

スタートアップセミナー2021
2021年4月15日

2021年度新事業①

～用語辞書、連携ツール、そしてプラットフォーム～

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

3つの委員会によるIVI活動

■ 新規事業

ビジネス連携委員会

IVIアワード



業務シナリオWG

IVIリーダー



シナリオポジトリ

ソリューション認定

配信型ワークショップ

ITマイスター

総合企画委員会

ASGアワード

地域アワード

先進研究分科会

エバンジェリスト

地域セミナー

オープン標準化

ニュースレター

指導者育成セミナー

教育普及委員会

中小企業”本気”サイト

地域ネットワーク



チュートリアルセミナー



組織構成



- 3つのタスクフォース

- IVRA(データモデル)、CIOF(データ流通)に加え、新たに企業内のデータ連携のためのPSLXを追加し、実際のツールとシステム基盤に展開し、業務シナリオを実装から運用につなげる技術的なしくみを提供します。

- 配信型ワークショップ

- 業務シナリオWGの会合に出席できない社内メンバーを集め、事業所内でワークショップを行います。特に現場を離れるのが難しい担当者が参加を可能とします。

- 中小企業“本気”サイト(仮称)

- 中小企業のデジタル化の現実に深く入り込んで取材し、その困りごとや新しい取り組みに関する“本気”をレポートします。“普通”のものづくり企業がターゲットです。



- PSLXタスクフォース

- 製造業の社内の業務連携のために共通辞書を設定し、個別に異なる業務アプリがデータでつながるようにするためのしくみを議論し、実証実験等を企画する。

- CIOFタスクフォース

- 企業間でデータを取引する際に、契約をベースとしたデータ流通のしくみを用いてサービス連携を可能とするための実装技術を議論しシステム実装を図る。

- IVRAタスクフォース

- 製造業のアーキテクチャーの参照モデルを、海外の動向などをフォローしつつ、日本独自の提案を、スマートシンキングやIVRAなどとして議論し提案する。

PSLX

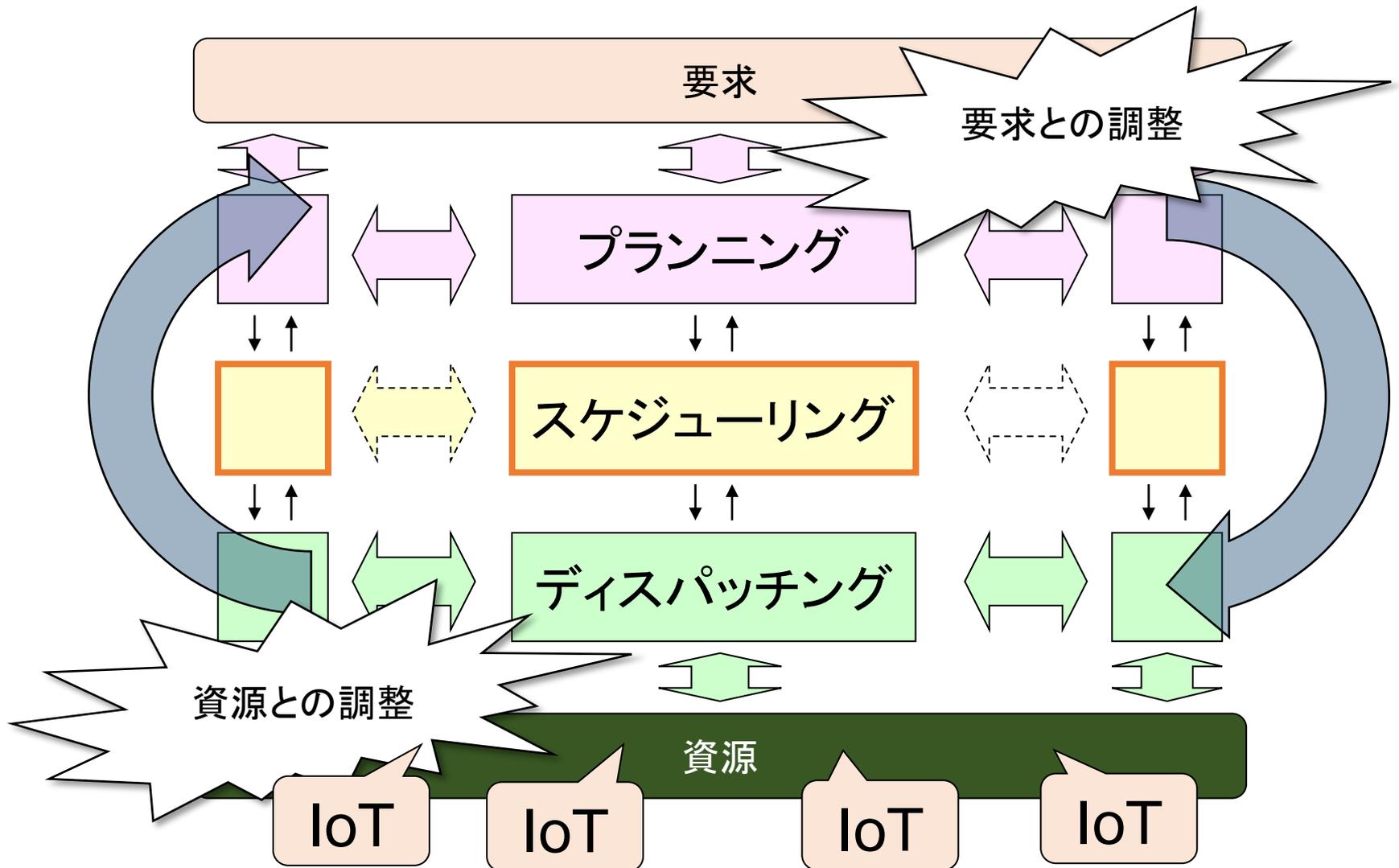
Product and Service Lifecycle Transformation

企業が提供する製品やサービスのライフサイクルを、デジタル社会におけるバリューチェーン全体の中でとらえ、循環型社会に調和した持続可能なしくみに変革すること。

PSLX 4.0



PSLXによる企業内の強靱化構造



情報の種類



生産計画表

品番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	30	31
P0037														
P0038														
P0039														

注文票

注文票
ABC株式会社 販 00023 (顧客ID) 担当

納期 2005/12/10 納入場所 A工場 発注区別 確定

ID	品番	仕様	数量	単位	単価	金額	備考
S001	AAA	レッド	2	個	2,300	4,600	
S002	BBB						
S003	DDD						
S004	EEE						

作業指示書

作業指示書 作成日 2005/12/1

オーダーID O2E345 納期 2005/12/6
品番 K0003 品名 ああああ
エリア 第一工場 数量 1500 個

ID	作業内容	時間	設備	作業者	完了数	完了日時	備考
O2E345-1	作業A	20	M0234				
O2E345-2	作業B	50	M1230				
O2E345-3	作業C	60	M6754				
O2E345-4	作業F	15	M0092				
O2E345-5	作業G	40	M7653				

作業指示書

工程表

工程表 作成日 2005/12/1

工程名 AAAA ID G0001
生産品目 かかかか
資源名 ああああ 作業者 いいいい
工具1 うううう 工具2 ええええ

工程表

No.

No.	仕様名	値	単位
1	仕様1	150	個
2	仕様2	種上	
3	仕様3		
4	仕様4		

設備稼働表

No.	設備ID	設備名	場所	購入日	メーカー	保守方法	最終点検日	備考
01	あああ	作業区1	1994/5/20	AAA	定期点検	2005/8/1		
02	いいいい	作業区2	1980/10/4	BBB	定期点検	2005/9/1		
03	うううう	作業区3	2000/4/8	CCC	定期点検	2003/11/6		
04	えええ	作業区4	2001/9/7	CCC	定期点検	2005/6/15		
	B0005	おおお	作業区5	2001/8/31	DDD	定期点検	2005/6/15	

作業日報

作業日報 期間自 2005/12/1 期間至 2005/12/1

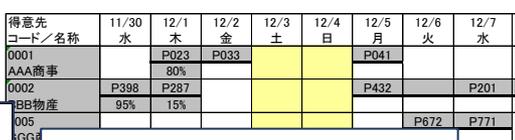
作業者コード K123 稼働率 %
作業者コード 西岡 稼働率 能率

オーダーID	品目コード	利用設備	数量	良品数	不良数	不
H0002	G123	設備1	100			
H0003	G124	設備1	200			
H0004	G125	設備1	20			
H0005	G126	設備1	10			

作業合計 時間

作業日報

注文ガントチャート



注文ガントチャート

カンバン

カンバン

品目 K012 品名 ああああ
納入時刻 14:00 納入頻度 4
背番号 123 納入数量 12
前工程 AAA 次工程 BBB
パレット種類 AAA 次工場場所 Q2

入出庫一覧表

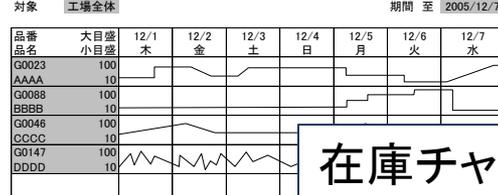
入出庫一覧表 期間自 2005/11/20 期間至 2005/12/10 作業日 2005/12/1

資材ID G2345
資材名 AAAAAA
保管場所 倉庫B

日付	処理区分	変動数	数量	作業者	仕先ID	備考
11/20	初期値		150			
11/27	入庫	3				
11/28	出庫	-1				
11/29	出庫	-1				
11/30	入庫	2				
12/1	棚卸	-2	173	木村		

入出庫一覧表

在庫チャート



在庫チャート

差立て票

差立て票 いいいい 工程 作成日

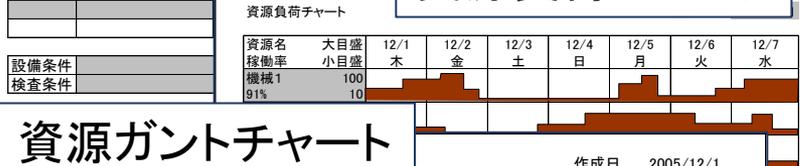
作業ID 00123 注文オーダーID K0123
顧客コード S123 顧客名 ああああ
品番 Z0147 数量 150 個
工程納期 12月4日 後工程 うううう
保管場所 L99

差立て票

必要部品

ID	部品名	数量	単位	備考
A-1	AAAAAA			

資源負荷チャート



資源ガントチャート

資源ガントチャート 作成日 2005/12/1

資源名	稼働率	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	12/7
機械1	91%							
機械2	84%							
機械1+3	72%							

備考
B243-22(高橋) F869-55(佐藤) B239-01(高橋)
B243-22(内山) B239-01(内山)
B982-30(木村) B388-65(斉藤)

困りごととチャートの例



6C05「工程能力の可視化による業務効率化」

6E02「マスカスタマイゼーションに効くつなげ方」

6B01「生産設備の消耗部品の予知保全」

6A04「製品管理のための低コストな情報取得の実現」

6C02「AIによる製造ラインの生産性向上 第4弾」

6A01「検査の自動化プラットフォーム 活用天国」

6A03「ダイカストシリンダーブロック素材品質向上」

6C01「搬送機器の遠隔操作による部品庫物流自動化」

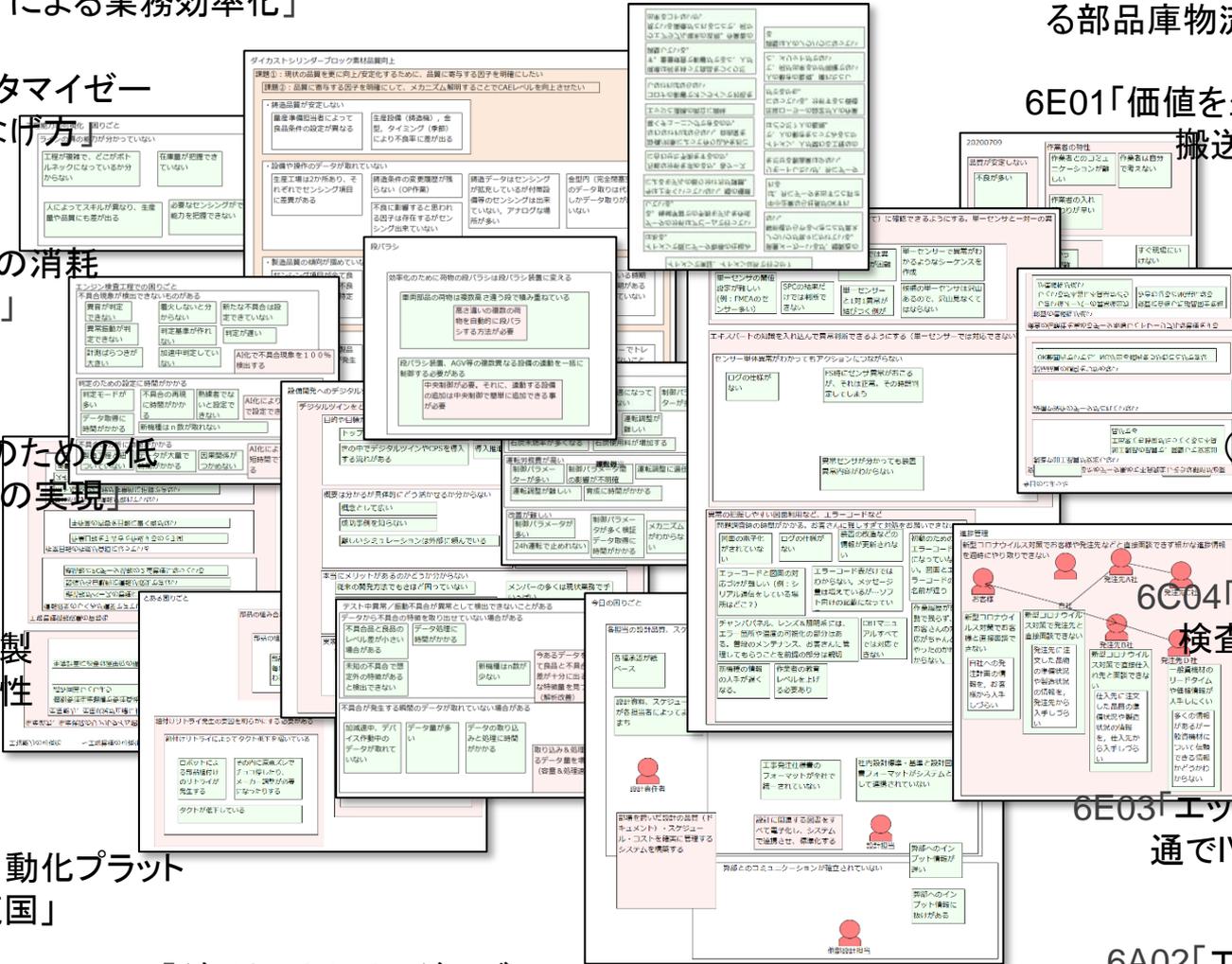
6E01「価値を生まない“モノの搬送”革新-分析編」

6C03「人・モノの実績可視化-Ⅲ (次世代IE追求)」

6C04「製造工程(外観検査)のリモート化」

6E03「エッジAIとデータ流通でIVI型製造進化」

6A02「エッジと遠隔による現場支援」



なぜなぜチャートの例



6C05「工程能力の可視化による業務効率化」

6C01「搬送機器の遠隔操作による部品庫物流自動化」

6E02「マスカスタマイゼーションに効くつなげ方」

6E01「価値を生まない“モノの搬送”革新-分析編」

6B01「生産設備の消耗部品の予知保全」

6G03「人・モノの実績可視化-Ⅲ(次世代IE追求)」

6A04「製品管理のための低コストな情報取得の実現」

6C02「AIによる製造ラインの生産性向上 第4弾」

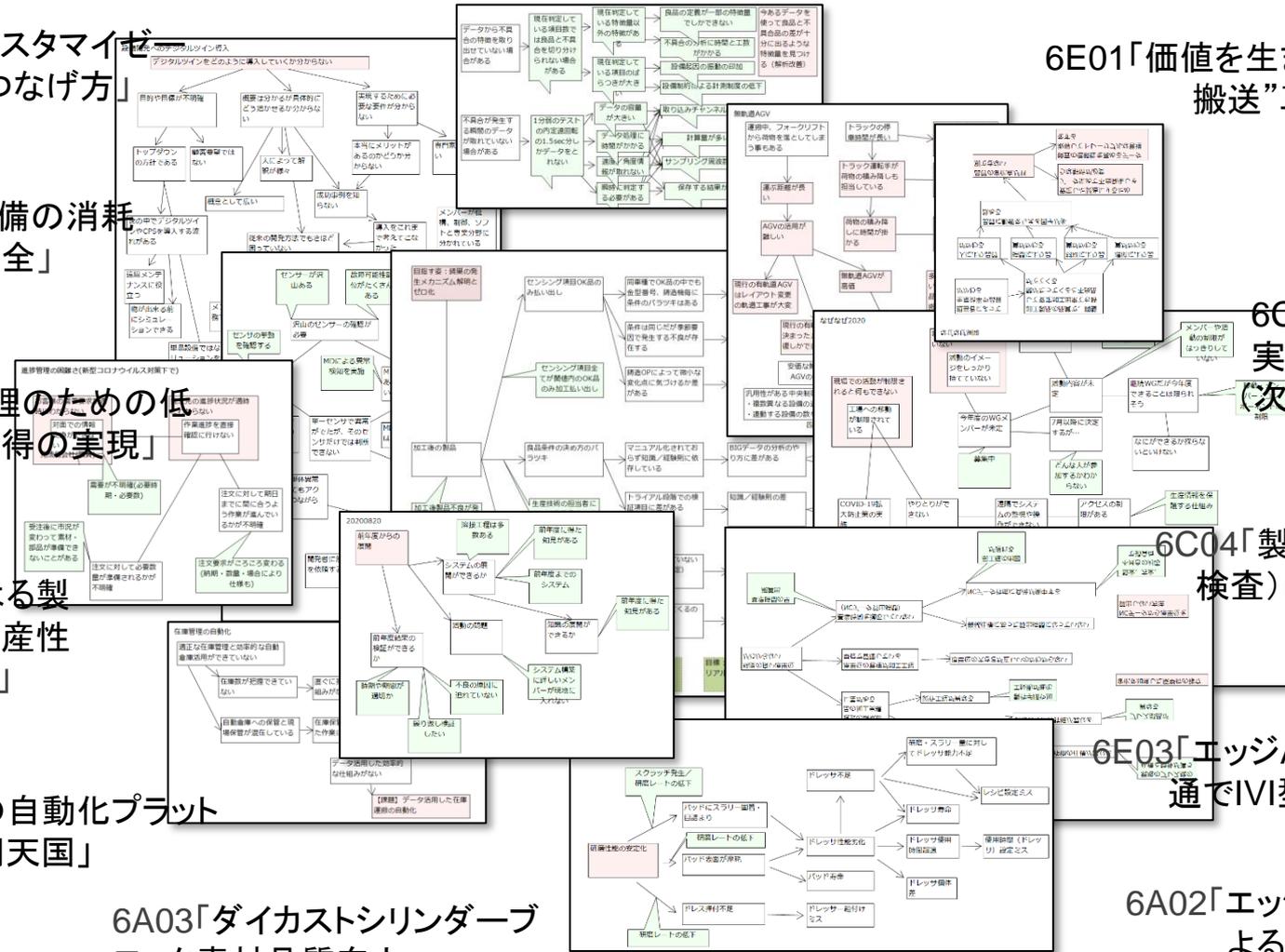
6C04「製造工程(外観検査)のリモート化」

6A01「検査の自動化プラットフォーム 活用天国」

6E03「エッジAIとデータ流通でIVI型製造進化」

6A03「ダイカストシリンダーブロック素材品質向上」

6A02「エッジと遠隔による現場支援」



やりとりチャートの例



6C05「工程能力の可視化による業務効率化」

6C01「搬送機器の遠隔操作による部品庫物流自動化」

6E02「マスカスタマイゼーションに効くつなげ方」

6E01「価値を生まない“モノの搬送”革新-分析編」

6B01「生産設備の消耗部品の予知保全」

6A04「製品管理のための低コストな情報取得の実現」

6C03「人・モノの実績可視化-Ⅲ (次世代IE追求)」

6C02「AIによる製造ラインの生産性向上 第4弾」

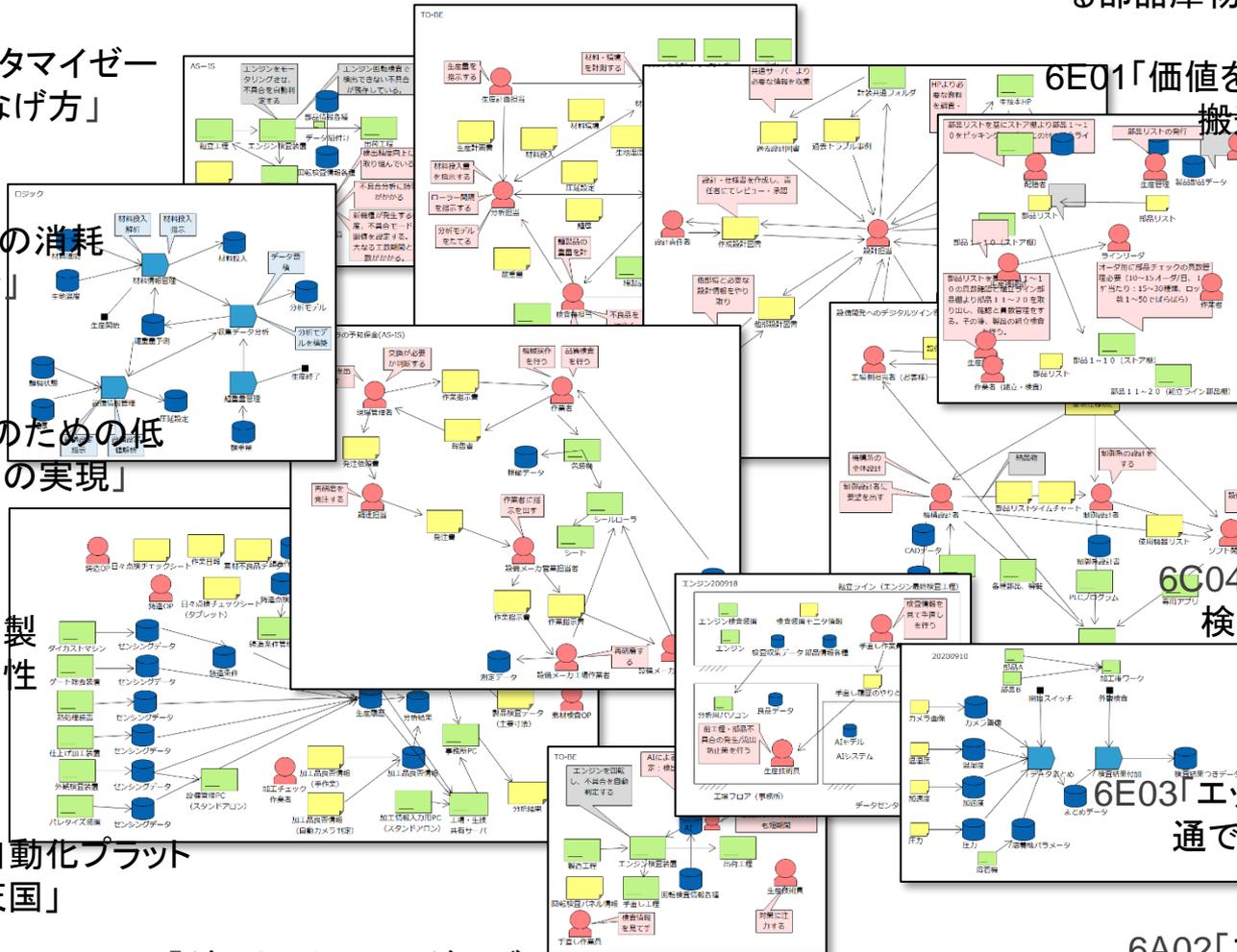
6C04「製造工程(外観検査)のリモート化」

6A01「検査の自動化プラットフォーム 活用天国」

6E03「エッジAIとデータ流通でIVI型製造進化」

6A03「ダイカストシリンダーブロック素材品質向上」

6A02「エッジと遠隔による現場支援」



計画同期生産ツール



無償ソフトウェア公開

2013年

販売実績／需要予測

カテゴリ別集計

基準日程計画 (MPS)

マスタ管理

資材所要量 (MRP)

チャネル別集計

能力所要量 (CRP)

受注残管理

大日程計画

座席予約ツール

生産計画

能力計画



- PSLXタスクフォース

- 製造業の社内の業務連携のために共通辞書を設定し、個別に異なる業務アプリがデータでつながるようにするためのしくみを議論し、実証実験等を企画する。

- CIOFタスクフォース

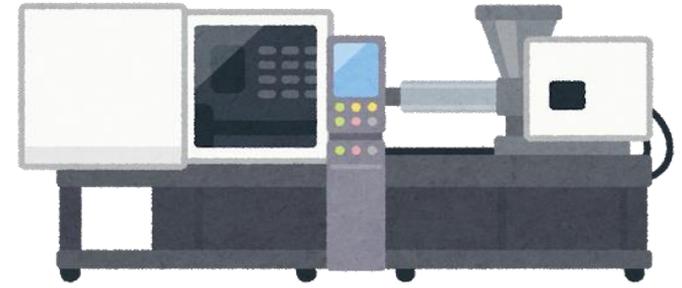
- 企業間でデータを取引する際に、契約をベースとしたデータ流通のしくみを用いてサービス連携を可能とするための実装技術を議論しシステム実装を図る。

- IVRAタスクフォース

- 製造業のアーキテクチャーの参照モデルを、海外の動向などをフォローしつつ、日本独自の提案を、スマートシンキングやIVRAなどとして議論し提案する。

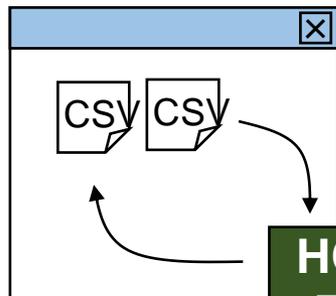


事務所と現場をつなぎます。
郵便感覚でデータを送れます。
送付した事実は証明できます。

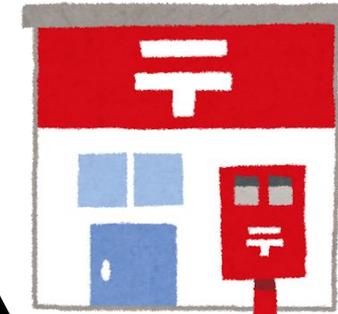


加工現場

オートメーション



事務所



修理／サービス



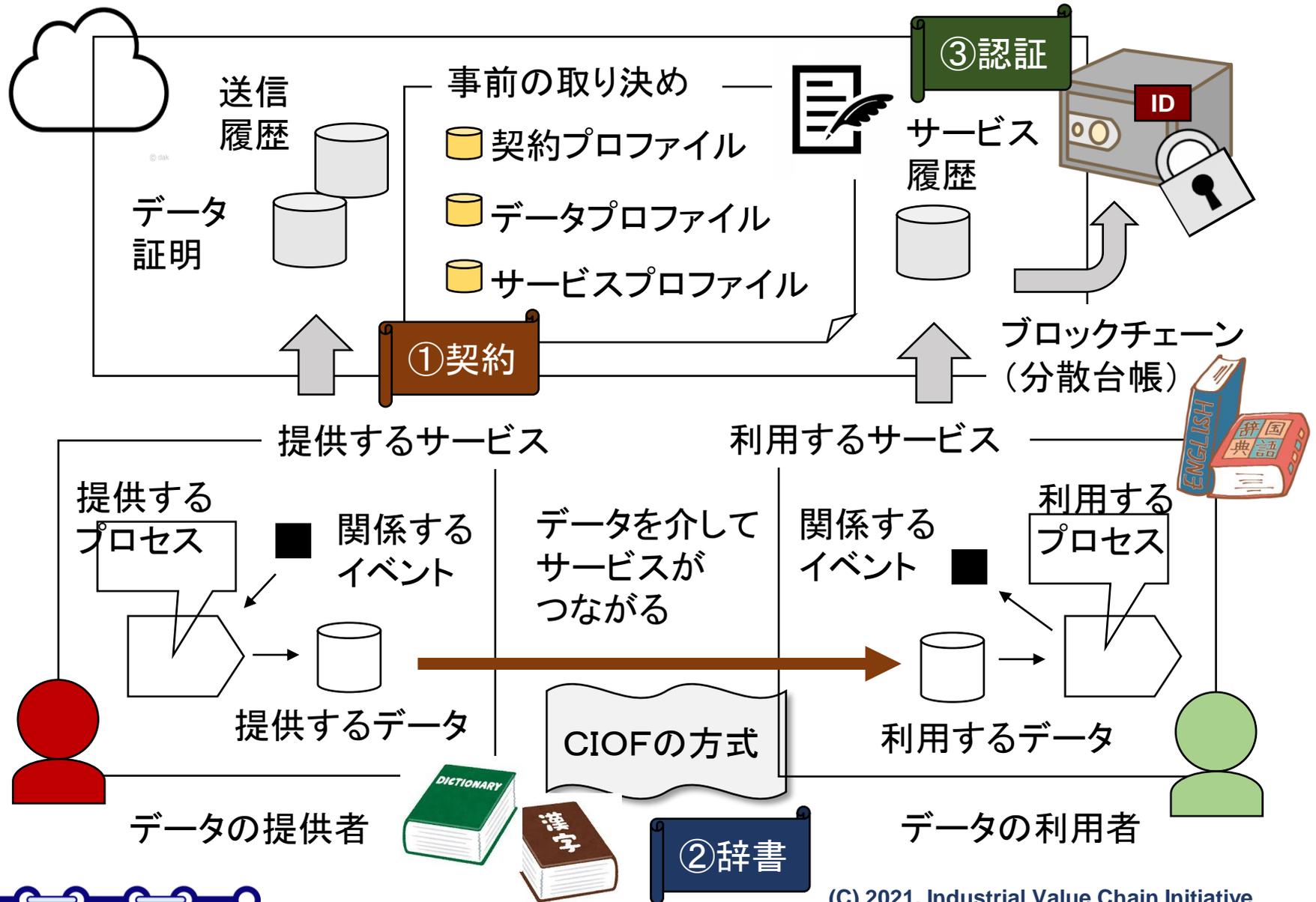
IoTの現場



取引先



CIOFの3つの特徴



CIOF 西岡製作所2 admin @ 西岡製作所2

取引管理

- 取引契約管理
- 取引実績管理

プロフィール

- プロフィール管理
- プロフィール照会

実装管理

- サイト実装管理
- データ実装管理
- サービス実装管理

辞書管理

- 共通辞書一覧

© 2020 IVI

ショートカット

取引管理

- 取引契約管理
- 取引実績管理

プロフィール

- プロフィール管理
- プロフィール照会

実装管理

- サイト実装管理
- データ実装管理
- サービス実装管理

辞書管理

- 共通辞書一覧
- 外部辞書一覧
- 個別辞書一覧

事業者管理

- ユーザ管理
- 事業者管理
- サイト管理

マイアカウント

ID: G4069C3543

アカウント名: 西岡製作所2 admin

Email: yasuyuki.nishiooka@gmail.com

所属サイト名: Global Site

事業者管理権限: ✓

取引管理権限: ✓

実装管理権限: ✓

辞書管理権限: ✓



API Reference for Controller Unit (Ver. 2.12)

本ドキュメントでは連携ターミナルで使用可能なAPIを定義します。

変更履歴

Ver.	変更日	変更内容
1.00	2020/01/19	初版リリース
1.01	2020/01/30	履歴管理API仕様変更
1.02	2020/02/17	履歴管理API仕様変更
2.00	2020/08/26	CIOF仕様一新による変更
2.10	2020/09/17	リクエストパラメータ追加
2.11	2020/10/15	仕様の一部変更
2.12	2021/1/7	仕様の一部変更

※v2.11->v2.12仕様変更内容の詳細は、次の通りです。
データ項目定義のデータ型にJSONを追加

4. データ実装の状態通知について、
idをrequiredからoptionalに変更
data_property_implementations内のnameを削除
※ただしnameがあってもエラーとはしない

6. カレンダーの取得について、
応答にweeks_of_monthを追加
応答サンプルの値を変更

取引データ

GET /hct/api/v2/messages 7.取引データの取得

Example URI
GET /hct/api/v2/messages

Request Show

Response 200 Hide

Headers

```
Content-Type: application/json
```

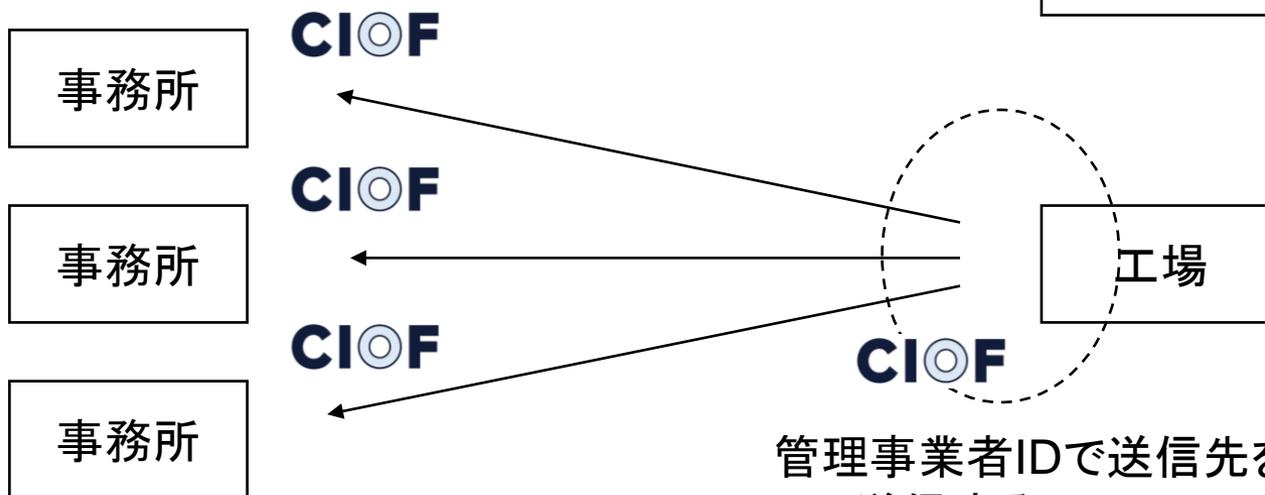
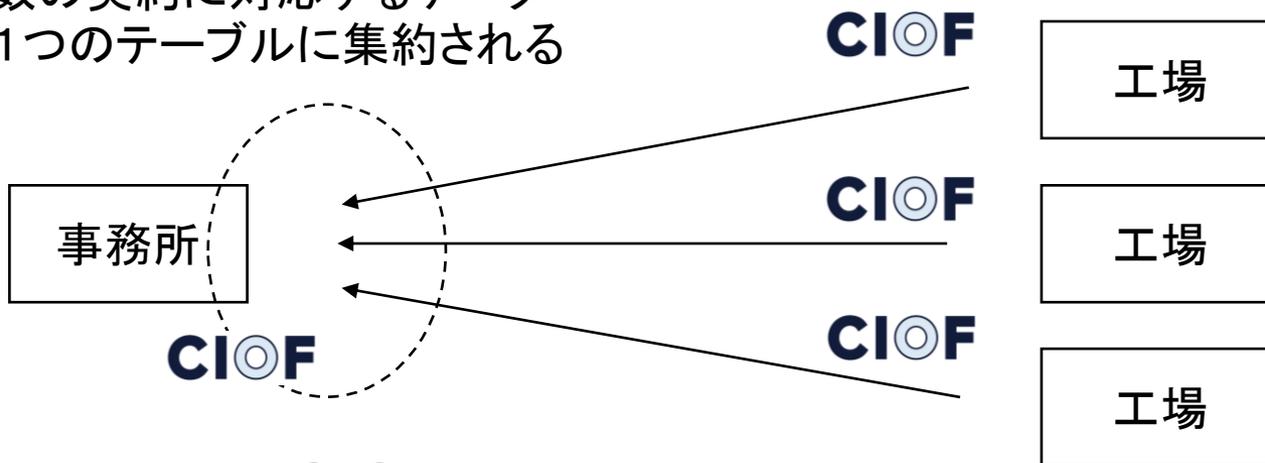
Body

```
[
  {
    "id": "12345678",
    "domain_id": "81",
    "request_parameter_id": "20001",
    "trade_contract_id": "10001",
    "headers": [
      "温度",
      "湿度"
    ],
    "contents": [
      [
        "25",
        "85"
      ],
      [
        "27",
        "80"
      ]
    ]
  }
]
```



複数事業所との送信パターン

複数の契約に対応するデータ
が1つのテーブルに集約される



管理事業者IDで送信先を決定
して送信する



- データ取引に関する国内外の連携
- コンポーネントのCIOF接続の支援
- コンポーネント用外部辞書の調査
- 業務シナリオWGの企業間タスクの推進
- CIOF対応コントローラー開発環境の検討



- PSLXタスクフォース

- 製造業の社内の業務連携のために共通辞書を設定し、個別に異なる業務アプリがデータでつながるようにするためのしくみを議論し、実証実験等を企画する。

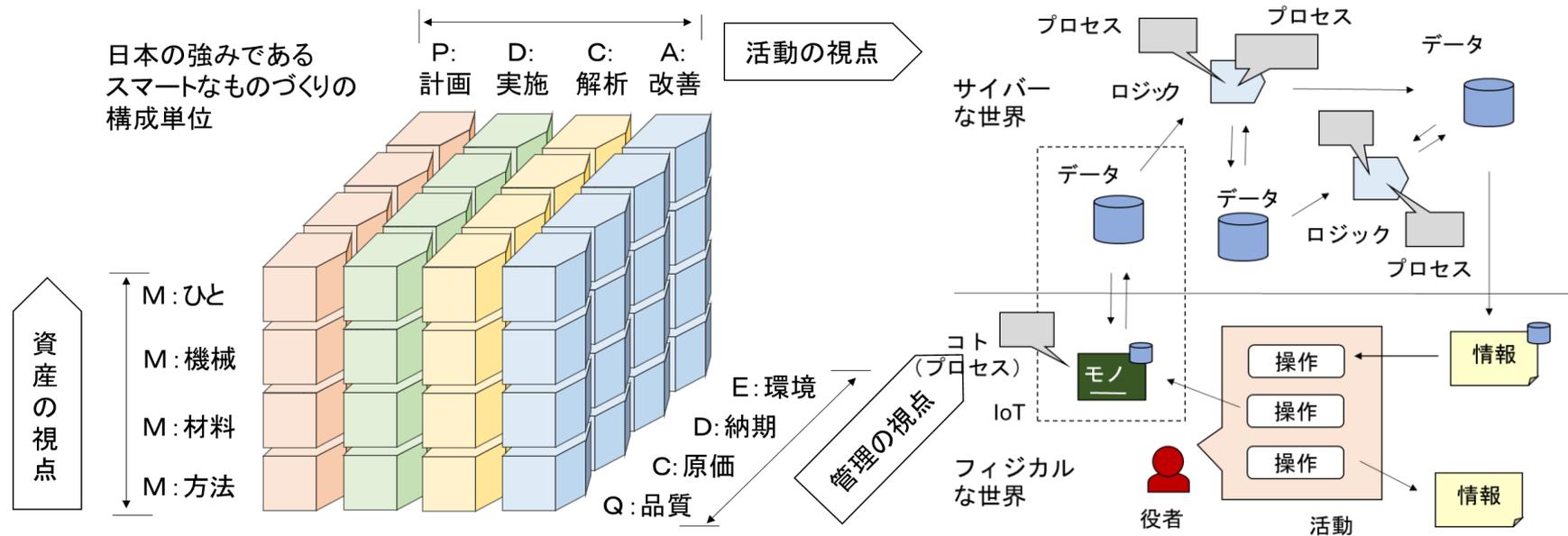
- CIOFタスクフォース

- 企業間でデータを取引する際に、契約をベースとしたデータ流通のしくみを用いてサービス連携を可能とするための実装技術を議論しシステム実装を図る。

- IVRAタスクフォース

- 製造業のアーキテクチャーの参照モデルを、海外の動向などをフォローしつつ、日本独自の提案を、スマートシンキングやIVRAなどとして議論し提案する。

- 国際標準化、海外団体との連携
- スマートシンキングの海外展開、オントロジー登録
- スマート製造のDXのアーキテクチャ検討
- CAN-BE、CAN-DOプロセスの深掘り



5. Structuring models	
5.1 Generic template for categories of manufacturing operations management	
5.1.1 Template for management of operations	
5.1.2 Use of the generic model	
5.1.3 Generic activity model	
5.2 Interaction among generic activity models	
5.2.1 Information flows between generic activity models	
5.2.2 Handling Resources within the generic activity models	
5.2.3 Scheduling interactions	
5.3 Expanded equipment hierarchy model	
5.3.1 Equipment hierarchy model	ions90+
5.3.2 Storage zone96+
5.3.3 Storage unit101+
5.3.4 Storage zone and storage unit examples103+
5.3.5 Work center108+
5.3.6 Work unit	Operations Management110+
5.4 Expanded decision hierarchy model	
5.5 Hierarchy of planning and scheduling	
5.6 Resource definition for scheduling activities	
5.6.1 Consumable resources and non-consumable resources	
5.6.2 Resource capacity and availability	
Annex G (Informative) – Mapping PSLX ontology to manufacturing operations management	111+
Annex H (Informative) –Advanced Planning and Scheduling concepts for Manufacturing Operations Management	116+
H.1 Introduction	116+
H.2 Fundamental technologies of APS	116+
H.3 Decision-making functions of APS	117+



<http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/ppp-v1.0.html>



Production Planning and Scheduling (PPS) Version 1.0

Committee Specification 01

29 September 2011

Specification URIs

This version:

- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/cs01/ppp-v1.0-cs01.pdf> (Authoritative)
- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/cs01/ppp-v1.0-cs01.html>
- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/cs01/ppp-v1.0-cs01.doc>

Previous version:

N/A

Latest version:

- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/ppp-v1.0.pdf> (Authoritative)
- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/ppp-v1.0.html>
- <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/ppp-v1.0.doc>

Technical Committee:

OASIS Production Planning and Scheduling TC

Chair:

Yasuyuki Nishioka (nishioka@hosei.ac.jp), PSLX Forum / Hosei University

Editors:

Yasuyuki Nishioka (nishioka@hosei.ac.jp), PSLX Forum / Hosei University
Koichi Wada (wada@kt.nim.or.jp), PSLX Forum

Additional artifacts:

This prose specification is one component of a Work Product which also includes:

- XML schema: <http://docs.oasis-open.org/ppp/ppp/v1.0/cs01/xsd/ppp-schema-1.0.xsd>

Related work:

This specification replaces or supersedes:

- PPS (Production Planning and Scheduling) Part 1: Core Elements, Version 1.0
- PPS (Production Planning and Scheduling) Part 2: Transaction Messages, Version 1.0
- PPS (Production Planning and Scheduling) Part 3: Profile Specifications, Version 1.0

Declared XML namespace:

<http://docs.oasis-open.org/ns/ppp/2011>

Abstract:

OASIS Production Planning and Scheduling (PPS) specification deals with problems of decision-making in all manufacturing companies who want to have a sophisticated information system for production planning and scheduling. PPS specification provides XML schema and communication protocols for information exchange among manufacturing application programs in the web-services environment. The Core Elements section focuses on information model of core elements which can be used as ontology in the production planning and scheduling domain. Since the elements have been designed without particular contexts in planning and scheduling, they can be used in any specific type of messages as a building block depending on the context of application

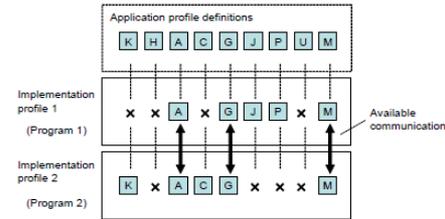
ppp-v1.0-cs01

Standards Track Work Product

Copyright © OASIS Open 2011. All Rights Reserved.

29 September 2011
Page 1 of 75

2206 selection of domain documents, domain objects and domain properties from application profile definitions
2207 by application programs depending on the capability of the program.
2208
2209 When an application program tries to send a message to another application program, system integrator
2210 may need to confirm whether or not the receiving application program has capability to respond to the
2211 message. Then an implementation profile of an application program shows such capability to send or
2212 receive information.



2213
2214 Figure 4.15 Concept of communication availability between implementations

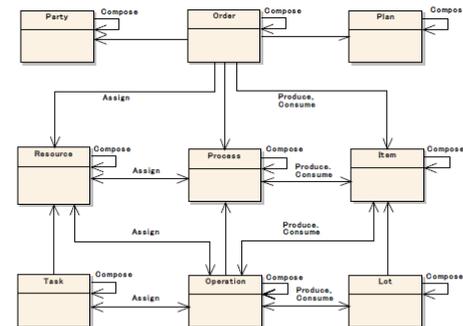
2215
2216 Figure 4.15 explains a concept of communication availability between two application programs. Each
2217 application program has a set of capabilities available to it.

2218 application programs available to
2219 application programs available to
2220 corresponding capabilities

2221 An application program has a set of
2222 capabilities available to it
2223 corresponding to its capabilities
2224 To confirm the communication
2225 information by

2802 Appendix A. Object Class diagram of Core Elements

2803 Figure A.1 shows the structure of primitive objects in this specification with a UML class diagram. Each
2804 object corresponds to each XML element. In this figure, arrows represent relative information between the
2805 source and destination objects. When an arrow has role names, it corresponds to an independent XML
2806 element in the specification. This figure doesn't include all the information of XML schema but the partial
2807 information of the primitive elements.
2808



2809
2810 Figure A.1: Primitive objects for representing planning and scheduling problems
2811



3つの委員会と3つのタスクフォース



ビジネス連携委員会

渡邊嘉彦(伊豆技研)



教育普及委員会

北野芳直(NEC)



総合企画委員会

苗村万紀子
(日立産機システム)



PSLX-TF

伊藤昭仁
(シムトップス)



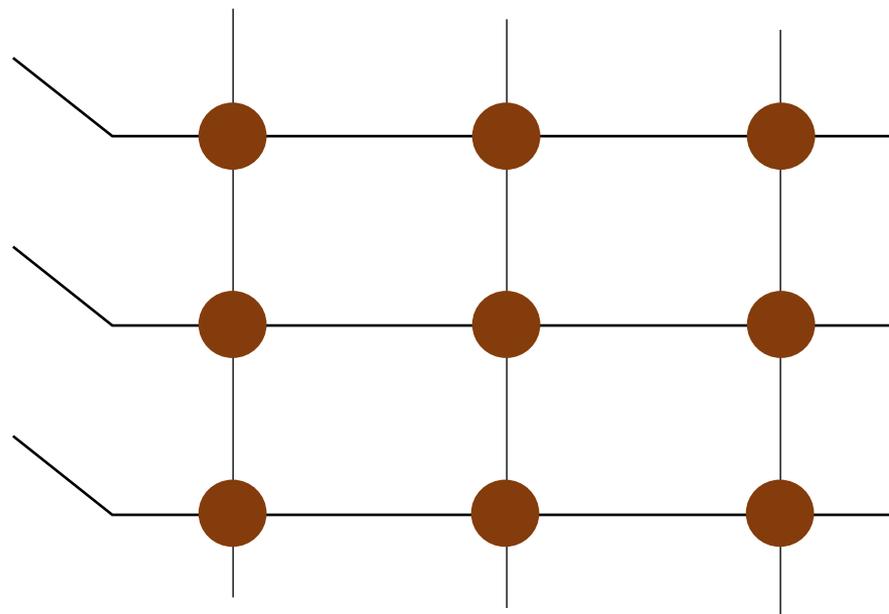
CIOF-TF

茅野眞一郎
(三菱電機)



IVRA-TF

小倉信之(ogura consulting)



3つのタスクフォースによる技術開発

ボトムアップなツール

製造ノウハウのデータ取引環境整備



ものづくりITアセットの集約とマッチング

地域の中小企業

PSLX

IVRA

ものづくり国際標準

地方拠点とのネットワークと展開

CIOF

スマートシンキングの普及と啓発

ITカイゼン、IoT実践の事例ベース化

辞書の整備による企業間、地域間連携

オントロジーと辞書管理方式の標準化

アジア拠点との連携強化、グローバル化

海外とのつながる化



2021年度スタートアップセミナー

ご静聴ありがとうございました。

