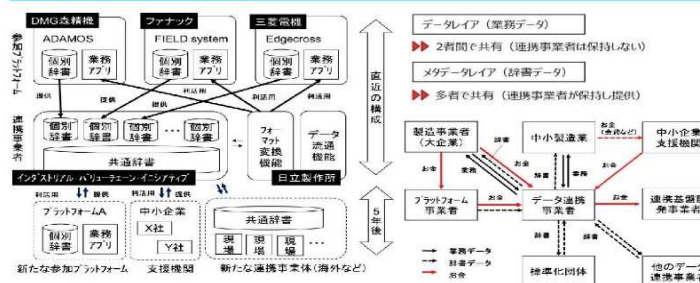
一般社団法人インダストリアル・バリュー・チェーン・イニシアティブ
(DMG森精機株式会社、株式会社日立製作所、ファナック株式会社、三菱電機株式会社)

【お問い合わせ】
IVI事務局
鎌田正雄
office@ivi-i.org

事業概要

我が国の製造業の生産現場に存在するさまざまな価値あるデータを利活用するためには、製造プラットフォームが重要な役割をもつ。本事業は、こうした個々の製造プラットフォーム間をオープンで共通な枠組みによってつなぐことを目的とし、企業を超えた連携のための共通辞書のしくみを構築する。それぞれの製造プラットフォームは、それぞれ個別の辞書が定義されているため、共通辞書の内容は“ゆるやかな標準”として、状況に応じて変化し成長するしくみとする。3つの製造プラットフォームの3つの連携シナリオに沿って利用する辞書の共通化を図り、それ以外の製造プラットフォームも含めたオープンな辞書データ管理のしくみとして国内の中小企業やグローバルにも展開する。

事業モデル



製造プラットフォームオープン連携 事業計画書



■ 公開シンポジウム

毎年、春と秋の2回、公開シンポジウムを開催しています。ワーキンググループや各種分科会の活動成果の発表のほか、有識者による講演やパネルディスカッションなどが行われ、IVIに対する理解を深められる場所となっています。

• 秋のシンポジウム

2018年10月11日開催、大阪ナレッジシアター
参加者数は318名

• 春のシンポジウム

2019年3月14-15日開催（本日）、京王プラザホテル
2日間延べ約800名が参加予定

■ 各種団体との提携

IVIでは、国内外の業界団体との提携を積極的に推進しています。パートナーシップを通じて情報交換や人材の交流を図るほか、相互に活動を支援することで、グローバルな課題解決を目指しています。
(以下はMoUなどを締結している団体)

• 海外連携

IIC(北米)、Allianz Industrie 4.0(独)、ITRI(台湾)、FIWARE/IDSA(独)、AII(中国)

• 国内連携

産総研、JEMA、インターネット協会



<IVIアワード>

■IVIつながるものづくりアワード2019

2018年度業務シナリオワーキンググループから選定
(2019年6月発表予定)

■IVI地域アワード 2019

2018年度地域セミナー参加者のグループから選定

- ・最優秀賞：小松鋼機株式会社他
“納期遅延改善プロジェクト～「納期に追われる日々」からの脱出～”
- ・最優秀賞：有限会社比企オプティクス
“設備稼働履歴の見える化と改善活動”
- ・優秀賞：株式会社金久保製作所
“機械の稼働状況の見える化および稼働率監視”

お
問
合
せ
先

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**
Industrial Value Chain Initiative

【事務局】〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1モノづくり日本会議内
(TEL.03-5644-7140 FAX.03-5644-7209)

- 一般的なお問い合わせ office@iv-i.org
- 技術的なお問い合わせ tech_admin@iv-i.org
- 入会、その他 member_admin@ivi-i.org