ASG

先進研究分科会　2018年度～始動
Advanced Study Group

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～課題解決に使える“シーズ”の研究～

活動状況

- **先進的テーマや深耕が必要なテーマを1年～３年間で研究**
  ※各分科会活動紹介パネルを展示
- **ホワイトペーパー公開中** ダウンロードサイト https://iv-i.org/wp/ja/downloads/whitepaper_asg/
  ※発行済★、ドラフト☆を展示

分科会一覧

番号	分科会名	主査	目的･ゴール		展示
001	IoTと管理会計	富士通	★IoTを活用して儲かる工場を実現	活動中	有
002	データオーナーシップ	日立ソリューションズ	★現場データの権利を守る	活動中	有
003	経営と現場をつなぐKPI	川崎重工	両者をつなげる意義を明らかに	活動中	有
004	スマート製造標準化動向	安川電機	★国際標準動向の把握と戦略検討	活動中	有
005	AI･深層学習応用	コンピュートロン	時系列データ解析を実践	活動中	有
006	ブロックチェーン活用	IHI	ものづくり･SCM現場への活用	活動中	有
007	次世代BOM･BOP	ブラザー	★緩やかな標準化運用の価値を提示	終了	有
008	身の丈ロボット	安川電機	中小企業導入に向けた提案	活動中	有
009	ラズパイ徹底活用	AAC	ラズパイの実戦的導入	準備中	有
010	3Dプリンタビジネスモデル	AAC	新たなﾋﾞｼﾞﾈｽﾓﾃﾞﾙ･活用ｼﾅﾘｵの提案	活動中	有
011	5G先進活用	日立産機システム	☆欧州産業用5G動向と日本の戦略検討	活動中	有
012	センサーデータ活用技術	東芝	ﾕｰｽｹｰｽの整理とﾃﾞｰﾀ活用手法確立	活動中	有
014	ARデバイス活用	マツダ	生産現場向けをﾓｯｸｱｯﾌﾟで提案	活動中	有
015	オープン&クローズ戦略	日立製作所	★日本の勝ちパターンの具体的提案	終了	
016	ﾘｱﾙ/ﾊﾞｰﾁｬﾙ融合検証ｼｽﾃﾑ	マツダ	シミュレーションと ハードの相互補完	活動中	有
017	汎用マイコン	CKD	事例集作成と選手権開催	終了	有

（※013は欠番）

Industrial Value Chain Initiative

総合企画委員会

ASG 001 IoTと管理会計研究分科会

2017年6月～　活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～　現場をボトムアップ兼リアルタイムで原価把握し、収益に貢献　～

テーマ概要とこれまでの取組み

概要

現場作業をボトムアップ兼リアルタイムで原価を把握し、企業の収益に貢献するしくみを研究します。日本原価計算研究学会との合同分科会です。
IoTで現場から集めたデータを利用してリアルタイムで原価を把握できるようにするためにはどうしたらいいのか、を専門家を交えて議論、検討しています。

これまでの取組み

1．原価の専門家から理論を学び、議論。学術的な側面と企業からの実態からIoT時代の新たなコストマネジメントについて検討。
2．武州工業、小島プレス・丸和電子での実証実験（協力：KOSKA）
3．日本原価計算研究学会・IVI共催・産学連携コストフォーラムとの成果報告会

活動成果と今後

1．　2019年３月までの活動は、産学連携コストフォーラムのWEBに公開中
http://www.jcaa-net.org/forum/index.html
2．IoTデータを活用して企業の収益に貢献するために　IoT時代のコストマネジメントセミナー
～IoTデータ活用のための原価計算・コストマネジメント入門～
3月17日　13:00～　筑波大学　東京キャンパス文京校舎　122教室

【ゴール】
IoTを活用して儲かる工場の実現。リアルタムに原価を把握して、経営層も活用できる仕組みを構築します。

メンバー　主査：　富士通(株)　高鹿　初子

西岡　靖之(法政大学)、前田 智彦 (富士通)、林　英夫(武州工業)、町田　武範(武州工業)、
兼子 邦彦(SCCC)、大島　啓輔(小島プレス)、成瀬 優一(丸和電子化学)、浅野 大雅 (リコー)、
松岡 康男 (東芝)、吉村 正平(エコノサポート)、浦野 雅輝(ニコン)、太田 裕文（ニコン）、
森 一博(荏原製作所)、迫坪 卓(東レエンジニアリング)、田中 孔浩(日本ガイシ)、曽根　健一朗(KOSKA)

日本原価計算研究学会
尾畑　裕(一橋大学)、河合　久(中央大学)、片岡　洋人(明治大学)、王　志(上智大学)、
柊　紫乃(愛知工業大学)、岡田　幸彦(筑波大学)、貫井　清一郎(日立)、福山　倫基(東京富士大学)、
筑波　由美子(一橋大学)、原　慎之介(名古屋外国語大学)、井上　慶太(成蹊大学)、
櫻井　康弘(専修大学)、中原　國尋(㈱レキシコム,公認会計士)、畑井竜児（神戸大学）、曽根　健一朗(KOSKA)

IVI Industrial Value Chain Initiative

ASG 002 データオーナーシップ研究分科会

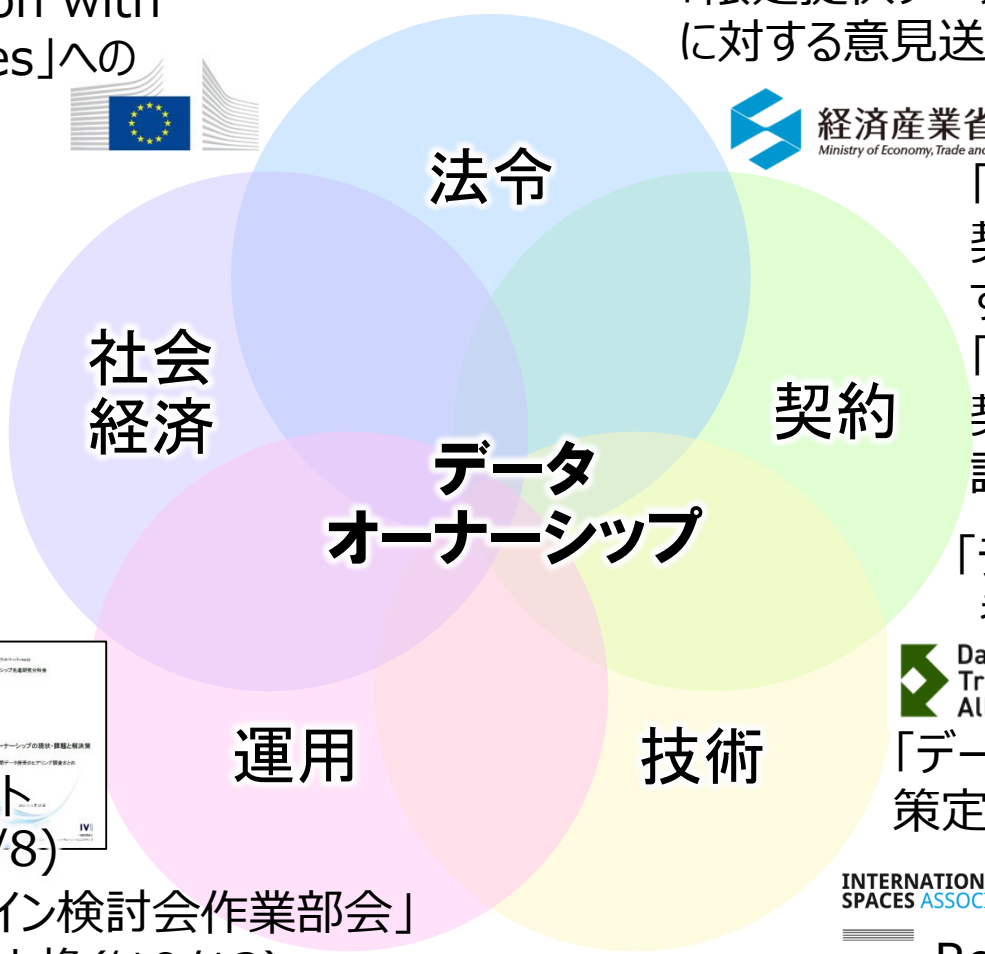
2018年8月～　活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

データは誰のものか？---2018年度～19年度の活動成果

「Data storage & processing services – interaction with data protection rules」へのfeedback(’19/3)

「限定提供データに関する指針(案)」に対する意見送付(’18/12)



日本機械学会生産システム部門研究発表講演会で発表(’19/3)

「AI・データの利用に関する契約ガイドライン(案)」に対する意見送付(’18/5)
「AI・データの利用に関する契約ガイドライン1.1版」を読み合わせ(’20/1)

特別座談会に参加(’19/3)

「データ取引市場運営事業者認定基準」策定に参加(’18/2～7)

ヒアリングのまとめをホワイトペーパーとして発表(‘19/8)

「データカタログ作成ガイドライン」策定に参加(‘18/10 ～’19/1)

「AI・データ契約ガイドライン検討会作業部会」構成員の先生方と意見交換(‘19/12)

Reference Architecture輪読(’18/9～’19/3)

企業間のデータ授受やデータ利活用などに興味を持つ方の参加を歓迎いたします。(特に前提知識は必要としません)

メンバー　主査：　(株)日立ソリューションズ　松本俊子
副査：　(株)神戸製鋼所　池田英生

アンリツ(株)　秋山智宏、伊藤忠テクノソリューションズ(株) 浅香忠満、東京エレクトロン(株) 飯島俊彦、パナソニック(株) 石井彰一、日本電気(株) 後川彰久、三菱重工業(株) 江田裕和、(株)日立製作所 小倉信之、(株)荏原製作所 川島清隆、東洋ビジネスエンジニアリング(株) 小林剛、東レエンジニアリング(株) 迫坪卓、伊藤忠テクノソリューションズ(株) 佐藤博義、オークマ(株) 田中貴暁、アビームコンサルティング(株) 田中優裕、アビームシステムズ(株) 田中義二、横河電機(株) 田谷英治、ソニーグローバルマニュファクチャリング＆オペレーションズ(株) 常田健、(株)ダイフク 内藤信吾、TIS(株) 長井大典、法政大学 西岡靖之、(株)ニコン 原田継介、電化皮膜工業(株) 廣門伸治、京セラ(株) 本間圭太、(株)東芝 松岡康男、(株)DTS 宮田宏、オムロン(株) 森健一郎、アビームシステムズ(株) 森宣幸、三菱重工工作機械(株) 山本英明、(株)ＩＨＩ　山本博士、三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株) 吉本陽子、富士通(株) 若菜伸一、アビームコンサルティング(株) 渡部敦史

Industrial Value Chain Initiative

ASG 003 経営と現場をつなぐKPI研究分科会

2018年5月～　活動中

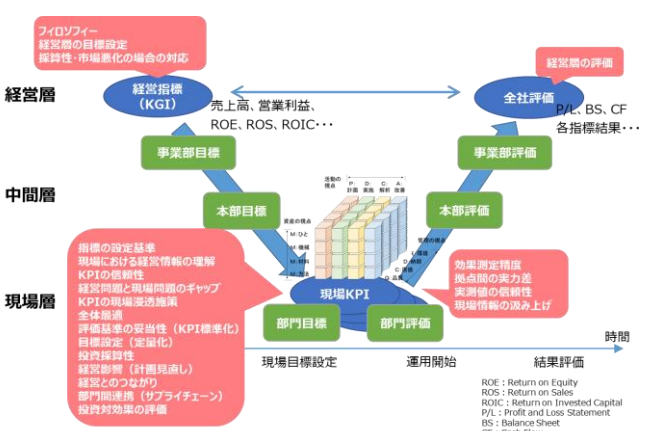
IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～「つながる工場」と「つながるKPI」～

テーマ概要とこれまでの取組み

経営につなげるべき現場KPIを議論し、
つなげることの意義とつなげる理論を探究する。

- 活動 -
  - 企業経営の理念を学び、KPIとの関係を考察
  - 各企業がかかえるKPIの悩みを共有、課題として整理
  - つながる必要性のあるKPI、つなげる施策の理論づけ

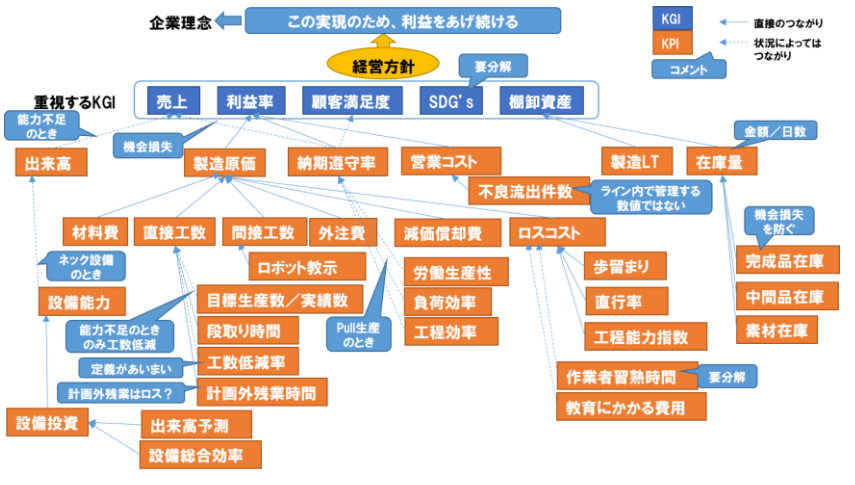


“現場KPIがつながらない”課題の整理

活動成果と今後

経営者が重視すべき項目(KGI)と、それに
関連する指標（KPI）を具体的事例から考察

1. KGI/KPIツリーの整理
   - KGI/KPI間の関連性の体系化
   - KGIとKPIのつながる条件の考察
2. KPIのトレードオフとその解決策の提案
   - KPIトレードオフの事例調査
   - KPIトレードオフの解決策の提案



KGI/KPIツリー（整理中）

メンバー　主査：　川崎重工業（株）　本多文博
副主査：富士ゼロックス（株）　角谷好彦

（株）東芝　杉山尚美　　三菱電機（株）岩津賢
富士通（株）高鹿初子　　ヤマハ発動機（株）塩澤朝彦
SM&Bコンサルティング　杉山尚夫　（株）エコノサポート　吉村正平
（株）ニコン　太田裕文　　（株）荏原製作所　川島清隆

Industrial Value Chain Initiative

ASG 004 スマート製造標準化動向研究分科会

2018年7月～　活動休止中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

テーマ概要とこれまでの取組み

概要

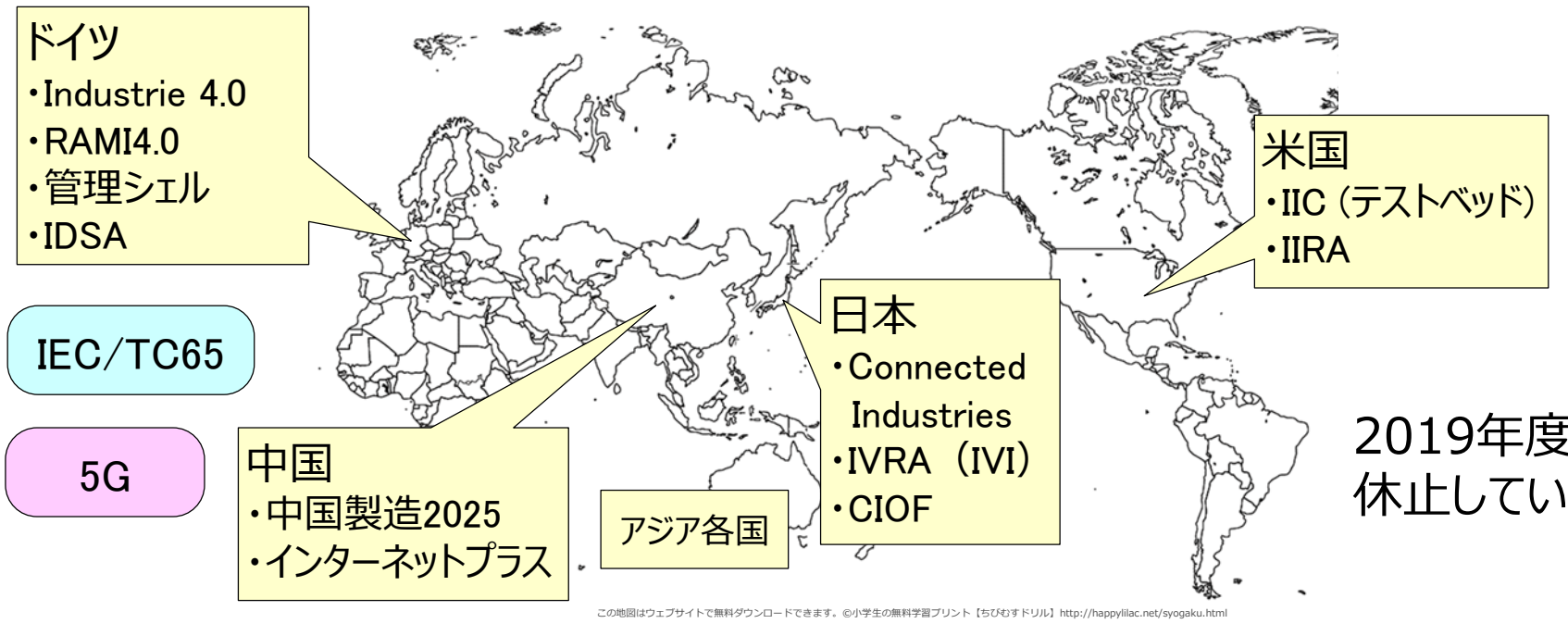
スマート製造に関する国際標準は、つながる工場や企業連携の実現において重要な役割を果たす。その動向には国や企業の中長期戦略が反映され、将来のものづくり像、コア技術、競争領域と協調領域を考える上で重要な手がかりとなる。
上記を踏まえ、国際標準化の動向を把握し、日本の立ち位置や戦略を検討する。

これまでの取組み

1．標準化を中心とする各国（ドイツ、米国、中国、日本）の動向について調査
2．スマート製造に関する国際標準、関連する技術について調査

活動成果と今後

2019年3月までの調査内容を白書(成果報告書)にまとめた。



2019年度は活動を休止しています。

メンバー

主査：包原孝英(安川電機)　　注）2018年度末時点のメンバです。
副査：福本 勲(東芝)　副査：八木 秀規(東芝)
池田 悠史(アビームコンサルティング)、 岩津　賢(三菱電機)、 佐藤　賢治(富士通)、
茅野　眞一郎(三菱電機)、 則竹 茂年(豊田中央研究所)、 藤井　敏彦(富士通)、 藤代 真人(京セラ)、
真杉 宏(富士通)、 松本 俊子(日立ソリューションズ)、 宮田 宏(DTS)、 森 宣幸(アビームコンサルティング)、
山上 宗隆(東京エレクトロン)、 村岡 祥雄(ソニーグローバルマニュファクチャリング＆オペレーションズ)

ASG 005 AI深層学習応用研究分科会

2019年10月～ 活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

テーマ概要とこれまでの取組み

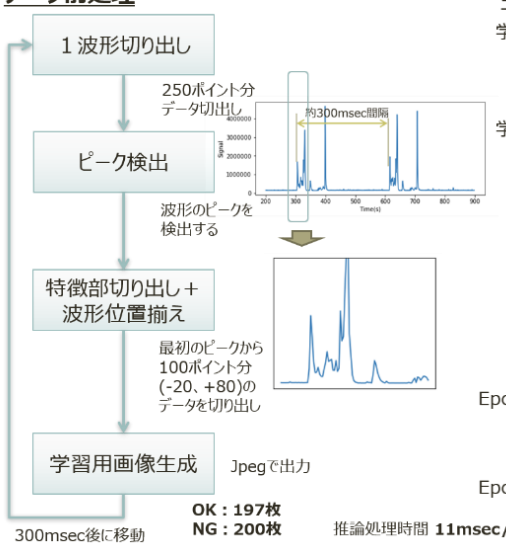
全員が手を動かしAI・深層学習を身につけると同時に現実の課題解決にチャレンジする

1．時系列データの解析を行う
2．センサーデータ活用技術研究分科会(ASG-012)とコラボし、実データの提供を受けデータの採取目的に応じた解析を行う
3．解析手順・結果は分科会内で共有し、データ提供者にフィードバックする

データ解析作業にご協力いただけるメンバー募集中

解析対象データ：金型プレス機AEセンサーデータHS1msec版
(10MHzサンプリングデータを1/10000に圧縮処理したもの)

データ前処理



学習

学習環境
フレームワーク：Keras+TensorFlow
CNNモデル：4画像分類サンプルを流用
参考サイト：AI人工知能テクノロジーブログ

学習と評価
学習用:評価用＝8:2＝317枚:80枚
画像 50x50pixel、Epoch数：200/300/400

Epoch数	200	300	400
acc	0.91	0.97	0.99
val_acc	0.89	0.93	0.91

推論処理

ランダム抽出した画像（OK:20 NG:20）を入力

Epoch 300

結果＼入力	OKデータ	NGデータ
OK判定	**100.0%**	5.0%
NG判定	0.0%	**95.0%**

Epoch 400

結果＼入力	OKデータ	NGデータ
OK判定	**100.0%**	0.0%
NG判定	0.0%	**100.0%**

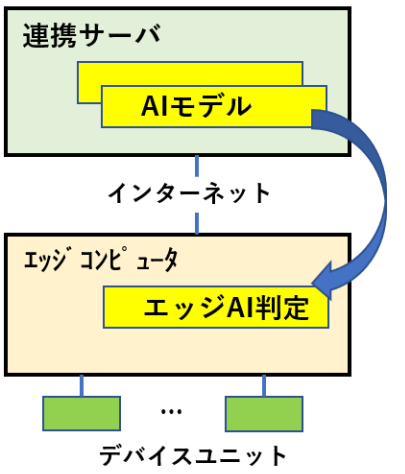
推論処理時間 **11msec/Step**

活動成果と今後

		19/10	20/4	21/3	状況
ﾌﾟﾚｽﾏｼﾝでの異常判定①	OK/NGﾃﾞｰﾀをもとにﾓﾃﾞﾙ化	→			完了(5ﾓﾃﾞﾙ作成) 100%判定可
ﾌﾟﾚｽﾏｼﾝでの異常判定②	自然発生したNGを判定するﾓﾃﾞﾙ		→		推進中
CIOF連携	・作成ﾓﾃﾞﾙ登録 ・API実装	→	→		5モデル登録 API実装計画中
他ｾﾝｻｰﾃﾞｰﾀ解析	ｻｰﾎﾞﾌﾟﾚｽ機ほか		→		今後計画

●各種製造設備のAIモデルを作成しCIOFの枠組みで利用可能とすることを目指す

CIOF Edge-AIシステムイメージ



メンバー

平田俊明（コンピュートロン、主査）
青木 隆（新産業技術開発機構 、副査）
後藤宏二（三菱電機、副査）
秋山智宏（アンリツ）
浅香忠満（伊藤忠テクノソリューションズ）
石川晴行（華為技術日本）
龔 剣 （華為技術日本）
佐藤博義（伊藤忠テクノソリューションズ）
下村賢司（矢崎総業）
杉浦純一（横河電機）
杉浦俊昭（ニコン）
杉山尚夫（SM&Bコンサルティング）
鈴木敏行（村田製作所）
田谷英治（横河電機）
原田継介（ニコン）
藤田泰則（シグマトロン）
松岡康男（東芝）
村田光範（日本精工）
渡辺充昭（新東工業）
渡邊嘉彦（伊豆技研工業）
黄 泰連（ダイフク）

Industrial Value Chain Initiative

ASG 006 ブロックチェーン技術活用研究分科会

2018年10月～ 活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～ブロックチェーンは企業間でつながるものづくりに使えるか？～

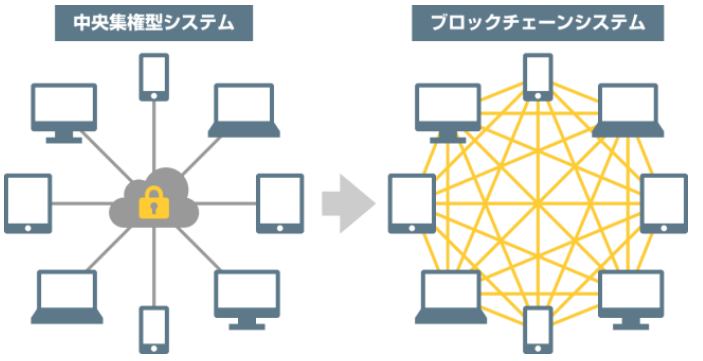
テーマ概要とこれまでの取組み

ブロックチェーン技術を，仮想通貨用ではなく，シンプルに

『暗号技術使用のかいざんされない分散台帳技術』

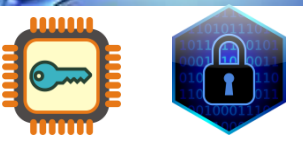
ととらえ，
以下を目的として幅広い分野から分科会メンバーが"緩く"集まっています。

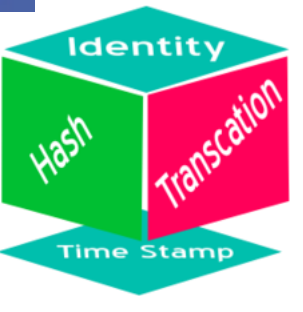
- ものづくり・サプライチェーンの現場への活用可能性を考察
- 適用事例・技術動向のウォッチ



活動成果と今後

- 参加メンバー所属会社での利用状況・考え方を開示できる範囲内で共有。
- ブロックチェーン技術は，企業間でつながるものづくりに使えるか？を考えながら，適用事例をウォッチ。
- 今後，ソリューションを持つ会社へのヒアリング，技術動向(暗号等)ウォッチを企画していきます。





すぐに使えるブロックチェーン技術ソリューションや適用事例をお持ちの企業・団体の皆様からの情報提供をお待ちしております。

メンバー

主査： (株)IHI 山本 博士

（会社名の五十音順）

伊藤忠ﾃｸﾉｿﾘｭｰｼｮﾝｽﾞ(株)	浅香 忠満	伊藤忠ﾃｸﾉｿﾘｭｰｼｮﾝｽﾞ(株)	佐藤 博義
(株)インテック	笹川 浩	(株)インテック	古瀬 正浩
NTTｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｽﾞ(株)	山田 剛	サイボウズ(株)	木地谷 健介
ｿﾆｰｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾏﾆｭﾌｧｸﾁｬﾘﾝｸﾞ &ｵﾍﾟﾚｰｼｮﾝｽﾞ(株)	村岡 祥雄	(株)ダイフク	内藤 信吾
東芝ロジスティクス	荒俣 晋作	豊田通商(株)	山田 清美
富士通(株)	吉田 洋	三菱重工業(株)	江田 裕和

IVI Industrial Value Chain Initiative

ASG 007 次世代BOM/BOP研究分科会

2018年7月～2019年3月（終了）

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～20年4月からBOPのCIOF流通を目指し活動再開予定～

BOM/BOPの現状

製品の情報はE-BOMで管理されている。

調達・生産の情報はM-BOMで管理され、ERPやMESに連携されている。

製造プロセスをBOPにて定義・管理しているが、まだ多くの企業はEXCELや帳票（紙）での管理となっている。

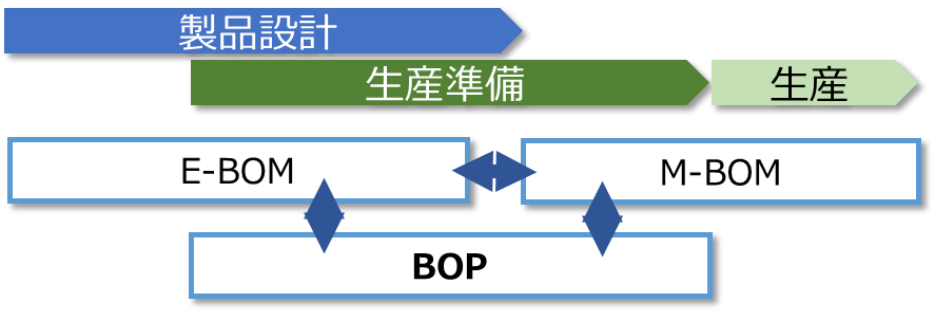
BOPツールとしては下記のようなものがある。

BOP Authoringツール：R-3D、VPS、XVL、など

BOP DB：PDM/PLMシステム

BOMとBOPがシステム的に連携することで、

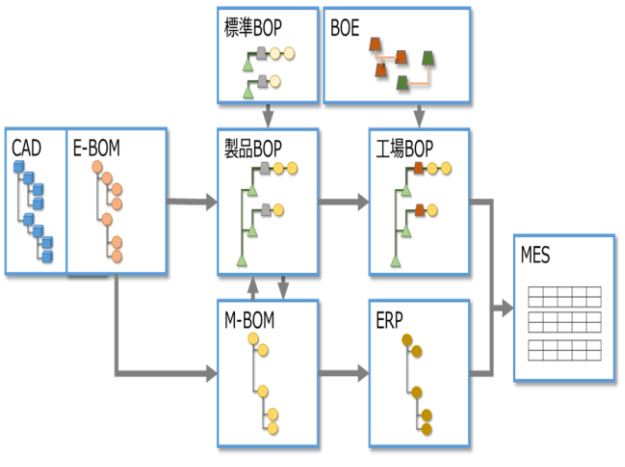
コンカレント活動が促進される。



活動成果と今後

詳細は白書を参照ください

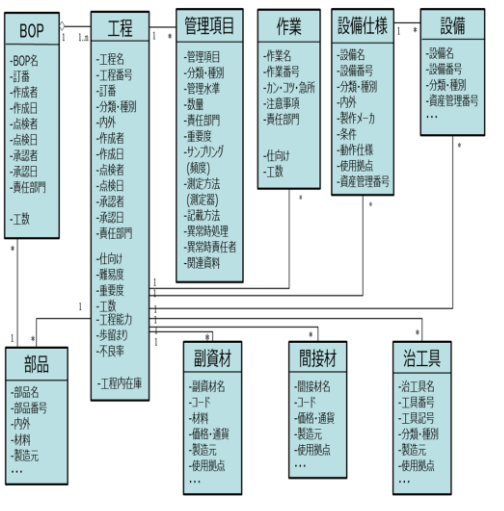
BOM/BOP状態遷移の定義



システム間情報粒度比較

	PLM EXCEL/指示帳票	ERP	MES ALC	ラインシミュレーション
視点	生産技術	生産管理	生産技術 生産管理 製造	生産技術 生産管理 製造
投入部品	詳細	詳細	詳細	詳細
組順・工順	詳細	粗い	詳細	詳細
工程・作業	詳細	粗い	詳細	詳細
工数	詳細	粗い	詳細	詳細
品質（管理項目）	詳細	なし	粗い	なし
カン・コツ	詳細	なし	粗い	なし
FMEA	詳細	なし	なし	なし
治工具	詳細	なし	詳細	なし
設備	詳細	粗い	詳細	詳細
作業者	なし	粗い	詳細	詳細
ワークセンター（作業区）	詳細	粗い	詳細	詳細
計画	なし	粗い	詳細	詳細

BOP情報連鎖図定義



完成した白書

主査の都合で一旦活動終了しておりますが、
20年4月に分科会を再開予定です。

メンバー

主査	西村栄昭	ブラザー工業株式会社
エディタ	高山 禎仁	アビームシステムズ株式会社
メンバ	西岡 靖之	法政大学（IVI理事長）
	廣澤 雅晴	三木プーリ株式会社
	鈴木 敏之	株式会社村田製作所
	深堀 竜也	株式会社電通国際情報サービス
	真杉 宏	富士通株式会社
	村岡 祥雄	ソニーGM&O株式会社
	森 一博	株式会社荏原製作所
	松原 芳明	日本電気株式会社

ASG 008 身の丈ロボット研究分科会

2018年10月～　活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～人手不足、高年齢化等対応のためにも～

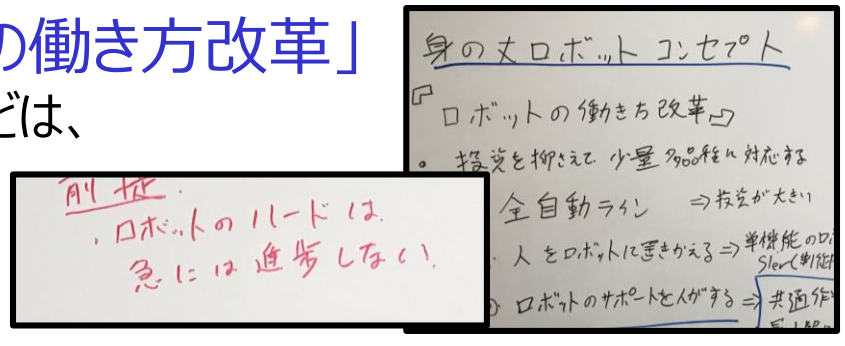
テーマ概要とこれまでの取組み

これまで中小企業の現場にロボットが普及しない理由を議論・整理してきた。
当年度は、身の丈ロボットの**コンセプト**を明確にする。

1．文献や関連学会等への各種調査、ＩＶＩ内関係者へのヒアリングなどから、導入障壁を整理した。
2．実際に、現場に訪問し、経営者へのヒアリングなどを実施して、導入のための諸条件を検討した。
→経営変化、作業者の高年齢化＆多様化対応、現場の制約などが分かった。
3．これらをもとに、身の丈ロボットのコンセプトを検討した。

活動成果と今後

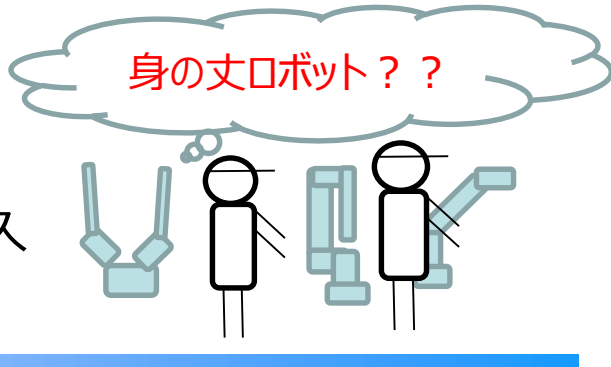
1．身の丈ロボットのコンセプト・・・「ロボットの働き方改革」



・全自動化や人の作業を丸ごと置き換えるなどは、
経営環境の変化への対応が難しい、
あるいは投資負担が大きい。
・むしろ、人がロボットのサポートに回る。
ロボットを至る所に導入、ロボットになんでもさせるとの発想を変える。
また、共通的な作業は集約し、導入台数を減らすなどの工夫をする。
・ロボットありきでは 解は見つかりにくい。現場で“付加価値のない” 部分を改善し
付加価値をつけるツールが身の丈 ロボット

2．今後：さらに議論と現場見学を進めコンセプトから仕様作成に進める

メンバー　主査：　㈱安川電機　冨田 浩治
副査：　神原事務所　神原敏行
㈱ミスズ工業　赤羽 隆行　パナソニック㈱　小泉 秀久
錦正工業㈱　永森 久之



Industrial Value Chain Initiative

ASG 009 ラズパイ徹底活用研究分科会

2020年1月～　活動準備中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

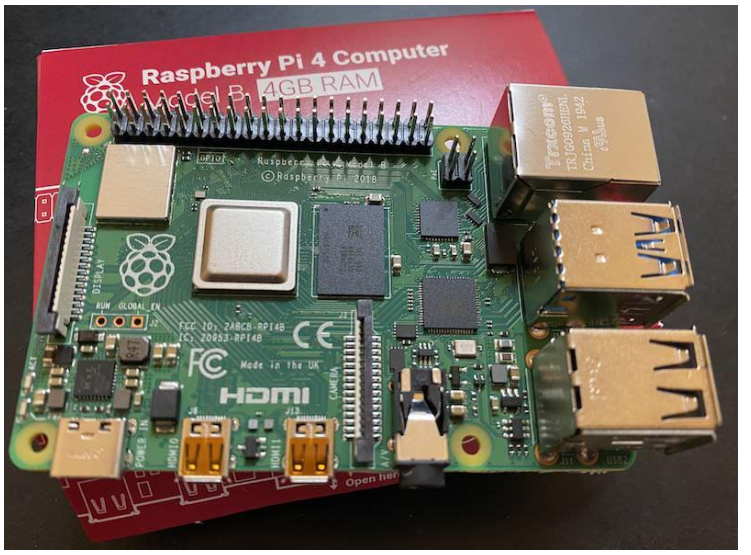
ラズパイ徹底活用研究分科会

テーマ概要と狙い

Raspberry Pi(ラズパイ)の徹底活用を目指す。

そのために、課題の洗い出しや解決、事例研究、
実践的導入、啓蒙・教育活動などを行う。
(活動計画中)

活動メンバーとして狙うべくは
(仮)「社内のラズパイ第一人者になる！」



活動メンバー募集！

現在活動計画中です。

新メンバーも募集中です！
活動計画からご協力いただける方、
ラズパイの活用にお悩みの方、ラズパイが触れる方、
実践的導入をしたい方、とにかく意欲のある方、
是非ご一緒に活動いたしましょう！！

メンバー　主査：　AAC(株)　石黒直樹
副査：　調整中
法政大学 西岡靖之（IVI理事長）、ダイフク 内藤信吾、CKD 上岡洋介、
パナソニック 金森政幸、ジェイテクト 相馬伸司・鬼頭卓也、ニコン 杉浦俊昭
いすゞ自動車 萩原徹、栗田産業 森下篤史、日本スウェージロック 阿波野正史
伊藤忠テクノソリューションズ 浅香忠満、他３５名

Industrial Value Chain Initiative

ASG 010 3Dプリンタ ビジネスモデル 研究分科会

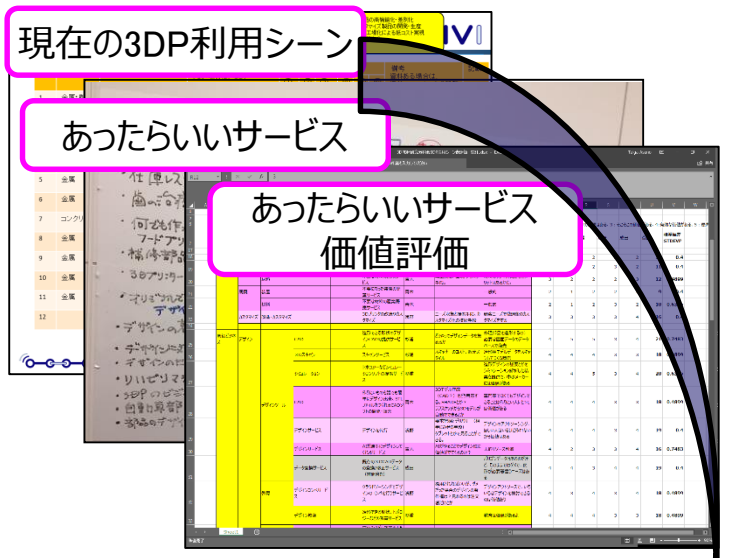
2018年11月～ 活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

テーマ概要とこれまでの取組み

概要：3Dプリンタを活用した、新たな価値を提供するビジネスモデルと活用シナリオを提案する
（IVIならではの「つながるシナリオ」を考える）

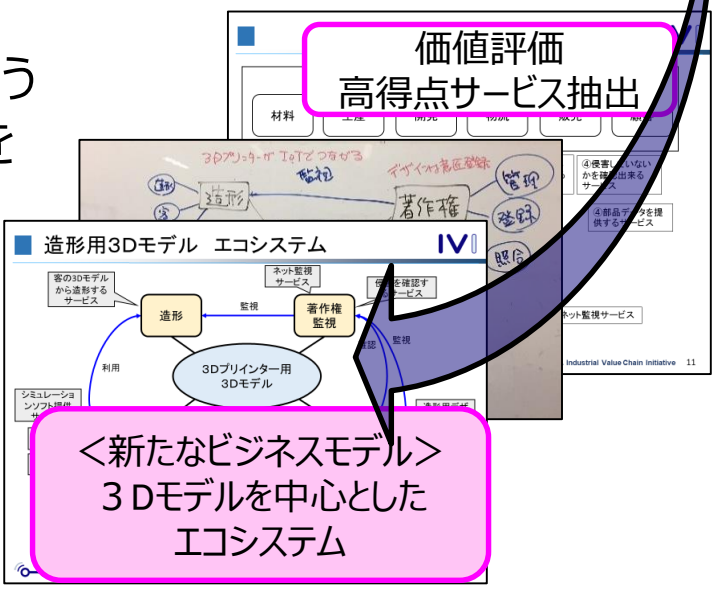
取り組み：「3Dプリンタ関連サービスで構成される、3Dモデルを中心にしたエコシステム」を検討



活動成果と今後

活動成果：今後、3Dプリンタ用3Dモデルを中心に、どのようなサービスが立ち上がってくるかの予想を元に、エコシステムを描いた

今後：金属等材料面、データ面、ビジネスモデルに拡大して活動予定



メンバー

主査：AAC（株）	小林 雄二
（株）リコー	浅野 大雅
横河ﾏﾆｭﾌｧｸﾁｬﾘﾝｸﾞ（株）	杉浦 純一
（株）ニコン	町井 暢且
（一社）新産業技術開発機構	青木 隆
アズビル（株）	石川 雅也
伊藤忠テクノソリューションズ（株）	浅香 忠満
アルテイーブ（株）	天沼 光太郎

Industrial Value Chain Initiative

ASG 011

５G先進活用研究分科会

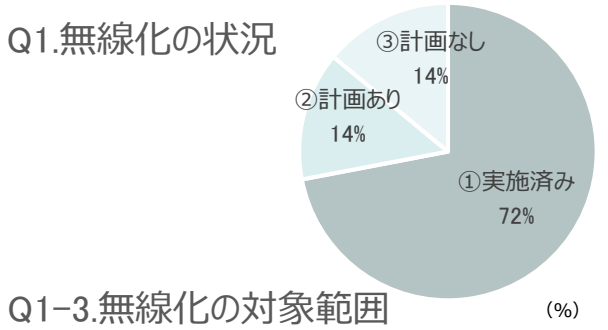
2018年 7月～　活動中

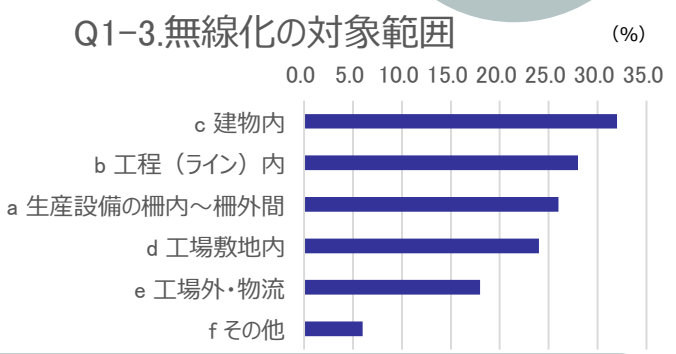
IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～産業用５Gをめぐるゲームチェンジ～

テーマ概要とこれまでの取組み

2018年4月にHannover Messeにて、ZVEI※と産業用５Gの応用について意見交換をしたことを契機に発足。
５G-ACIA※における要件定義や３GPP※で実施している標準化などを、産業の視点から分析。





＜主な活動＞
　2020年３月までに合計17回の会合開催
１．産業での無線の利用調査（2018年、2019年）
２．JEMA※スマートマニファクチャ特別委員会と合同でWorkshop実施（2019年）

今後の活動予定

１．産業用５G導入支援　White Paper発行
産業用５G導入にむけた、モノづくりの視点から課題と将来の可能性についてまとめた資料の作成。2020年3末発行予定。

２．日本の産業用５Gの戦略検討
3GPP標準化活動参加者、IoTシステムのエンジニア、産業機械メーカ、生産技術など多様な関係者で、５Gをキーワードに日本のモノづくりの未来を考えています。自由闊達な雰囲気で議論していますので参加をご検討ください。

メンバー

主査	日立産機システム	苗村 万紀子	ダイフク	内藤 信吾	三菱電機　平 明徳
副査	フロンティアワン	鍋野 敬一郎	東芝	下牧 珠央	村田製作所　鈴木 敏之
	アンリツ	秋山 智宏	トヨタ自動車	浜川 耕次	
	伊藤忠テクノソリューションズ	浅香 忠満	トヨタ車体	寺田 正和	
	川崎重工業	中野 信一	日本電気	秋好 一平　渕上 浩孝	
	京セラ	藤代 真人	日立製作所	小倉 信之	
	ソフトバンク	上田 勇貴　日野 行祐	富士通	高鹿　初子	
		藤田 敬史	華為技術日本	朱 厚道	

※ ZVEI:ドイツ電機電子工業連盟　※ 5G-ACIA: 5 G Alliance for Connected Industries and Automation
※ 3GPP:Third Generation Partnership Project　※JEMA:一般社団法人 日本電機工業会

IVI Industrial Value Chain Initiative

ASG 012 センサーデータ活用技術研究分科会

『Sensor Data Utilization Technology for Data Distribution』

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

テーマ概要とこれまでの取組み

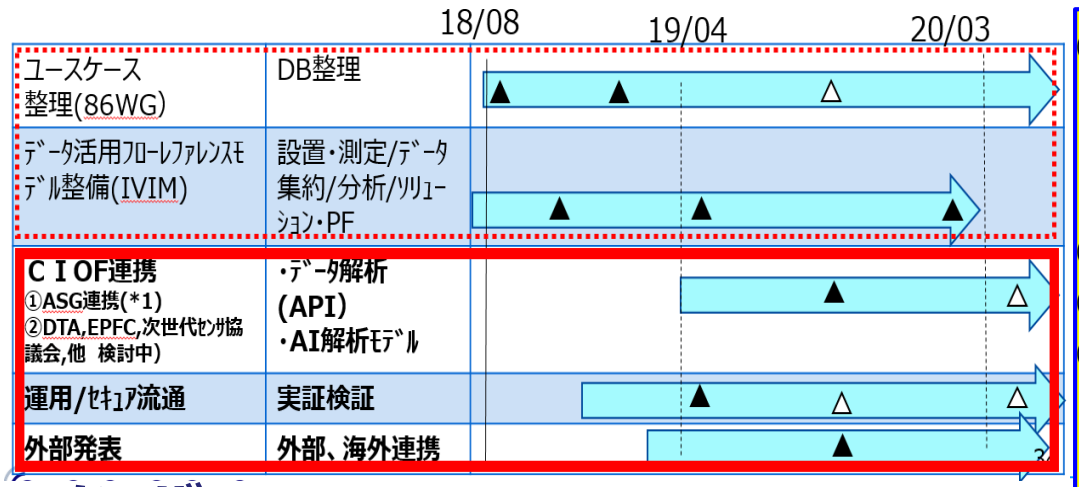
概要	●さまざまなセンサーデバイスのユースケースを整理 ●データの活用を簡単に行えるような手法を研究
目的	●現場改善のスピードアップにつなげること ●ユースケースをビジネスにつなげること

対象テーマの現状と取組み／2018年度の成果

ゴール	●IVIでのセンサーユースケースを皆で共有活用する事 ●より発展的なシステムとビジネススタイルの提案
進捗	●18回の会合と講演セミナー（15企業、団体）開催 ●～2017年度(86WG)までのユースケースまとめ

★スマートファクトリーJAPAN2019
2019年6月6日にて発表
～センサーデータの先端活用技術の最前線～
（ASG12：センサーデータ活用技術研究分科会）

活動成果と今後の計画（2018年7月～ 活動中）



① IVIの財産であるユースケースを整理し後データの活用方法を具体的に示すと共に、DAT連携で共有のレファレンスとして活用できるよう整備してゆく為の研究をする。
② ASG05(AI深層学習）/ASG12連携
③ センシングメタデータTF(IVI/DTA間MOU連携)
④ 国プロ（CIOF：エッジAIを活用した生産性効率化）支援を具体的実践から学ぶ事に興味がある人はこの手に止れ。
（100社の実証検証先を探しています）

メンバー 【2020年2月17日現在： 70名】

松岡康男（東芝、主査）
水野博之（CKD、副査）
丹羽孝太（CKD）
松枝準（富士通）
野口康博（YKK）
森島章仁（トヨタ車体）
杉浦信幸（トヨタ車体）
寺田正和（トヨタ車体）
藤代真人（京セラ）
本間圭太（京セラ）
大崎哲広（京セラ）
青柳伸幸（新川）
村田光範（日本精工）
高橋雄一（富士電機）
内藤信吾（ダイフク）
賀田昭（スギノマシン）
吉川浩史（ミスズ工業）
壷井秀近（ミスズ工業）
高井由美子（川口工器）
萩原徹（いすゞ自動車）
長谷川 生（信和産業）
堀雅和（インテック）
杉本充生（住友電気工業）
富松重行（電業社機械製作所）
小柳正久（マイクロネット）
榊原 亮（ナ・デックス）
若尾聡（東京エレクトロンデバイス）、他
渡部敦史（アビームコンサルティング）
澤田務（日立産業制御ソリューションズ）
佐藤博義（伊藤忠テクノソリューションズ）
浅香忠満（伊藤忠テクノソリューションズ）
木下裕次（ケイエステック）
中村直寿（新東工業）
田中孔浩（日本本ガイシ）
成田毅央（特殊金属エクセル）
小川恭平（特殊金属エクセル）

Industrial Value Chain Initiative

ASG 014

ARデバイス活用研究分科会

2018年7月～活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

～生産現場で活用できるARデバイスを求めて～

テーマ概要とこれまでの取組み

分科会参加メンバー共通の悩みは、ARニーズは顕在化しているが、生産現場の使用に耐えられるものがない。そこで・・・、

1. 製造業でのARユースケースを明確化し、ARデバイスのToBEを導出（2018年度）
2. 各メーカーのARデバイスを試着含めて評価（2018年度～2019年度）
3. 課題の検証のためにピッキングを想定したARデバイス試作中（2019年度）

NEC社ウェブページより

今後の活動予定

オープンソースのARデバイスである「Project North Star」を元にピッキング用途に耐えられるARデバイスを試作し、実際の製造現場でPoCを実施

＜主なポイント＞

1. 長時間の使用でも疲れない
2. 虚像と実像の合成に違和感がない
3. 高速な確認作業
4. 安価

メンバー

ファシリテータ：　マツダ(株)　市本

エディター　：　シュナイダーエレクトリック(株)　川田　　マツダ(株)　奥屋

トヨタ自動車　丸山　　NEC　福田　　川崎重工　中野　　横河電機　杉浦

東京エレクトロン　山上　　東芝　松岡　　ヤマザキ　石田　　三菱重工　江田

マツダエース　谷口　　デンソー　洲崎　　パナソニック　房安　　ダイフク　内藤

CTC　佐藤、浅香

Industrial Value Chain Initiative

ASG 016

リアル・バーチャル融合検証システム研究分科会

2018年7月～　活動中

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

- Virtual commissioning for Body Assembly Process -

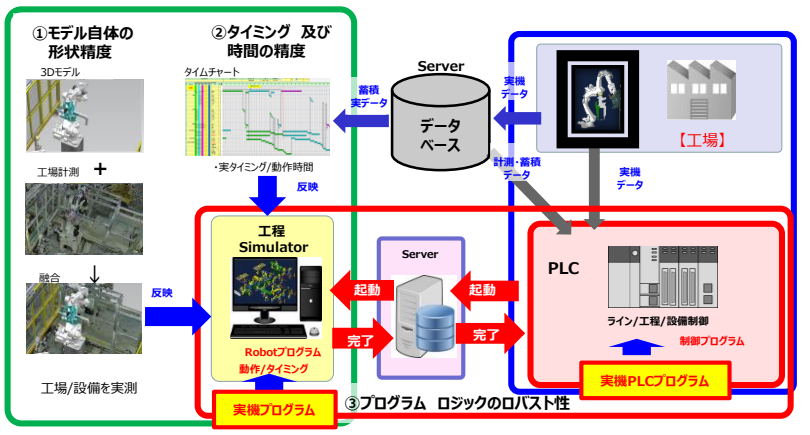
テーマ概要とこれまでの取組み

生産ラインの立ち上げにて、従来現地現物でしか出来なかった、設備トライアル確認や量産開始後の稼働改善を、車体工場のバーチャルコミッショニングにて、机上で完結する検証システムを構築します。

現在、下記のアイテムを喧々諤々取り組み中

1．モデル自体の精度の向上
2．時間・タイミングの精度向上
3．プログラムロジックのロバスト性向上

【車体組み立て工場を机上に再現】

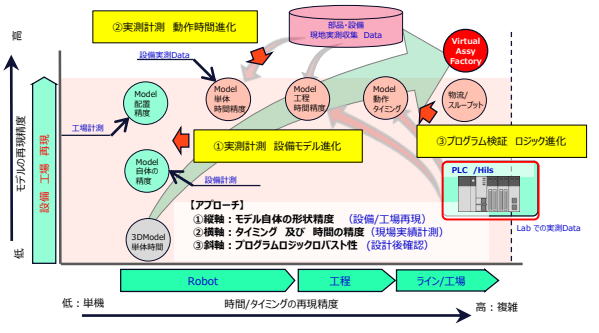


活動成果と今後

1．工場・設備計測にて、モデル自体の高精度化実施
2．現地実機動作時間をベースに時間の高精度化実施
3．現地の実プログラムを使用して、ロジック検証を実施

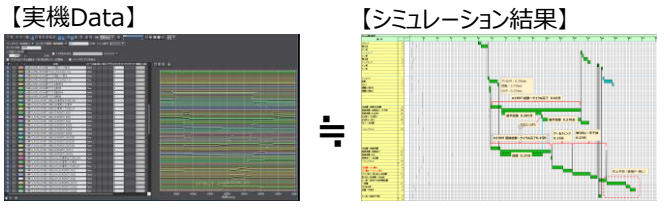
上記活動を経て、工程のサイクルタイム検証を行った。
　結果、実機とシミュレーションのサイクルタイム一致度が、RCSモジュール*1の精度と同等レベルで再現・検証できた。
　今後はさらに、再現領域、検証アイテムの拡大を目指し、2021年3月まで活動を継続予定。

RCSモジュール*1：Robot Controller Simulation module



実機とシミュレーションのサイクルタイム一致度確認

【実機Data】　≒　【シミュレーション結果】



メンバー　主査：　マツダ(株)　市川道也、　伊藤雅和

（株）電通国際情報サービス　岩野歳之, 桶屋剛司, 庄司敬人
三菱電機（株）　茅野眞一郎　　オムロン（株）　森健一郎
（株）たけびし　小林弘明、　　川崎重工業（株）　北　則近
（株）東芝　杉山尚美　　東京理科大学　日比野浩典

Industrial Value Chain Initiative

ASG 017 汎用マイコン研究分科会

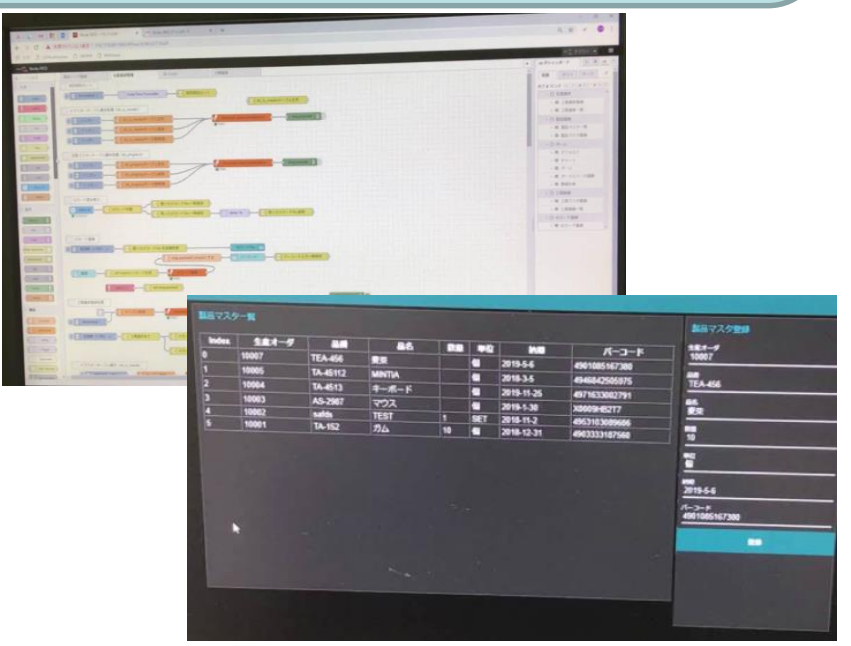
2018年9月～2019年9月　活動終了

IVI公開シンポジウム 2020 -Spring-

テーマ概要とこれまでの取組み

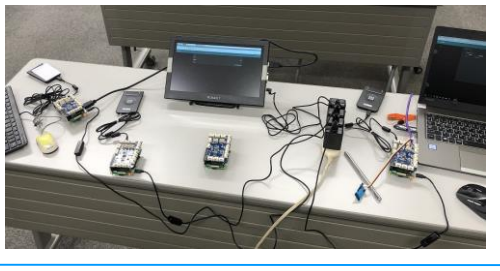
＜目的＞
Raspberry PIやArduinoなど、汎用性の高いマイコンの活用方法を検討・研究する。

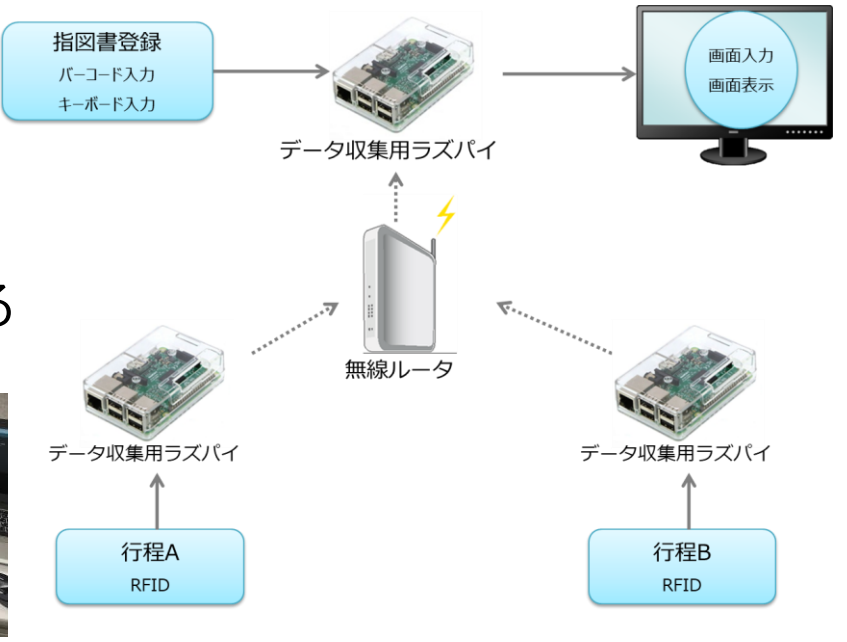
＜取り組み＞
・Raspberry PIを使い、センサデータ収集
・Node-REDで簡単プログラミング
・センサデータをSQLiteで蓄積
・ユーザーインターフェース作成



活動成果と今後

サーバー・クライアント共にRasberry PIを複数台使用した簡易生産管理システムを構築。
部材登録・作業者登録・製品登録・実績収集
実績検索など企業で使用させる生産管理業務をRaspberry PIという超安価なマイコンで実現できることを検証することができた。





メンバー　主査：　CKD(株)　上岡　洋介
副査：　伊豆技研工業(株)　渡邊嘉彦
メンバー：　伊藤忠テクノソリューションズ（株）浅香忠満、日本電気（株）北野芳直
IVI　古賀康隆、（国研）産業技術総合研究所　澤田浩之
（株）村田製作所　鈴木敏之、（株）ジェイテクト　相馬伸司

Industrial Value Chain Initiative