

インダストリアル・バリューチェーン・イニチアチブ第4回合同WG
第7回 日本機械学会生産システム部門「つながる工場」研究分科会

日本発リファレンスモデルの作り方 — 業務シナリオ作成チュートリアル —

2015年10月8日

西岡靖之 法政大学デザイン工学部

インダストリアル・バリューチェーン・イニチアチブ理事長

国立オリンピック記念青少年センターセンター棟101室

業務シナリオ作成フェーズ

＜フェーズ1＞
業務シナリオの全体定義

業務シナリオを構成する場面が定義され、場面ごとに役者がモノと情報をやりとりするしくみが表現されている。役者の振る舞いは活動として、その構成内容が、モノまたは情報の操作という形でしめされている。

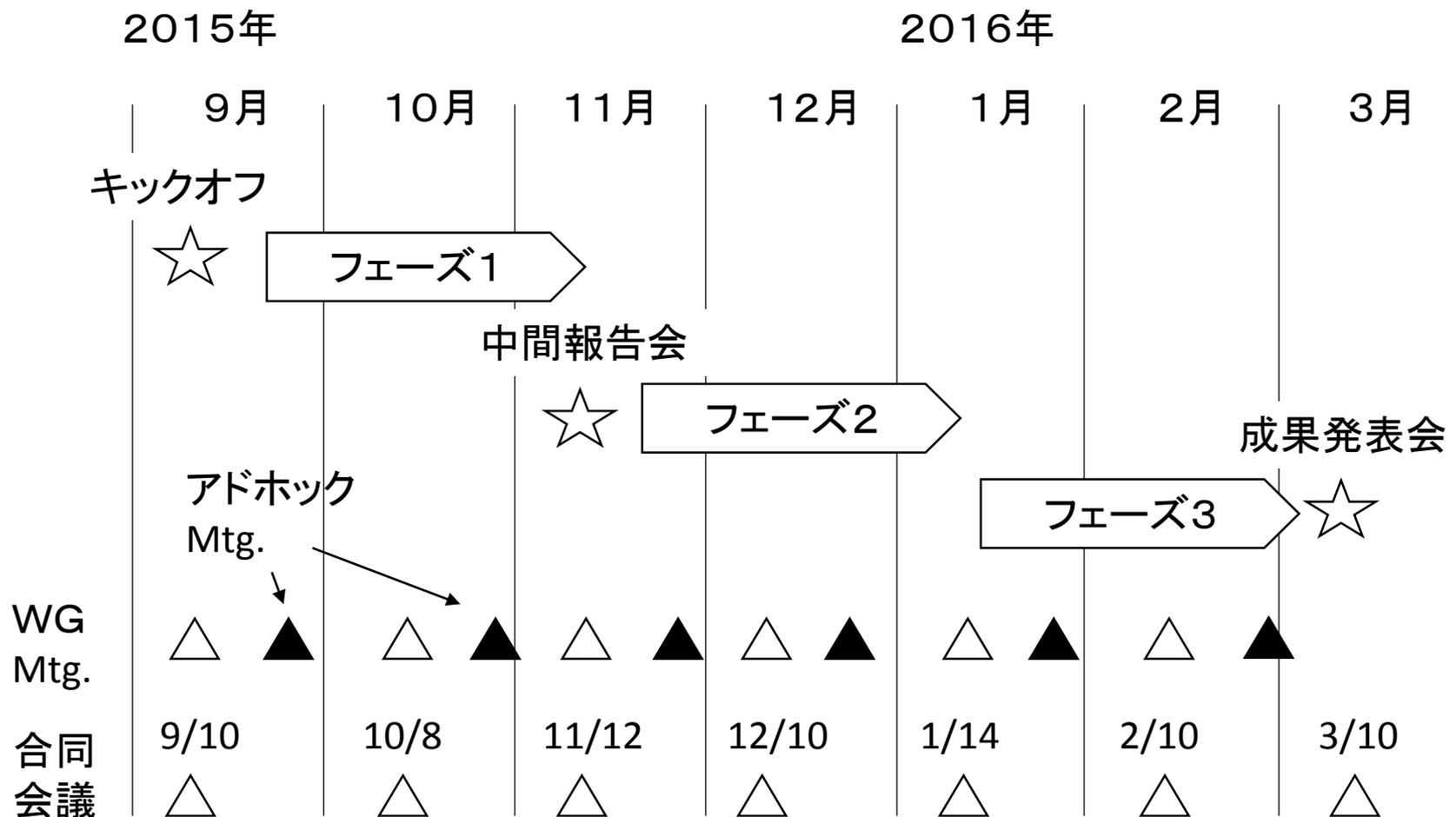
＜フェーズ2＞
モノと情報の構造の定義

活動を構成するモノまたは情報に対するひとつひとつの操作について、それが可能となるために必要なモノを構成するコトや属性、そして情報を構成する項目が定義されている。

＜フェーズ3＞
データとネットワークの定義

情報を構成する項目が、すべてデータの項目に対応しており、データがヌケ、モレ、ダブリなく定義されている。また、データを操作する場所と時間に応じて、ネットワークの要件が示されている。

タイムテーブル



🌲 ワーキング・グループ一覧

略称	ワーキング・グループ名	開始日	状態
101	遠隔地の工場の操業監視と管理	2015年06月15日	募集中
105	設備ライフサイクルマネジメント	2015年06月15日	募集中
106-1	現物データによる生産ラインの動的管理	2015年06月15日	募集中
106-2a	設備連携によるリアルタイムな保全管理	2015年08月03日	募集中
106-2b	リアルタイムなデータ解析と予知保全	2015年08月06日	募集中
106-3	保全データのクラウド共有とPDCA	2015年08月03日	募集中
108-1	MESによる自動化ラインと搬送系、人間系作業の統合	2015年06月15日	募集中
108-2	企業を超えて連携する自律型MES	2015年08月03日	募集中
108-3	想定外の状況に対応可能なMES	2015年08月03日	募集中
109	実績データによる製造知識の獲得	2015年08月03日	募集中
201	データによる個別品質保証	2015年08月03日	募集中
204	ロボットを活用した中小企業の生産システム	2015年08月03日	募集中
207	生産技術&生産管理のシームレス連携	2015年06月15日	募集中
208	設計&製造BOM連携とトレサビ管理	2015年08月03日	募集中

🏠業務シナリオ

想定外の状況に対応可能なMES

	事象 (INPUT)	MES機能 (PROCESS)	嬉しさ (OUTPUT)	実現に向けた 課題
難 ↑ 予測困難度 ↓ 易	<p>製造現場では日々、様々な“想定外の状況”が発生しています。これらを職場の仲間が協力し、知恵を出し合って対処し、結果として新たなノウハウが生み出され、企業の競争力（現場力）につながっています。</p> <p>このワーキンググループでは“想定外の状況”の発生を企業成長のチャンスととらえ、このチャンスを最大限に活用するための考え方と具体的な施策、および実現のための課題についてリファレンスモデルとして整理します。</p>			

画像をクリックすると拡大します

省略名	108-3
状態	作成中
カテゴリ	設備連携 (10001) 設備間でデータ形式がそろえば
作成日	2015年08月05日
作成ワーキンググループ	想定外の状況に対応可能なMES

現状と課題

生産現場には自動機器が部分的に配置され、自動化された生産ラインと生産ラインとをつなぐしくみは自動化されていたり、人手にたよっていたりと、自動化レベルは千差万別である。完全な手作業と完全な自動化工場との中間として、まだら模様な自動化に対応して、それらを人間系がカバーし、製造実行システム（MES）が管理する。ここでMESとは、生産進捗管理であったり、在庫管理、文書管理、品質管理などさまざまな業務システムの総称としてとらえると、それらは、個別のパッケージであったり、自社開発のアプリであったり、Excelであったりするのが現実である。

こうした製造実行システム（MES）にとって、生産ラインからデータを取得する部分については、できるかぎりその都度手入力するのではなく、設備や機器からデータを自動取得したい。しかし、機器ごとにインタフェースの形式が異なり、それらを接続するには、専門のソフトウェア技術が必要となるため、現場の担当者が自身でデータを集めるしくみを構築することは難しい。

リアルタイムなデータ解析と予知保全 募集中

共有ファイル 新規議題 予定登録 シナリオ登録 編集 メンバー管理

ディスカッション

テーマについて 3件

2015年08月08日 15:29
則久 孝志

会合予定

何もありません

業務シナリオ

リアルタイムなデータ解析と予知保全

作成中

共有ファイル

150806_WGメンバー表.pdf	4.5MB	2015年08月29日 11:38	松村 昭彦	2件閲覧
chart_106-2b.JPG	3.8MB	2015年08月29日 11:38	松村 昭彦	2件閲覧
memo-106-2b.png	8.8MB	2015年08月29日 11:39	松村 昭彦	1件閲覧
WG#2_106-2b.pptx	91.0KB	2015年08月29日 11:39	松村 昭彦	3件閲覧
第1回合同WG.pdf	241.8KB	2015年08月29日 11:35	松村 昭彦	1件閲覧

基本情報

略称 106-2b

開始日 2015年08月06日

開始日数 33日

閲覧回数 265回

ファシリテータ 松村 昭彦

エディタ 包原 孝英

メンバー 12



幾井 左



岩田 泰明



大田 敦史



岡 誠一郎



包原 孝英



幸坂 知樹



則久 孝志



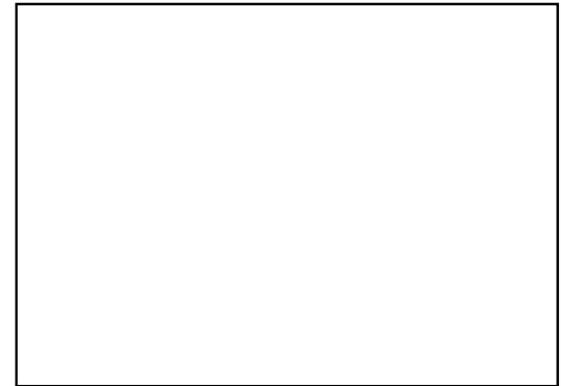
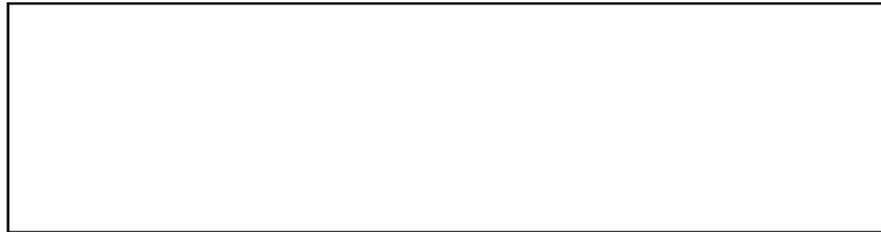
原田 典明



松村 昭彦

業務シナリオ

樹脂成形品受託製造に
おける計画的な保全作業



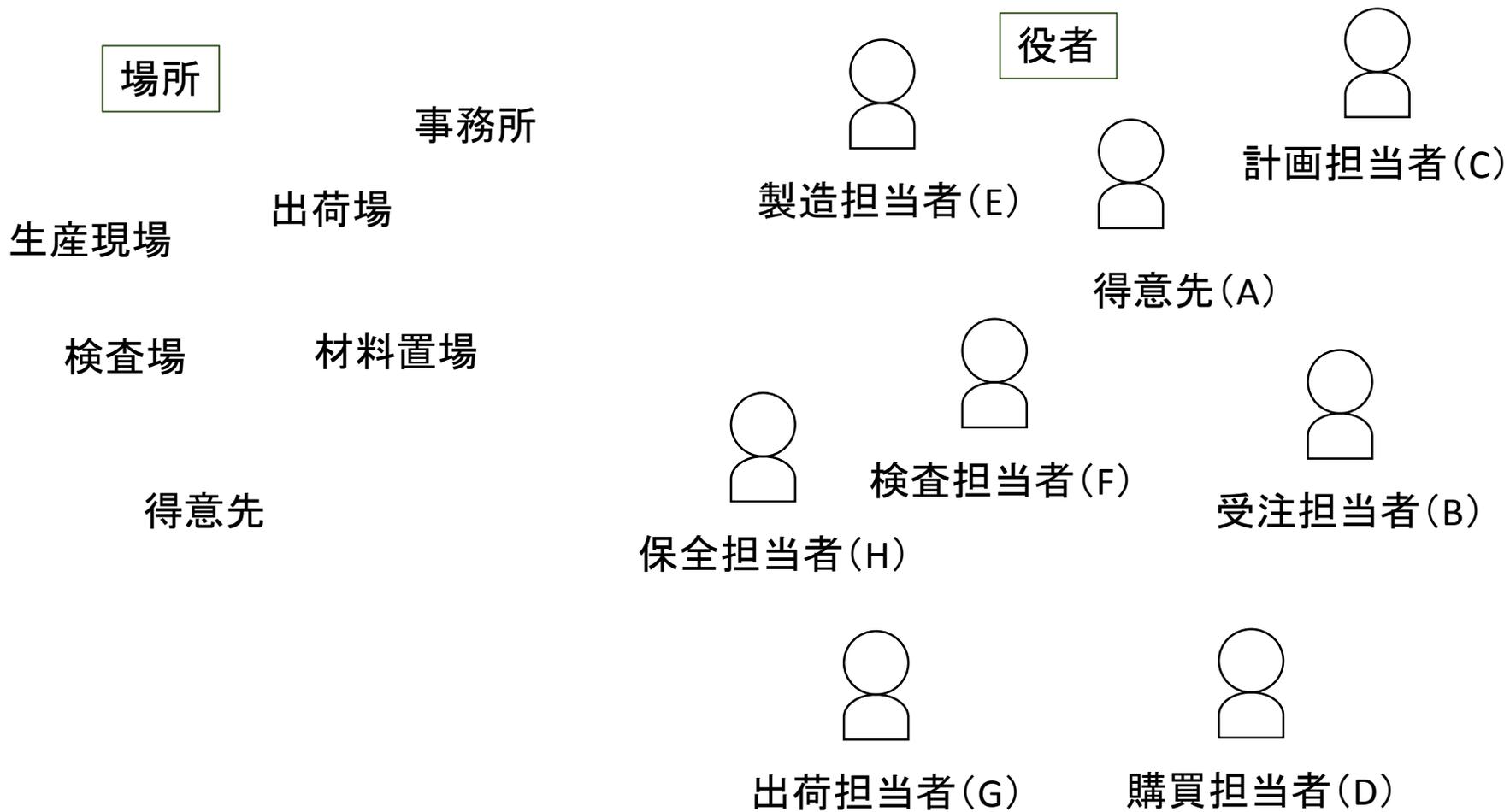
受注が優先で設
備の保全が後回
しとなる。

チョコ停、ドカ停が多
く可動率が低い



業務シナリオ

場所と役者をリストアップします。



A 業務シナリオ 樹脂成形品受託製造における計画的な保全作業

概要

場面

構成要素

📍 場所

場所ID	名称	説明
30020	事務所	本社 2 階のフロア
30024	出荷場	1 階の梱包、出荷スペース
30021	得意先	A社の事務所、営業所、その他
30025	材料置場	資材在庫（1 階北型スペース）
30023	検査場	2 階の検査ライン
30022	生産現場	工場 1 階の成形機があるところ

👤 役者

役者ID	名称	説明
10070	保全担当者	成形機の点検などをするひと
10069	出荷担当者	現場で出荷作業をするひと
10064	受注担当者	営業または事務員さん
10063	得意先	大手A社、またはその他の企業
10067	検査担当者	検査をするパートさん（20人）
10066	製造担当者	成形機の操作、段取りをするひと

業務シナリオの展開

ステップ1: 場所と役者を列挙します。

ステップ2: 役者ごとに活動を記述します。

ステップ3: 画面ごとに活動を分割します。

ステップ4: 活動にある情報、モノを抽出します。

ステップ5: 場面ごとにモノ、情報の関係を配置します。

役者ごとに活動を定義する(2)

- 計画担当者(C)
 - C1-受注オーダーを生産オーダー(ロット)に分割する
 - C2-生産オーダーを成形機に割り当て予定日を設定する
 - C3-特急オーダーに対応して日程を調整する
 - C4-設備トラブルに対応して日程を調整する
 - C5-翌日分の成形及び検査予定を決定し手配する
 - C6-当日分の生産実績を受け取り計画に反映させる
 - C7-在庫棚卸を生産計画に反映させる
- 購買担当者(D)
 - D1-材料(カラー材)を受注の都度必要量を手配する
 - D2-材料(ベース材)を毎週水曜に必要量発注する
 - D3-毎月月初に材料の棚卸を行い数量を補正する
 - D4-材料の納入伝票をもとに在庫数を加算する

役者ごとに活動を定義する(3)

- 製造担当者(E)

- E1-毎朝生産オーダを確認し設備を立ち上げる

- E2-品種切替ごとに材料と金型を交換する

- E3-品種切替直後に製品の品質を検査する

- E4-チョコ停に対応して原因となる事象を解決する

- E5-操業後その日の品種ごとの生産数を報告する

- 検査担当者(F)

- F1-製品の検査を実行し不良品を取り除く

- F2-検査結果をまとめ報告する

場面（シーン）をすべて列挙する

- [S1] 毎月15日、得意先、事務所
- [S2] 毎月月末、材料置場、事務所
- [S3] 毎週水曜日、得意先、事務所
- [S4] 受注の都度、得意先、事務所
- [S5] 毎朝操業前、生産現場、検査場
- [S6] 毎日操業中、生産現場、検査場
- [S7] 毎日出荷時、出荷場
- [S8] 毎夕操業後、生産現場、検査場
- [S9] 毎夕操業後、事務所
- [S10] トラブル発生時、生産現場
- [S11] 定期点検時、生産現場

場面(シーン)に活動を割り振る(1)

[S1] 毎月15日、得意先、事務所

- A1-毎月15日に翌月以降分の注文書を発行する(大手)
- B1-得意先ごと製品ごとに受注台帳を管理する
- C1-受注オーダーを生産オーダー(ロット)に分割する
- C2-生産オーダーを成形機に割り当て予定日を設定する

[S2] 毎月月末、材料置場、事務所

- D3-毎月月初に材料の棚卸を行い数量を補正する
- C7-在庫棚卸を生産計画に反映させる

[S3] 毎週水曜日、得意先、事務所

- A2-毎週水曜に翌週分の納入指示書を発行する(大手)
- B1-得意先ごと製品ごとに受注台帳を管理する
- C1-受注オーダーを生産オーダー(ロット)に分割する
- C2-生産オーダーを成形機に割り当て予定日を設定する
- D1-材料(カラー材)を受注の都度必要量を手配する
- D2-材料(ベース材)を毎週水曜に必要量発注する

場面(シーン)に活動を割り振る(2)

[S4] 受注の都度、得意先、事務所

A3-FAXで注文書を発行する(一般)

A4-回答納期を確認し調整する(一般)

B1-得意先ごと製品ごとに受注台帳を管理する

B3-受注に対する製造日程を社内に問い合わせる

B4-得意先からの納期照会に対応する

C1-受注オーダーを生産オーダー(ロット)に分割する

C2-生産オーダーを成形機に割り当て予定日を設定する

C3-特急オーダーに対応して日程を調整する

場面(シーン)に活動を割り振る(3)

[S5] 毎朝操業前、生産現場、検査場

E1-毎朝生産オーダを確認し設備を立ち上げる

G1-当日出荷分の納品書を印刷する

[S6] 毎日操業中、生産現場、検査場

E2-品種切替ごとに材料と金型を交換する

E3-品種切替直後に製品の品質を検査する

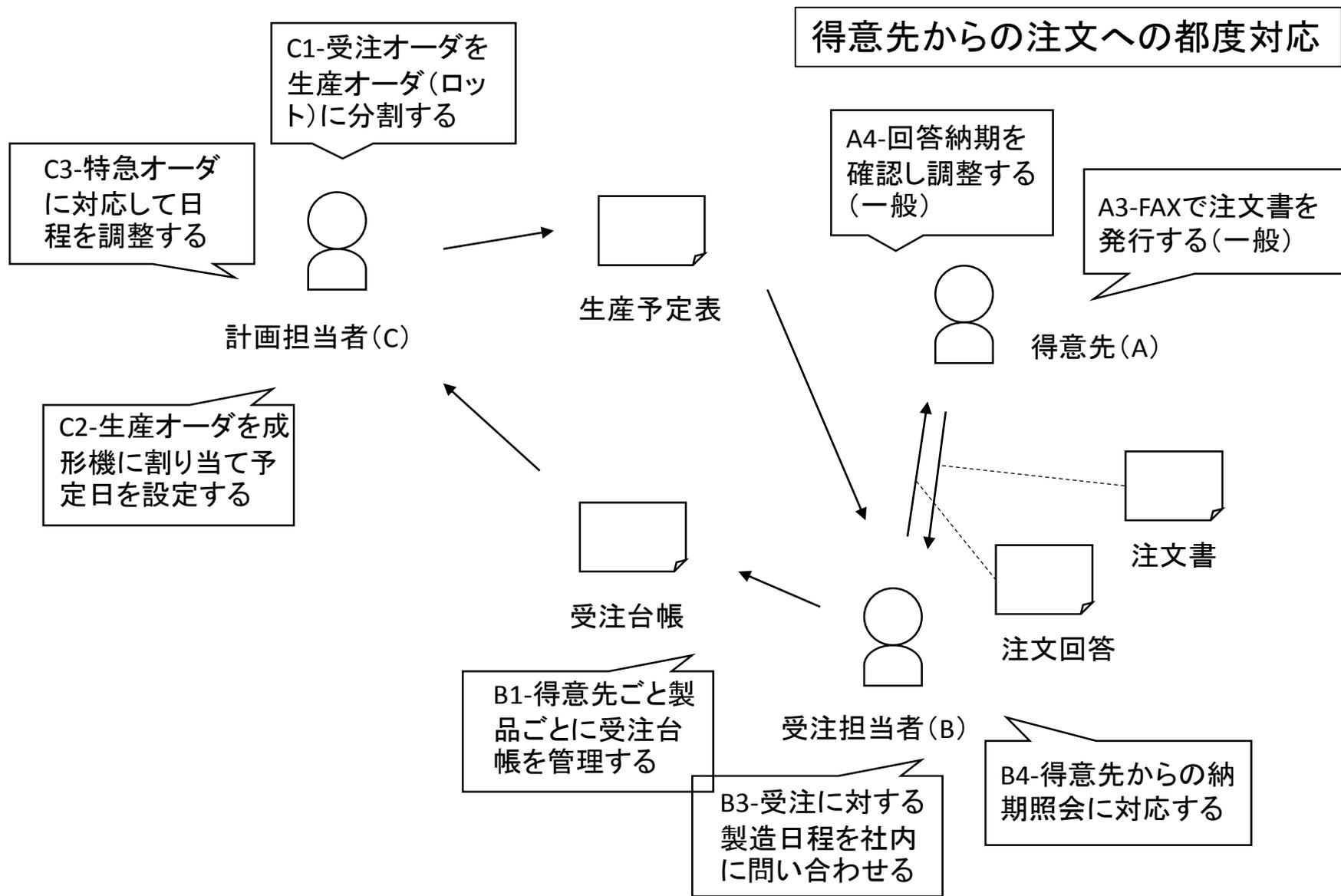
F1-製品の検査を実行し不良品を取り除く

[S7] 毎日出荷時、出荷場、事務所

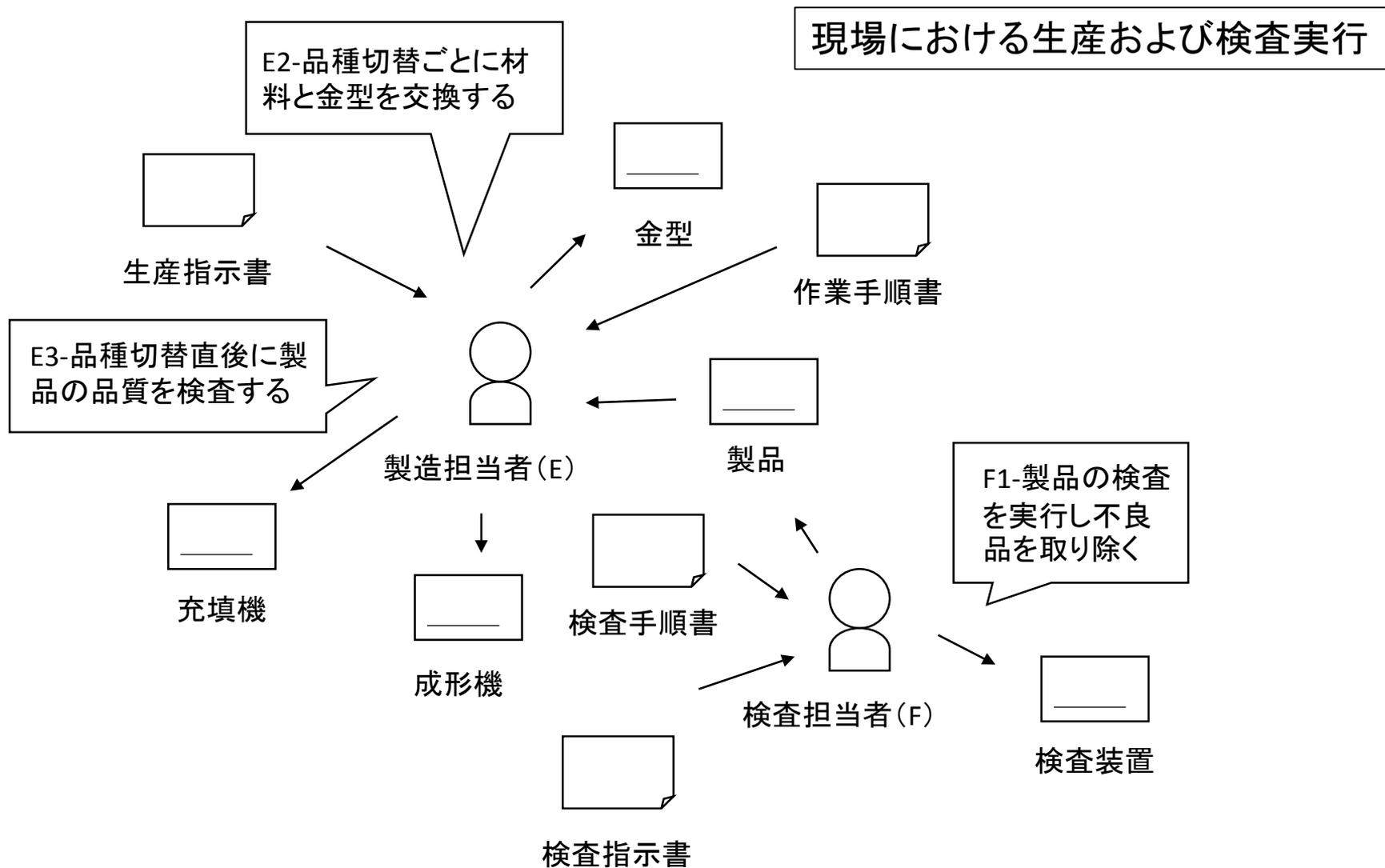
G2-製品を梱包し納品書を添付する

G3-出荷時に納品書を読み出荷リストを消し込む

[S4] 受注の都度、得意先、事務所

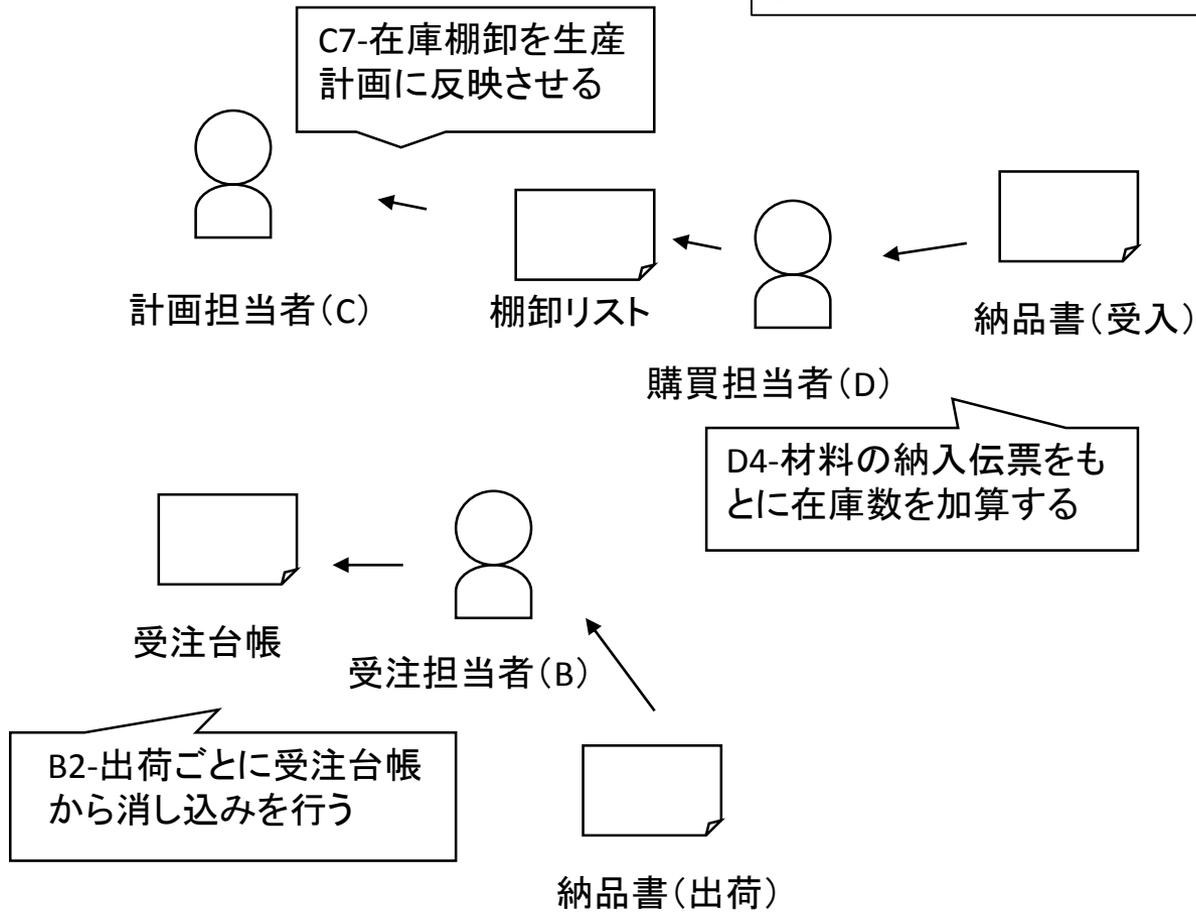


[S6] 毎日操業中、生産現場、検査場



[S9] 毎夕操業後、事務所

操業終了後の事務所での予実管理

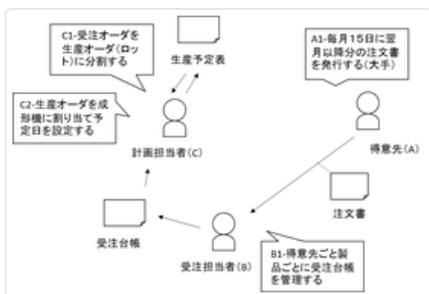


業務シナリオ

場面(シーン)に分解します。

A 業務シナリオ 樹脂成形品受託製造における計画的な保全作業

概要 場面 構成要素



画像をクリックすると拡大します

1_大口得意先からの月次の注文処理

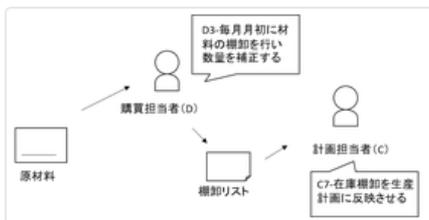
いつ 毎月15日

場所 事務所

説明 大口得意先からの月次の注文を処理します。

詳細

編集



画像をクリックすると拡大します

2_月末の月次の締めと在庫棚卸

いつ 毎月月末

場所 材料置場

説明 月末の集計処理および在庫棚卸をおこないます。

詳細

編集



3_大口得意先からの納入指示への対応

各場面(シーン)を詳細化する

🗑️ この場면을削除する

⚡ 活動

順序	活動ID	活動名	役者	場所	
0	11079	A1-毎月15日に翌月以降分の注文書を発行する(大)	得意先 ▼	得意先 ▼	削除
0	11080	B1-得意先ごと製品ごとに受注台帳を管理する	受注担当者 ▼	事務所 ▼	削除
0	11081	C1-受注オーダーを生産オーダー(ロット)に分割する	計画担当者 ▼	事務所 ▼	削除
0	11082	C2-生産オーダーを成形機に割り当て予定日を設定する	計画担当者 ▼	事務所 ▼	削除
	新規	<input type="text"/>	(なし) ▼	(なし) ▼	追加

💾 活動を保存する

モノ

モノID	名称	説明
40041	ドラック	ドラック（出荷用）
40039	パレット	パレット（製品搬送用）
40037	保守部品	保守部品（交換用部品）
40031	充填機	充填機（成形機への材料供給）
40038	原材料	原材料（樹脂）
40040	台車	台車（成形品の運搬用）
40030	成形機	成形機（射出成型機）
40035	検査装置	検査装置
40036	製品	製品（樹脂成形品）
40034	金型	射出成型用の金型

情報

情報ID	名称	説明
50042	作業手順書	成形作業の手順情報
50029	作業日報	1日分の生産実績
50035	修理手配	設備の修理依頼伝票
50031	出荷リスト	当日分の出荷内容の明細
50025	受注台帳	現時点での受注と出荷情報
50038	故障対策	故障を防止するための方策

AS-ISとTO-BEの関係

活動には3種類あります。

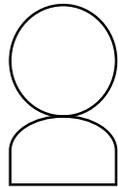
- (1) 現在行っている活動(AS-IS)
- (2) 目的のためにやるべき活動(TO-BE)
- (3) 現在しくみ変えるための活動(TRANS)

目覚まし時計を忘れず
セットする(TO-BE)

毎朝ごはんを10分
で食べる(AS-IS)

毎朝ごはんを
ゆっくり食べる
(TO-BE)

走って駅まで
いく(AS-IS)



目覚ましのセッ
ト用の棚をつく
る(TRANS)

WGの活動内容

- 活動リファレンスモデルWG

- アクティビティモデルの中から共通的なものを抽出し定義します。すべての業務はアクティビティとして定義されます。また、役者モデルや場所モデルなどもあわせて定義します。

- 物事リファレンスモデルWG

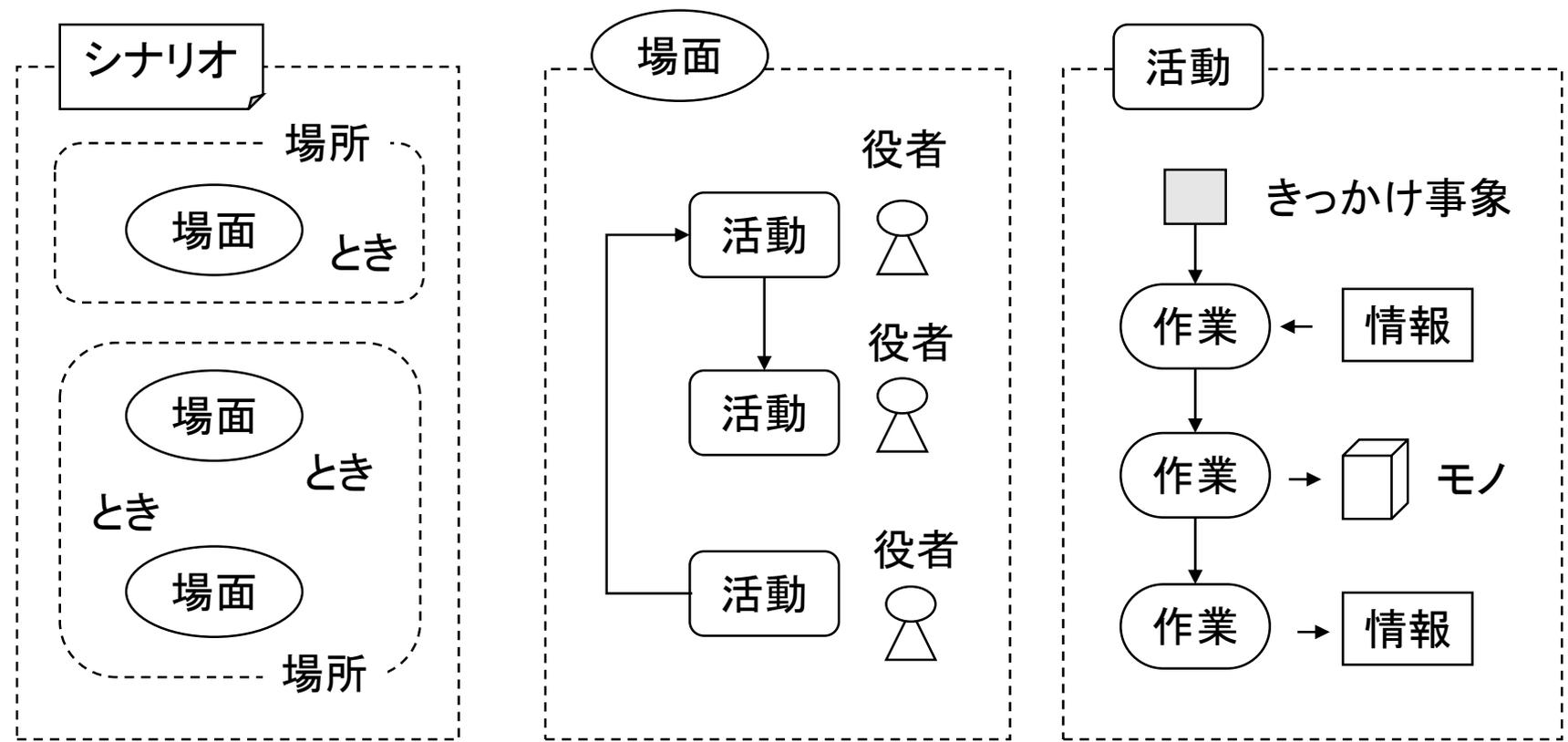
- 物理的に存在するすべてのモノおよびコトを定義します。まずモノを定義して、それを特徴づけるコト(ふるまいや機能)を定義します。また、モノがもつ属性の種類も定義します。

- 情報リファレンスモデルWG

- 意思決定を行うために利用する無形のものを情報として定義します。また計算や意思決定の結果として作成された無形のもので、第三者が利用する可能性があるものも情報として定義します。情報は、1つ以上の項目とその値によってその内容や特徴を表現します。

ゆるやかな標準で6割を共通化

個々に異なる業務を、できるかぎり共通の部品で定義する



シナリオや場面はインスタンス

活動、作業、モノ、情報はクラス

活動モデル

⚡ 活動モデル一覧

+ 活動モデルの登録

検索

(なし)

🔍 検索

活動モデルID	省略名	名称	カテゴリ	場所
10001	S101	期ごとの生産数量を決定する	サプライチェーン	全社業務
10002	S102	期末在庫数を調整し生産を平準化する	サプライチェーン	全社業務
10003	S103	生産能力を加味して生産計画を調整する	サプライチェーン	全社業務
10004	S104	顧客からの内示数を設定する	サプライチェーン	全社業務
10005	S105	期の生産計画を日に展開する	サプライチェーン	全社業務
10006	S106	工場の適正在庫を決定し輸送計画を立案する	サプライチェーン	全社業務
10007	S107	購買計画を作成し、仕入先に内示を送る	サプライチェーン	全社業務
10008	S108	翌期分の基準日程計画を決定する	サプライチェーン	全社業務
10009	S109	必要な生産能力を計算する	サプライチェーン	全社業務
10010	S110	作業区負荷の山崩しを行なう	サプライチェーン	全社業務
10011	S111	稼働日数（カレンダー）を決定する	サプライチェーン	全社業務
10012	S201	作業区や設備ごとのカレンダーを設定する	サプライチェーン	工場業務
10013	S202	安全在庫により日ごとの生産数を決定する	サプライチェーン	工場業務

物事(モノコト)モデル

モノモデル一覧

+ モノモデルの登録

検索

Q 検索

モノモデルID	名称	説明	カテゴリ
40032	充填機		
40033	製品		

情報モデル

情報モデル一覧

+ 情報モデルの登録

検索

Q 検索

情報モデルID	名称	説明	カテゴリ
50049	取引先一覧表	取引先一覧表	
50051	オプション構成表	オプション構成表	
50052	カンバン	カンバン	
50053	タスク一覧表	タスク一覧表	
50054	ロットチャート	ロットチャート	
50055	ロットトレース	ロットトレース	
50056	ロット一覧表	ロット一覧表	
50057	運搬指示	運搬指示	
50058	工順表	工順表	
50059	工程表	工程表	
50060	差立て票	差立て票	
50061	在庫チャート	在庫チャート	
50062	在庫推移表	在庫推移表	

データモデル

☰ データモデル 一覧

+ データモデルの登録

検索

Q 検索

データモデルID	名称	説明	カテゴリ
10001	得意先	得意先は、自社がもつ製品を注文する立場の取引先、つまり顧客に相当する企業。受注伝票、受注オーダーのもととなる注文書の送り主として登録される。	取引先
10002	配送先	取引先	取引先
10003	仕入先	取引先	取引先
10004	委託先	取引先	取引先
10005	工場	資源	資源
10006	作業区	資源	資源
10007	ワークセンタ	資源	資源
10008	製品ファミリ	製品	製品
10009	ファミリ構成	製品	製品
10010	製品	製品	製品
10011	品目	製品	製品
10012	品目構成	製品	製品

活動リファレンスモデルWG

活動リファレンスモデルWG 募集中

[新規議題](#) [予定登録](#) [場所モデル編集](#) [役者モデル編集](#) [編集](#) [メンバー管理](#)

活動モデル

[+ 活動モデル登録](#)

ありません

共有ファイル

何もありません

活動方針・目標

アクティビティモデルの中から共通的なものを抽出し定義します。すべての業務はアクティビティとして定義されます。また、役者モデルや場所モデルなどもあわせて定義します。

活動成果のまとめ

基本情報

略称	SWG1
開始日	2015年09月15日
開始日数	23日
閲覧回数	53回
ファシリテータ	
エディタ	岡村 義昭 西岡 靖之

メンバー 8

- 岡村 義昭
- 折尾 大樹
- 古賀 康隆
- 新崎 勲

物事リファレンスモデルWG

物事リファレンスモデルWG 募集中

[新規議題](#) [予定登録](#) [編集](#) [メンバー管理](#)

モノモデル

[+ モノモデル登録](#)

ありません

共有ファイル

何もありません

活動方針・目標

物理的に存在するすべてのモノおよびコトを定義します。まずモノを定義して、それを特徴づけるコト（ふるまいや機能）を定義します。また、モノがもつ属性の種類も定義します。

活動成果のまとめ

基本情報

略称	SWG2
開始日	2015年09月15日
開始日数	23日
閲覧回数	32回
ファシリテータ	
エディタ	高鹿 初子 西岡 靖之

メンバー 5

-  包原 孝英
-  高鹿 初子
-  佐藤 貴俊

情報リファレンスモデルWG

情報リファレンスモデルWG 募集中

[新規議題](#) [予定登録](#) [編集](#) [メンバー管理](#)

情報モデル

+ 情報モデル登録

ありません

共有ファイル

何もありません

活動方針・目標

意思決定を行うために利用する無形のものを情報として定義します。また計算や意思決定の結果として作成された無形のもので、第三者が利用する可能性があるものも情報として定義します。情報は、1つ以上の項目とその値によってその内容や特徴を表現します。

活動成果のまとめ

基本情報

略称	SWG3
開始日	2015年09月15日
開始日数	23日
閲覧回数	39回
ファシリテータ	兼子 邦彦 鈴木 哲夫
エディタ	西岡 靖之

メンバー 10

- 青山 哲
- 折橋 弘治
- 片貝 賢一
- 兼子 邦彦

⚡ 期ごとの生産数量を決定する 活動モデル

画像なし

ファイル選択 選択されています

画像を登録する

活動ID	10001
名称	期ごとの生産数量を決定する
説明	期（月）に一回、翌月から3か月程度の生産計画を作成する。計画は、製品ごとあるいは製品ファミリごととなる。

完了条件

翌月以降について生産計画、資材計画が期単位の総量として設定されている

🔍 活動を修正する キャンセル

🗑️ この活動を削除する

操作

順序	説明	操作	コスト/情報	例外事項
2	あああ	生成 ▼	📄 作業日報 あああ	<input type="text"/> 削除
新規	<input type="text"/>	生成 ▼	(選択してください) ▼ ▼ ▼	<input type="text"/> 追加

🔍 操作を修正する

前提条件

販売計画に対応して、それは想定しない

A モノモデルの編集

画像なし

ファイル選択 選択されていません

画像を登録する

モノを修正する キャンセル

このモノを削除する

属性

属性ID	名称
新規	

修正する

コト

コトID	説明
新規	

修正する

情報モデルの編集

画像なし

ファイル選択 選択されていません

画像を登録する

情報を修正する キャンセル

この情報を削除する

荷札

情報ID 50138

名称 荷札

カテゴリ (なし)

説明

所属ワーキンググループ (なし)

表示しない

項目

項目ID	名称	説明	データ型	キー	対応するデータ	
新規			番号		(なし)	追加

修正する

情報の種類(1)

生産計画

生産計画 12月分 作成日 2005/11/25 (単位:個)

品番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	30	31
P0034 AAAAA	5		5		5		5				5			5
P0035 BBBB		30			30			30			30			
P0036 CCCC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2
P0037 DDDD				50										
P0038 EEEE		1				7								
P0039 FFFFFF	4		4	4			4	4	5		5		5	
P0040 GGGGG	10	10	10					10	10					

注文ガントチャート

注文ガントチャート 作成日 2005/12/1

得意先 コード/名称	11/30 水	12/1 木	12/2 金	12/3 土	12/4 日	12/5 月	12/6 火	12/7 水	12/8 木
0001 AAA商事		P023 80%	P033			P041			
0002 BBB物産	P398 95%	P287 15%				P432		P201	P303
0005 GGG産業							P672	P771	

注文票

注文票 注文日 2005/12/1

ABC株式会社 殿 00023 (顧客ID) 注文書No. 00123 担当 西岡

納期 2005/12/10 納入場所 A工場 発注区分

備考 以下、注文させていただきます。

ID	品番	仕様	数量	単位	単価	金額
S001	AAA	レッド	2	個	2,300	4,600
S002	BBB		1	個	5,600	5,600
S003	DDD	W20XH40	1	個	123	123
S004	EEE	L240	4	個	500	2,000
小計						12,323
値引き						0
消費税						616
合計						11,707

見積書No. 54879

作業指示書

作業指示書 作成日 2005/12/1

オーダーID 02E345 納期 2005/12/6

品番 K0003 品名 ああああああ

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
02E345-1	作業A	20	M0234				
02E345-2	作業B	50	M1230				
02E345-3	作業C	60	M6754				
02E345-4	作業F	15	M0092				
02E345-5	作業G	40	M7653				

備考

情報の種類(2)

設備情報

設備情報		作成日 2005/12/1					
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
B0001	あああ	作業区1	1994/5/20	AAA	定期点検	2005/8/1	
B0002	いいい	作業区2	1980/10/4	BBB	定期点検	2005/9/1	
B0003	ううう	作業区3	2000/4/8	CCC	定期点検	2003/11/6	
B0004	えええ	作業区4	2001/9/7	CCC			
B0005	おおお	作業区5	2001/8/31	DDD	定期点検	2005/6/15	

カンバン

カンバン	K012	品名	あああああああ
品目	14:00	納入頻度	4 回/日
納入時刻	123	納入数量	12
背番号	AAA	次工程	BBB
前工程		次工程場所	Q2
パレット種類			

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

No.	仕様名	値	単位	備考
1	仕様1	150		
2	仕様2			
3	仕様3			
4	仕様4			
5				

作業日報

作業日報

作業者コード K123 稼働率 % 期間 自 2005/12/1
 作業者コード 西岡 能率 % 期間 至 2005/12/1
 作成日 2005/11/29

オーダーID	品目コード	利用設備	数量	良品数	不良品数	開始時刻	正味時間	備考
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

差立て票

差立て票		いいいい		工程		作成日 2005/12/5	
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							
必要部品							
ID	部品名	数量	単位	備考			
A-1	AAAAAA	300	個				
設備条件							
機械							
終了時刻							
段取時間							
図面							

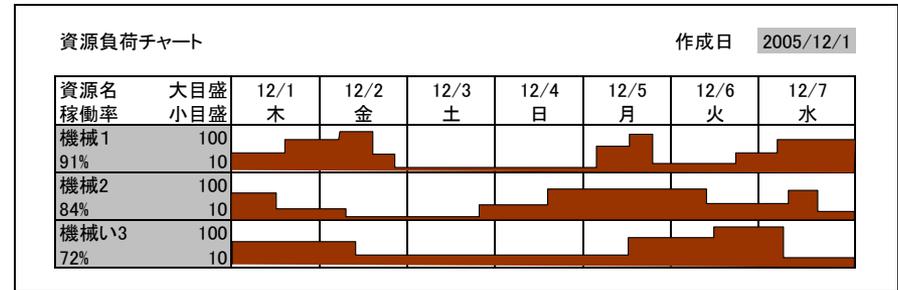
情報の種類(3)

入出庫一覧表

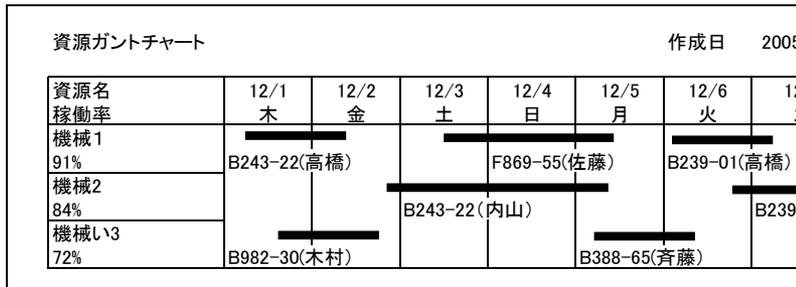
入出庫一覧表		期間 自	2005/11/20	
資材ID	G2345	期間 至	2005/12/10	
資材名	AAAAAA	作業日	2005/12/1	
保管場所	倉庫B			

日付	処理区分	変動数	数量	作業者	仕入先ID	備考
11/20	初期値		150			
11/27	入庫	30	180	西岡	0002	
11/28	出庫	-10	170	佐藤		
11/29	出庫	-15	155	佐藤		
11/30	入庫	20	175	西岡	0002	
12/1	棚卸	-2	173	木村		
12/4	出庫	-25	148	佐藤		

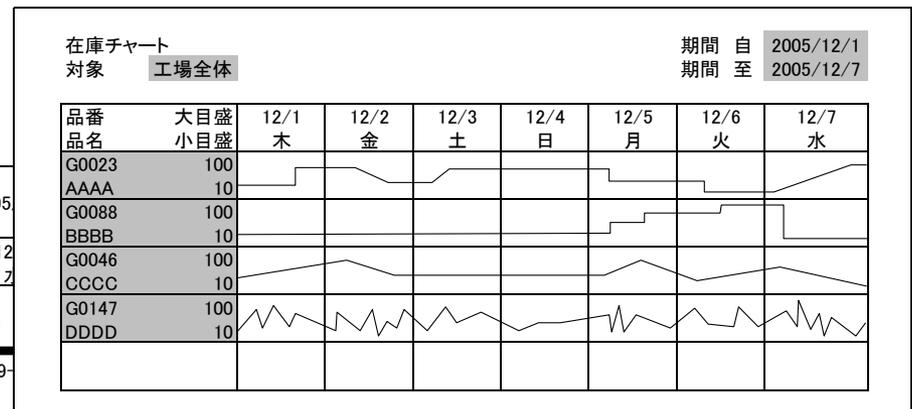
資源負荷チャート



資源ガントチャート



在庫チャート



「情報」を構成する「項目」

受注票

受注番号 100034 受注日 2010/11/17

得意先 出荷先 担当者 承認 発行者

納期 承認 発行者

品番	品目名	数量	単位	単価	金額	備考
A0003	K0 CCC	1		99,300	99,300	
A0003	K4 BBB	1		148,000	148,000	
合計					247,300	

NPO法人ものづくりAPS推進機構

データモデル_1

データモデル_2

品番

型番

品目名

数量

単位

単価

金額

備考

受注番号

受注日

得意先

出荷先

担当者

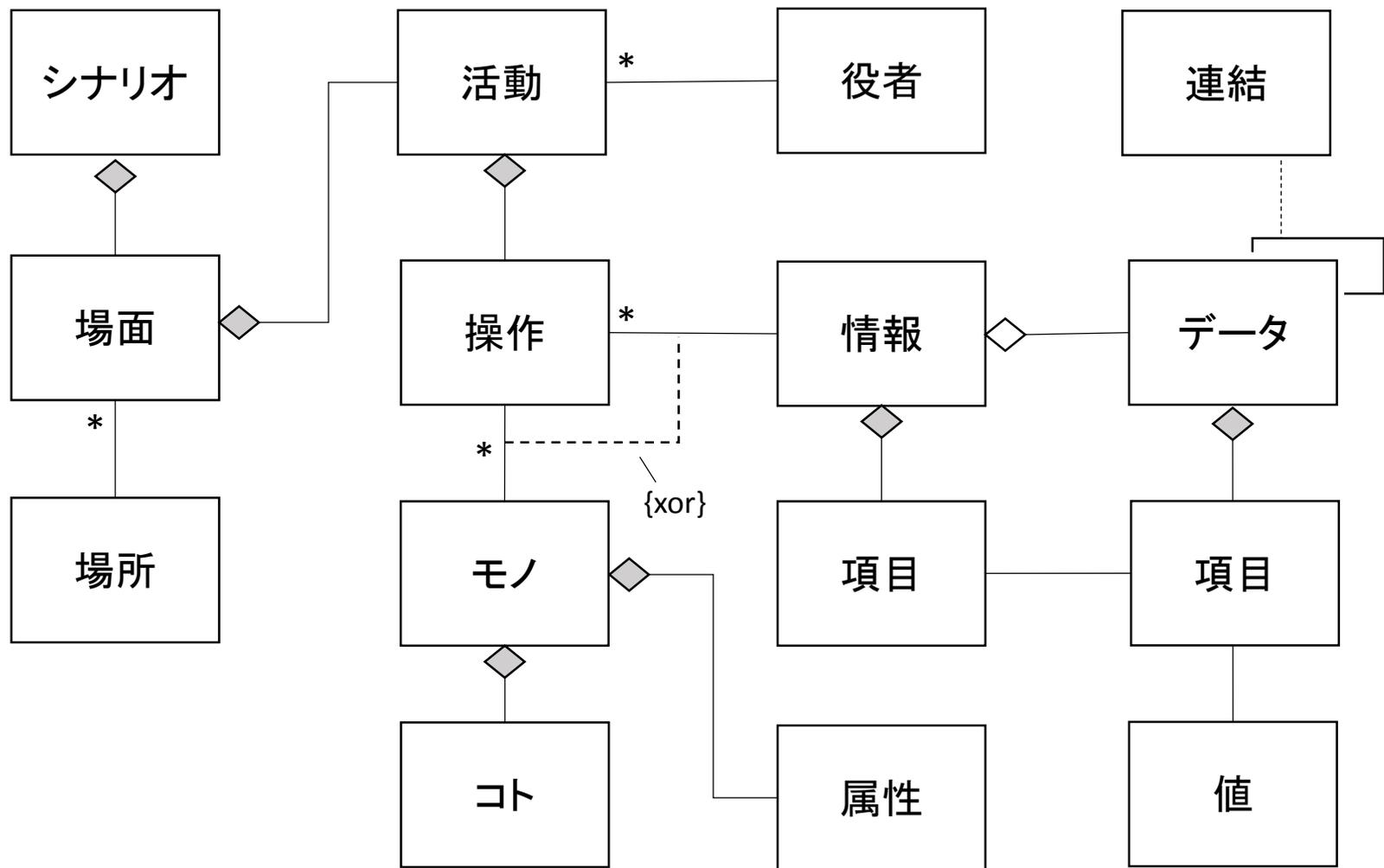
納期

発行者

合計

承認

リファレンスモデルの構造



IVIの定義階層（レベル）

Level 5: Vision level（方針レベル）

Level 4: Scenario level（シナリオレベル）

Level 3: Operation level（操作レベル）

Level 2: Data level（データレベル）

Level 1: Asset level（実装レベル）

ロードマップ(案)

2017

IVIのリファレンスモデルをデータベース化してアクセス可能とし、中小製造業の部分的なIoTをもちいた業務アプリケーションや、製造業のサービス化を志向したアプリケーション、そして既存のグローバル展開している製造業のアプリケーションへの適用を可能とする。

2020

IVIのゆるやかな標準に対応した国際標準が制定され、さまざまなリファレンスモデルのトレースがグローバルに可能となり、産業界のニーズにあわせて、それらが自律的に進化可能な状況となる。

2030

製造業は、サービス産業として変革し、それらの企業がIVIのリファレンスモデルを利用したIoTプラットフォームをその企業の技術的な構成要素の一部として活用する。

委員会の設置

(1) ビジネス連携委員会

委員長 堀水修(日立製作所)

(2) 標準モデル委員会

委員長: 茅野真一郎(三菱電機)

(3) インフラ支援委員会

委員長: 前田智彦(富士通)

(4) パブリシティ委員会

委員長: 篠崎勉(日本電気)

第一回合同委員会

日時:2015年10月22日(木)
場所:法政大学新見附校舎9階

各業務シナリオWGから1名委員を推薦してください。

IVIシンポジウム2015 -Autumn-

日時：11月12日（木） 9：50～16：30

場所：アルカディア市ヶ谷私学会館 3階 富士（JR市ヶ谷駅徒歩3分）

<http://www.arcadia-jp.org/access.htm>

定員：240名（定員になり次第締め切ります）

参加費：無料

<プログラム>9時30分受付開始

09:50	オープニング	堀水修（日立製作所）
10:00	基調講演「インダストリー4.0 第四次産業革命の全貌（仮）」	尾木蔵人（三菱総合研究所）
11:00	チュートリアル「IVIによるゆるやかな標準の作り方、使い方」	西岡靖之（インダストリアル・バリューチェーン・イニシアチブ）
12:00	（休憩）	
11:50	活動中間報告（IVI業務シナリオNo.1～10）	ダイフク、トヨタ自動車、パナソニック、オムロン、三菱電機、矢崎総業、日本電気、神戸製鋼、小島プレス、デンソー
14:40	（休憩）	
14:50	活動中間報告（IVI業務シナリオNo.11～19）	日立製作所、キヤノン、安川電機、川崎重工、豊田中央研究所、今野製作所、東芝、ニコン、マツダ
16:20	クロージング	茅野真一郎（三菱電機）
16:30	（閉会）	

いよいよIVIの
19のWGの全貌が
明らかに！！

ありがとうございました。