



# サブジェクト型BPMツール ドイツ生まれの「メタソニック」のご紹介 (Metasonic Suite)

～5色で見える化～

Audi社（車）と共同開発した「業務改善サポートツール」

パワードプロセスコンサルティング株式会社  
(略称: PPC)

R P Aだけを導入してご満足ですか？

R P A と B P M

社員数 1 千人の会社で、R P A を 1 ヶ所に導入したとすると！

1 人の仕事が 2 時間から 1 分になりますが、

全体からみると 1 千人の月の総労働時間は？

1, 0 0 0 人 x 8 時間 x 2 0 日 = **1 6 0, 0 0 0 時間** です！

R P A を 1 ヶ所に導入しても削減できる時間は **1 時間 5 9 分**！

全体からみるとその割合は約 **0. 0 0 0 6 2 %** の削減です。

例え、1 0 ヶ所、1 0 0 カ所に入れても大差ありません。

これが**個別最適**の R P A だけを導入する効果です。

人の代わりがロボットではない

ロボットだけで業務は回らない

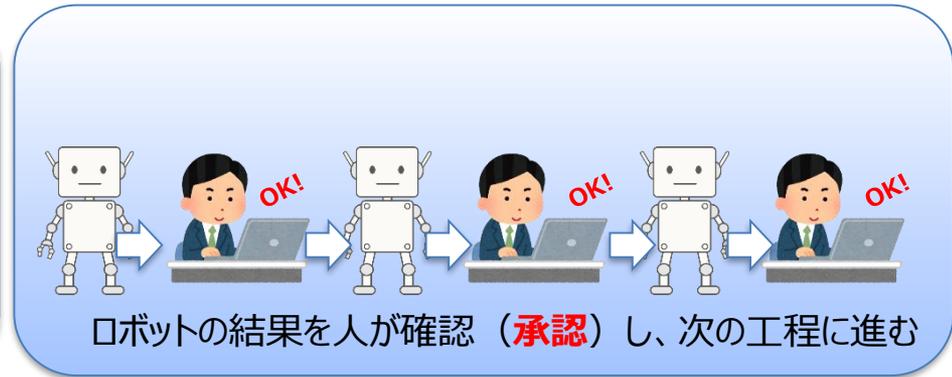
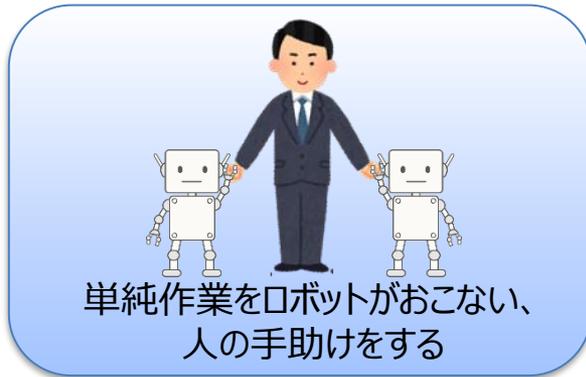
単純作業をロボットがおこない、  
人の手助けをする

ロボットの結果を人が確認（承認）し、次の工程に進む

**B P M**  
RPA×BPM  
相乗効果

# RPAとの連携（1）

個々の作業単位の効率化のみならず、業務プロセスをエンド・トゥ・エンドで捉えることができ、業務処理の進捗管理や、実行ログの分析による改善実施により、全体最適な業務運営を実現



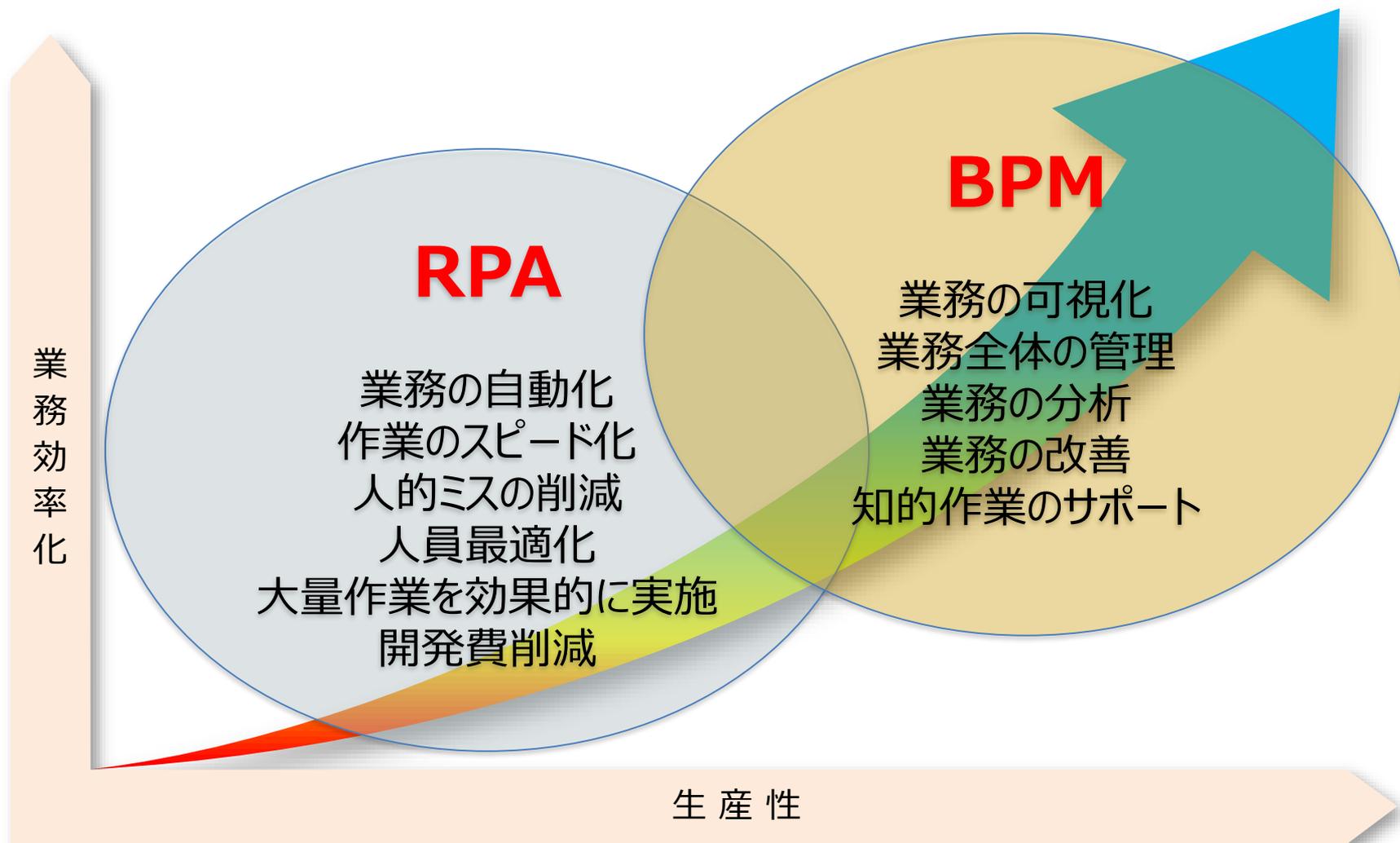
個別最適

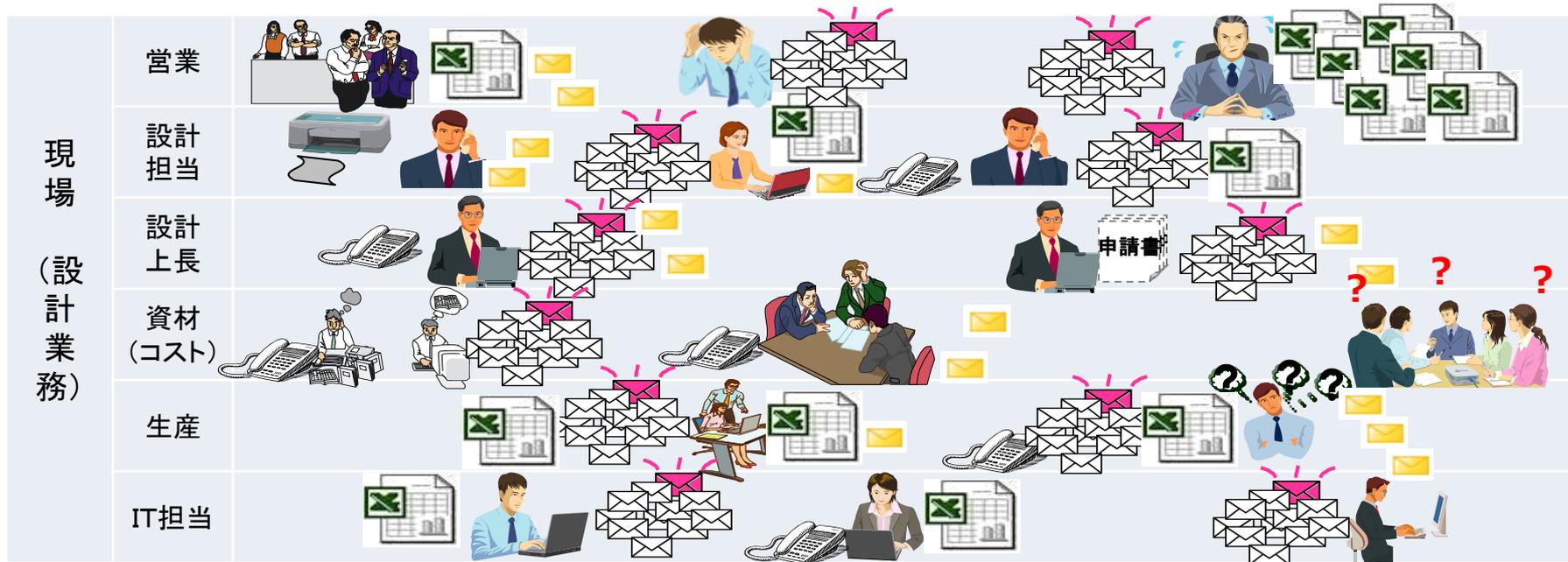


業務プロセス全体のボトルネックを排除し、最適フローを維持する。

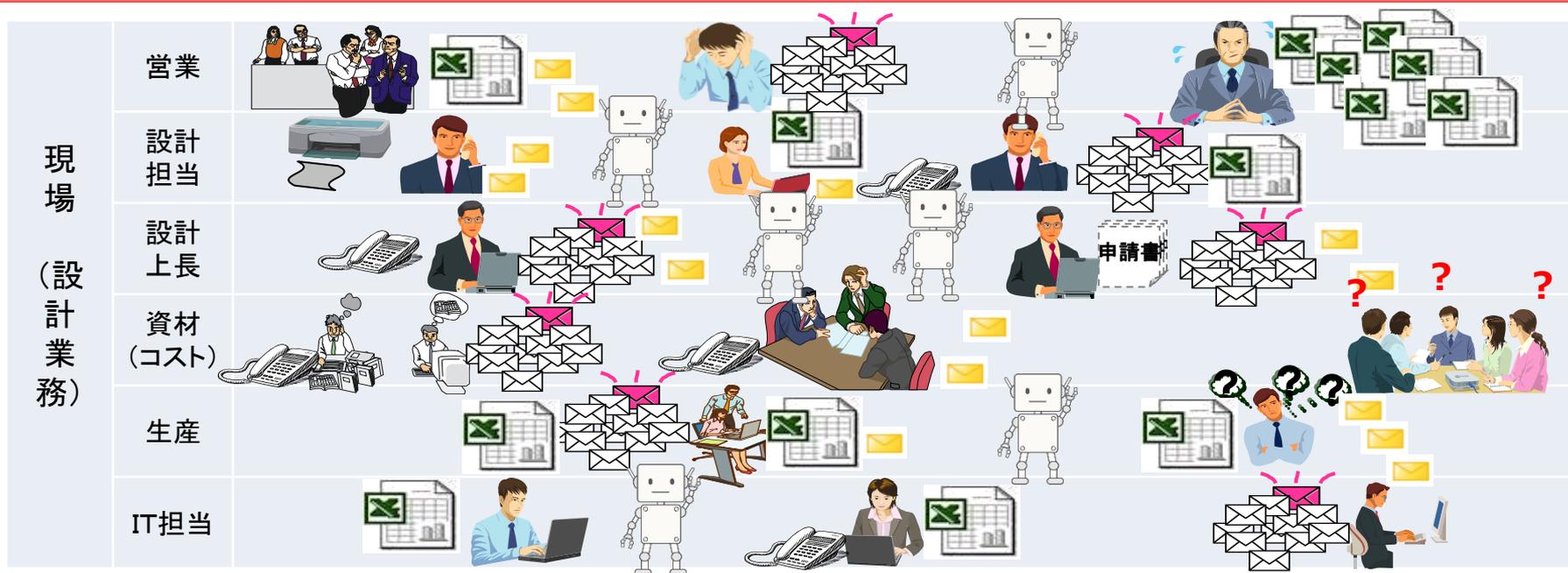
**全体最適目線での会社全体の競争力の向上**

RPAは「ルールと手順がしっかり決められた定型処理作業」を担い、個人の作業を効率化  
**BPMは人とロボットが共生する業務をプロセス化し、業務全体を効率化**



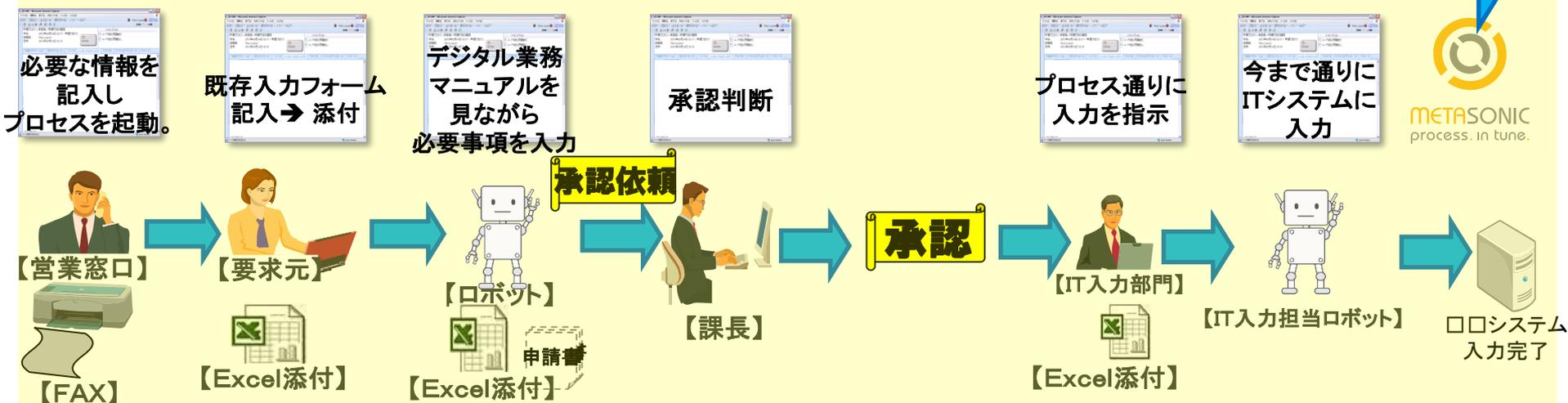


- ・現場の業務は人の経験と努力によって支えられている人間系の仕事。
- ・ルールはあるが業務が増え、件数も増え、しかも場所の違う部署などとのやり取りで益々、業務が複雑になり、社員の能力の限界になって効率が悪くなっている。
- ・仕事を受けた人間はどこまで処理が進んでいるかわからない。いつ終わるかわからない。
- ・担当者も業務が多くなると業務マニュアルを読みながらの処理になる。業務マニュアルも最新に更新されているか不明。仕事の優先度をつけられない。
- ・IT部門に情報が行くまでは、ほぼ人間系(電話、FAX、メール、会議)で仕事をしている。



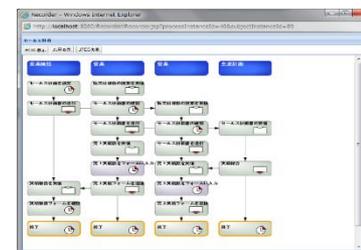
- ・“定型化されているルーティンワーク”、“処理量が大量にある”作業をロボットで処理。
- ・一部の仕事は大幅に効率アップ。
- ・だが、適所にロボットが配置されているかは不安。
- ・内外問わず開発者がいなくなった場合、**ロボットの修正が不可**になる。
- ・その結果、**野良ロボ**が登場！
- ・**現場の仕事の流れは変わらない！**

電子業務マニュアルでスムーズかつ一気通貫で仕事をナビゲート



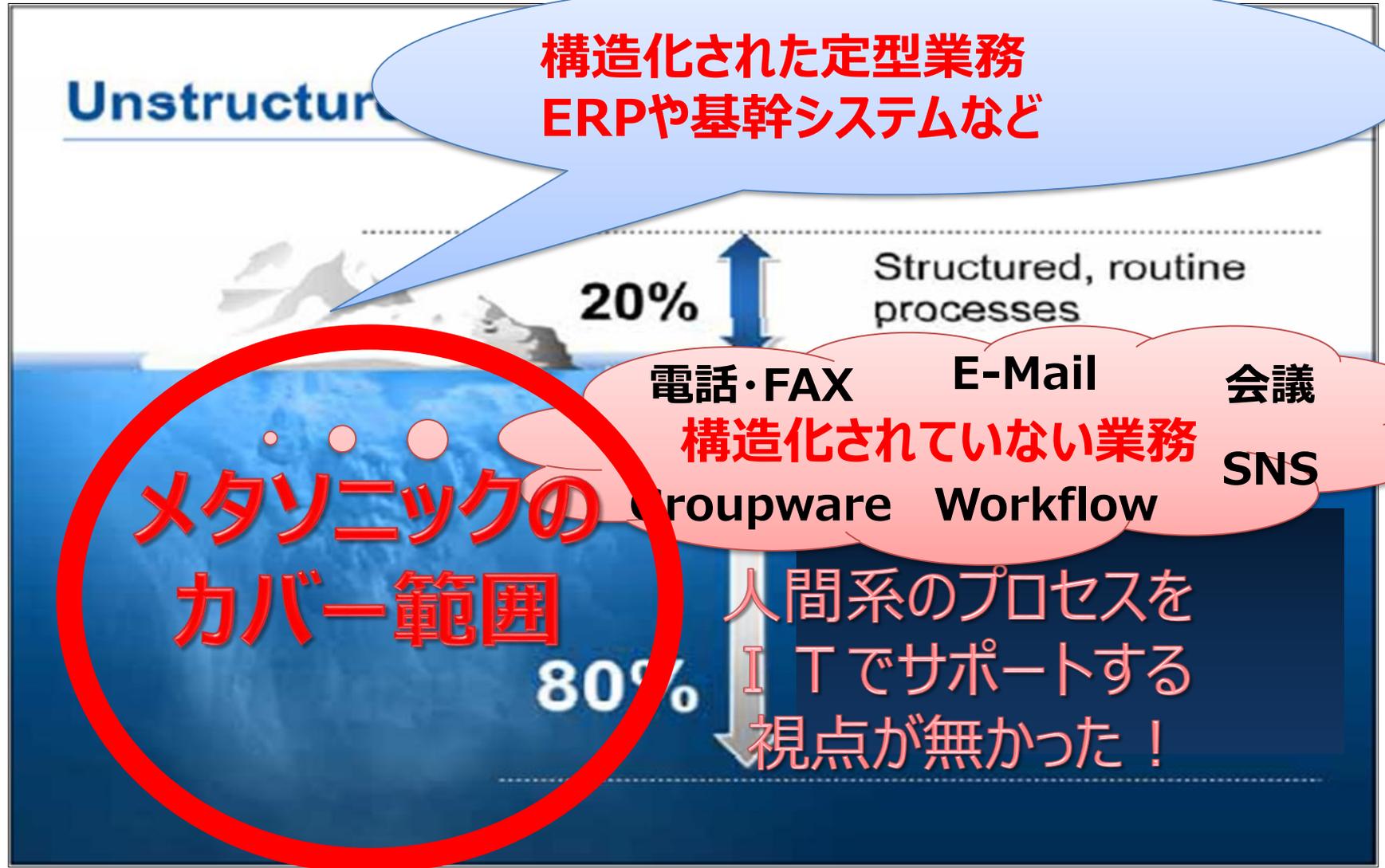
・RPAだけでなくBPM(メタソニック)を導入することにより、生産性向上、繰り返し行える改善の準備完了！

・現在の理想形！

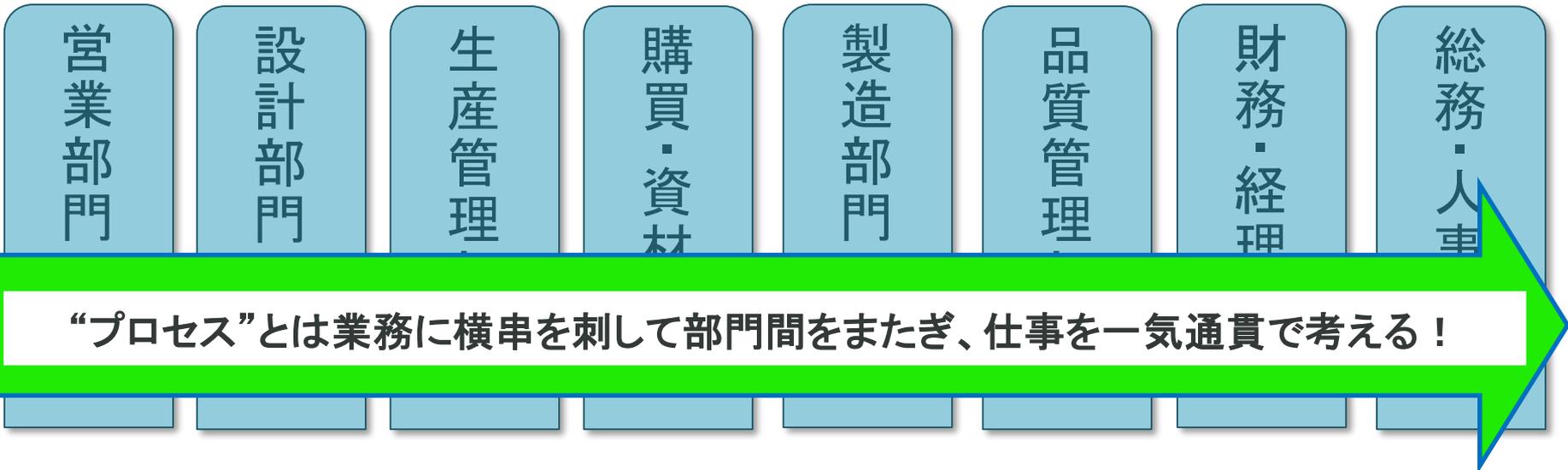


# サブジェクト型 B P M ツール メタソニックとは

## 既存の基幹ITシステムは「氷山の一角」



# 弊社が考えるプロセスの定義とは？



- ◆企業はいろいろな部門から成り立っています。この部門内での仕事を「業務」と定義します。「業務改善」というと自分の部門内の「改善・最適化」のイメージがあり、自分の部門を効率良くするために一生懸命改善を行います。
- ◆“プロセス”とは1つの部門に閉じることなく「受注から出荷」、「End to End」、「業務を横断的に見る」などと言われていますが、弊社ではこの**仕事の流れを「プロセス」と定義しています。**
- ◆プロセスをマネジメントする考え方が、ビジネスプロセスマネジメント(BPM)で、それをサポートするのが**「BPMツール」**です。

# BPMを導入すると、どんな良いことがあるのか？

## プロセスベースで改善を行うということとは？

- ◆BPMは現場（部門間）の人と人のコミュニケーション（情報伝達・連絡・報告・承認）の「見える化・標準化・最適化・効率化」が対象です。

今までのコミュニケーションツールは、口頭や電話、メールでしたが、口頭や電話では「言った！言わない！」という問題。メールだと「読んだ！読んでいない！」という問題がありましたが、そこを電子化することにより解消します（すべての実行ログ・証跡がデータベースに溜まります）。

- ◆BPMツールは基幹業務システムとは違ってデータを溜めるのではなく「**情報を運ぶツール**」です。  
ワークフローと似ているように思えますが、ワークフローは仕事の流れを伝えるだけです。
- ◆BPMツールは、「**ログ・証跡を出力**」「**改善のヒントを探る**」「**問題点発見**」などの**情報を運ぶ**  
**「改善支援ツール**」です。

# メタソニックのコンセプト

## 【製品のコンセプト】

- ◆ “現場の変更をいかに早く ITへ反映させるか” を考えた結果、誕生したS-BPM製品です。
- ◆ 2つの特徴を持っています。
  1. 変更が起きる現場の人がプロセスを描けること → **簡単なモデリング**
  2. 描いたプロセスがコーディングすることなく動くシステムになること → **自動コーディング**
- ◆ 現場の主体的な参加により、社員の気づきと改善意識を定着させ、同時にIT部門と現場との「言葉の壁」を解消します。



Dr. Albert  
Fleischmann

## 【メタソニックの開発理由】

元々 Audi 社（車）のトップが、「10年以内に従業員数増加なし、新しい設備投資なしで生産台数を倍にしろ！」というビジョンを掲げ、スタッフの業務を含めすべての業務（仕事）の「**リードタイムを1/2**」にすれば実現可能という目標を立て改善活動をスタート。

その改善を監視・サポートするツールとして Audi 社（車）と共同開発をし、メタソニックが誕生した。メタソニックはサブジェクト指向の「見える化、標準化、最適化、効率化」を目的とした

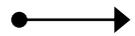
**問題点発見・改善サポートツール！**

# メタソニックのモデリング (Plan)

「5種類」の記号のみでプロセス定義します



**サブジェクト**  
プロセスにかかわる  
組織・人・システム



**メッセージ**  
サブジェクトの間の  
やりとり



**ファンクション**  
処理を行う

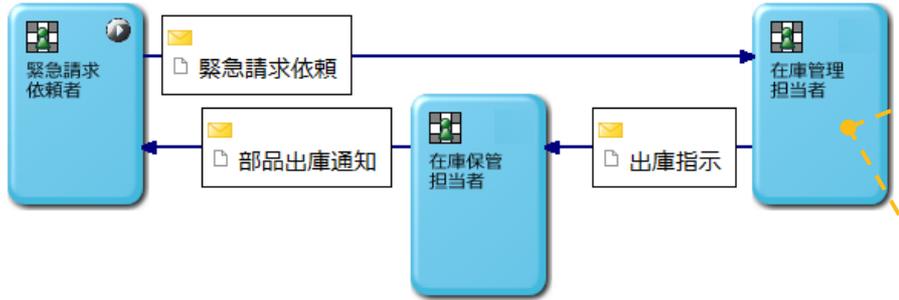


**送信**  
処理を依頼する  
処理結果を送る

**受信**  
処理依頼を受けとる  
処理結果を受けとる

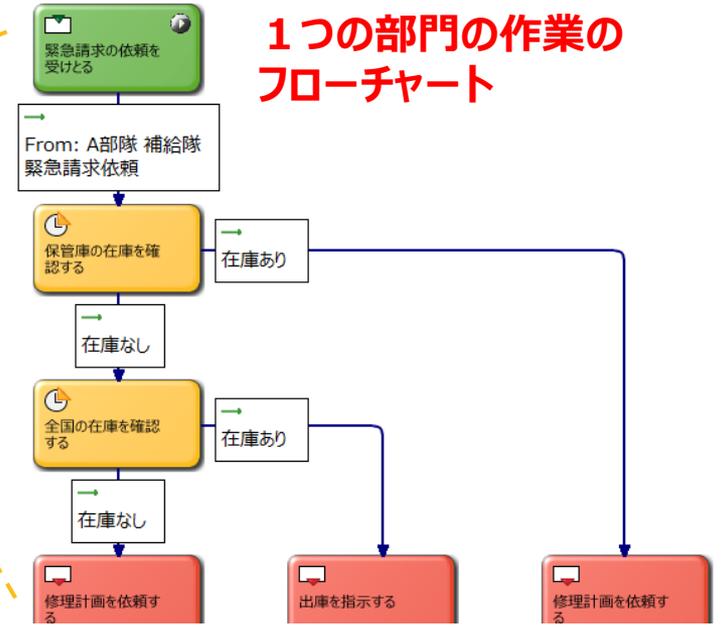
**Step1** プロセスにかかわる組織や人と  
そのあいだのやりとりを描きます

**サブジェクト間の  
コミュニケーション**



**Step2** 組織や人ごとに  
処理手順を描きます

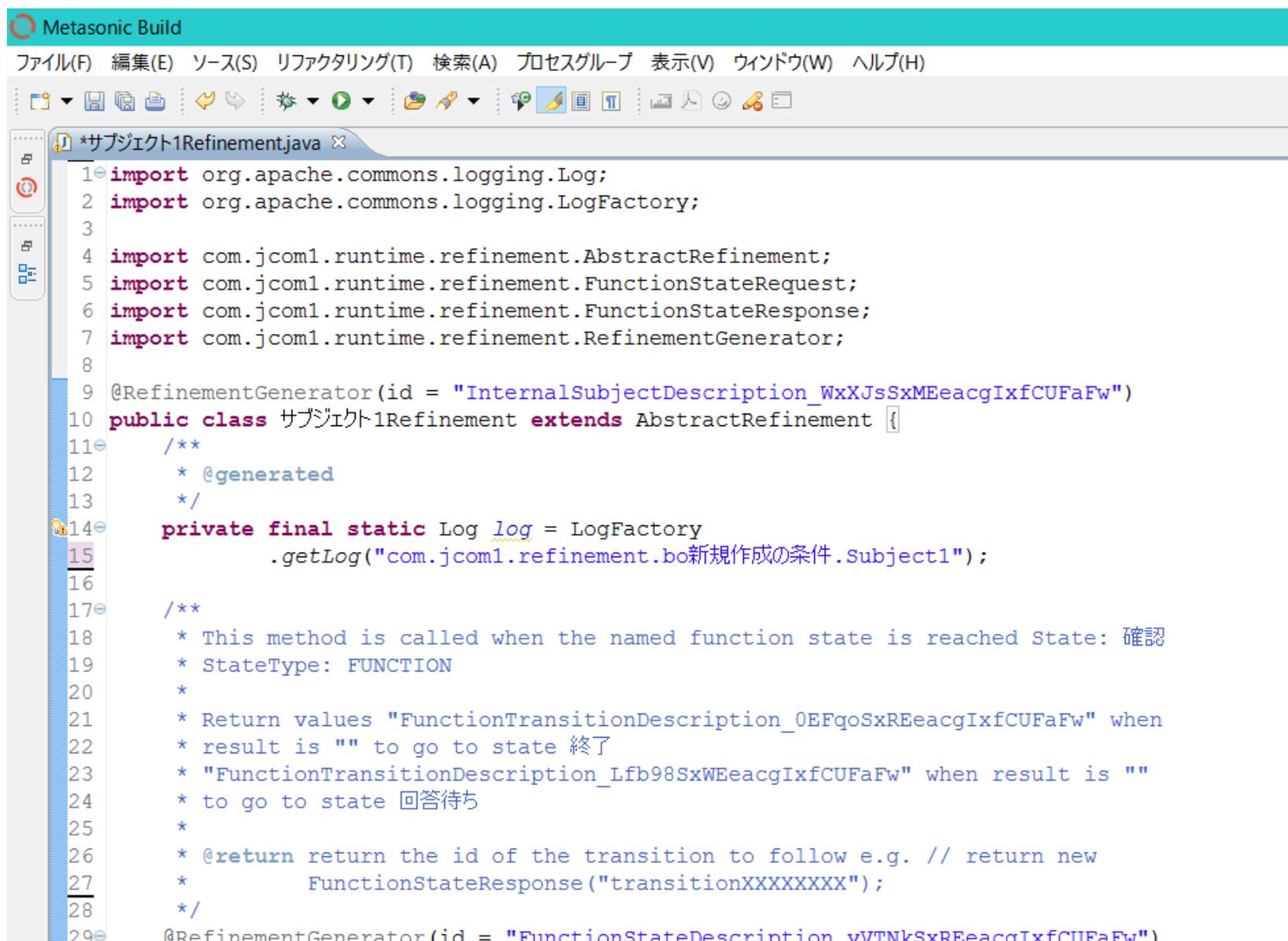
**1つの部門の作業の  
フローチャート**



記号は5つ。業務を一番知っている業務担当者が定義できます！  
プロセスを定義する専門家は不要です。

設計者 (定義する人) = 自分      開発者 = 自分      利用者 = 自分

# プログラムが自動生成される

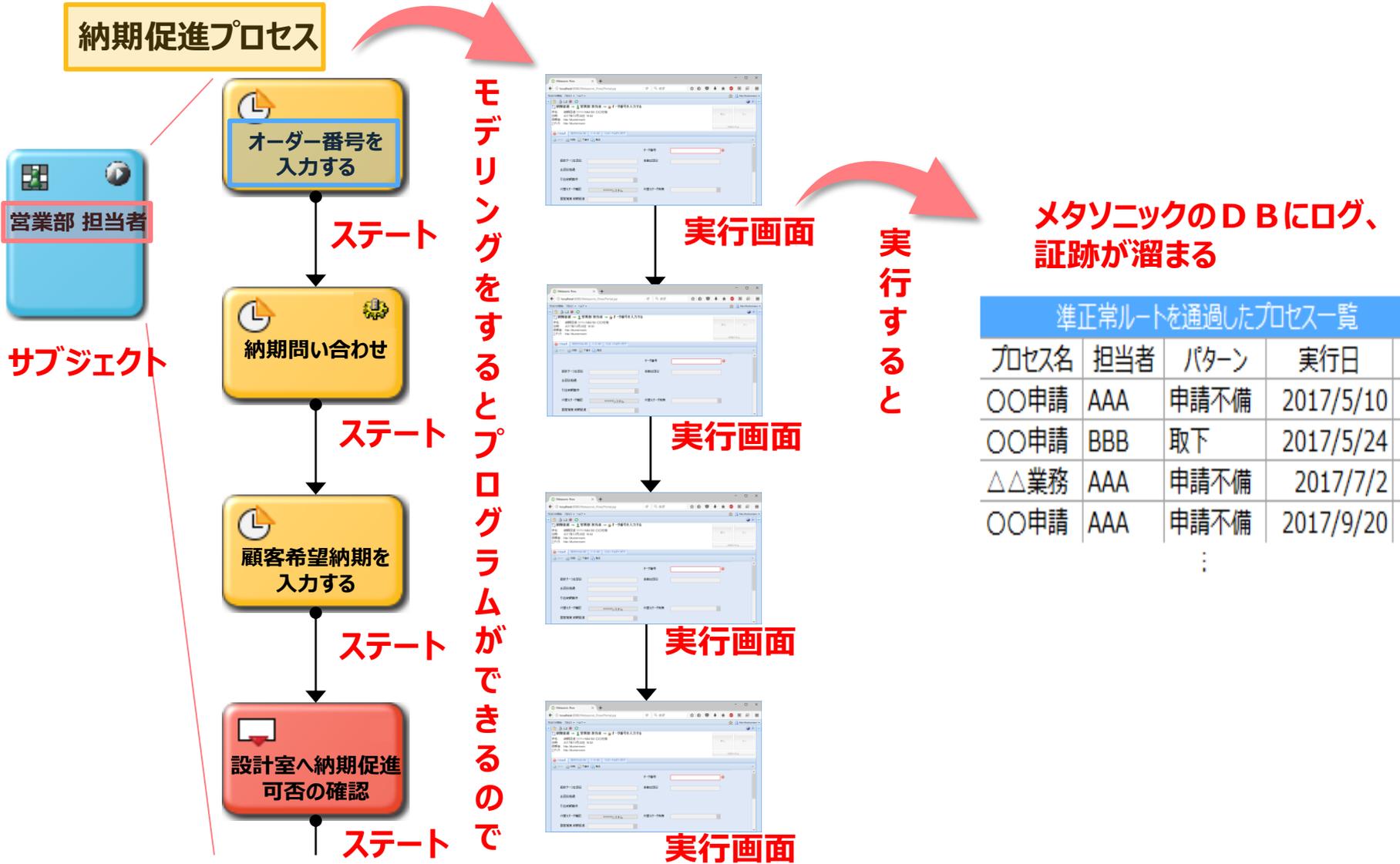


```
Metasonic Build
ファイル(F) 編集(E) ソース(S) リファクタリング(T) 検索(A) プロセスグループ 表示(V) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

*サブジェクト1Refinement.java x
1 import org.apache.commons.logging.Log;
2 import org.apache.commons.logging.LogFactory;
3
4 import com.jcom1.runtime.refinement.AbstractRefinement;
5 import com.jcom1.runtime.refinement.FunctionStateRequest;
6 import com.jcom1.runtime.refinement.FunctionStateResponse;
7 import com.jcom1.runtime.refinement.RefinementGenerator;
8
9 @RefinementGenerator(id = "InternalSubjectDescription_WxXJsSxMEeacgIxfCUFaFw")
10 public class サブジェクト1Refinement extends AbstractRefinement {
11     /**
12      * @generated
13      */
14     private final static Log log = LogFactory
15         .getLog("com.jcom1.refinement.bo新規作成の条件.Subject1");
16
17     /**
18      * This method is called when the named function state is reached State: 確認
19      * StateType: FUNCTION
20      *
21      * Return values "FunctionTransitionDescription_0EFqoSxREeacgIxfCUFaFw" when
22      * result is "" to go to state 終了
23      * "FunctionTransitionDescription_Lfb98SxWEeacgIxfCUFaFw" when result is ""
24      * to go to state 回答待ち
25      *
26      * @return return the id of the transition to follow e.g. // return new
27      *         FunctionStateResponse("transitionXXXXXXXX");
28      */
29     @RefinementGenerator(id = "FunctionStateDescription_vVTNkSxREeacgIxfCUFaFw")
```

# メタソニックの実行 (Do)

自動コーディング (プログラミング) され、WEBシステムが生成されます



## プロセス実績データからレポートの作成、モニタリングができます。

通過したルート

プロセス所要時間

入力値

プロセス全体の進捗管理

etc.

プロセス実績データ

プロセス内の処理の時間

たとえば…  
準正常ルート(否認や入力不備等)を通ったプロセスをレポートイング傾向や原因を明確にし、改善

通過ルート実績

■ 正常 ■ 準正常 ■ 例外

準正常ルートを通過したプロセス一覧				
プロセス名	担当者	パターン	実行日	...
〇〇申請	AAA	申請不備	2017/5/10	
〇〇申請	BBB	取下	2017/5/24	
△△業務	AAA	申請不備	2017/7/2	
〇〇申請	AAA	申請不備	2017/9/20	

△△業務プロセスの拠点別所要時間

**前期決算書、直近試算表、売上見込み先など。**

たとえば…  
あるプロセスの所要時間を拠点ごとに集計

## レポートから改善への気づきが発見できます。

たとえば… 所要時間にバラつき → プロセス内で時間のかかっている処理を調査 → 詳細をヒアリング → ボトルネック発見

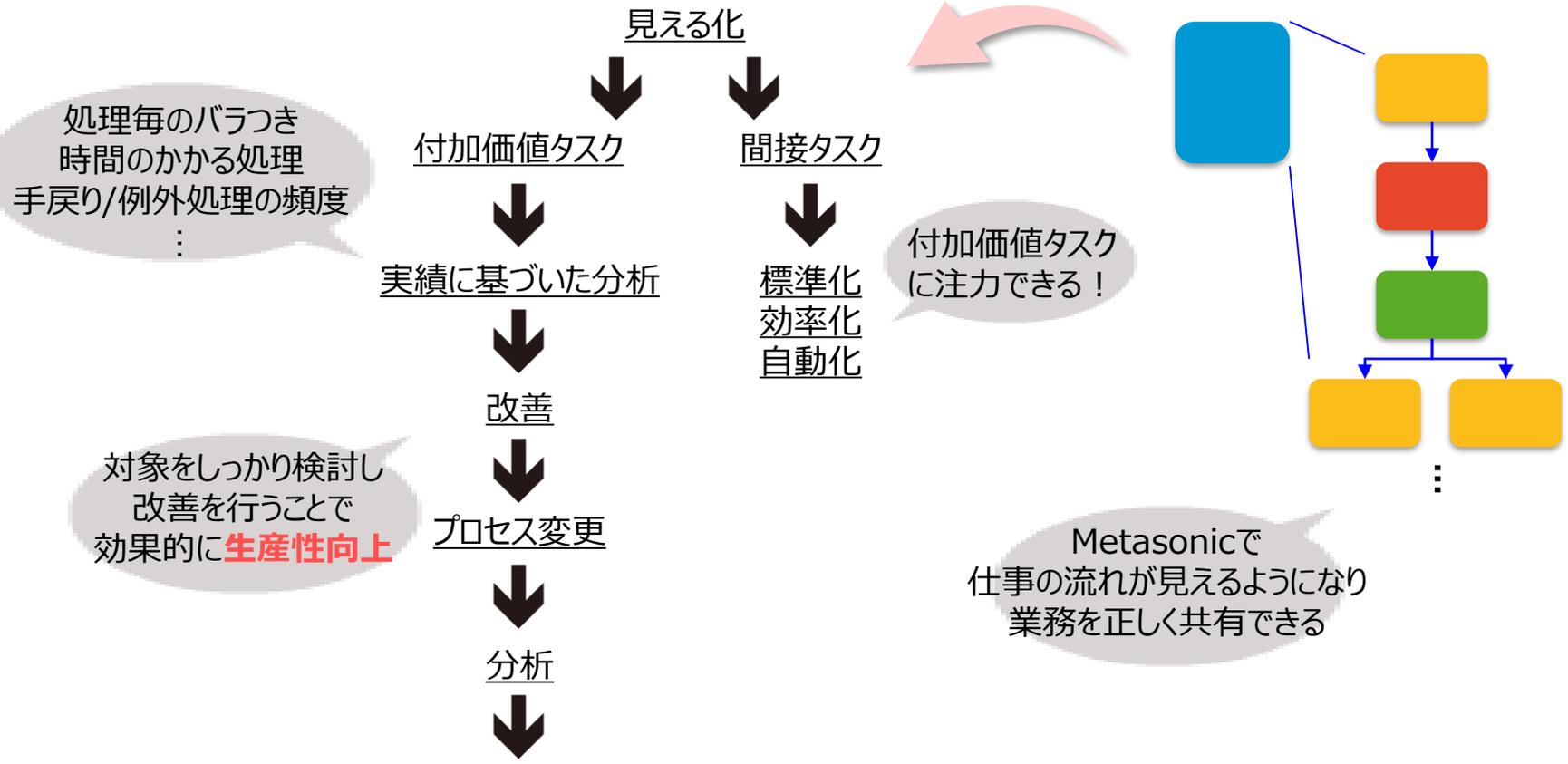
△△業務プロセスの拠点別所要時間

プロセス内の処理時間



# メタソニックの改善：生産性向上(Action)

実績に基づく分析から改善対象を決定し、効果的に生産性を向上させます。



効果的に生産性を向上させるには改善の対象を正しく決定することが大切です。

処理時間の短縮、処理の簡素化だけが生産性の向上ではなく、むしろ企業やお客様に対して価値を創造できるタスクに集中して改善を行うことで効果的に生産性を向上できると考えます。

また、Metasonicのプロセスを共通言語とすることで、関係者間で認識の齟齬なく、改善を進めることができ、モチベーションの維持にもつながります。

# PDCAの実現 — 継続的に業務を改善できる

## 導入前

## メタソニック導入後

時間もコストも掛かる

分析するネタがない

現場で変えることができる  
現場ユーザー中心に参加する

業務プロセスとおもてのモデルどおりに業務を進めることができる

作業依頼 → 原価見積 → 実行承認

認識した課題の改善  
現場で変えることができるんだ！やる気がでた！

業務プロセス / KPI の定義

本当にボトルネックを発見できる  
改善活動を継続

ヒューマンプロセスからも値を採取できます

簡単にモデリングができること  
現場ユーザー中心に参加する

業務プロセスどおりにシステムが動く  
モデルどおりに業務を進めることができる

入力フォーム 他システムとの連携 ログの出力 進捗状況の把握

作業依頼 → 原価見積 → 実行承認

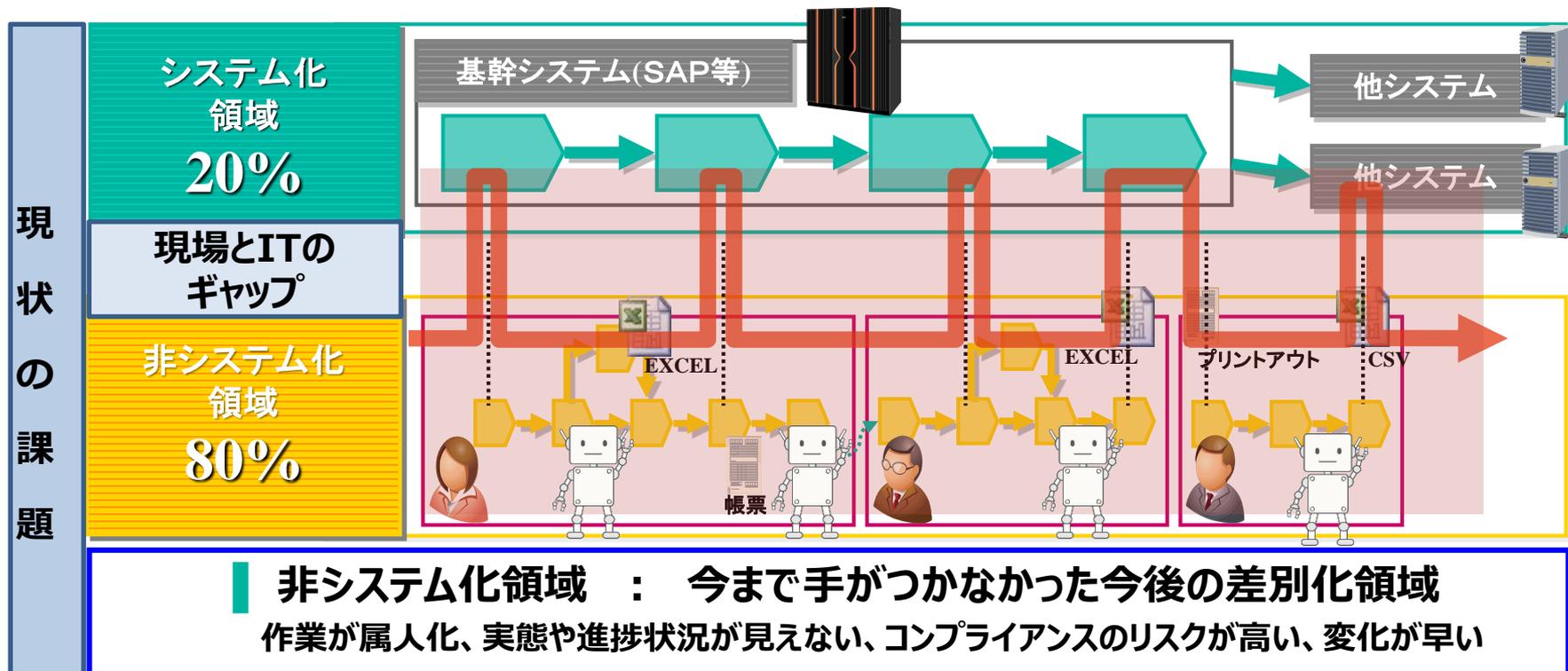
業務処理結果のモニタリング / 分析

定義した業務プロセスに従い業務を進める

人間系プロセスは、生産管理、製造、購買、販売、会計など、業務プロセスに及びERP等のパッケージソフトを導入しても、80%の業務プロセスは手付かずになっています。これからの競争力強化は、この領域が非常に重要な差別化領域になります。

## データ処理中心のITを超え、人間系もカバーするITへ！

そこがメタソニック（ピンクの網掛け部分）のカバー範囲です。



現場業務の整理が先と言うが  
メタソニック以外のアプローチは！

- ・ある製造業の企業の例：外部のコンサルタントを使い、2年掛けて現場業務のヒアリング、整理を実施中。まだRPAの導入には至らず。

・この間の費用、**10億円弱！**

RPA導入前に**現場の業務整理は必要**ですが、

10億円では**無理**です！

# メタソニック導入事例

# メタソニックの 導入事例 (RPA以外)

製造, 金融, ソフトウェア等, さまざまなグローバル企業様が選択しています。

<p><b>ドイツ</b></p> <p>自動車  ソフトウェア  電力・電機 </p>	<p>金融コンサルタント (NTT DATAグループ)  通信会社  衛星部品製造会社 </p>	<p>書籍販売  機械部品  金融サービス </p>	<p>ITIL普及促進非営利団体  オンライン金融サービス  農業機械  ITサービス </p>	<p><b>オーストリア</b></p> <p>ITサービス  銀行  <b>ロシア</b> 公営事業</p>
--	---	---	--	---

<p><b>日本</b></p> <p> 日本電気株式会社 株式会社NEC情報システムズ NECキャピタルソリューション株式会社   三菱重工業株式会社   日立オートモティブシステムズ株式会社 株式会社日立システムズ</p>	<p> UQコミュニケーションズ株式会社   KDDI株式会社   株式会社リンガーハット  防衛省</p>	<p>株式会社クニエ 住友重機械工業株式会社 三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社 ムンディファーマ株式会社  <b>(2015年にIPA向け論文発表)</b> <b>(日経コンピュータに記事掲載)</b> <b>(日経ストラテジーに記事掲載)</b> <b>(日本防衛装備工業会の月刊誌に掲載)</b> 他</p>
---	--	--

## 1. プロジェクトの目的

**“仕事が澱みなく流れる仕組み作り！”**

## 2. プロジェクトの対象

営業、設計、購買、試作、製造、品管、出荷、原価、投資、修理、棚卸などの

**“End to End”の全業務**だが、それぞれ部門内での改善はほぼ終了。

今回は部門間をまたがる 人間系の情報の伝達（ホワイトカラー：管理部門、間接部門）が主な対象。

## 3. プロジェクトの目標

ホワイトカラー（管理部門、間接部門）の**生産性向上30%**。

## 4. 導入前の問題点

- ・各部門の社員が**仕事は流れているという意識が低かった。**
- ・**自分のところの仕事さえ熱心にこなせば他に迷惑を掛けないという意識があった。**

## 5. プロジェクトの概要

- ・**まずBPMメタソニック**（プロセス軸）を導入した。（RPAはあとで導入）
- ・最初200のプロセスを描き、その中から**100のプロセスに注力**し、精査した。
- ・プロセスは部門内でクローズするものは対象外。部門間をまたがるプロセスのみ。
- ・End to Endを1つのプロセスで描くのではなく、いろいろな仕事が並行して流れるので多数のプロセスに分けて描いた。
- ・**内製化（今後の企業のITのキーワード）**

## 6. 本稼働後

- ・常時約**6000**のトランザクションプロセスが並行して動いている。
- ・2日に1回、（例えば）2日以上停滞しているプロセスをレポートで抽出。

毎回約50のプロセスが停滞。→**これが澱み！**

単純計算で月に約**500**の澱み（問題点）を発見。

## メタソニックとRPAの導入事例概要－3

- ・当初はこの停滞しているプロセスを**人が判断し当事者にメールをしていたが、その後RPAを導入し、抽出からメール送信までを自動化。**

このRPA導入で**2時間の仕事が1分**になった。

- ・この停滞をしているという**“澱み”を見つけるのはメタソニック**でプロセスを描いて実行しないと人では見つけられなかった。
- ・メールを受け取った当事者は原因を追究し、改善が必要なら改善案をチームに報告する仕組み。

### 7. 効果（結果）

- ・生産性が目標の30%向上ではなく現時点で**34.6%**向上した。
- ・**想像以上に澱みが多かった**ことがわかった。（ある意味驚き！）
- ・メールが激減。業務の連絡はほぼメタソニックで行うようになった。

### 8. 今後

- ・RPAの利用範囲を広める。**（どこにRPAを導入したら効果的かを判断可能！）**

社員数1千人の会社で、まずメタソニックで業務の可視化！  
“**仕事**が**澱み**なく**流れる**仕組み作り！”を整理

1千人中300人が管理部門、間接部門だとすると！

34.6%の削減を実現できたので

300人×8時間×20日＝48,000時間のうち  
**約16,608時間**の削減です！

全体の1千人からみてもその割合は**約10.4%**の削減です。

個別最適（単独のRPA導入）と全体最適（BPM導入）の  
比率は**0.00062%：10.4%**！

効果は**16,774倍**です。

# 他社 B P M 製品との比較

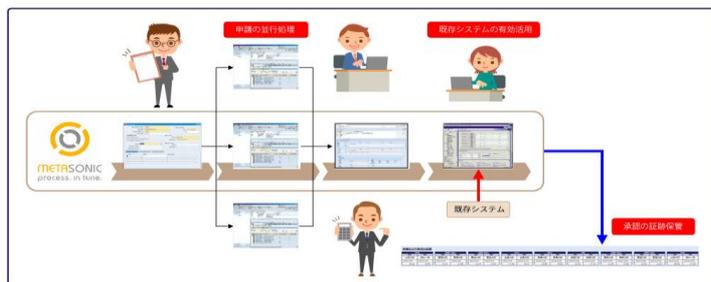
## 開発・変更のスピードの比較

### メタソニック開発は数週間

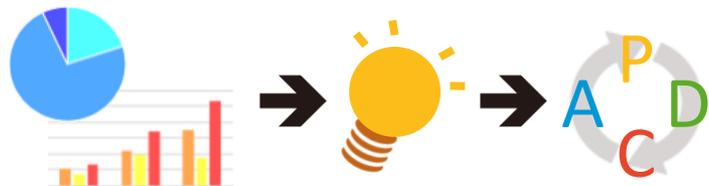
#### ◆特徴1 5つの記号だけで業務を見える化



#### ◆特徴2 ノンプログラミングで実行可能



#### ◆特徴3 業務の実績値を集積し改善のヒント発見



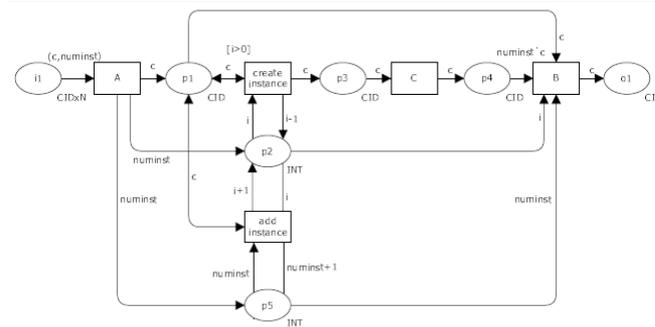
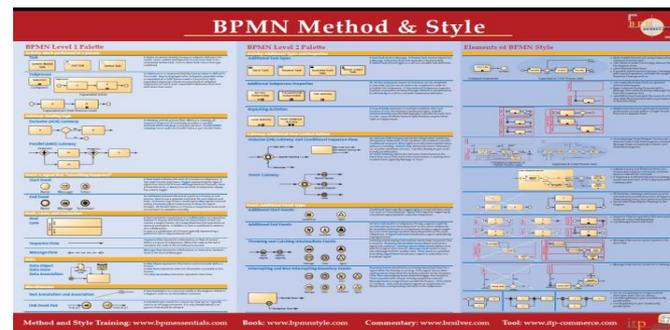
#### ◆特徴4 現場の人ですぐにプロセス改善

### 他社(開発は半年から数年)

他社のBPM製品はBPMN製品はアメリカの  
大手IT企業が作ったモデル表記方法である  
BPMNに準拠している。

これらの製品は100以上の記号から成り、  
専門家にしかわからずプログラミングが  
必要となる。

VS



## コストの比較

### 当社

- ◆ライセンス料: ユーザ数による  
(価格は他社製品とほぼ同額)
- ◆保守料: 年間ライセンス料20%
- ◆導入費用: 基本的にお客様で開発するので殆ど掛からない。プロセスを複数作っても外部に出る費用は殆ど掛からない。
- ◆プロセスの変更: お客様で可能。  
<例>承認を一段階増やすという変更ではお客様で2時間程度。

VS

### 他社

- ◆ライセンス料: ユーザ数による  
(価格はメタソニックとほぼ同額)
- ◆保守料: 年間ライセンス料の20%
- ◆導入費用: プロセス1つ開発で半年から数年、その分の費用が掛かる。  
プロセスを10個作るには費用も10倍掛かる。
- ◆プロセスの変更: 毎回外に出し期間もお金も掛かる。  
<例>承認を1段階増やすという変更では専門家に依頼: 3ヶ月3千万円。

名称: **パワード プロセスコンサルティング株式会社**  
(略称)PPC  
(英文名) **Powered Process Consulting Co., Ltd.**

所在地: **東京都品川区北品川5-4-14イマス北品川ビル 5F**

代表者: **代表取締役社長 力正俊 (ちから まさとし)**

設立: **2007年6月**

ホームページ: [www.powered-process.com](http://www.powered-process.com)      E-mail: [info@powered-process.com](mailto:info@powered-process.com)

## 業務内容

- ▶ **ITを活用しての業務改善コンサルティング**
  - 事業運営の効率化、業務改革・カイゼンに関するコンサルティング
- ▶ **ビジネスプロセス改善・ビジネスプロセス管理(BPM)コンサルティング**
- ▶ **MetasonicSuite 日本(アジアパシフィック)総販売代理店業務・コンサルティングパートナー業務**
  - **BPM製品Metasonic Suiteの販売・製品サポート・トレーニング**
  - **Metasonicソリューションコンサルティング**
- ▶ **ERP導入コンサルティング**
- ▶ **働き方改革、生産性向上、防災(減災)ソリューション**
- ▶ **および上記のグローバル展開のコンサルティング**