

BPM手法を活用した情報システム導入

2009年 3月14日

NECトータルインテグレーションサービス株式会社
CGAAソリューション推進本部
ソリューションディレクター 原 健一



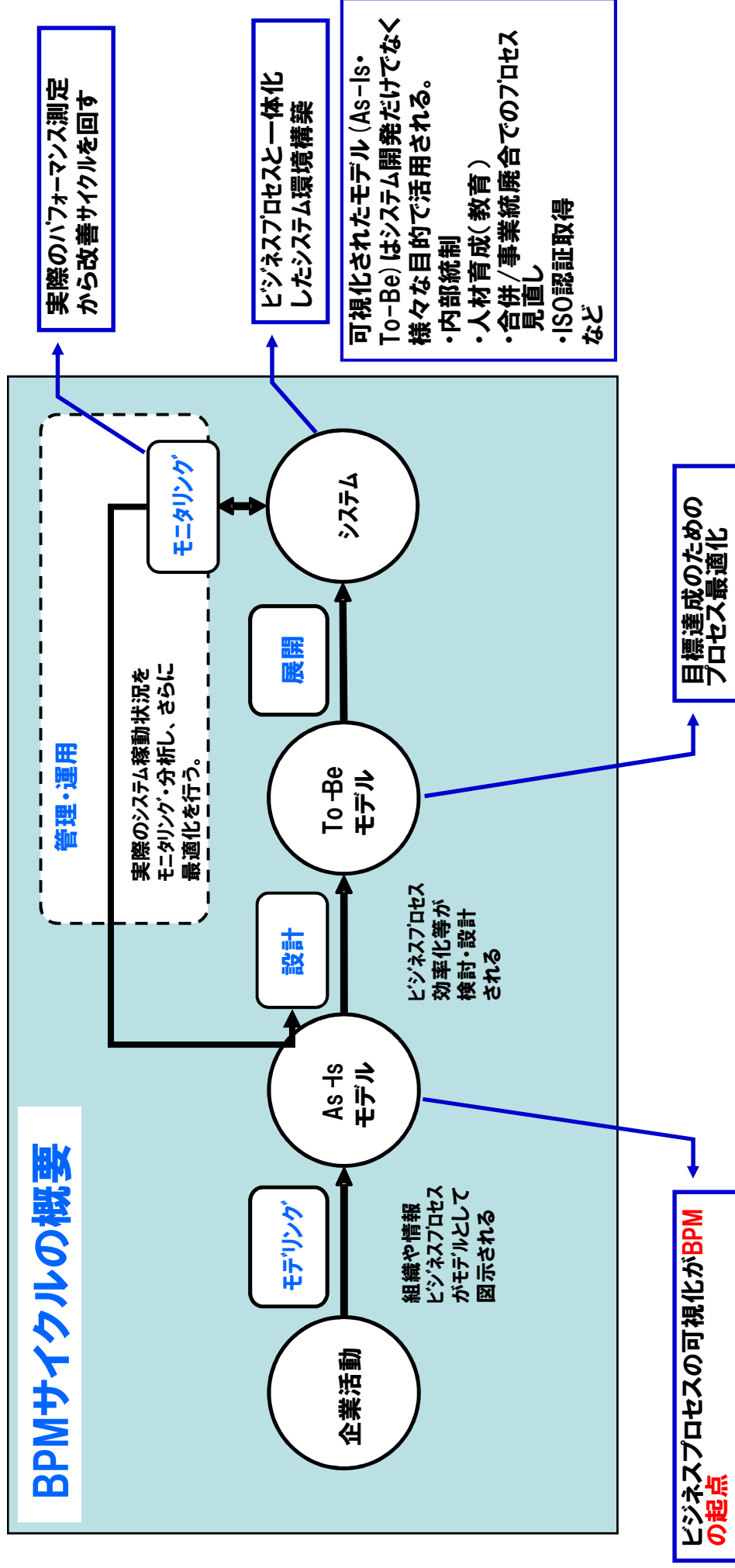
Agenda

(はじめに)BPMとは？

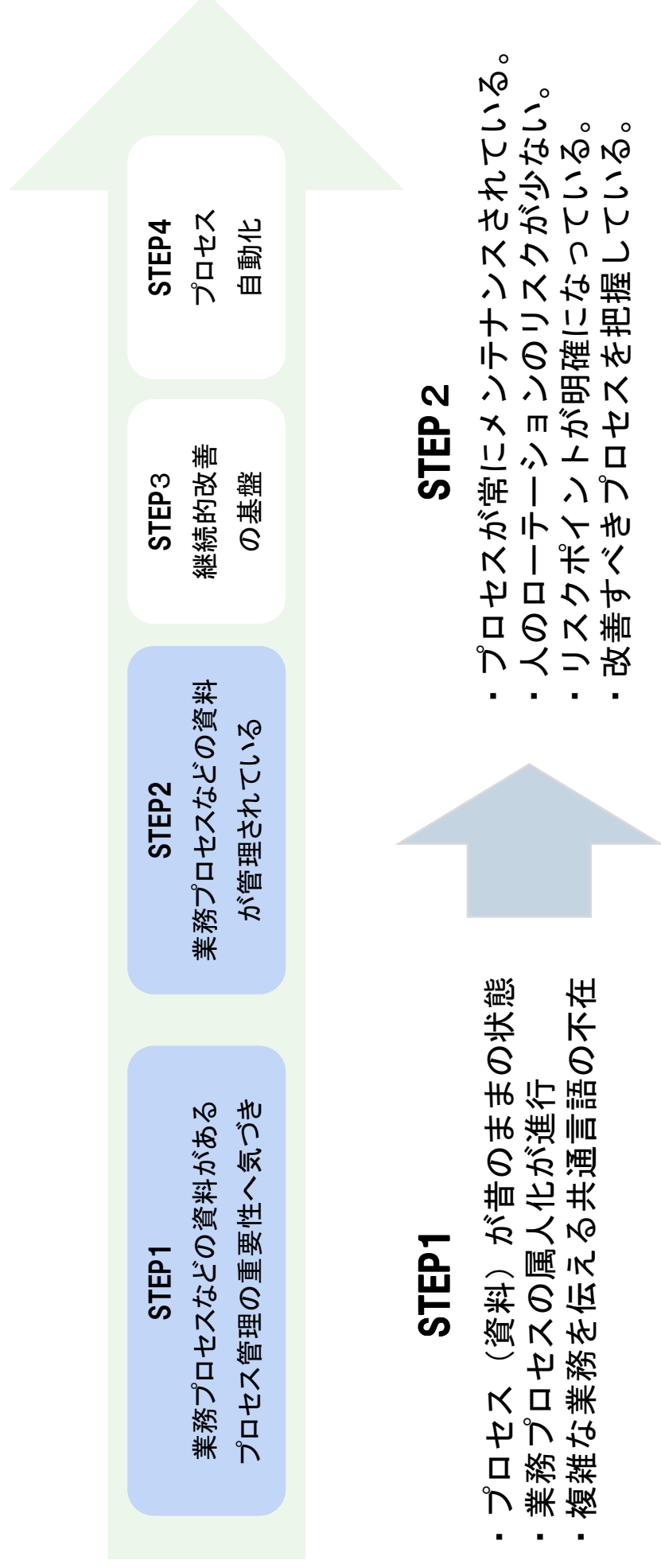
1. ビジネスプロセス・モデリング紹介
2. BPMを受けた部品組み合わせによるシステム開発方法の紹介
3. 導入事例紹介

BPMの概要

「ビジネス目標の達成のために、ビジネスプロセスの可視化を行い、ビジネスプロセスのパフォーマンスに対するシミュレーションや効果測定、分析などの管理を行うことで、**ビジネス環境変化に応じたシステム対応や、IT投資の有効化、業務の効率化を実現する**」というのがBPMの一般的な考え方。



業務プロセスなど資料が管理されている状態へ



支援が求められるところ

- ・ 業務可視化サポート
- ・ 業務プロセスの維持管理サポート

BPMがソリューションとして期待される成果とは？

可視化

- 業務(人間系作業・システム系機能)を関係性を持って可視化できる
- 共通表記と統一手法を用い誰が見ても解る形で可視化できる
- 情報システムだけではなくビジネスそのものをマネジメントレベル・目的に応じた形で可視化できる

最適化

- 業務のムダ・重複・属人性を排除し標準化を推進する
- 組織の連鎖情報等から組織間で認識を共通にした横断的な改善検討が行える
- 改善の対策・効果の影響箇所・範囲をすばやく特定出来る
- 現状モデル(As-Is)と目標モデル(To-Be)の比較から効果の定量測定が行える
- 改善目標に向けた施策と目標プロセスの関連が見える

展開 運用

- 成果物(可視化・最適化されたモデル情報)が繰り返し改善活動に活用できる
- 成果物が全社で共有でき、設計された業務プロセスの徹底が図りやすい
- 可視(最適)化モデルを活用し具体的な情報システムに展開できる
- 情報化投資効果の最大化(ROI/情報化投資)
- 環境変化に応じて検討した対策の影響範囲・箇所をすばやく特定できる
- 組織と業務プロセスの関連・情報システムとの関連などを維持しながら継続的に改善活動が行える

Agenda

(はじめに)BPMとは？

1. ビジネスプロセス・モデリング紹介

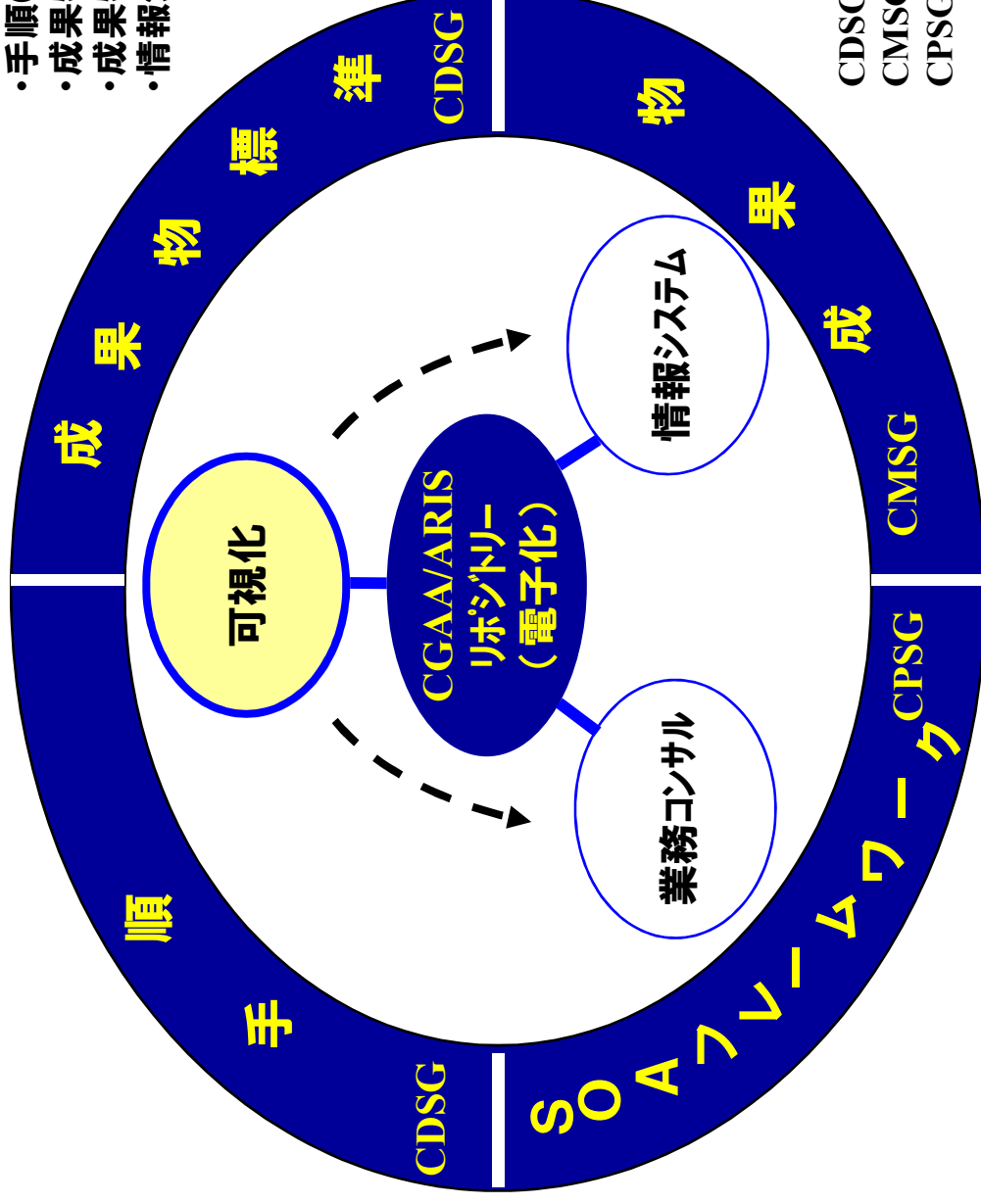
2. BPMを受けた部品組み合わせによるシステム開発方法の紹介

3. 導入事例紹介

NECのBPMソリューションの特長

NECは、ソリューション推進で重要な以下の要素を製品化しています。
BPMソリューションの各フェーズのサービスと合わせてご提供いたします。

- ・手順(ソリューションプロセスと管理基準)
- ・成果物標準(標準化・構造化・管理基準)
- ・成果物(リファレンス・コンポーネント)
- ・情報システムとして実装する方法論と技術



CDSG=CGAA Development Standard Guide
CMSG=CGAA Modeling Standard Guide
CPSG=CGAA Programming Standard Guide

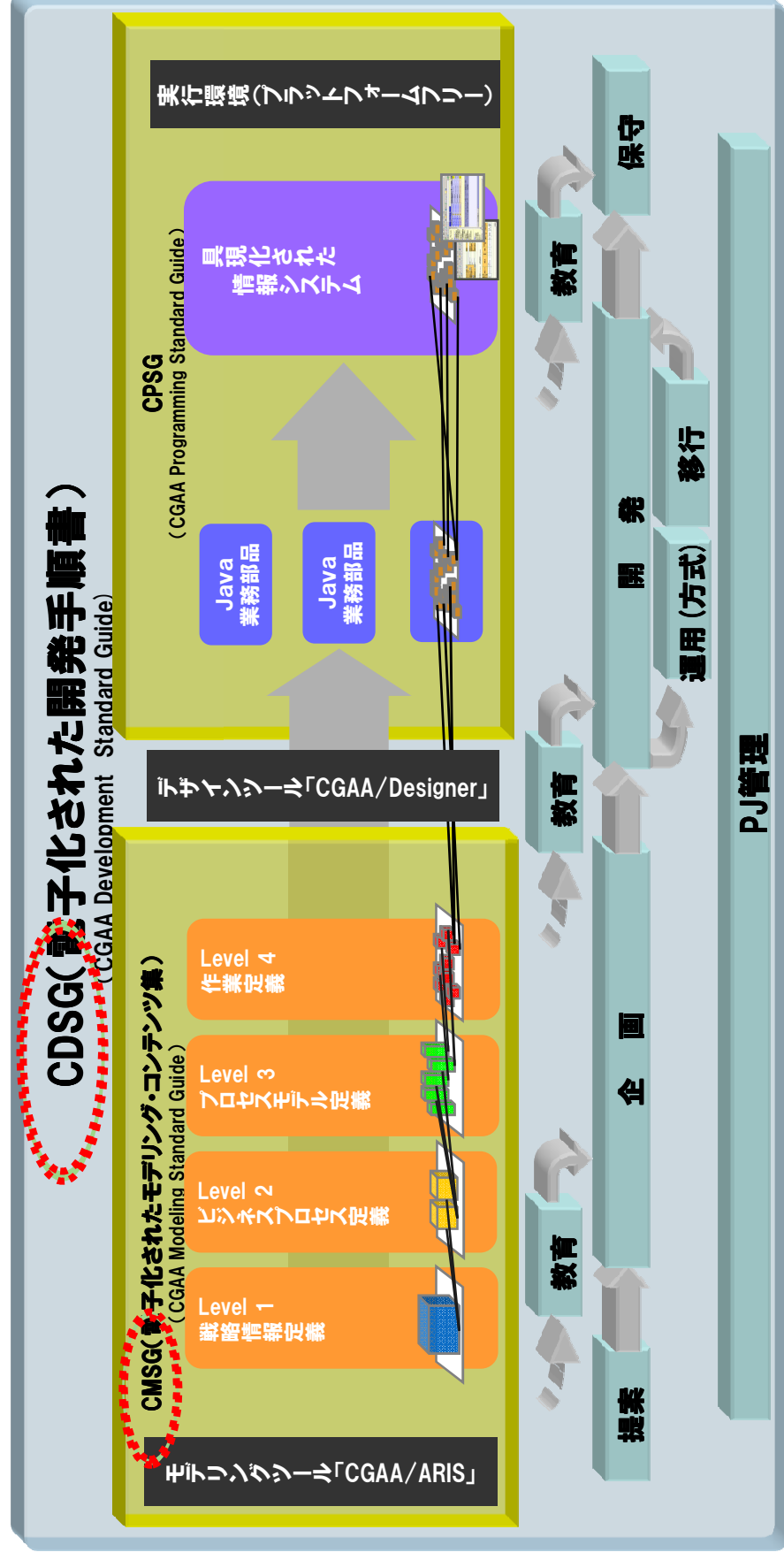
CGAAにおける方法論

CGAAでは、業務プロセスの可視化から、課題抽出、最適化、システム設計、実装までシステム構築のあらゆるフェーズを標準化した方法論でサポートしています。

CDSG : 開発方法論

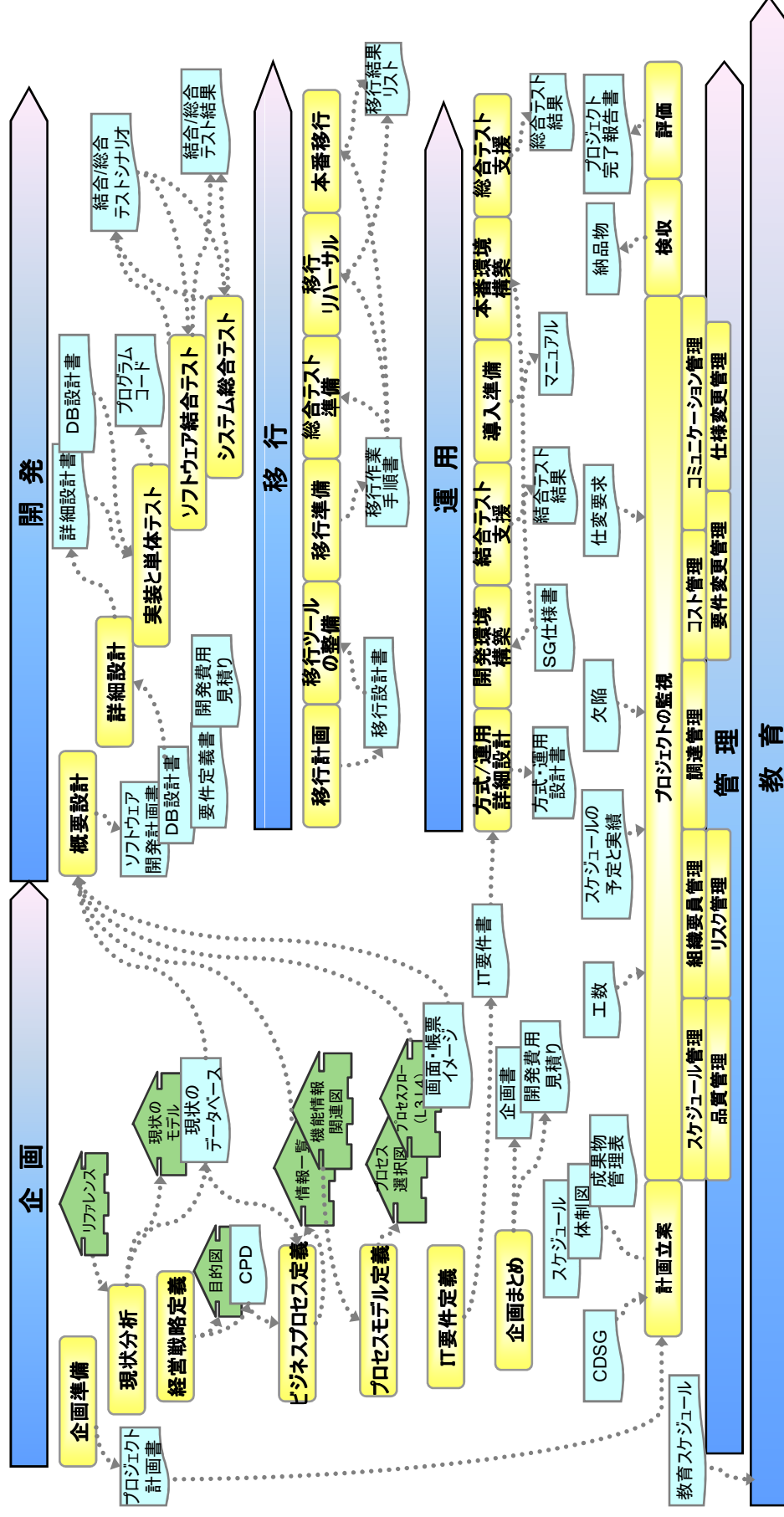
CMSG : モデリング方法論

CPSG : プログラミング方法論

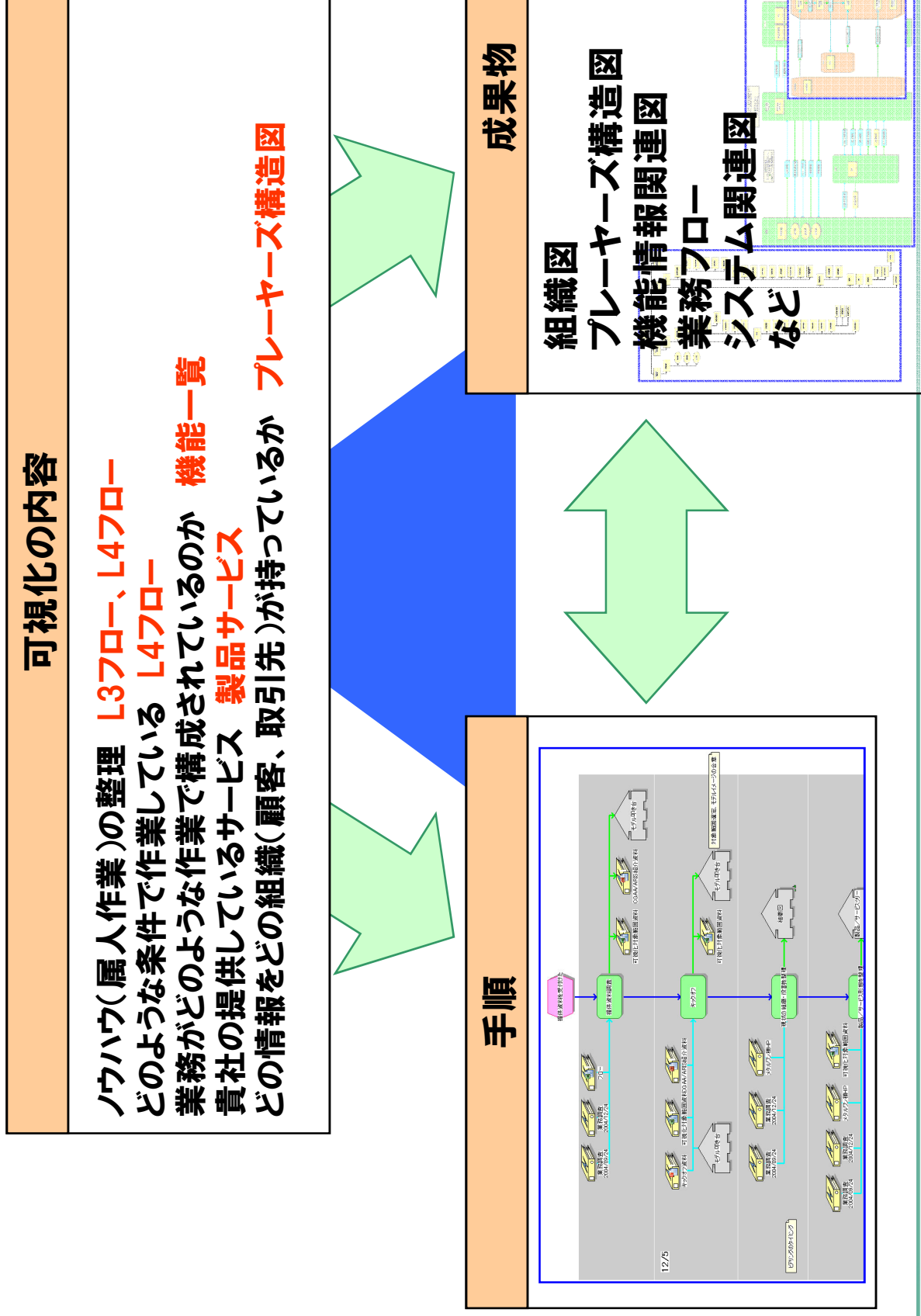


CDSG 概要と成果物(一部抜粋)

CDSGは、一貫したシステム構築を行うために規定した『開発方法論』です。
 CDSGのプロセスは、タスクの順序と依存関係及び終了条件を明確化し、さらにタスクからタスクへ引き継がれていく成果物の繋がりを重視しています。
 また、プロジェクトを進めていく上で作業するタスクの内容及びスキルを考慮し必要な体制を規定しています。



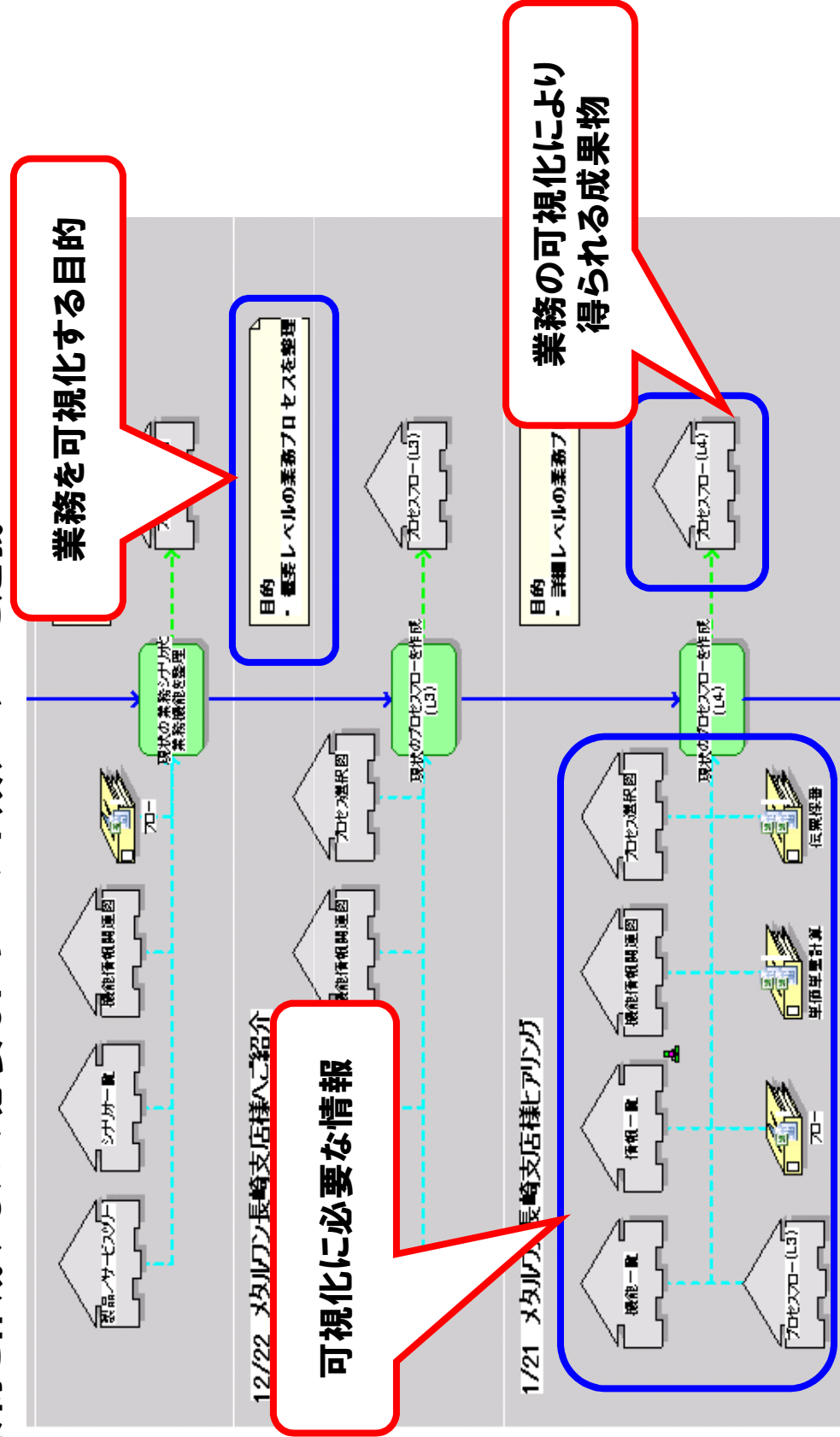
現状業務の可視化



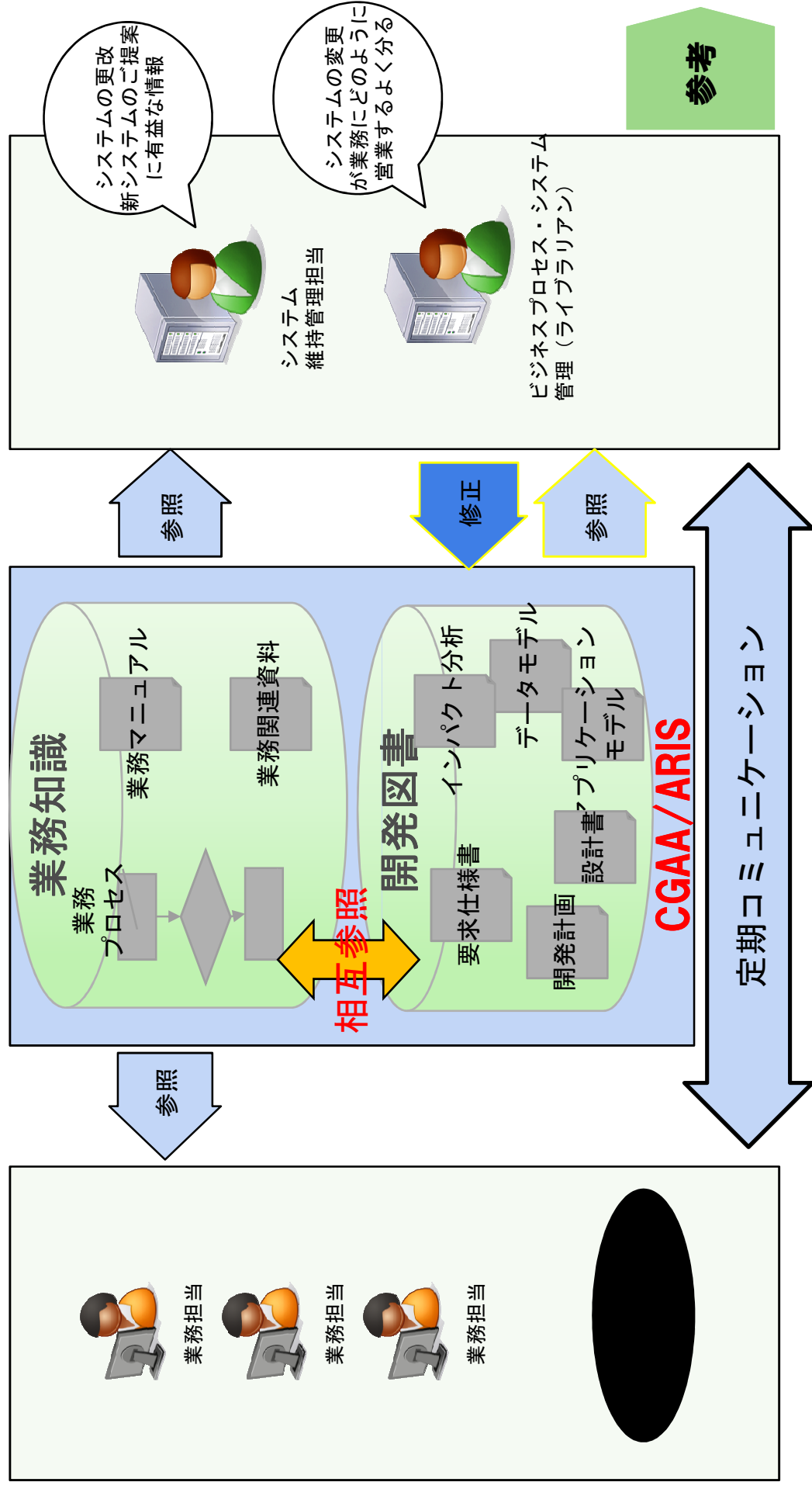
モデリング手順

- ・ モデルを作成するための目的を定義
- ・ 業務の可視化による成果物を定義
- ・ 成果物を作成するため必要なドキュメント類、モデルを定義

可視化の流れ



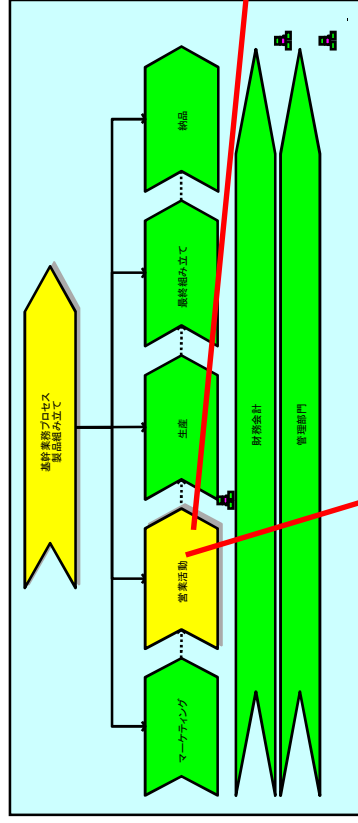
プロセスモデル・システムの維持管理 イメージ



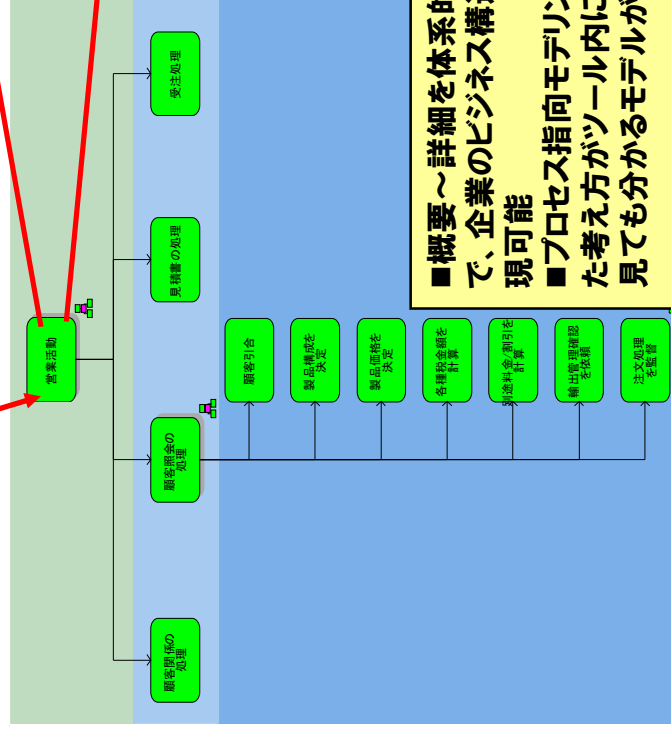
ポイント1. 誰が見てもわかる

企業業務全体

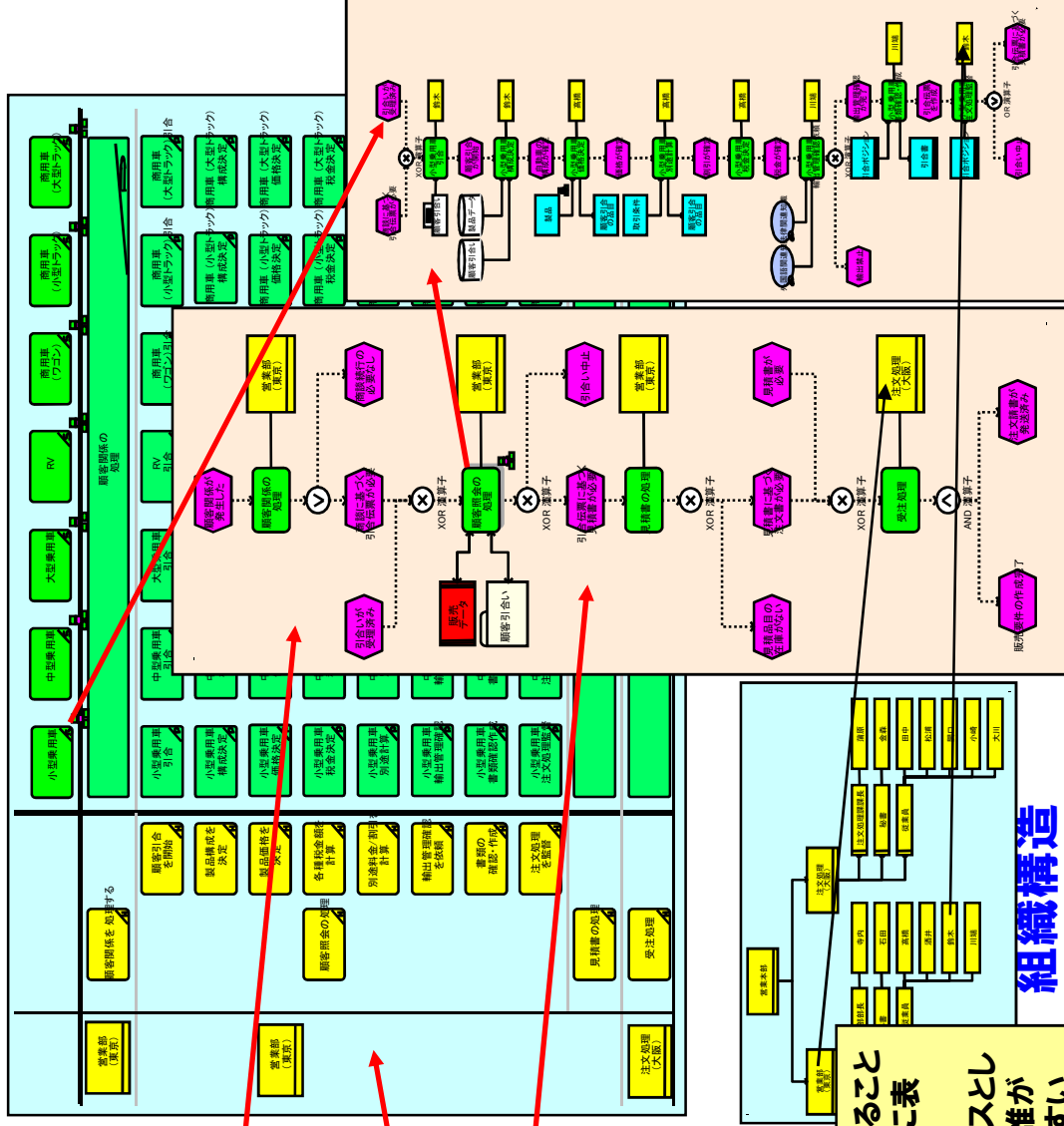
製品別業務一覧



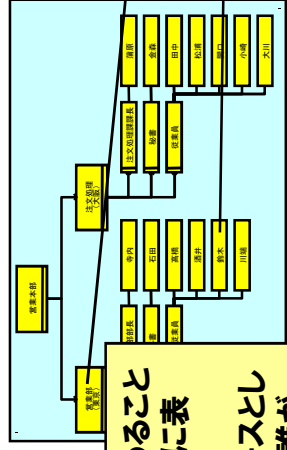
業務種類



■概要～詳細を体系的にまとめることで、企業のビジネス構造を的確に表現可能
 ■プロセス指向モデリングをベースとした考え方がツール内に存在し、誰が見ても分かるモデルが作成しやすい



組織構造

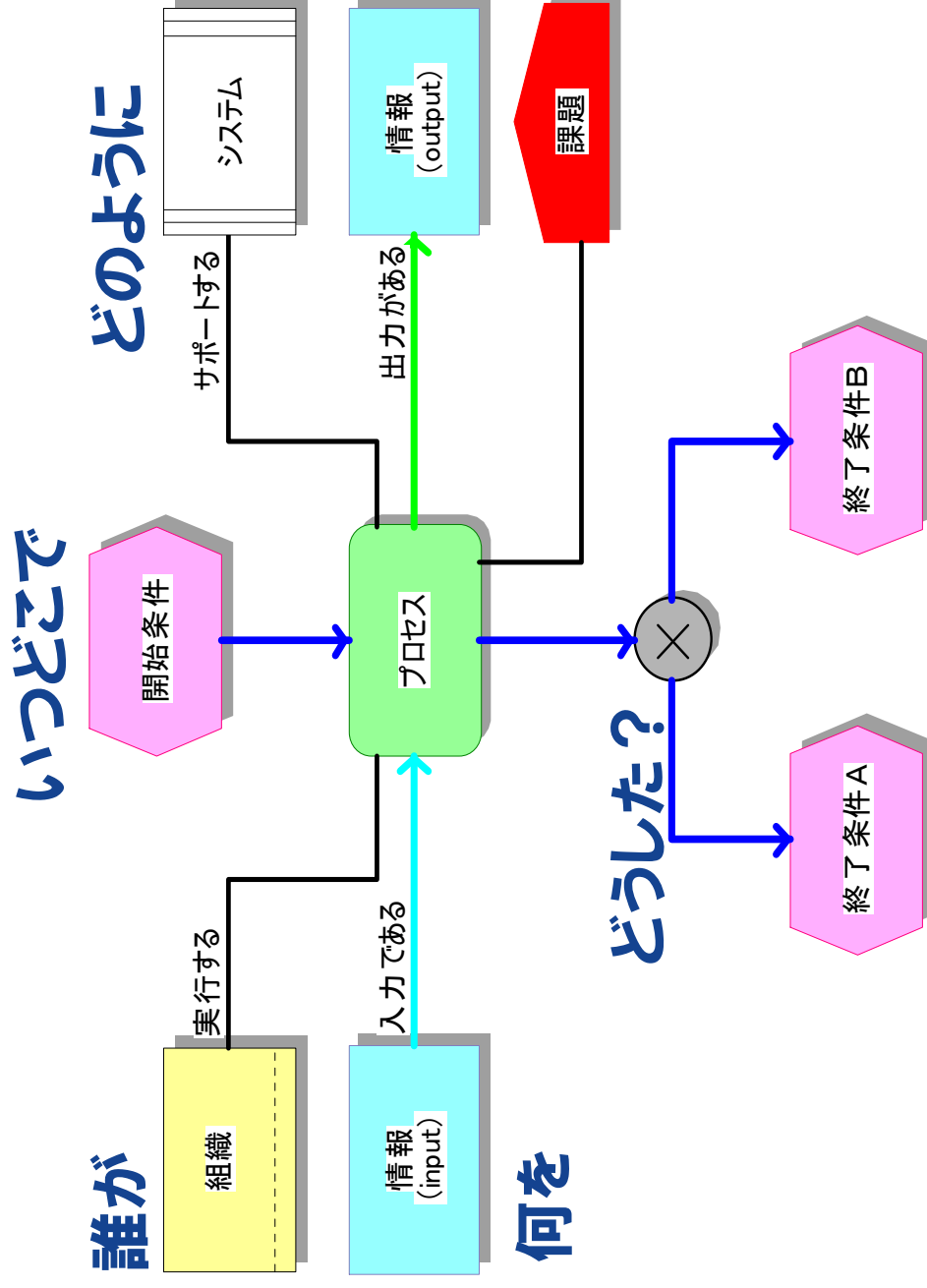


詳細業務プロセス

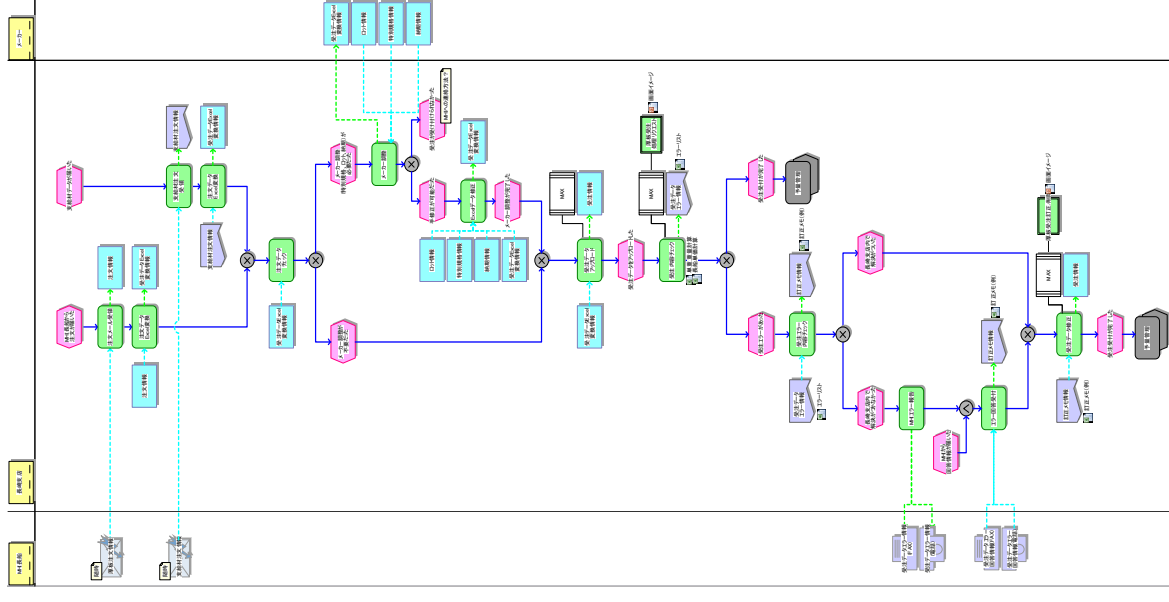
注：モデルはイメージであり、実際に存在するプロセスではありません。 13

ポイント2 プロセス可視化の要素が標準化されている

5W1H の観点で業務プロセスを可視化していきます。
プロセスに付随する情報や関連線の意味を明確にすることで、
正確な業務記述、および 共通認識を図ることができます。



業務フローの例:

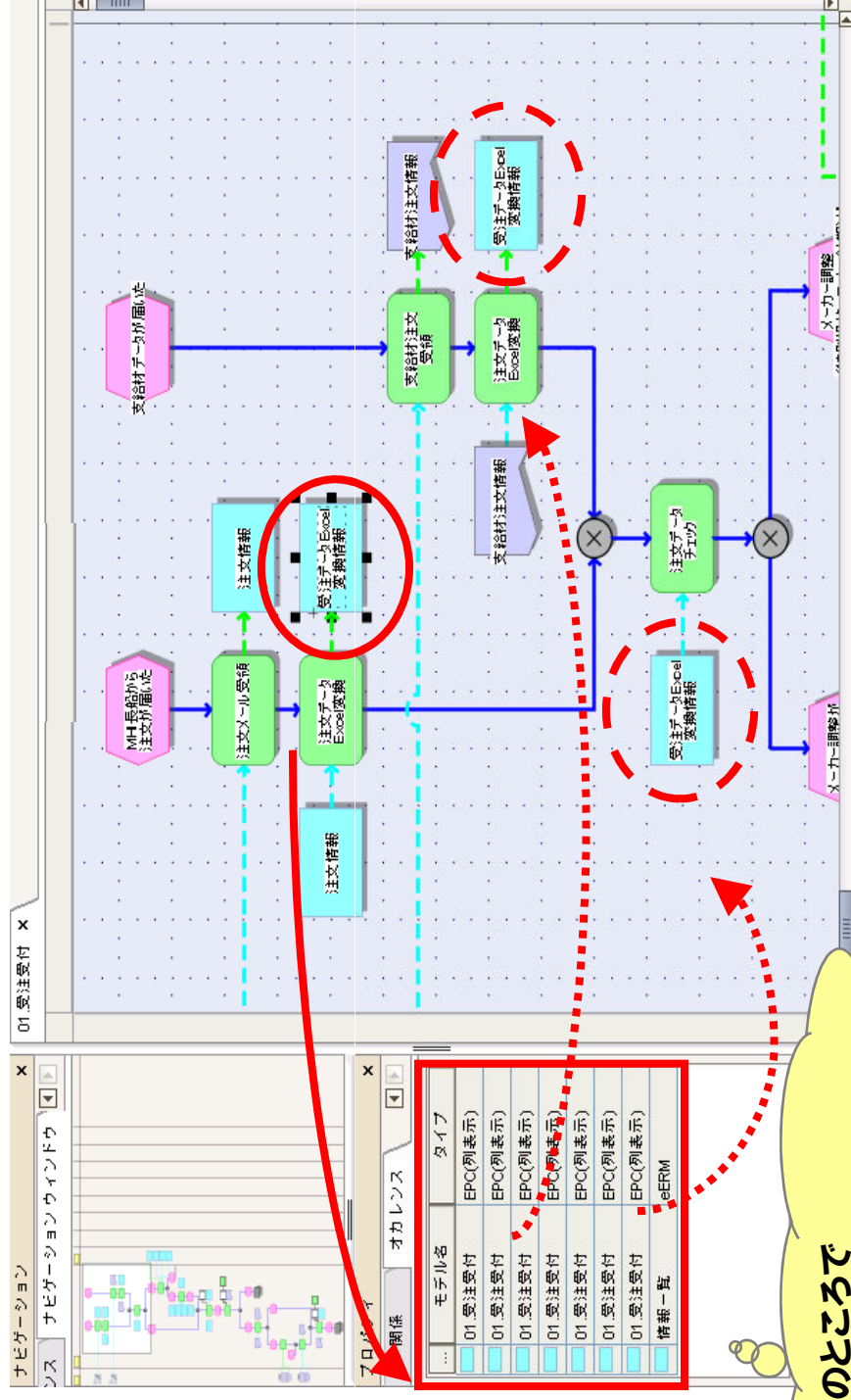


ポイント3. リポジットリ活用

オブジェクトを一元化(最適化)することで、どの業務がどこで行われていてどこに影響があるのかを知ることが出来ます。
業務／システム変更時の影響確認や修正作業が容易になります。

同一のオブジェクト
が利用されている
箇所が示されます。

複数モデルに跨る
オブジェクトを一括
変更できます。

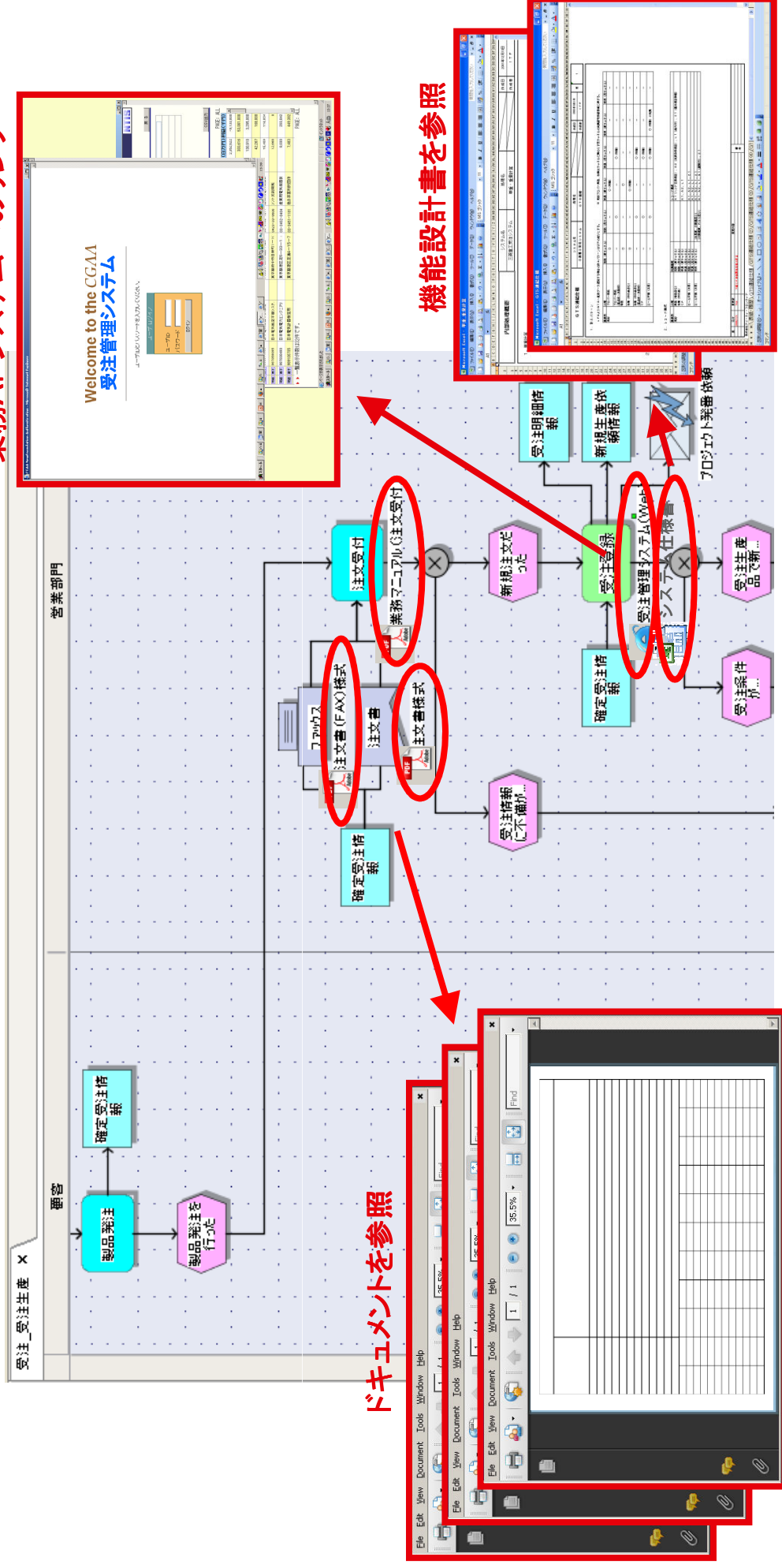


この情報は、これだけのところで
使われているのか。
その中のどこを直せばいいんだ。

ポイント4. プロセスと文書の連携

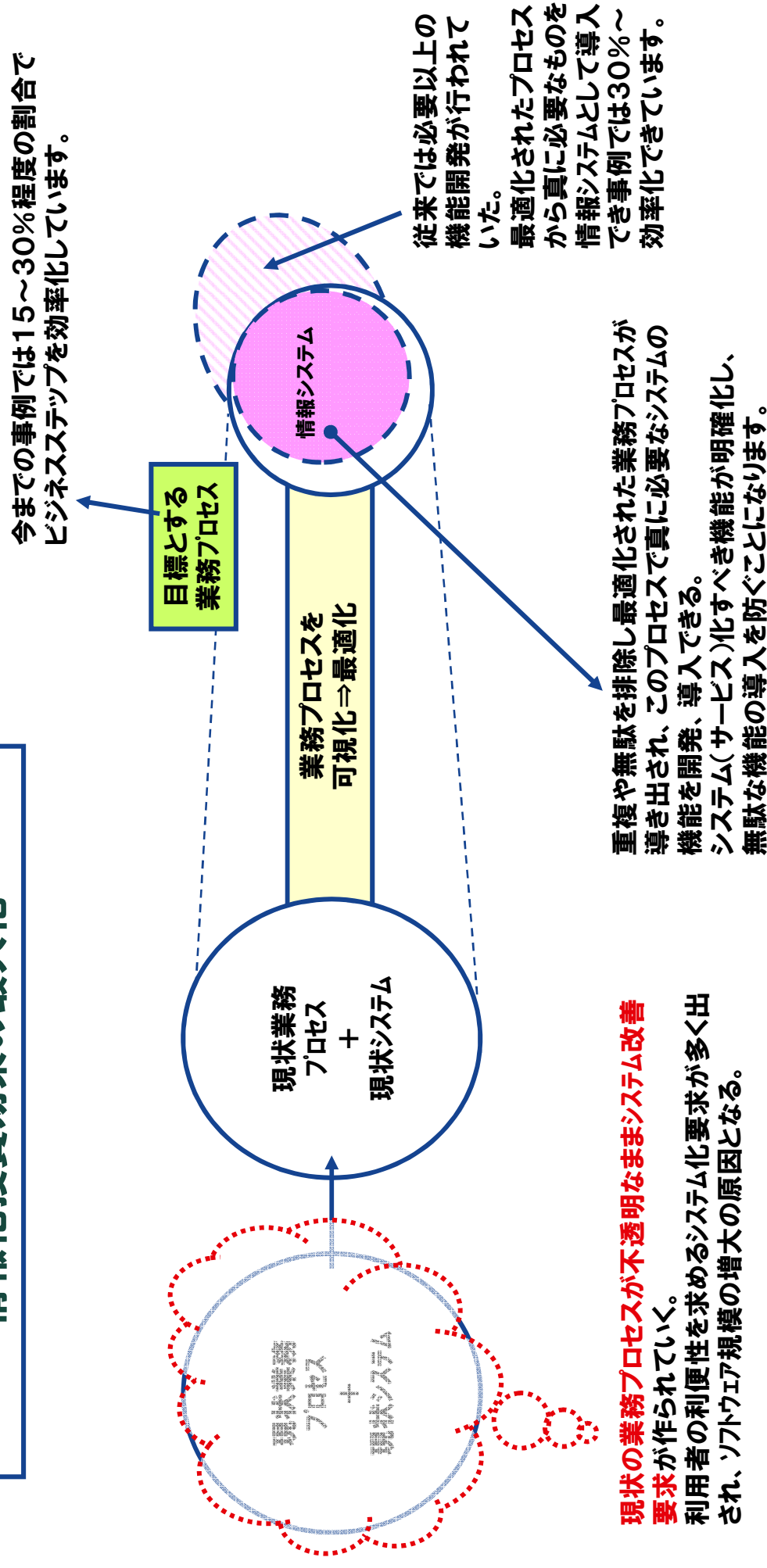
オブジェクトと文書ファイルを関連付けることが可能です。
これにより、プロセスフロー上で情報を参照し、業務を円滑に遂行することが可能です。

業務APシステムへのリンク



BPMのリニューアルとしての効果の一例

情報化投資効果の最大化



Agenda

(はじめに)BPMとは？

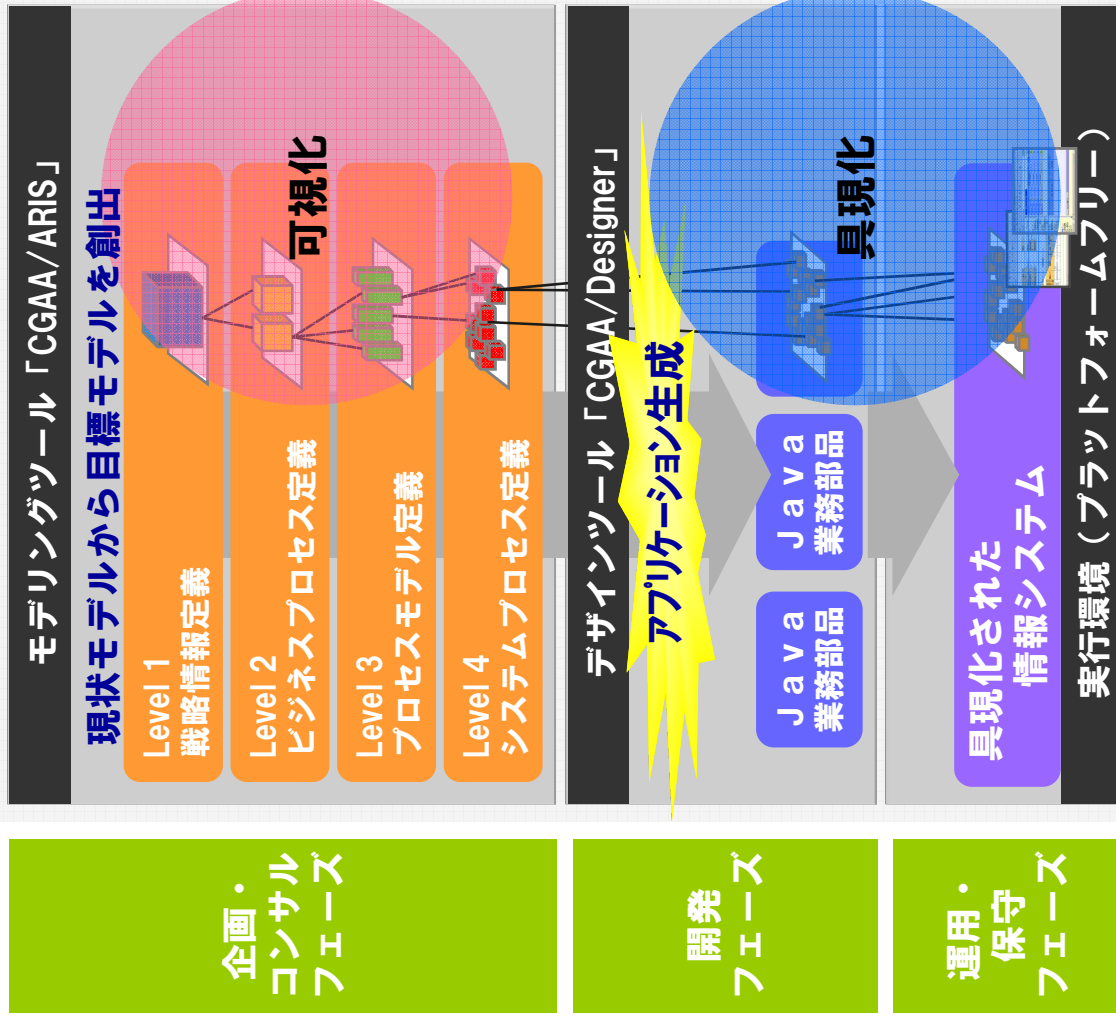
1. ビジネスプロセス・モデリング紹介

2. BPMを受けた部品組み合わせによるシステム開発方法の紹介

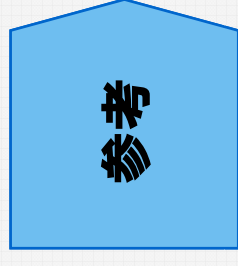
3. 導入事例紹介

CGAA[®] Solution 可視化からSOAシステム具現化まで

ビジネスプロセス最適化から実装まで開発資産を継承



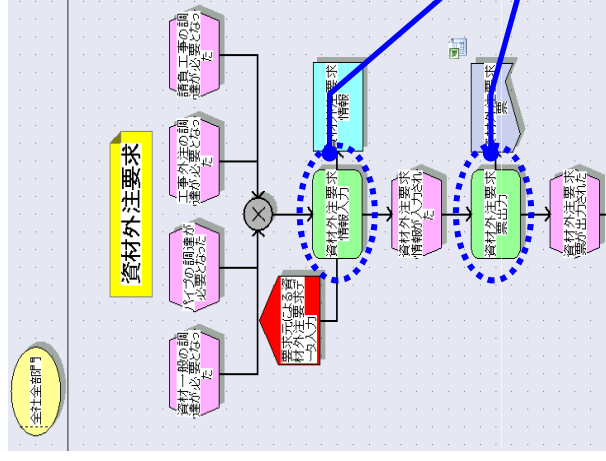
- モデリングツール「CGAA/ARIS」上で、事業戦略から作業プロセスまで、**機能・情報を継承しながら分かり易く易くモデルを定義**していきます。
- モデル上で必要な機能を全て把握することで、業務全体が見渡せ、曖昧なままシステム構築に入ることを防ぎます。
- 作成した業務モデルは**企業の資産**となり、運用後、次の業務改革の際に活用できます。



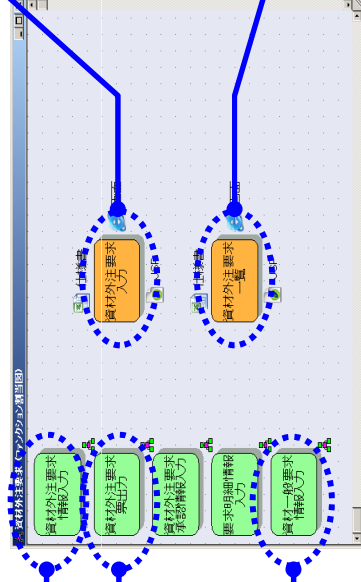
- 開発を担うデザインツール「CGAA/Designer」と「CGAA/ARIS」が連携することにより、**業務モデルの情報をそのまま引き継いだ業務アプリケーション**を作り出します。
- 必要に応じて、自動生成されたアプリケーションに対して業務ロジックを実装します。CGAAの開発基盤を活用し、独立性の高い部品を素早く作れます。
- 業務サービスの改修・変更が必要な時は、現状プロセスフローの各部品を組み替えることで**短期間にシステム更新の対応が可能**です。
- シミュレーションによって、変更によって発生するシステム全体への影響や工数などを定量的に事前に把握し、最適な改善を施すことができます。

業務プロセスとシステムプロセスの連携

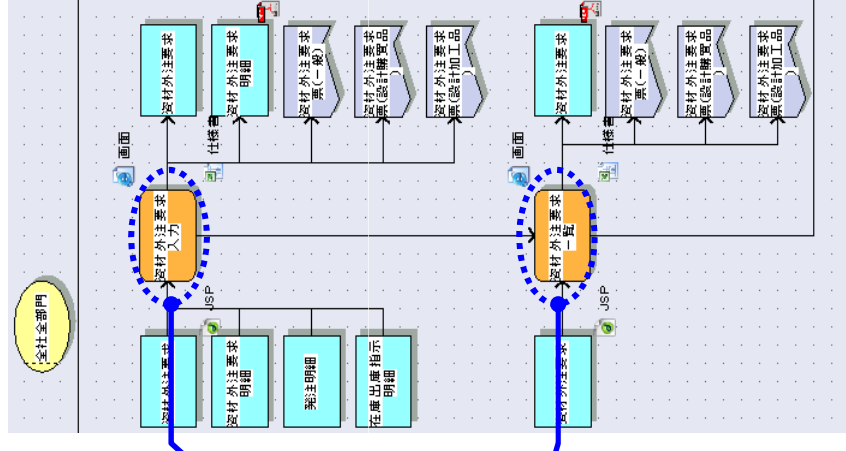
■ビジネスプロセスフロー



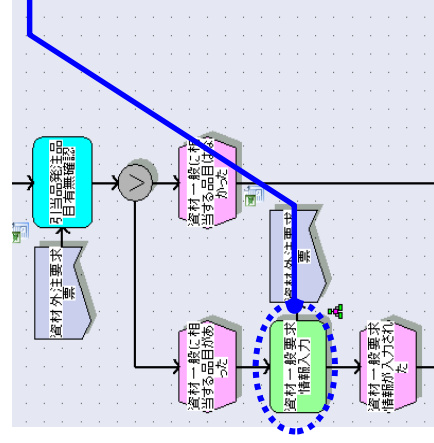
■ファンクシヨニ割当図



システムプロセフロー



ファンクション割当図にて業務プロセスを充足するシステムプロセスの構築単位を検討し、作成プログラムを決定する。

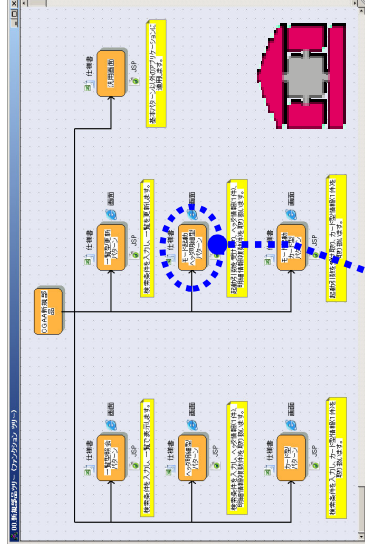


システム構築手順(新規部品作成)

新規部品テンプレートとして7つのAPパターンを用意

- ・モード起動ヘッダ明細型
- ・ヘッダ明細型
- ・モード起動カード型
- ・カード型
- ・一覧更新型
- ・一覧照会型
- ・汎用型

汎用一覧型APと合わせて
画面系APの100%に適用



新規部品ツリー

APパターン選択

詳細設計書のビジネスロジックをコーディング



詳細設計書

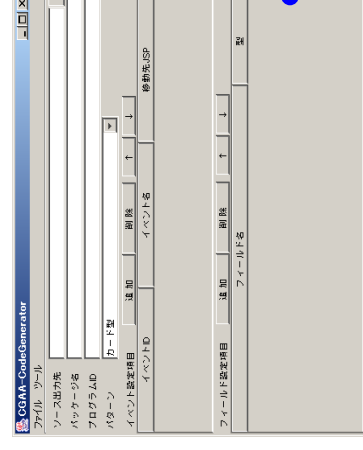
スクリプト



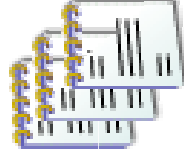
JSP



Parts Property
(XML)



Code Generator

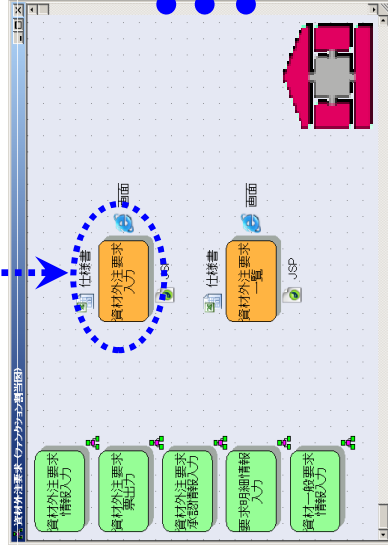


ソースコード
(JAVA)



ソース設定情報
ファイル
(XML)

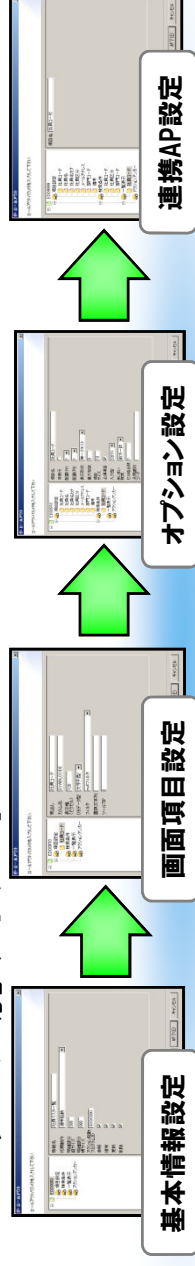
ファンクション割当図



APパターンを使った開発手法

Javaソースコード自動生成のためのエンジンをロールアウト機能として提供

I. APパターン別ウィザード



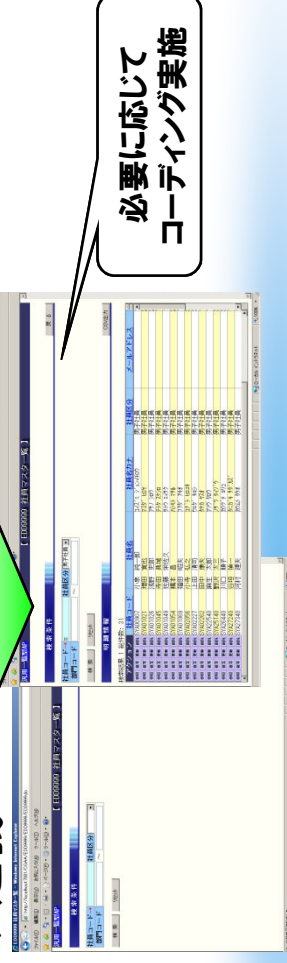
II. イベント・項目定義

30%
ロールアウト生成実行



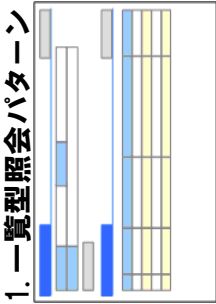
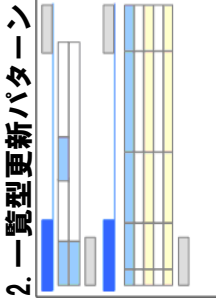
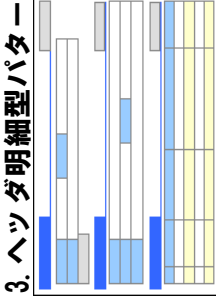
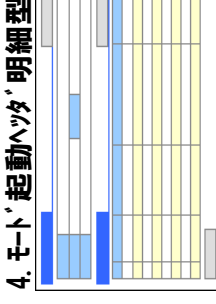
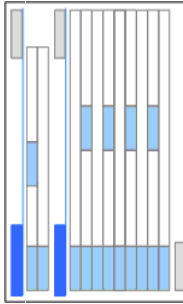
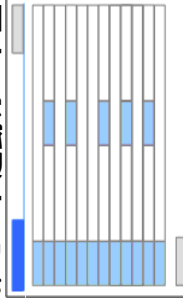
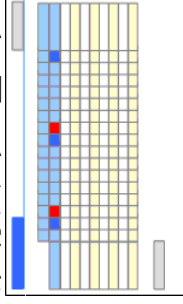
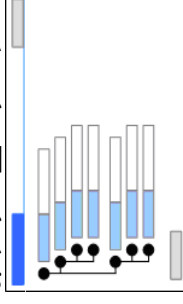
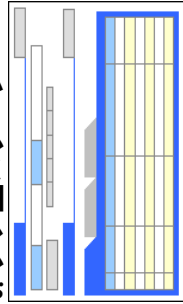
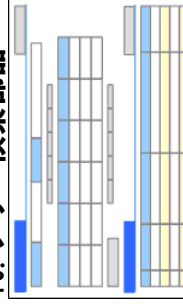
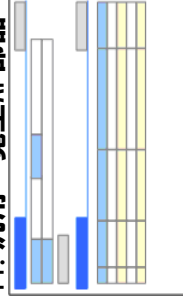
III. ビジネスロジック定義

70%以上
ソース生成・ビルド



業務テンプレート(APパターン)

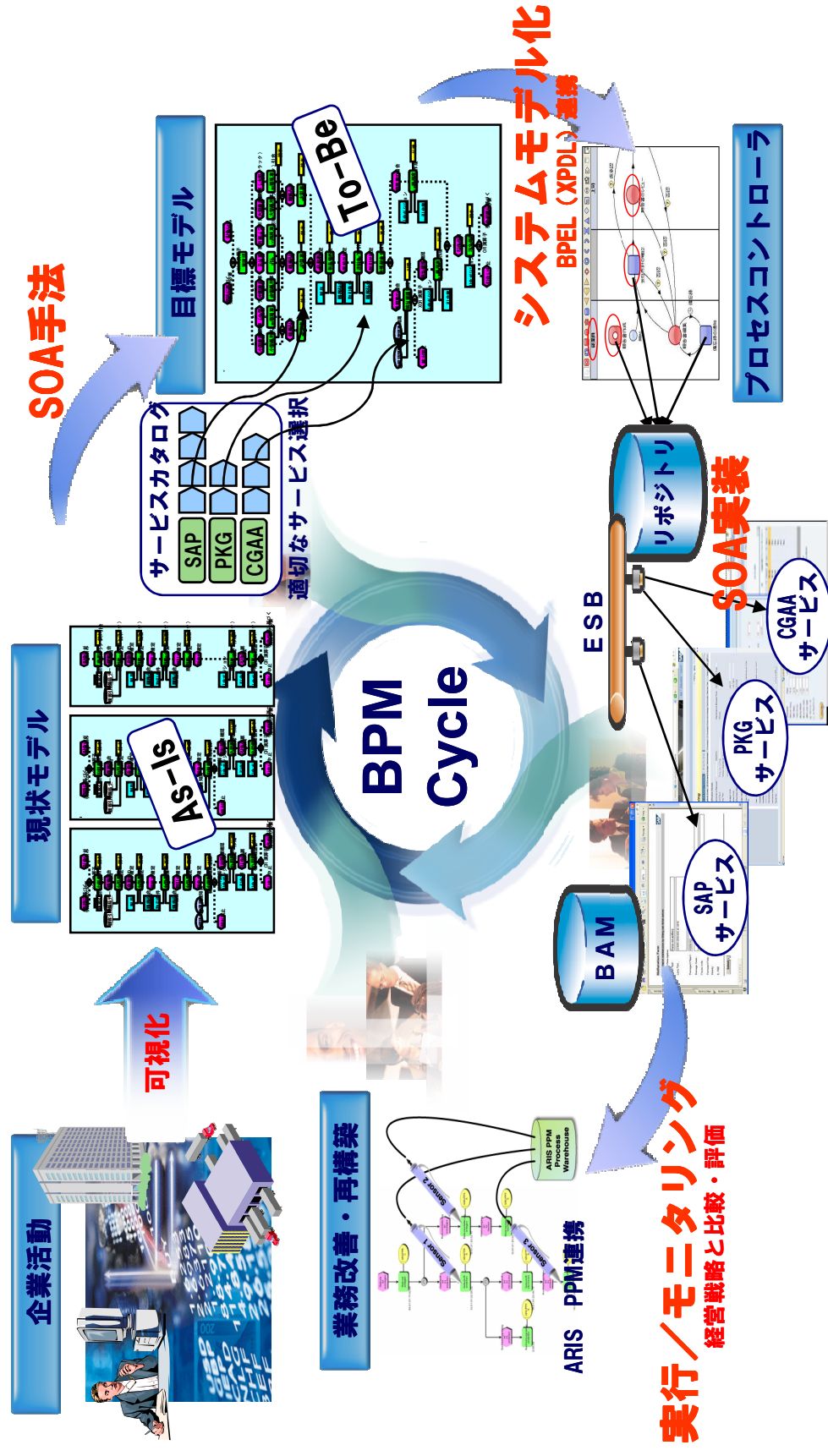
NTISの基幹システム開発のノウハウを基に、画面APのパターンを抽出し、テンプレート化を行いました。
全APの90%以上を網羅する画面デザイン、ソースのテンプレートを用意。開発・保守が効率化します。

<p>1. 一覧型照会パターン</p>  <p>入力条件で検索し、一覧表示する。 ・顧客情報を検索・一覧表示する ・期間の売上明細とサマリを表示する</p>	<p>2. 一覧型更新パターン</p>  <p>一覧表示したデータに値をセットする。 ・資産を表示し、棚卸情報を入力する ・受注情報に納期を追加入力する</p>	<p>3. ヘッダ明細型パターン</p>  <p>検索条件を入力し、ヘッダ1対明細nのデータを一覧表示する。 ・受注伝票を一覧表示する</p>	<p>4. モード起動ヘッダ'明細型パターン</p>  <p>検索条件を前画面から引数で受取る。 ・前画面で受注伝票ヘッダを選択し、本画面で受注明細を表示・編集する</p>
<p>5. カード型パターン</p>  <p>入力条件で一意検索し、表示・編集する。 ・顧客情報を検索・編集する ・発注の依頼を行う、または修正する</p>	<p>6. モード起動カード型パターン</p>  <p>検索条件を前画面から引数で受取る。 ・前画面で顧客情報を一覧から選択し、本画面で詳細表示・編集を行う</p>	<p>7. カレンダー型パターン</p>  <p>日付に関するデータを一覧表示する。 ・プロジェクトの進捗状況を表示する ・設備の負荷状況を表示する</p>	<p>8. ツリー型パターン</p>  <p>階層構造のデータをツリー表示する。 ・製品を構成する部品表を表示する ・企業の組織図を表示する</p>
<p>9. タブ型パターン</p>  <p>複数頁に渡る情報を表示・編集する。 ・顧客情報を検索・編集する ・発注の依頼を行う、または修正する</p>	<p>10. フリー検索部品</p>  <p>特定のテーブルについて、利用者が検索条件、表示項目を設定できる一覧型照会の画面を提供する部品。</p>	<p>11. 汎用一覧型AP部品</p>  <p>設計者が検索条件と表示許可項目を設定することで、一覧型照会画面を提供する部品。テーブル結合も可能。</p>	<p>補足</p> <p>「モード起動」のパターンは一覧型の画面で一明細を選択することで起動され、詳細表示・登録・更新・削除を行う目的で使用されます。</p>

業務とシステムを一体化するCGAAのBPMサイクル

現実の企業活動をモデルとして管理し、継続的改善を可能とする

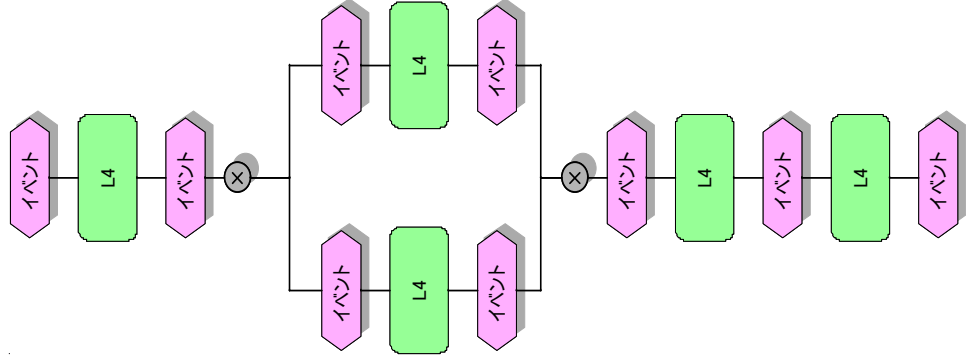
●可視化ツールによりありべき姿をモデル化し、ESBツールによりSOA実装、モニタリングツールで評価



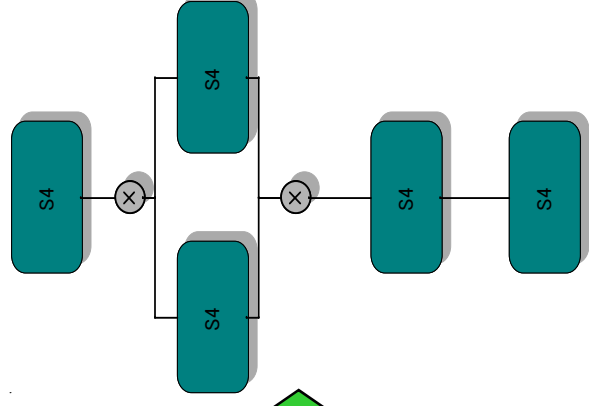
業務プロセスとシステムの関係

①モデル

CGAA L4フロー



S4フロー

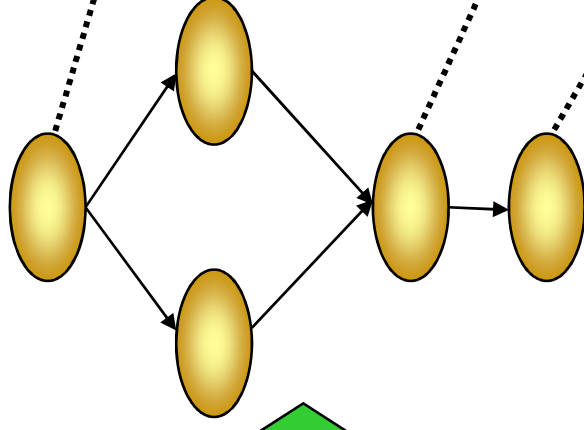


変換

②システム実装

プロセスコントロール

- ・順序制御
- ・進捗管理
- ・実行履歴



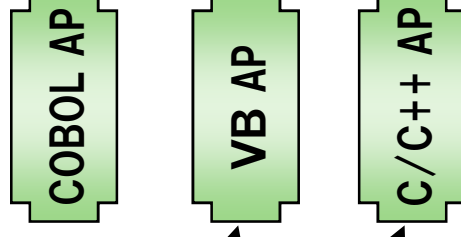
現状は人間系が中心

- ・教育
- ・作業忘れ／放置
- ・調査に手間

AP呼び出し

③アプリケーション

既存システム



新規 JavaAP

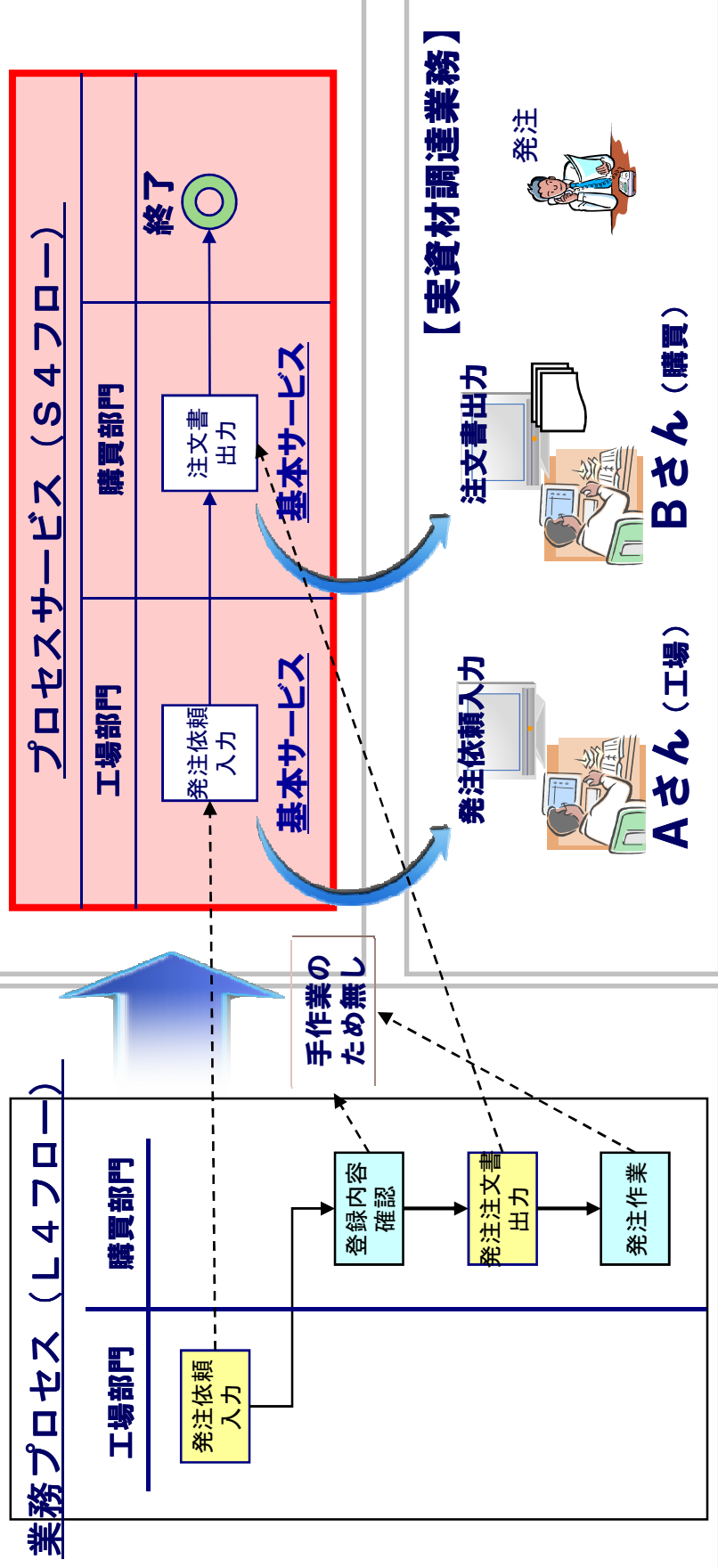
新規 Webサービス

可視化されたプロセスのシステム(SOA)化

業務を構成する一連の流れを、「プロセスサービス」としてシステムプロセス定義

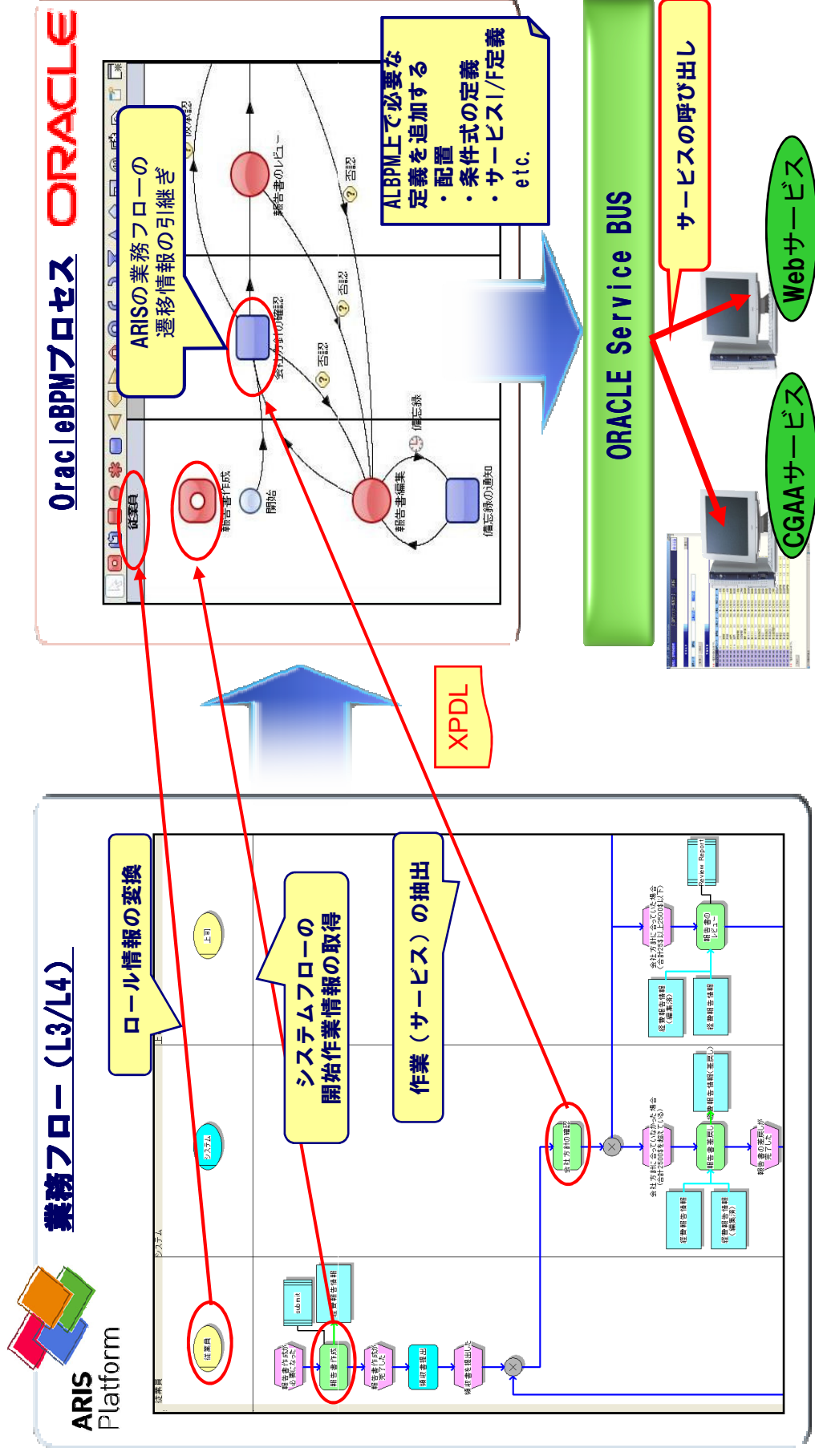
- システム機能（基本サービス）の抽出、部門・担当者間の呼び出しを定義
- 条件分岐、繰り返し等のプロセスのコントロールはプロセス言語を使って記述

【資材調達業務フロー】



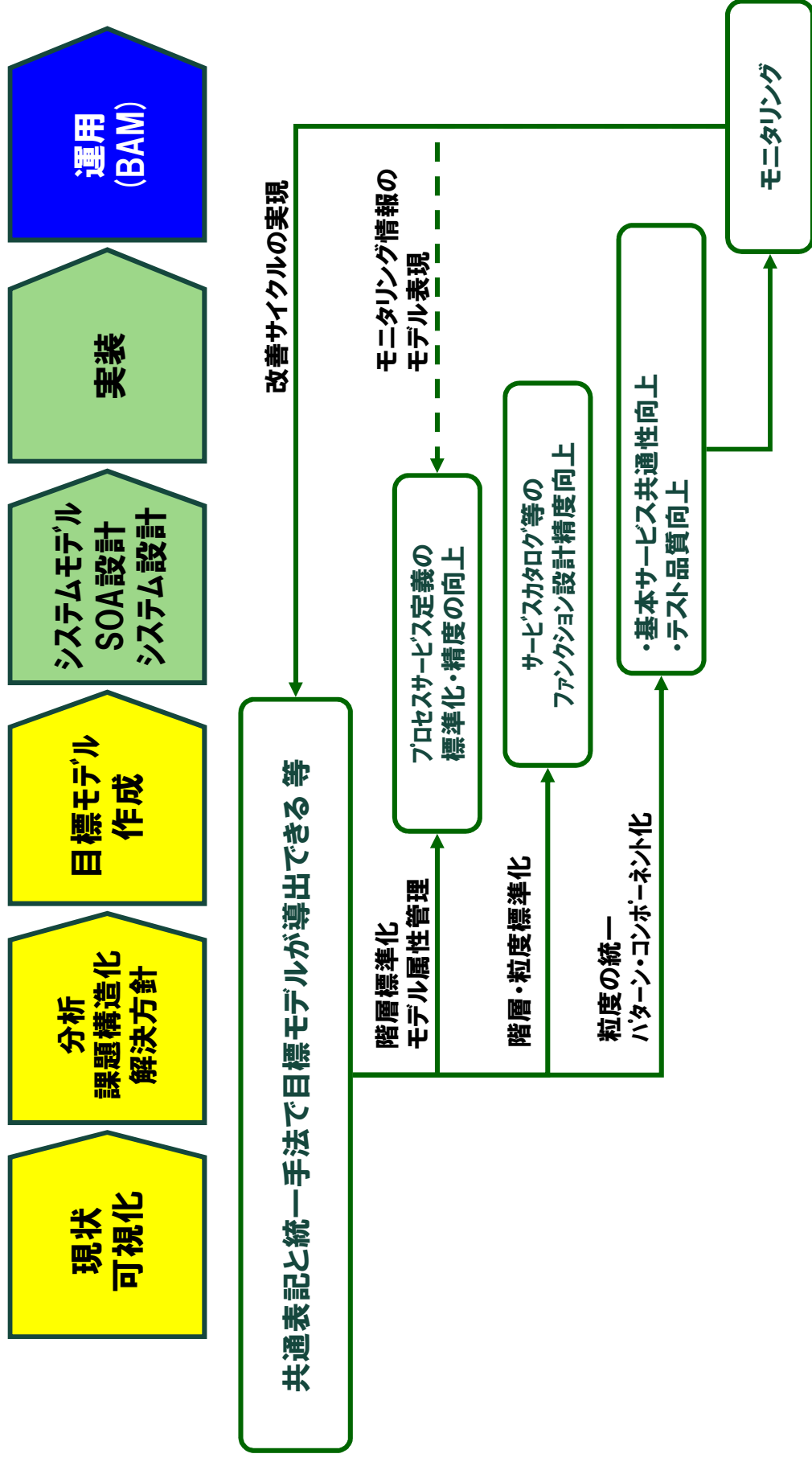
BPM (CGAA/ARIS) と ESB (OracleBPM) の連携

業務 (ARIS) モデル情報から、システムプロセスに必要な情報を抽出します



情報(SOA)化プロセスでのBPMの効果

BPM(ソリューション)はビジネス(人)とシステムを融合する現実的な手段として期待されています。



Agenda

(はじめに)BPMとは？

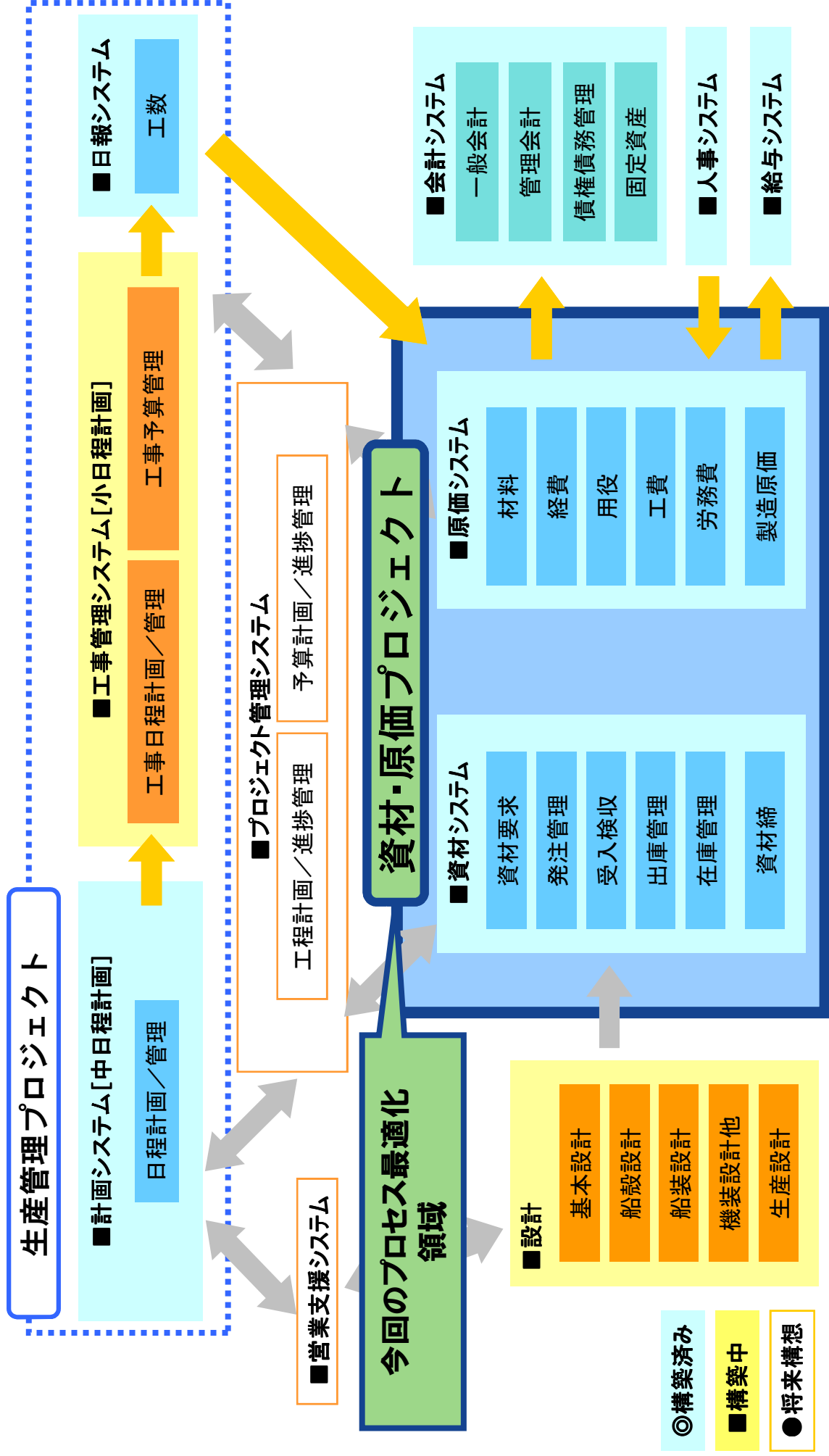
1. ビジネスプロセス・モデリング紹介

2. BPMを受けた部品組み合わせによるシステム開発方法の紹介

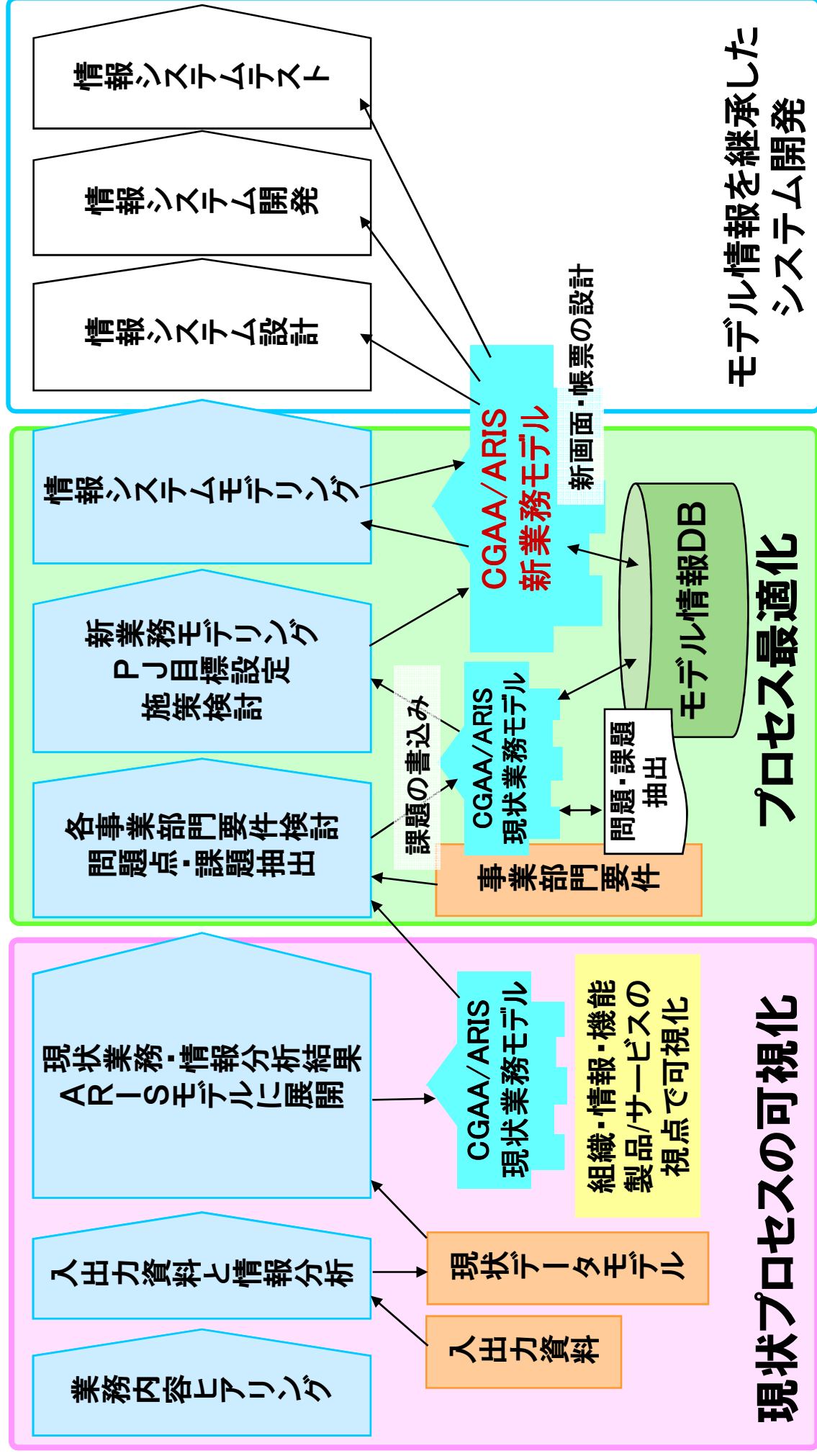
3. 導入事例紹介

佐世保重工業様 事例

システム全体関連図

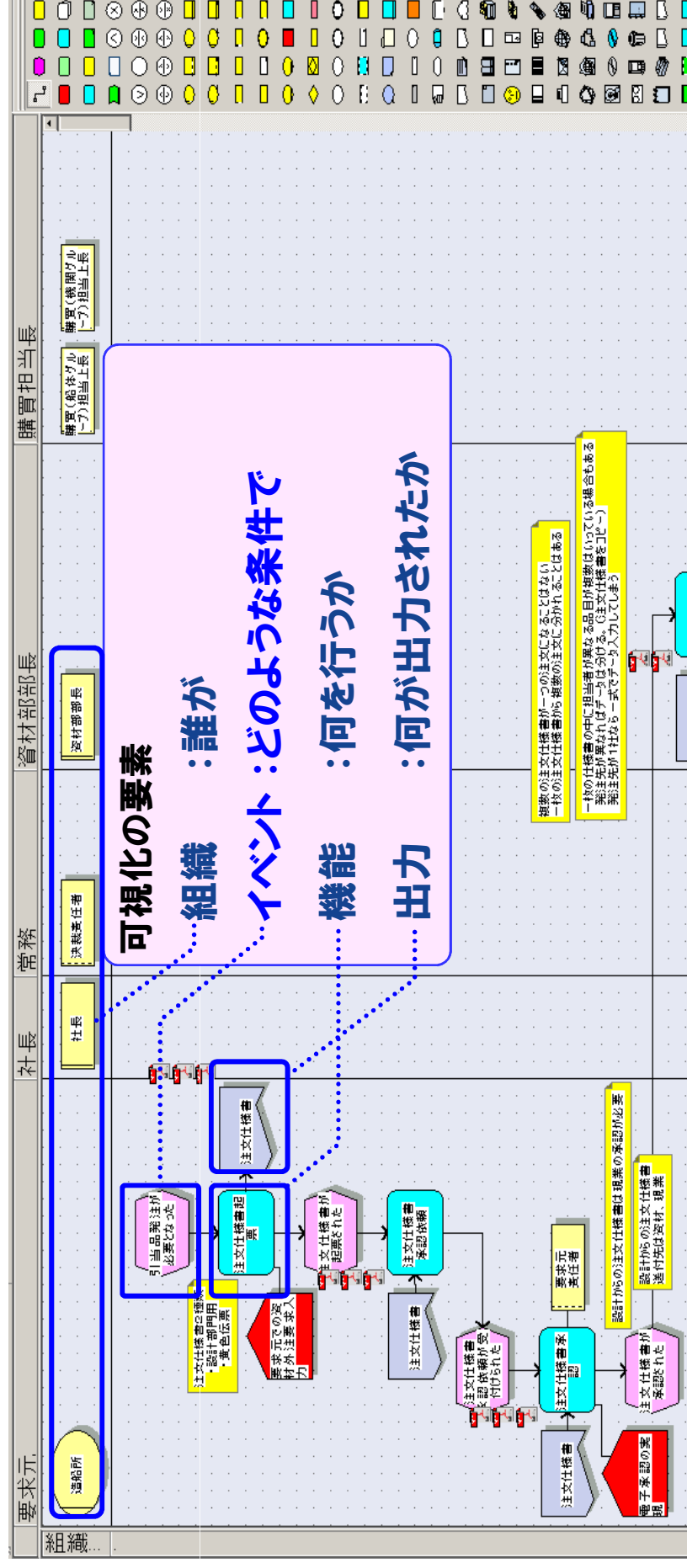


資材・原価システム【SMAC】構築の進め方



現状プロセスの可視化

- 業務プロセスを誰が見てもわかる形で見え、問題点、課題に関して関連部門で議論できた。
- 造船特有の資材調達プロセス、現場の実態が見えるようになった。
(各部門とも前後の関連はわかるが、全体を串刺しで見えていなかった)
- 不要な帳票の削減議論などをプロセス上で確認しながら行うことができた。
(月に1回出力されていた多数の原価帳票削減や、類いの資材購入要求書の統一など)



プロセス最適化

資材部を中心に、設計部門、計画部門、現場工事部門、経理部門で構成されたプロジェクトメンバーで、複雑になっていたプロセスの見直しを業務プロセス上で実施。

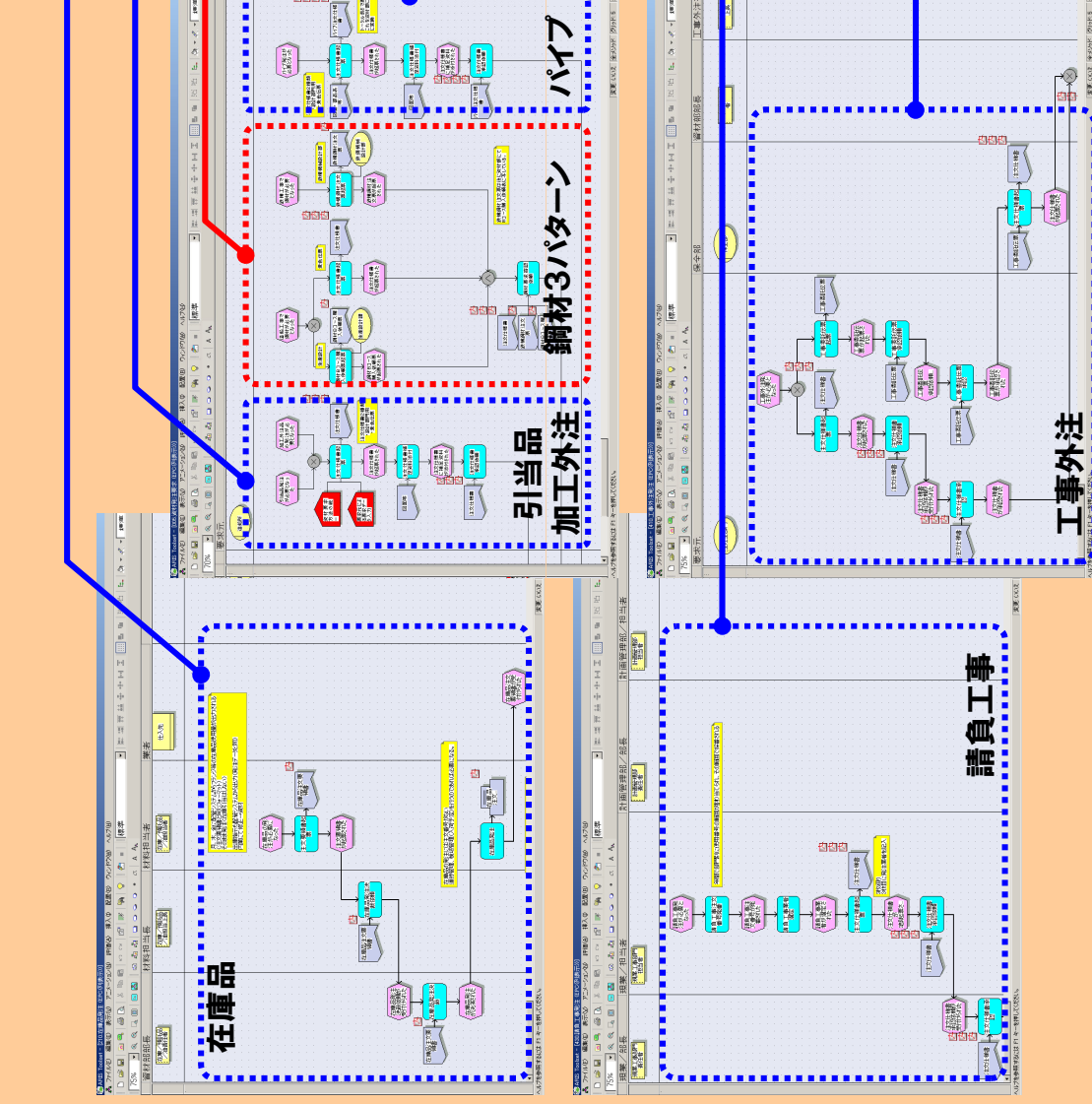
【主なプロセス最適化の視点】

- 同一、類似機能の集約
- 要求、承認プロセスの整流化
- 分岐点の機能の簡略化
- 帳票の削減
- 業務機能の最適配置

業務プロセス比較

旧プロセス

新プロセス



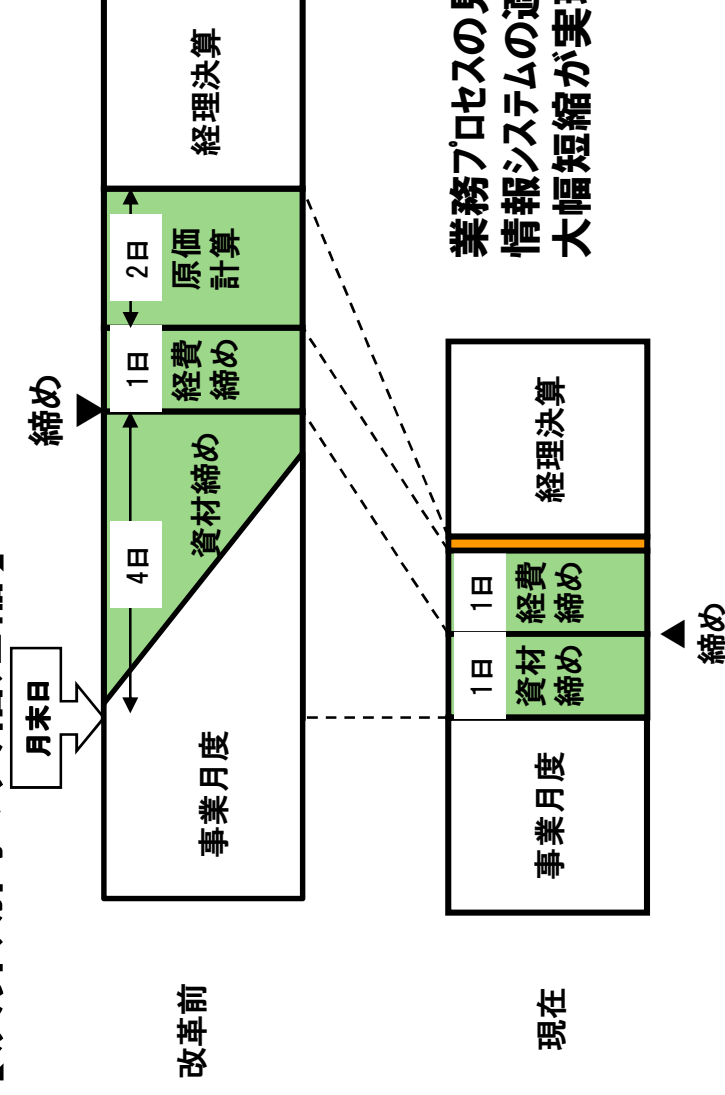
BPM実践事例 佐世保重工業様

■効果の考察

【業務プロセスの最適化】

- ・シナリオの削減（13シナリオ → 5シナリオ）
- ・プロセスの削減（1303プロセス → 815プロセス）
- ・帳票の削減（100帳票 → 20帳票）

【決算期間の大幅短縮】



業務プロセスの見直しと、新しいプロセスに沿った形での情報システムの適用で月次決算や4半期決算の期間の大幅短縮が実現した。

■効果の考察 ビジネススピード向上の実現(業界最速での決算発表)

佐世保重工業が最速での決算発表(造船業) 2007. 03. 22 日本海事新聞

情報開示に表れた

1月中旬のことだが、2006年4-12月期決算の発表予定表を見た時、驚きを覚えた。

造船の決算発表は三菱重工や川崎重工などの総合重工がトップをとり、中堅造船所がそれに続くのが慣例。しかし今回の四半期決算で

のど一歩づつに遅れてきたが、出ました」と教えてくれた。

佐世保重工業は前経営陣による受給事件を契機に02年、経営刷新。日蘭船井(現・双日)の岡田善郎会長と森屋英一社長を

佐世保重工業「第3の創業」

は佐世保重工業が造船の先頭を切り、1月26日に業績開示した。

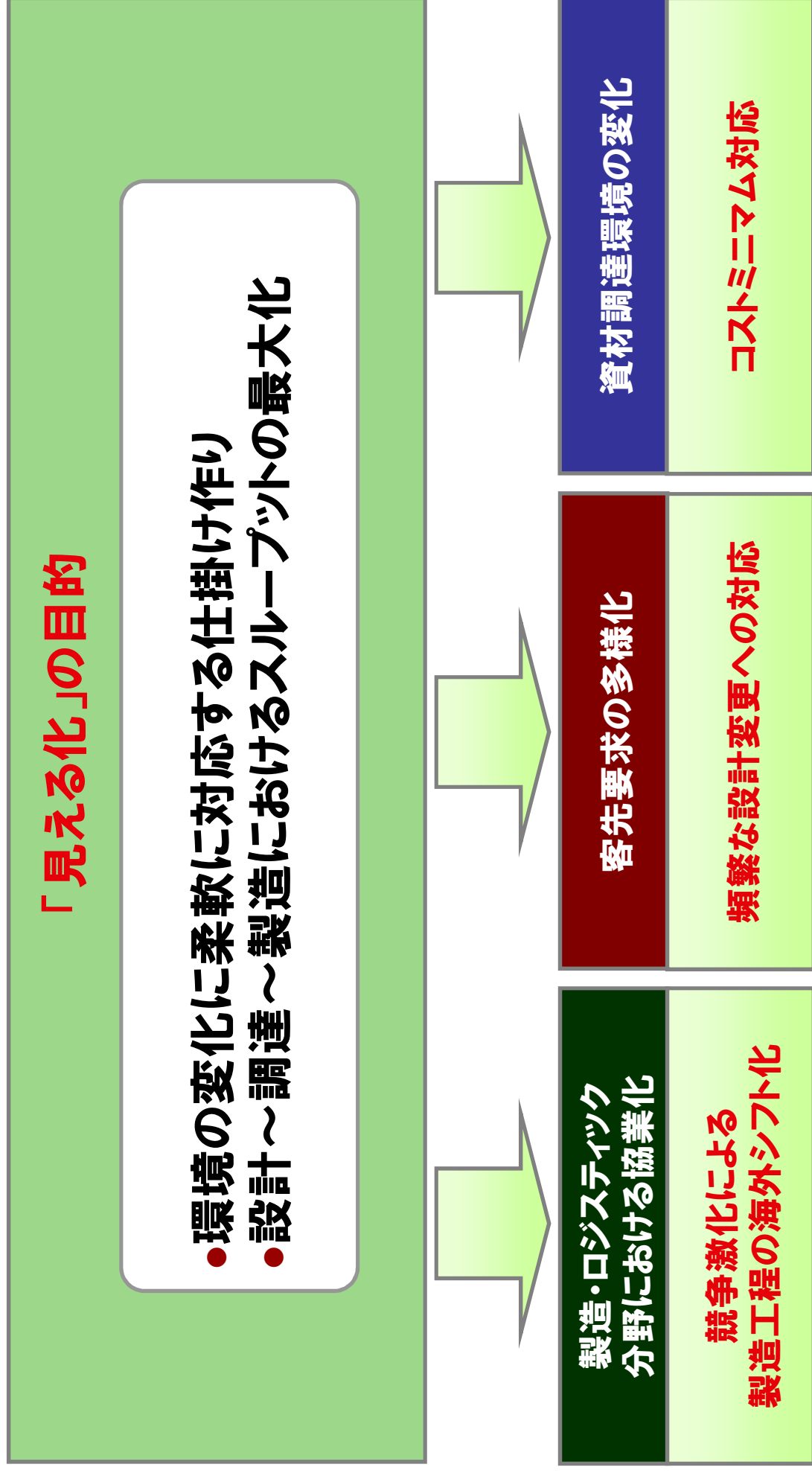
何か秘密があるのか。管理部門を担当する小林勉取締役後任に話を聞いてみると「大手さんにはぐ子会社が少ないことありますが」と断った上で「会計システムを導入し決算処理

で「新生の会社」として再編の組んだ。

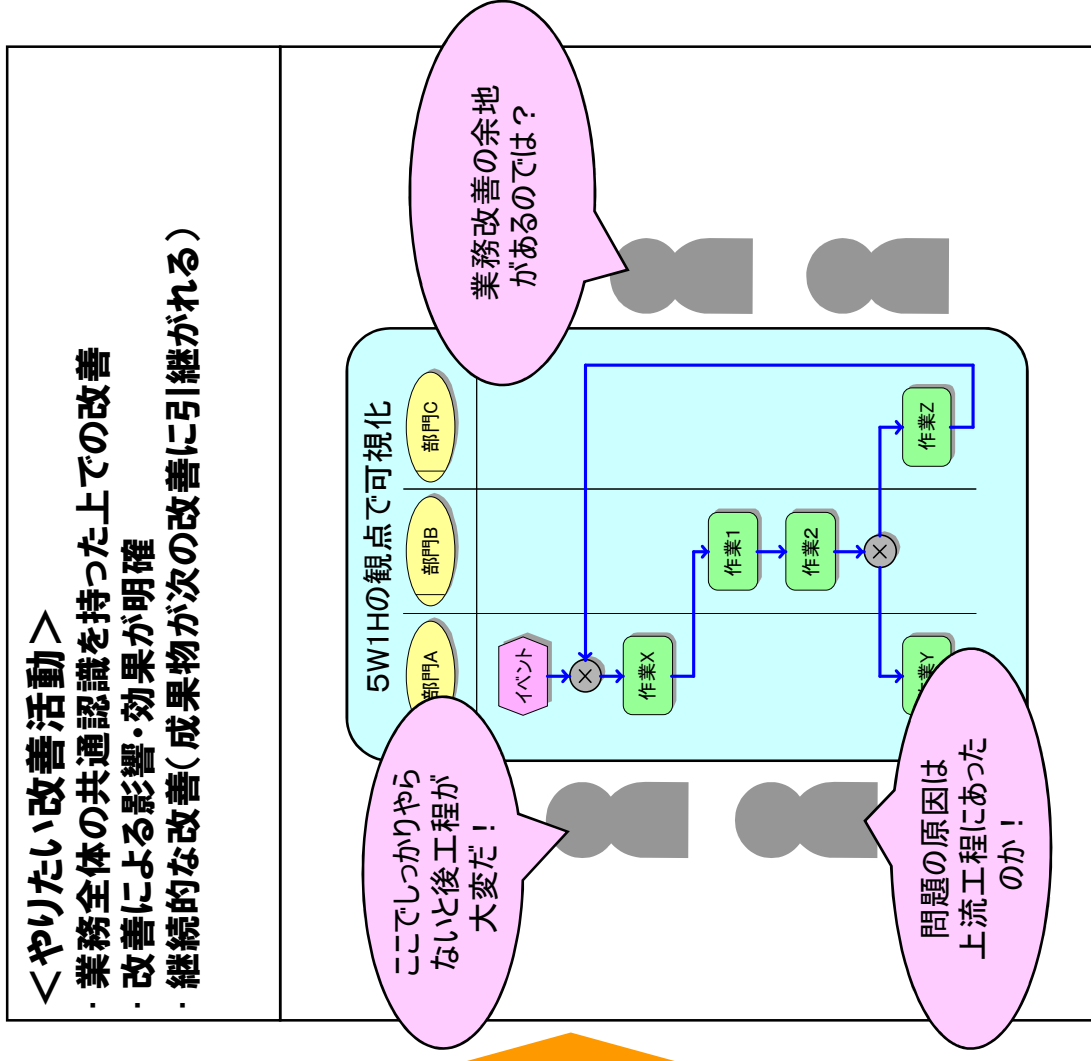
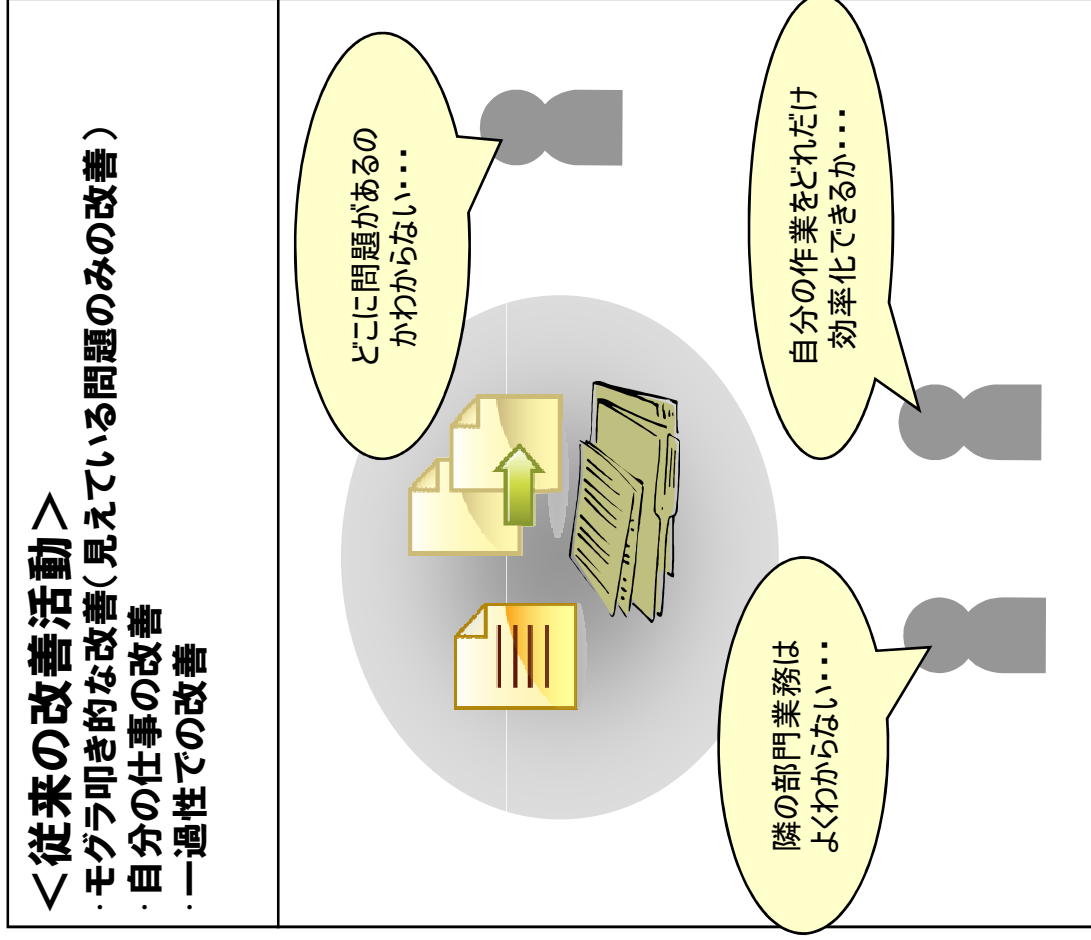
01年以前の佐世保重工業は、家言って、情報開示の面で不十分になることが多かった。例えば株増益要因を電話で問い合わせ「よくわからぬ」という答え

アイ・エイチ・アイ マリネユナイテッド様事例

「見える化」の目的と期待効果



従来手法による改善活動の限界



BPM手法を用いたビジネスプロセスの「見える化」

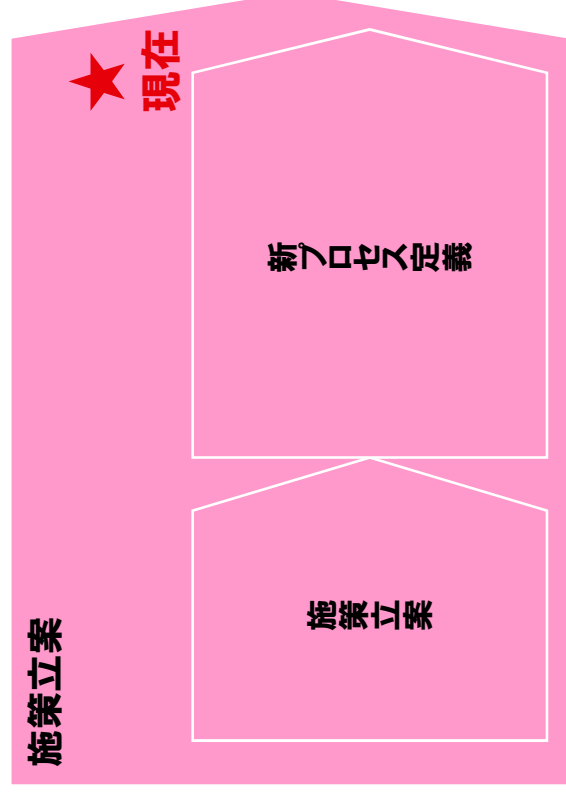
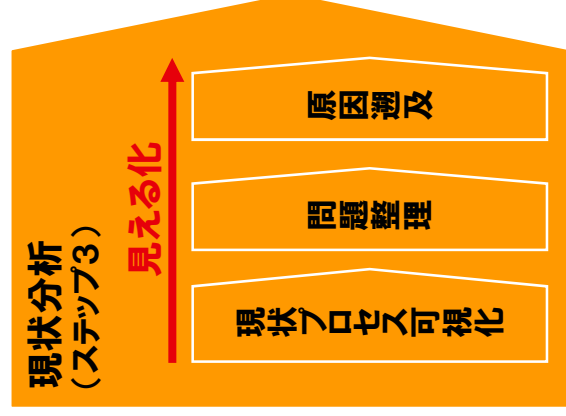
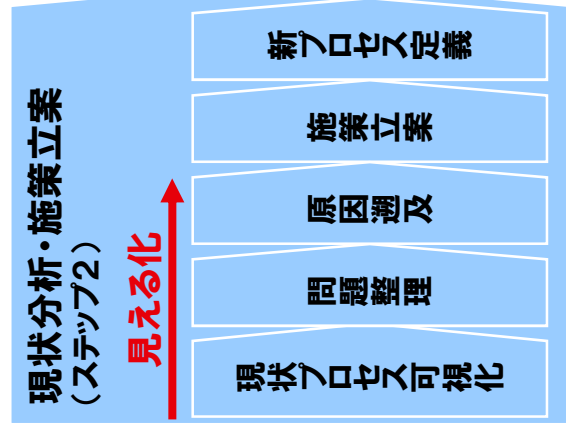
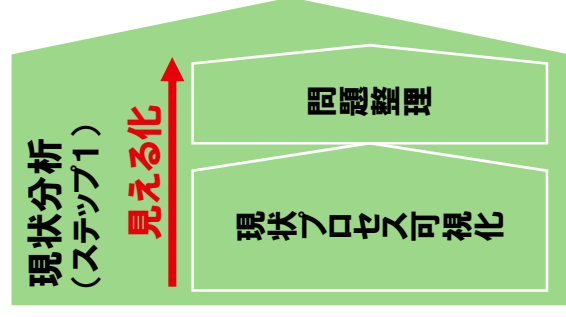
- ・業務を可視化する為の標準的な手順、成果物(業務フロー等)標準、ツールを持っている

- ◇作業手順が確立しており、後戻りのない「見える化」ができる
- ◇改善すべき問題を明らかにすることができる
- ◇アウトプットを基に組織間で議論ができる
- ◇発生している問題に対する真因の分析ができる
- ◇成果物が継続的に活用できる

対象業務とスケジュール

	機装	電装	船装
購買品装置物	ステップ1		
購買品数物	ステップ2	ステップ3	
加工外注品			
加工外注品数物			
パイプ	現状分析(可視化)まで バリューチェーン/L3フロー		
電線			
管加工			

2007年												2008年											
6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						

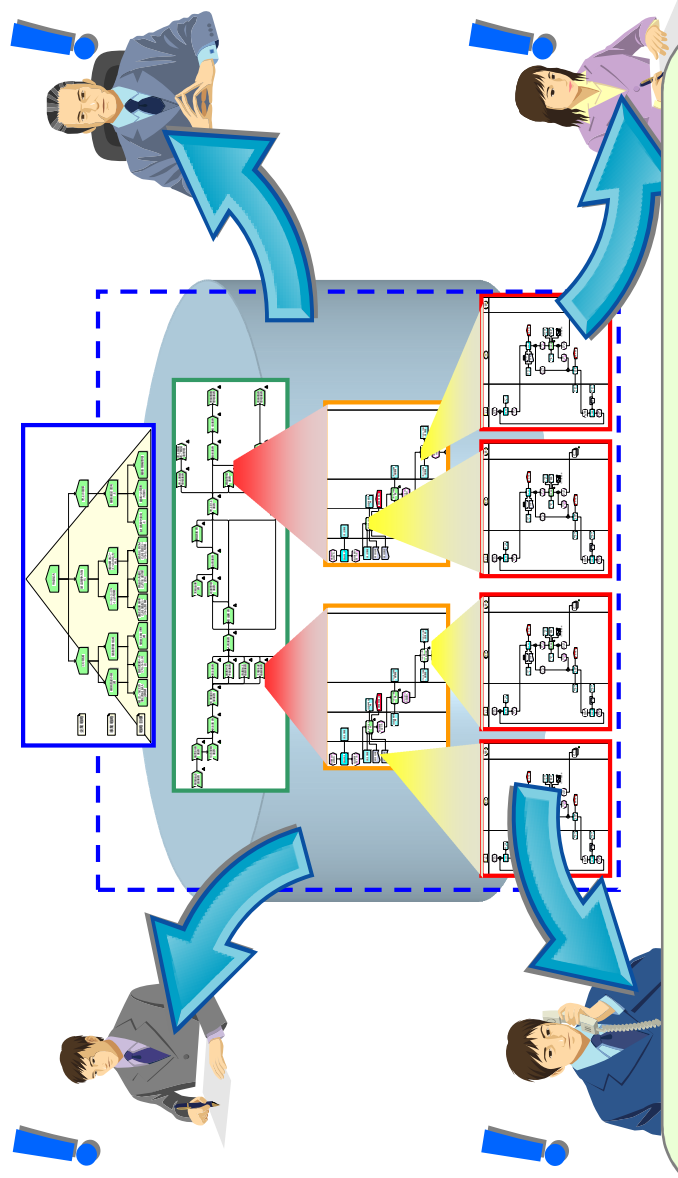


作業プロセスと役割

プロセス		01 事前準備 ・基本情報収集 ・プロジェクト準備	02 教育 ・モデリング基礎 ・モデリング応用	03 基本情報定義 ・組織の整理 ・製品／サービス ・業務機能	04 事業環境分析 ・コアプロセスの 整理	05 業務概要分析 ・概要モデリング	06 業務詳細分析 ・詳細モデリング ・問題の抽出	07 問題点 整理
プロセス	プロジェクトマネージャ	PJ計画の承認 PJメンバーの選定	モデル作成者はモデリング基礎・応用教育を受講 PJ推進者は、作業の手順を理解する為、応用教育を受講	成果物の承認	成果物の承認	成果物の承認	成果物の承認	成果物の承認
	プロジェクトリーダー・メンバー	基本情報の収集 PJ計画の立案		ヒアリング参加 基本情報モデルの作成・確認	ヒアリング参加 事業環境モデルの作成・確認	ヒアリング参加 業務概要モデルの作成・確認	ヒアリング参加 業務詳細モデルの作成・確認	情報の収集 ヒアリング参加 成果物の確認
	現場部門メンバー	基本情報の提供		情報の収集 ヒアリング参加 成果物の確認	情報の収集 ヒアリング参加 成果物の確認	情報の収集 ヒアリング参加 成果物の確認	情報の収集 ヒアリング参加 成果物の確認	
	プロセスコンサルタント	基本情報の不足を洗い出し PJ計画の立案支援	教育講師 (基礎・2日間) (応用・3日間)	基本情報モデル (叩き台)を作成 モデルの確認、モデルの作成	事業環境モデル (叩き台)を作成 モデルの確認、作成	業務概要モデル (叩き台)を作成 モデルの確認、作成	業務詳細モデル (叩き台)を作成 モデルの確認、作成	抽出された問題・ニーズの一覧整理

プロセスモデルの活用

業務モデルはWEBで公開

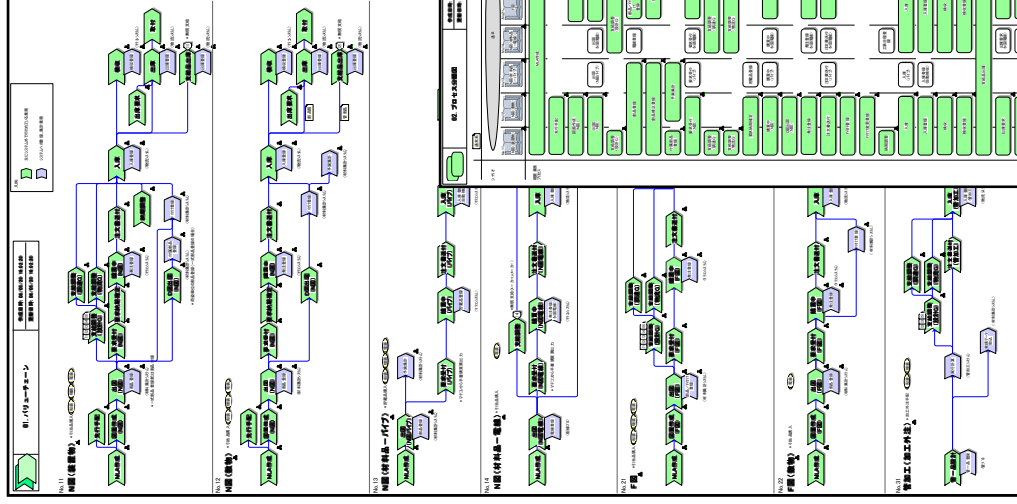


- ・バリューチェーン(付加価値連鎖図)
- ・プロセス分類図
- ・業務概要フロー
- ・業務詳細フロー
- ・問題構造図
- ・目標モデル

現状業務モデル

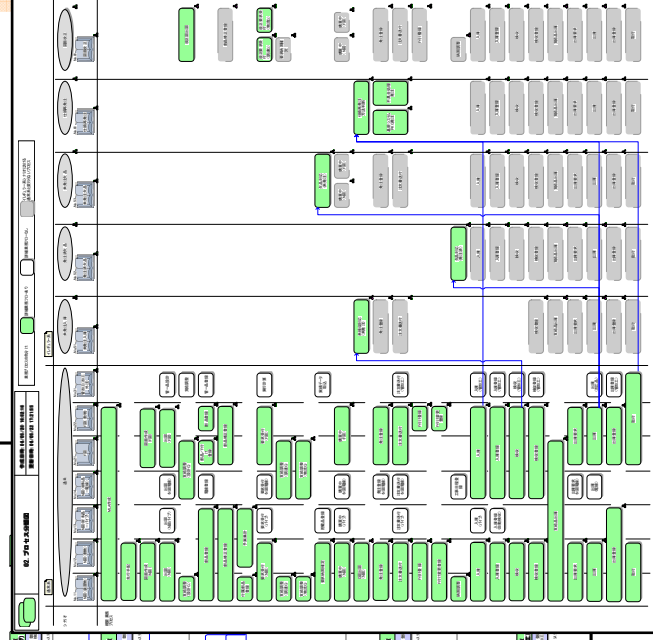
トップダウン手法のプロセス分析により、現状業務プロセスを可視化。

●バリューチェーン ⇒ 業務シナリオ毎の特徴を把握



●プロセス分類図

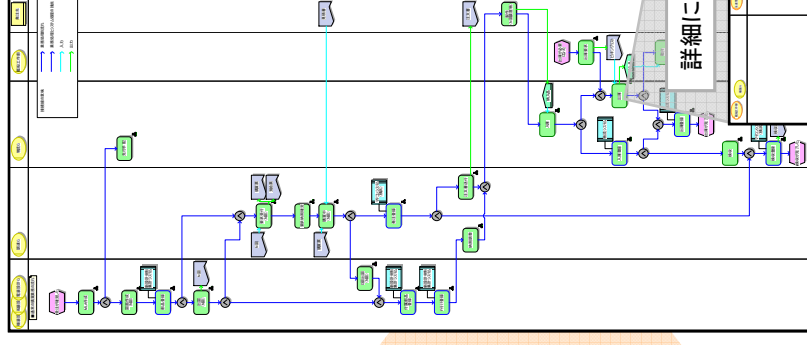
⇒ シナリオ間の共通機能の明確化



業務シナリオを
明確化した上で
業務フロー化

●概要業務フロー 全12モデル

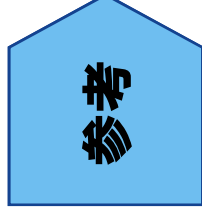
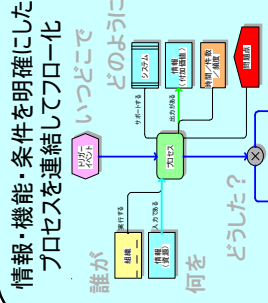
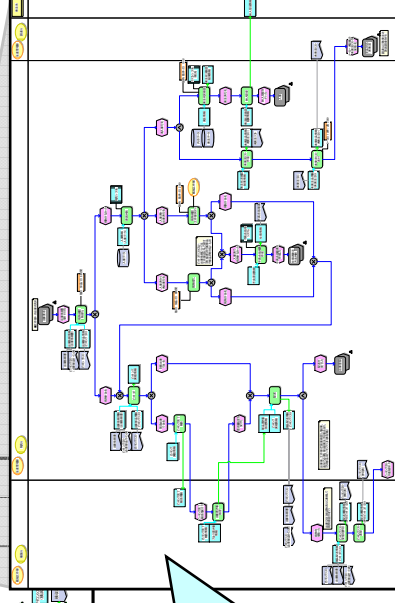
⇒ シナリオ毎の業務概要の理解

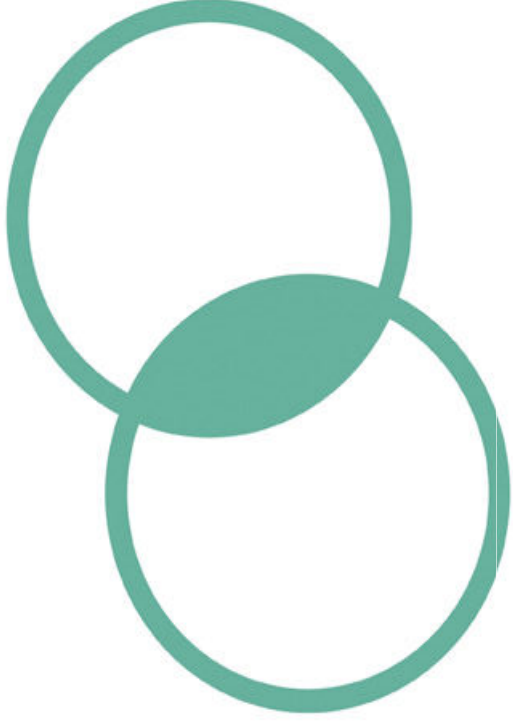


●詳細業務フロー 全42モデル

⇒ 業務詳細(現業作業内容)の理解

詳細にブレイクダウン





IT、で、エコ

NECは、これまで蓄積してきた先端技術と製品、
確かなソリューションを通して、お客さま、
そして社会全体の環境負荷低減に貢献していきます。

- CGAAは日本国におけるNECターナルインテグレーションサービスの登録商標です。
- ALBPM、AquaLogicはOracle Corporationおよびその子会社、関連会社の製品または登録商標です。
- ARISはIDS Scheer AGの登録商標です。
- その他の会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。