

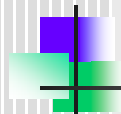


サービス指向システムのモデリング

2006-06-20

ビジネスイノベーション研究部会

日本ユニシス(株) 牧野 友紀



研究メンバー一覧



■ メンバー(五十音順)

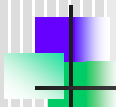
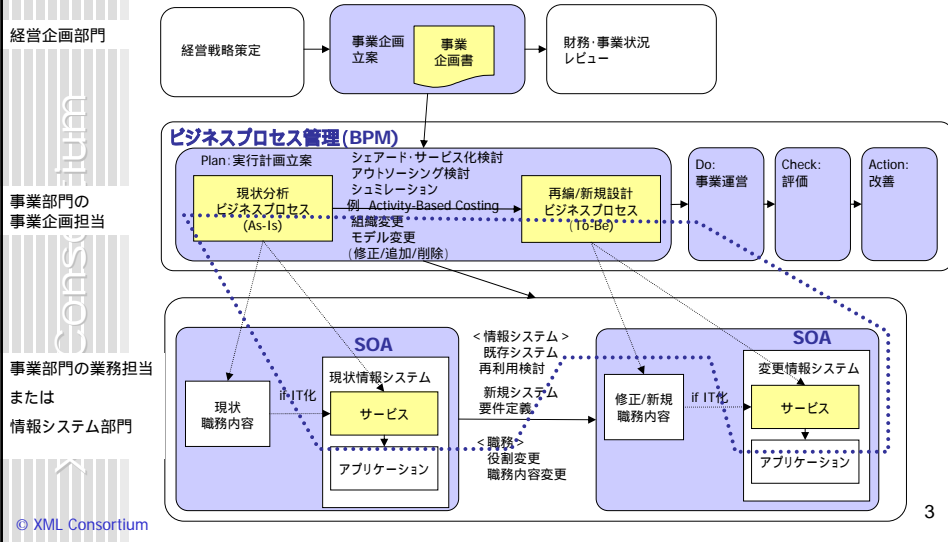
- 明庭 聡 日揮情報ソフトウェア(株)
- 芦田尚人 (株)プレイネットワークス
- 阿部 和子 東芝ソリューション(株)
- 加藤 昌宏 住友セメントシステム開発(株)
- 神田 晴喜 都築電気(株)
- 倉沢 良明 キヤノン(株)
- 坂下 秀彦 (株)JIEC
- 柴田 昌宏 日本電気(株)
- 田中 健之 日本アイ・ピー・エム(株)
- 藤岡 慎弥 (株)デジタルコミュニケーションズ
- 牧野 友紀 日本ユニシス(株)
- 横田 治樹 NECソフト(株)



BPMとSOAによる変化対応



BPMによる事業変革・業務改善、SOAによるシステム柔軟性の向上



セッションの動機



- ビジネスプロセス・マネジメント手法とSOAを組合せ、ビジネス環境変化に柔軟に対応する考え方が広く知られるようになりました。
- しかし、具体的にどのように実現するか考えると方法が不明であったり、期待と現実に大きな隔たりがあったりします。
- このような課題を明確にして解決方法を検討するために、ビジネスプロセス策定からサービス導出までモデリングの思考実験 (モデリング検証タスク)を行いました。
- 本セッションではビジネスプロセスとサービスの関連を整理した上で、SOAに基づくシステム化を念頭においたビジネスプロセスとサービスのモデリングを紹介します。

課題1 . BPMとSOA、モデルの関係

- BPMのビジネスプロセスとSOAのサービスの関連が明確でない

課題2 . モデル作成の方法

- ビジネスプロセス・モデルとサービス・モデルの具体的な作成方法が確立していない

課題3 . 変更に対するモデルの利用法

- 事業改革・業務改善と関連する情報システムの改変の計画におけるモデルの使い方が分からない

モデリング検証タスクの概要

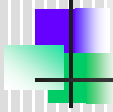
ビジネスプロセス分析からサービス設計の工程を架空の企業(OA機器販売業者)を想定して実施する。

■ 目的: 三つの課題を解決する

- BPMとSOA、モデルの関係
- モデル作成の方法
- 変更に対するモデルの利用法

■ 手段: 仮説の作成と検証

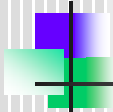
- ビジネスプロセス・モデルとサービス導出の手法を仮説
- 現実に近い事業モデルを想定し、手法を適用し検証
- 事業変革のシナリオに対する既製モデルの利用を検討



アジェンダ



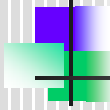
- BPMとSOAのモデル間の関連の考察
- ビジネスプロセスのモデリング
- サービスのモデリング
- まとめ



手法の設定



- ビジネスプロセスのモデリング
 - ビジネスプロセス構造としてラムラー/ブレーシュ手法を参照
Geary A. Rummler, Alan P. Brache
Improving Performance : How to Manage the White Space in the
Organization Chart
 - モデルの有効性の評価、根拠付けにゴール指向分析手法を利用
- サービスのモデリング
 - サービス・モデル構成の設定
 - サブシステム、サービス、インタフェース(Webサービス)の構成要素



ラムラー・ブレイシュ法

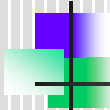
ビジネスプロセス・マネジメントの手法



XML Consortium

ビジネスプロセスを3レベルの視点で最適化を検討する手法

	目標 (Goal)	設計 (Design)	管理 (Management)	関連主体	記述モデル
組織レベル	事業戦略の一部	組織構造の設計 (組織階層、組織関連)	目標管理 実績管理 資源管理 組織横断領域管理	部門、パートナー 企業、公的機関	組織図(木構造)、 ビジネス相互関連 モデル(DFD図)
ビジネスプロセス レベル	外からみた各ビ ジネスプロセスの目 標	効率的なビジネス プロセス構造の設 計	ビジネスプロセス実 施状況管理 目標管理 実績管理 資源管理 組織横断領域管理	部門、部署 戦略、予算が 独立	ビジネスプロセス・ ワークフロー図 ビジネスプロセス階 層モデル(木構 造)
アクティビティ/バ フォーマー・レベル	職務、個人の目 標	職務の設計	作業状況管理 目標管理 作業障害管理 技能・知識管理	グループ、担当者	ジョブ・ワークフロー 図(スイムレーン型 フロー図) ビジネス・ユース ケース図

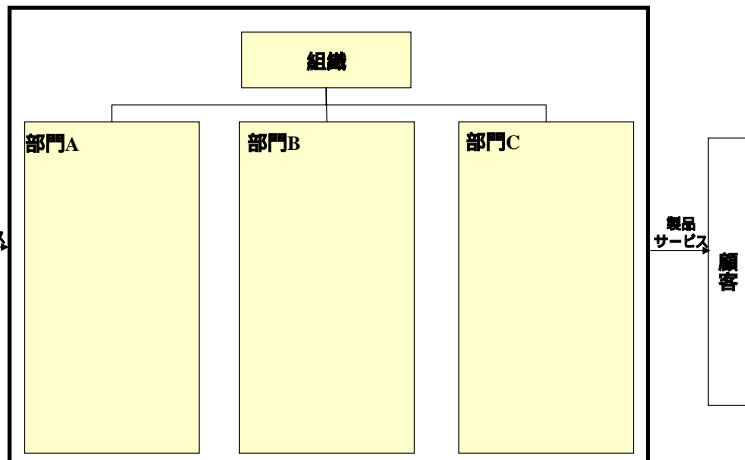


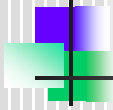
組織レベル



XML Consortium

外部との関係, 内部組織間の関係



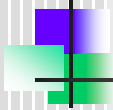
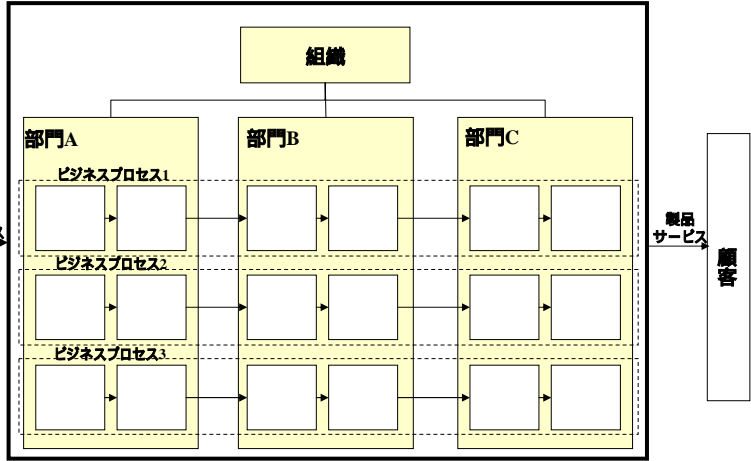


ビジネスプロセス・レベル



製品やサービスを生み出す部門横断的なプロセス

XML Consortium
ビジネスパートナー

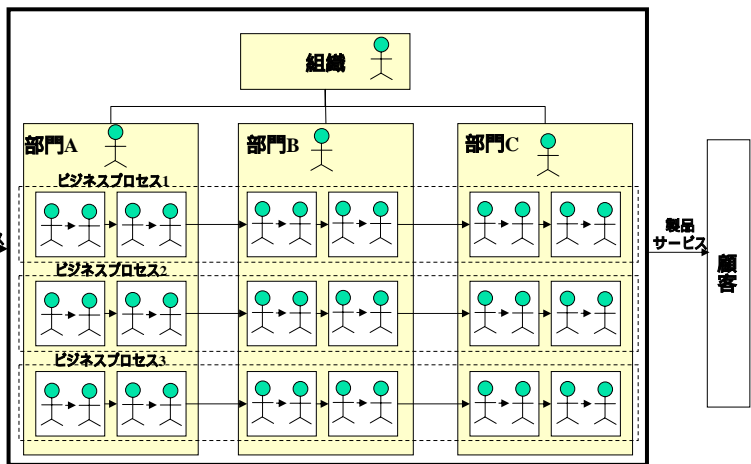


ジョブ/パーフォーマー・レベル



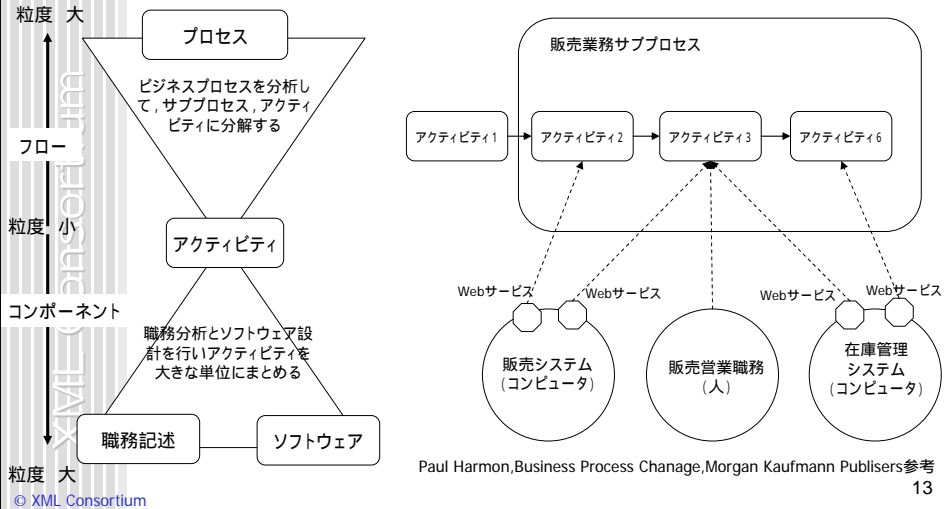
人やグループの職務で定める仕事の手順

XML Consortium
ビジネスパートナー

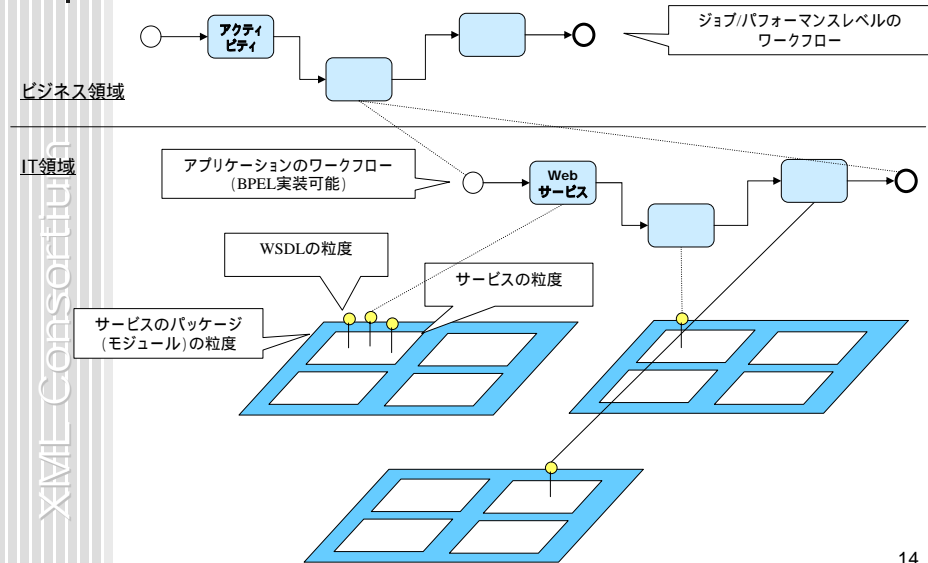


ビジネスプロセスとサービスの関連付け

Webサービスは、ジョブ・レベル・ワークフローのアクティビティを支援するアプリケーションに関連する



サービス・モデルの構成





サービス・モデル構成要素



XML Consortium

- 「サービス・パッケージ」=SOAベースのシステム開発のプロジェクト単位(=サブシステム)。
- 「サービス」=1つまたはいくつかのWebサービスで構成され、ビジネス上の価値を持つサービス。
 - 粒度=プロセスレベル・ワークフローにおけるサブプロセスレベル。
- 「Webサービス」=WSDLで記述できるサービス。
 - 粒度=ジョブレベル・ワークフローにおけるジョブレベルもしくは、ジョブを更にユースケースにブレイクダウンしたレベル。



ゴール指向分析

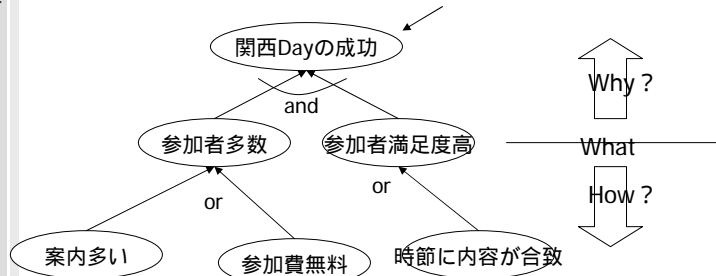


XML Consortium

ビジネスプロセスや情報システムが達成すべき目標を構造(木構造)的に分析し、設計の指針、評価の基準を作る

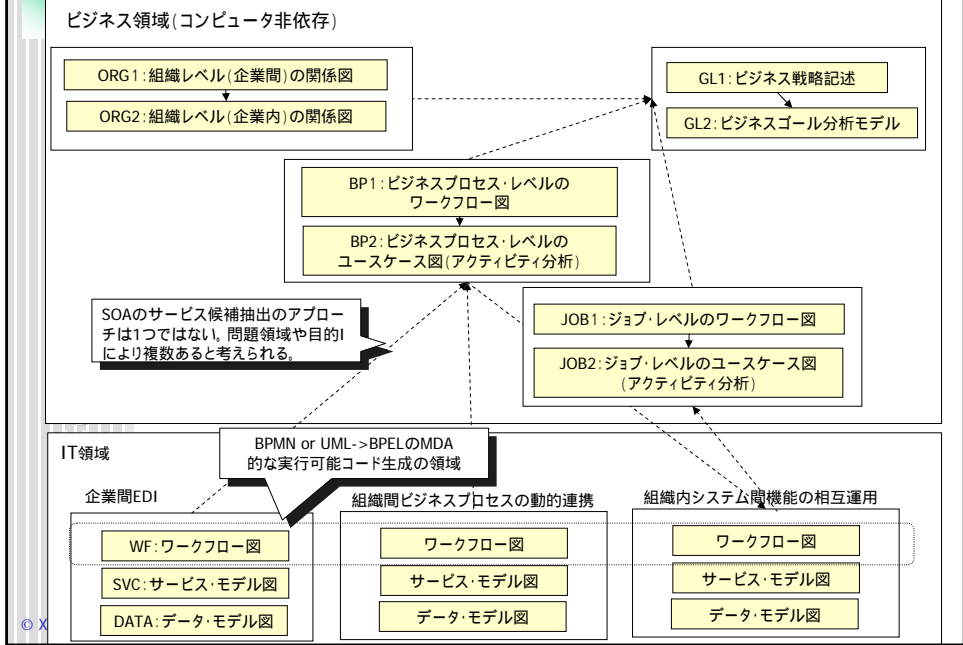
and: 下位全てのサブゴールの達成が必要

ゴール: 状態または条件を表わす



or: 下位いずれかのサブゴールの達成が必要

モデル間関連図



アジェンダ



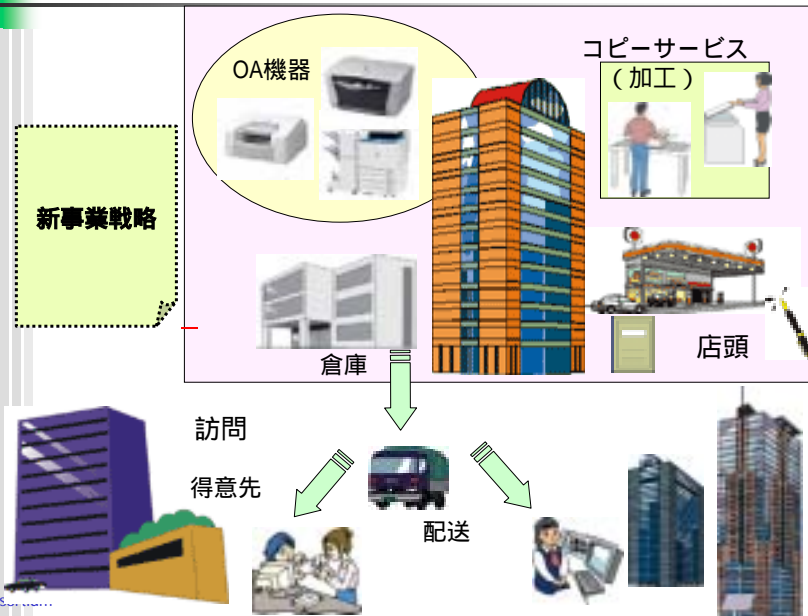
- BPMとSOAのモデル間の関連の考察
- **ビジネスプロセスのモデリング**
- サービスのモデリング
- まとめ

業務モデル: OA機器販売業者



XML Consortium

新事業戦略



© XML Cons...

19

会社概要の想定



XML Consortium

芦田商会 (架空の会社)

OA機器販売業者

売上高 100億円

事業内容 情報処理機器・通信機器・事務機器・事務用品の
販売・関連する保守、及び、コピー・製本サービス等の加工

取扱商品 パソコン、パソコン周辺機器、複合機(MFP)、プリンター、
文具、事務用品、保守、加工サービス

主要取引先 50社以上

販売先 地方の政令指定都市一円及び周辺地区
官公庁・学校・研究所・商社・工場・金融機関・商店一般企業への
直接販売 (訪問・店頭)

新事業戦略

社内のサービスを最大限に活用し、新規事業を早期に立ち上げる！

© XML Consortium

20



新規事業の提案



XML Consortium

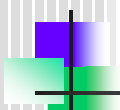
■ OA機器販売業者の特徴

- 地場に強い
- 大手との取引がある
- 非常に多くの既存客を抱えている
- 営業力(訪問販売力)が高い
- 加工サービス部門を社内に持っている

OA機器販売業者の特徴と既存サービスを最大限に活用して、
新規事業を提案

広告サービス

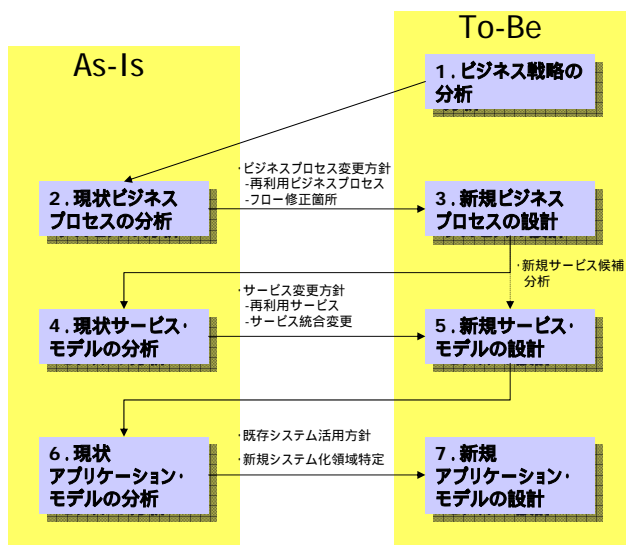
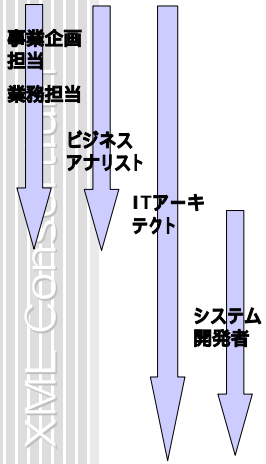
加工サービス、店頭販売、訪問販売などの既存のビジネスプロセス(サービス)を利用して、デザイナー会社、新聞販売店と組んで、広告(チラシなど)を作成し、その配布を行うB2Bのサービス。

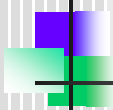


モデリング・プロセス



XML Consortium





GL1: 広告サービスのビジネス戦略



XML Consortium

1. 高品質なチラシを適切な価格で短期間に配布する広告サービスを提供する。

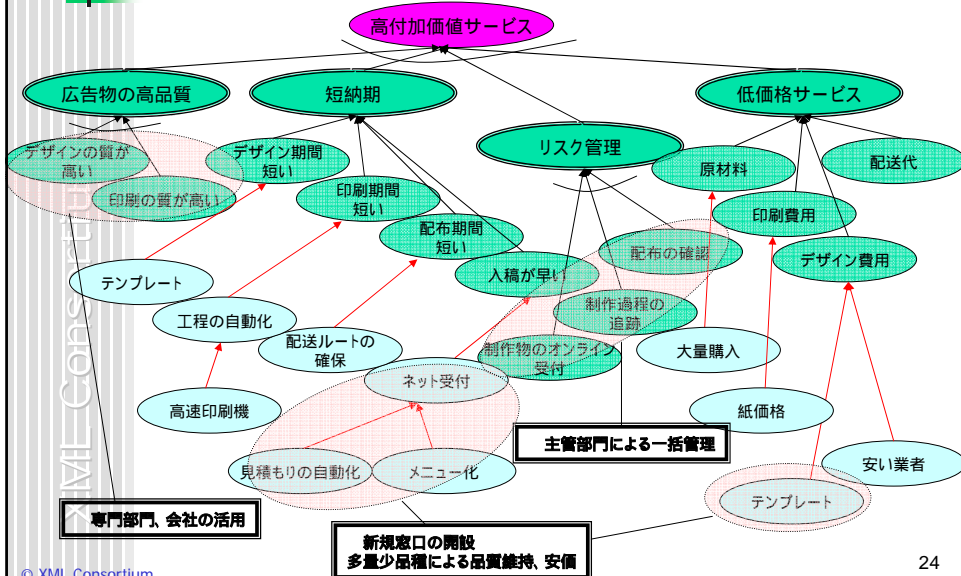
- ・デザイン
ネット入稿でき、高品質である事。
納得できる価格で短期間にデザインできる事。
- ・印刷
安いコストで短期間に高品質な印刷ができる事。
- ・配送
安い価格でタイミングよく配送が出来る事。

2. 既存の資源を最大限活用し、できる限り迅速に立ち上げる

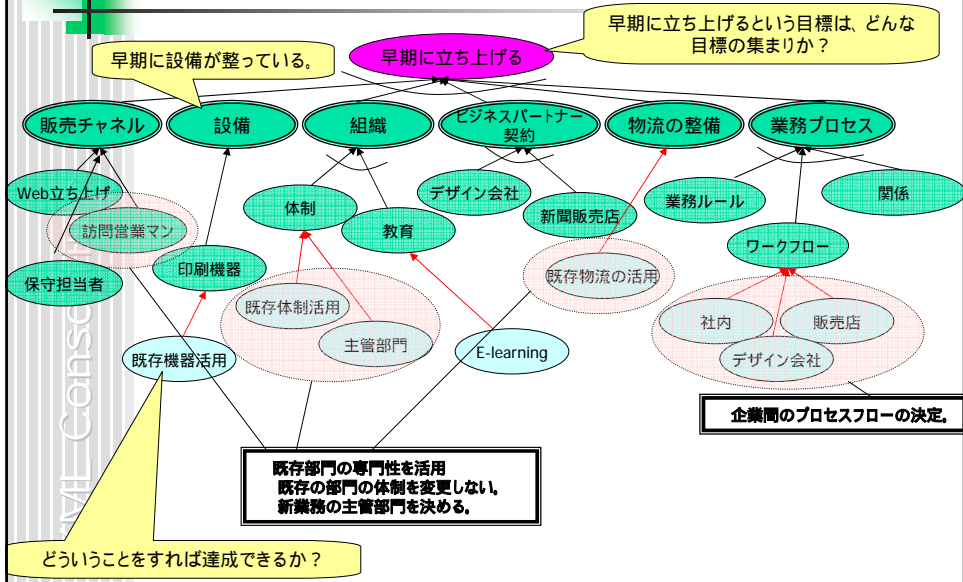
詳細記述がつかう...



GL2: ゴール分析モデル 高付加価値

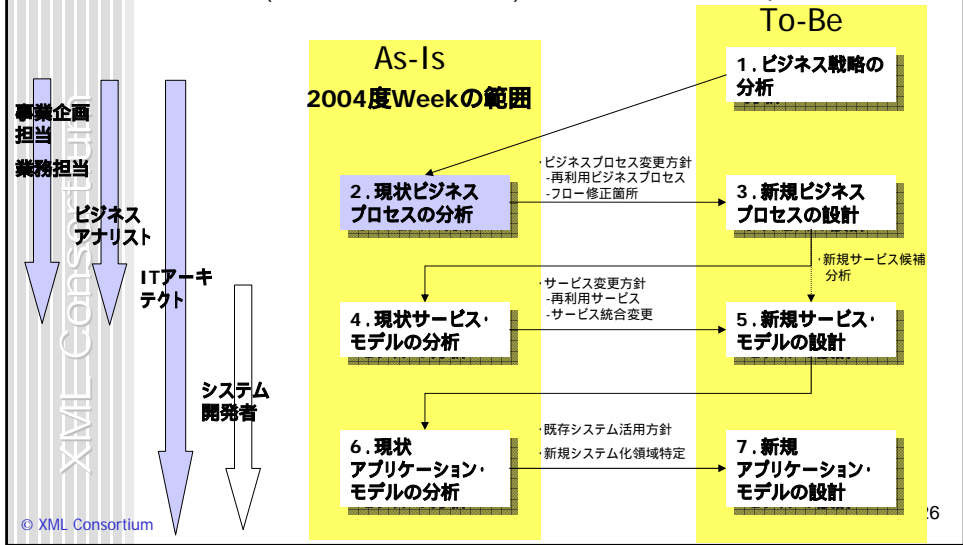


GL2: ゴール分析モデル-早期立ち上げ



モデリング検証タスク

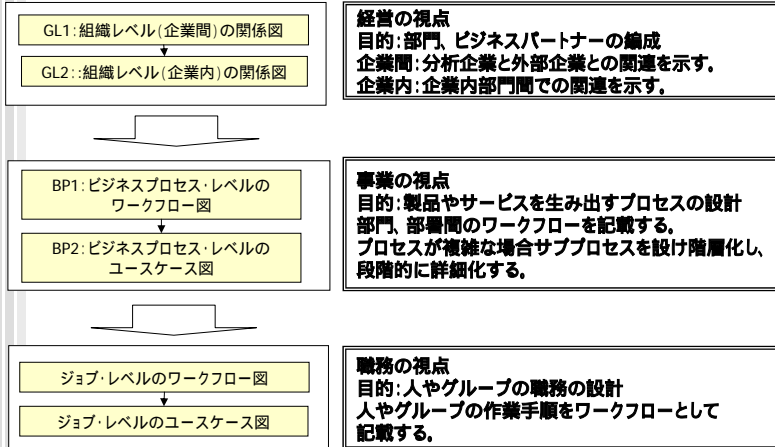
ビジネスプロセス記述からサービス設計の工程を業務サンプル(OA機器販売業者)を用いて検証する。



現状ビジネスプロセス分析詳細



三つのモデルは目的が異なり、それぞれが完結している。



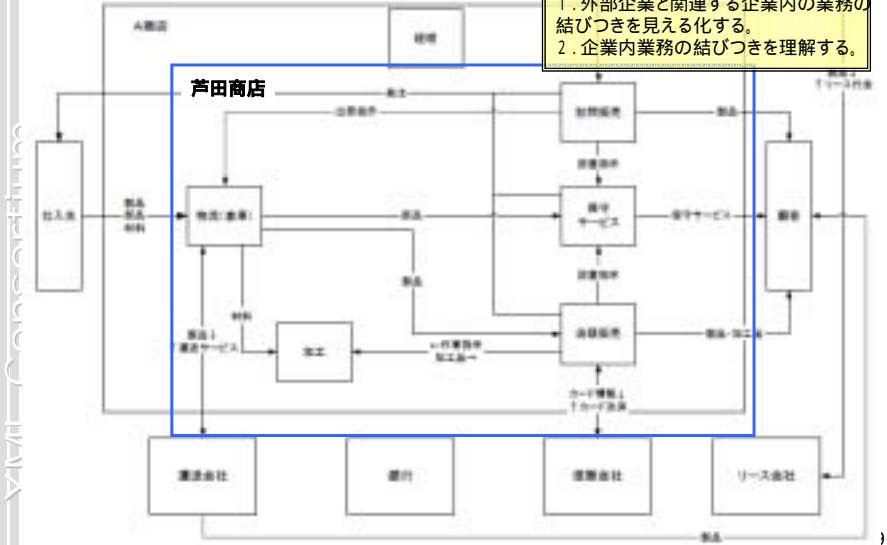
ORG1: 組織レベル(企業間)の関係図



ORG 2 : 組織レベル(企業内)の関係図



記載目的
 1. 外部企業と関連する企業内の業務の結びつきを見える化する。
 2. 企業内業務の結びつきを理解する。



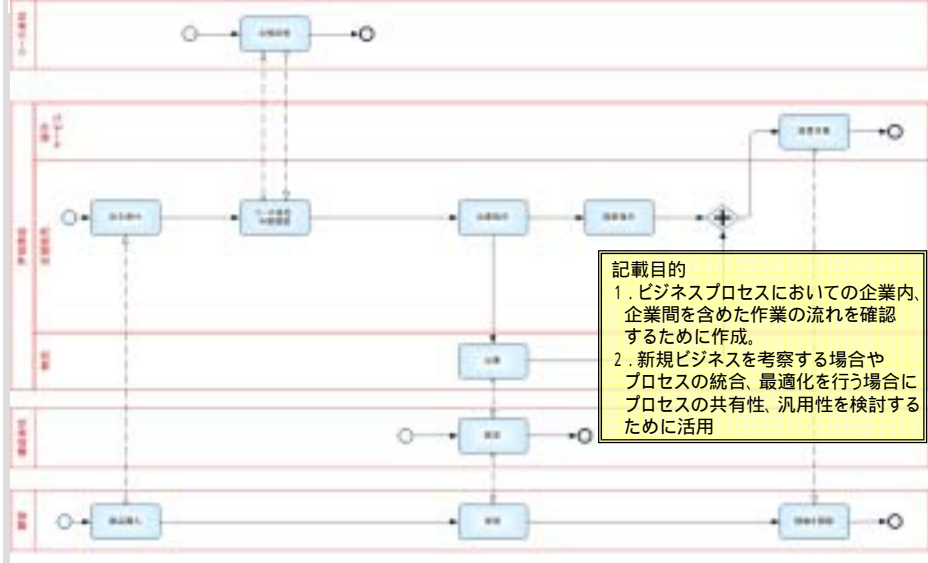
© XML Consultant

BP1: ビジネスプロセスレベルのワークフロー

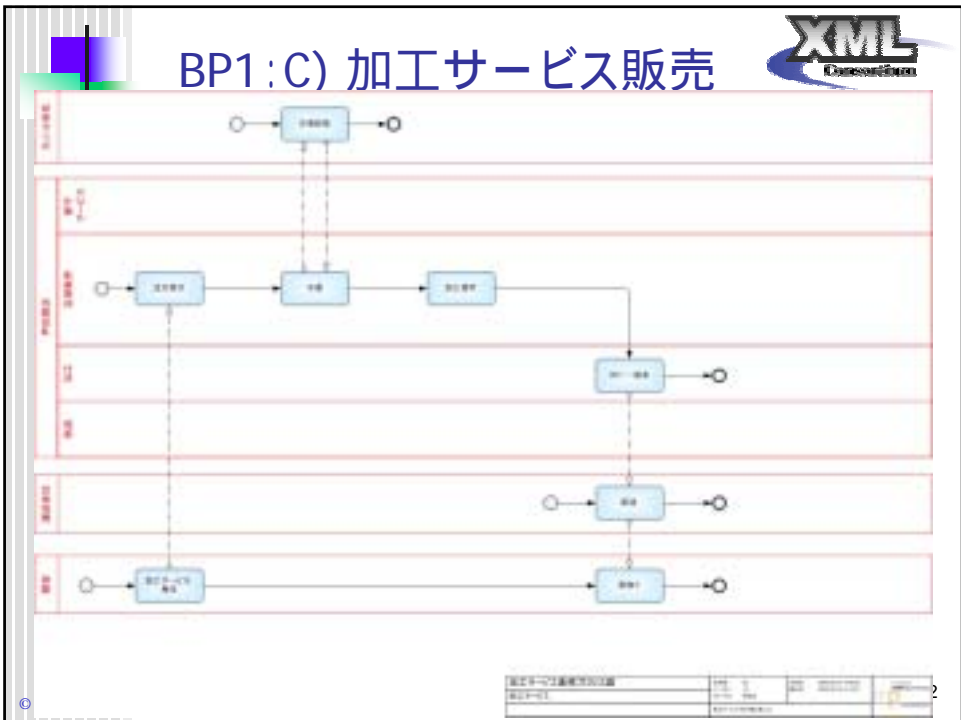
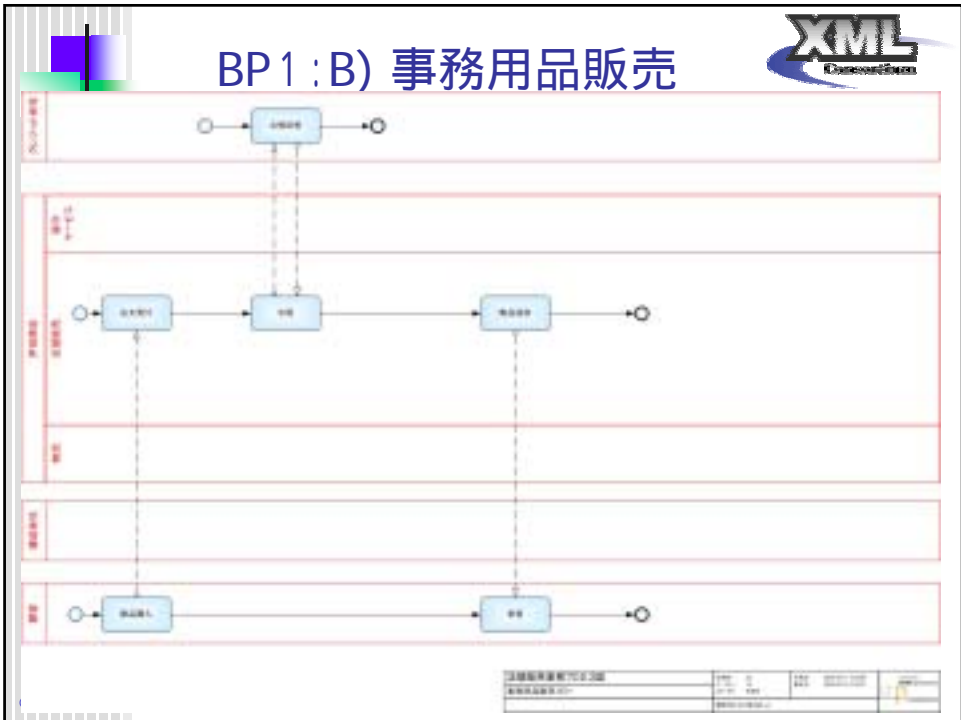


A) OA機器販売

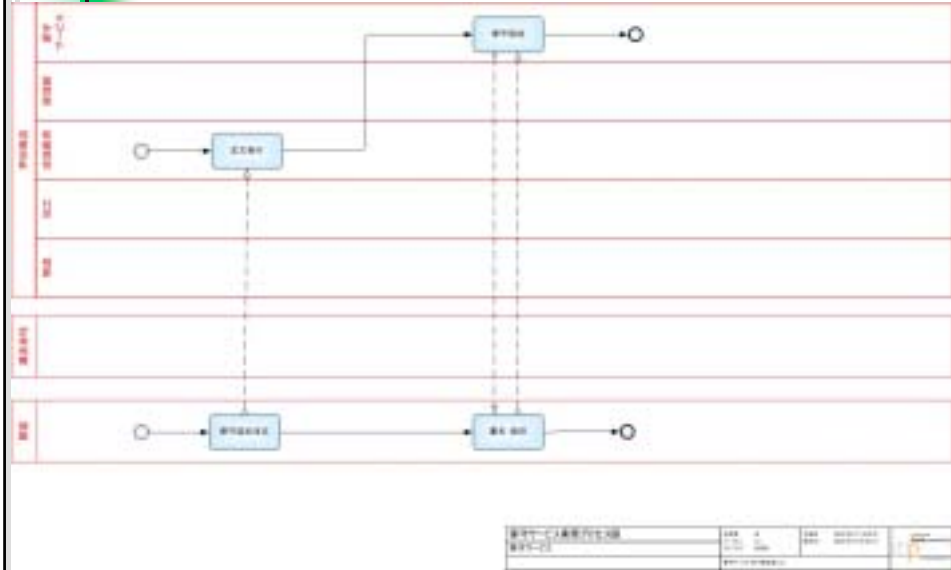
記載目的
 1. ビジネスプロセスにおいての企業内、企業間を含めた作業の流れを確認するために作成。
 2. 新規ビジネスを考察する場合やプロセスの統合、最適化を行う場合にプロセスの共有性、汎用性を検討するために活用



作成者	承認者	作成日	最終更新日



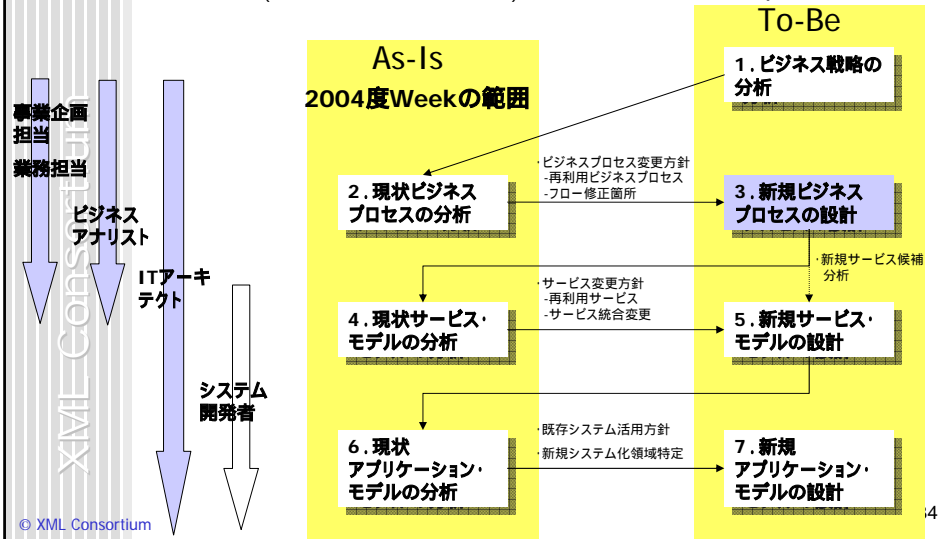
BP2:D) 保守サービス販売



モデリング検証タスク

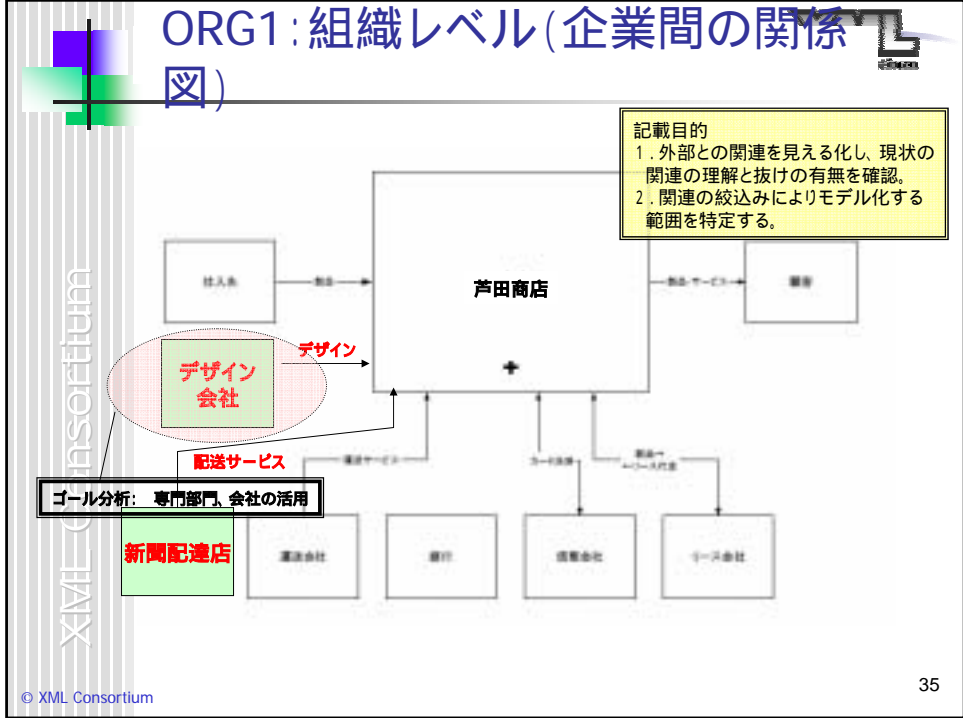


ビジネスプロセス記述からサービス設計の工程を業務サンプル(OA機器販売業者)を用いて検証する。

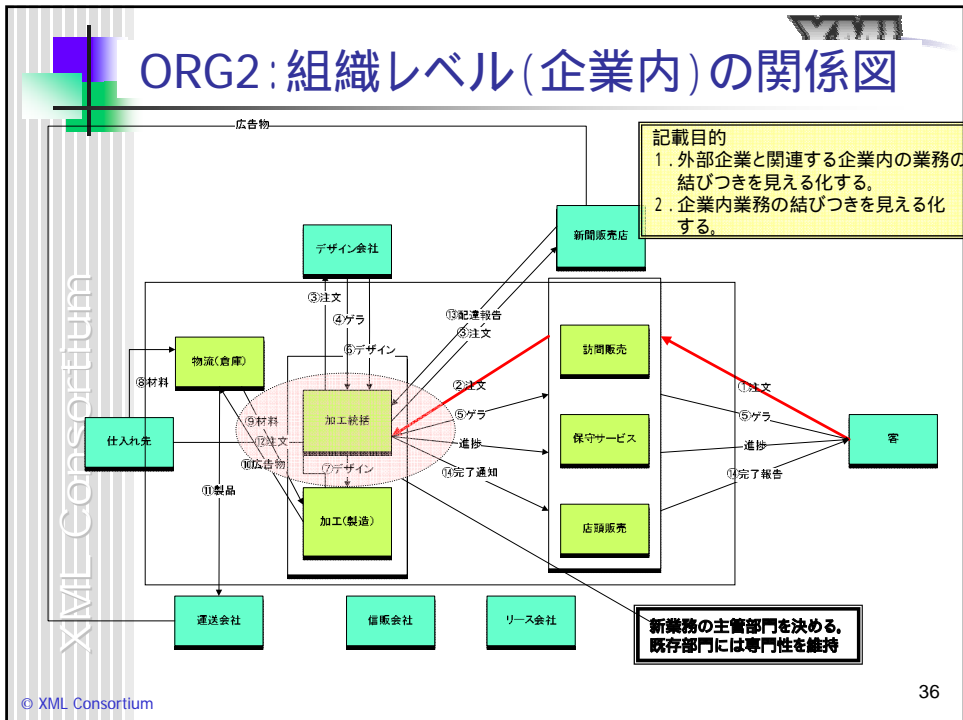


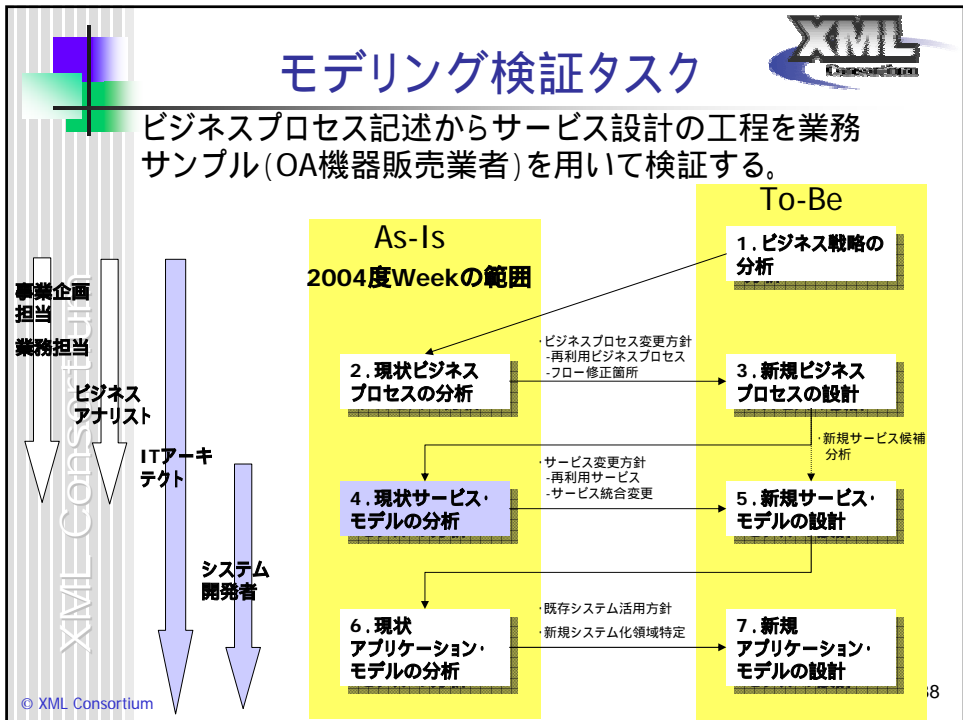
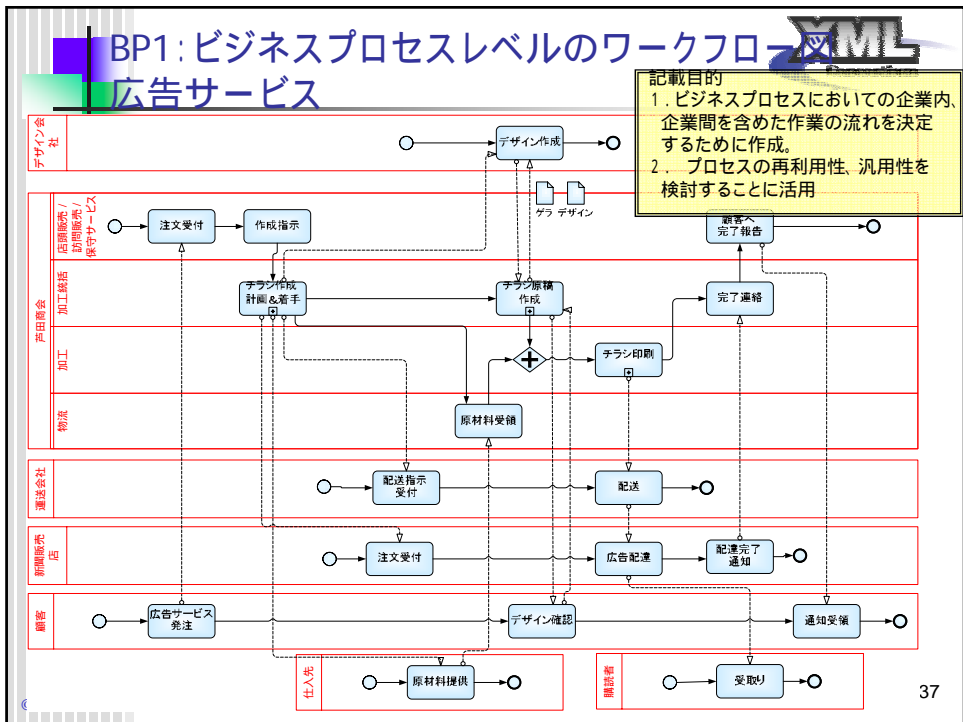
ORG1: 組織レベル(企業間の関係

図)



ORG2: 組織レベル(企業内)の関係図



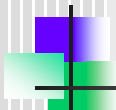




アジェンダ



- BPMとSOAのモデル間の関連の考察
- ビジネスプロセスのモデリング
- サービスのモデリング
- まとめ



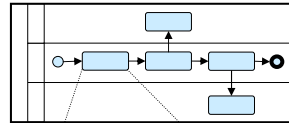
サービスの切り出し



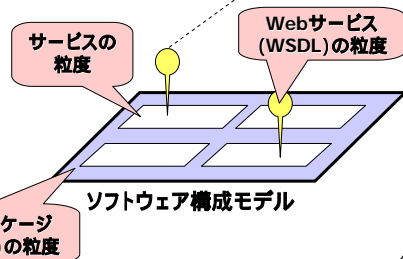
サービス切り出しの手順

- 1) 共通処理の抜き出し
- 2) 処理同士の関連付け
- 3) 処理の詳細化
- 4) サービス候補の抽出
- 5) サービス構成の決定

ビジネス・レベルのワークフロー



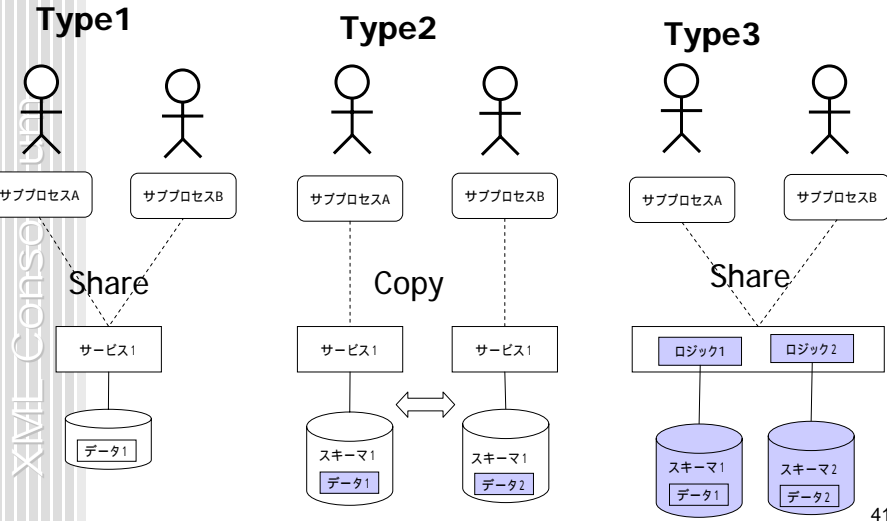
システム・レベルのワークフロー (BPEL)



サービスの共通化



サブプロセスが似ていたらサービスの共通化を検討する



1) 共通処理の抜き出し (1/2)



4つのワークフロー図を比較しながら、共通な処理を抜き出して、リストアップした。

- **受注処理**
注文を受け付ける。
- **出庫処理**
出庫指示などの出庫処理を行う。
- **加工処理**
コピー、製本などの加工作業を行う。
- **保守**
契約処理、点検などの保守作業を行う。
- **納品処理**
商品を配送、又は手渡しで納品する。

受注処理

出庫処理

加工処理

保守

納品処理

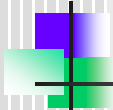
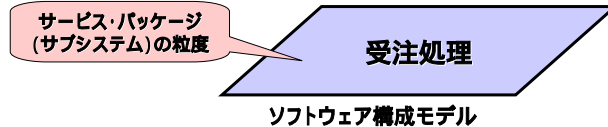


1) 共通処理の抜き出し (2/2)



抜き出した共通処理をサービス・パッケージにマッピングした。

- 共通処理の抜き出しのポイント
 - 同様の処理はグループ化する
 - トランザクション単位で区切る
 - データのin/outで分ける

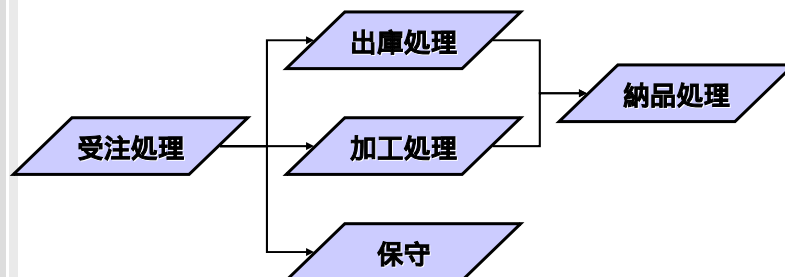


2) 処理同士の関連付け



それぞれの処理同士の関連付けを行った。

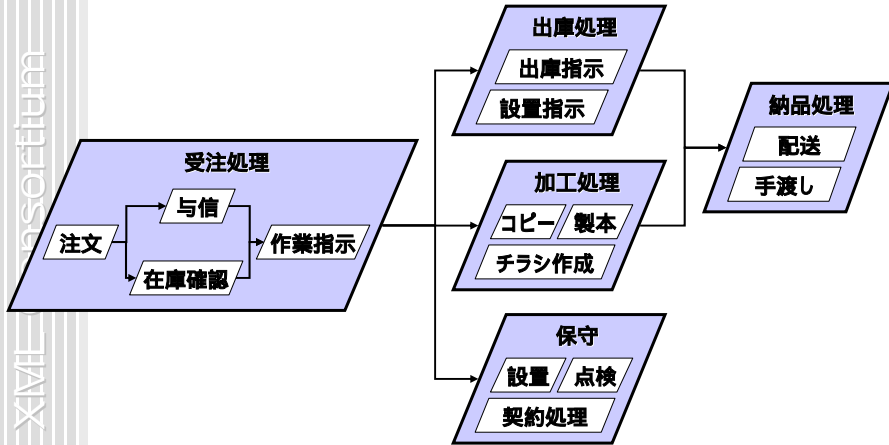
- 処理同士の関連付けのポイント
 - 処理同士の順序を明確にする
 - 他の処理への依存性を明確にする





3) 処理の詳細化

それぞれの処理を詳細化して、内部処理を抜き出した。

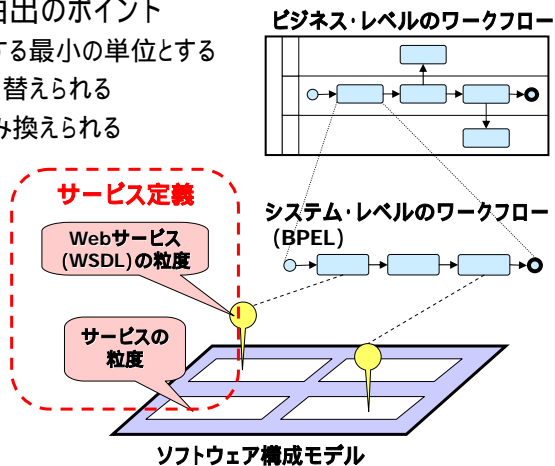


4) サービス候補の抽出

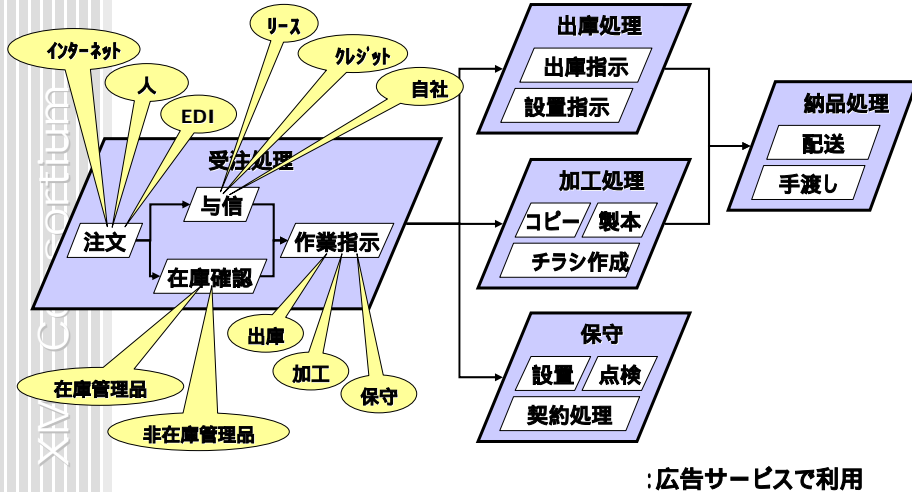
内部処理をサービスにマッピングし、サービスを定義した。

■ サービス候補抽出のポイント

- 機能を実現する最小の単位とする
- 主体者を切り替えられる
- サービスを組み換えられる



5) サービス構成の決定



: 広告サービスで利用

サービス構成表 (1/2)



サービス・パッケージ	サービス	関連サブプロセス
受注処理サービス・パッケージ	注文サービス(Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 注文受付サブプロセスof店頭販売業務プロセス 注文受付サブプロセスof加工サービス業務プロセス 注文受付サブプロセスof保守サービス業務プロセス
	与信サービス(Type1)	<ul style="list-style-type: none"> リース会社と信確認サブプロセスof店頭販売業務プロセス 与信サブプロセスof加工サービス業務プロセス
	在庫確認サービス(Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 注文受付サブプロセスof店頭販売業務プロセス 注文受付サブプロセスof加工サービス業務プロセス 注文受付サブプロセスof保守サービス業務プロセス
	作業指示サービス(Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 出庫指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス 加工指示サブプロセスof加工サービス業務プロセス 保守契約サブプロセスof保守サービス販売

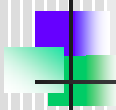


サービス構成表 (2/2)



XML Consortium

サービス・パッケージ	サービス	関連サブプロセス
出庫処理サービス・パッケージ	出庫指示サービス	出庫指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	設置指示サービス	設置指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス
加工処理サービス・パッケージ	コピーサービス	コピー・製本サブプロセスof加工サービス業務プロセス
	製本サービス	コピー・製本サブプロセスof加工サービス業務プロセス
保守サービス・パッケージ	契約処理サービス	保守契約サブプロセスof保守サービス業務プロセス
	設置サービス	設置作業サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	点検サービス	なし
納品処理サービス・パッケージ	配送サービス	配送サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	手渡しサービス	商品提供プロセスof店頭販売業務プロセス



サービス切り出し方法



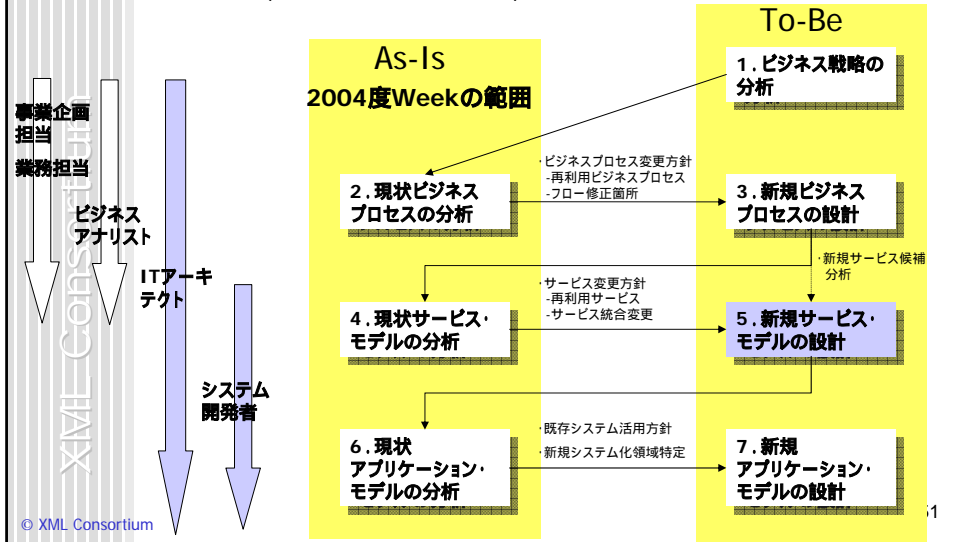
XML Consortium

- サービス・パッケージ(サブシステム)
 - = 共通処理の単位。
 - 切り出し方法の長所
 - 複数のビジネスプロセスからサービス・パッケージを再利用できる
- サービス
 - = 機能を実現する最小の単位。
 - 切り出し方法の長所
 - ビジネスの環境変化に柔軟に対応できる。
 - 主体者を切り替えられる
 - サービスを組み換えられる

モデリング検証タスク



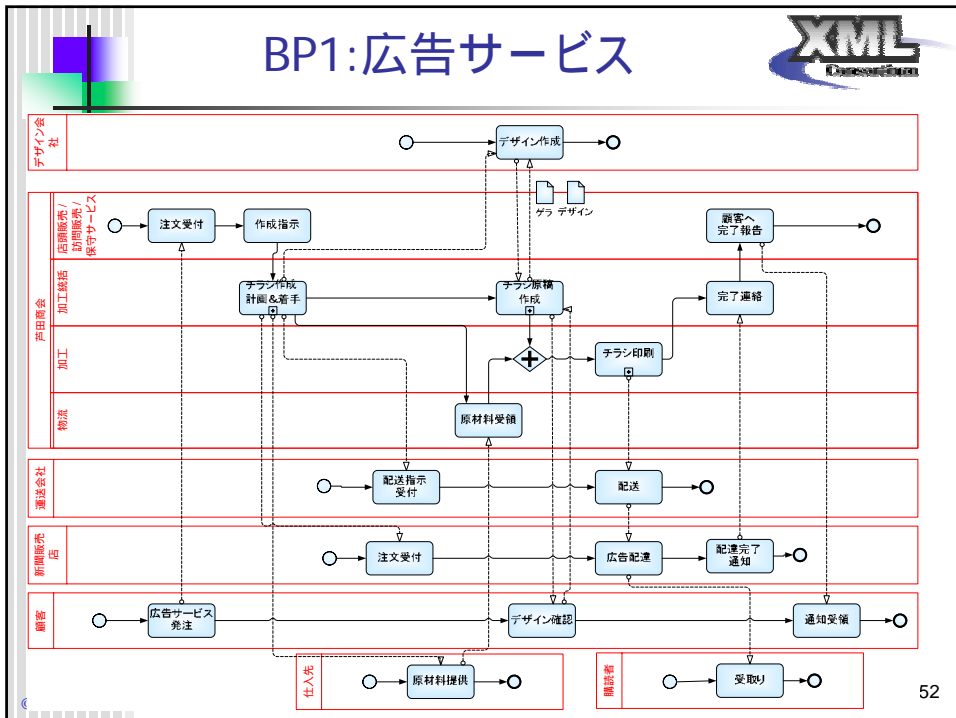
ビジネスプロセス記述からサービス設計の工程を業務サンプル(OA機器販売業者)を用いて検証する。



© XML Consortium

1

BP1: 広告サービス



52



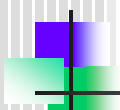
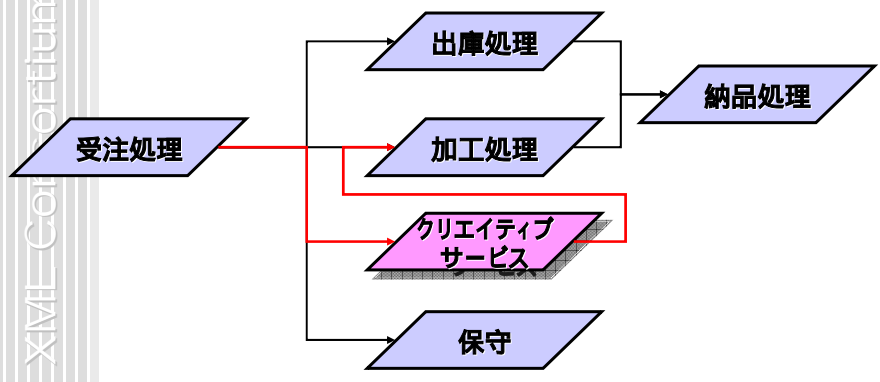
新しいサービスパッケージの追加



XML Consortium

処理同士の関連付けのポイント

- 処理同士の順序を明確にする
- 他の処理への依存性を明確にする

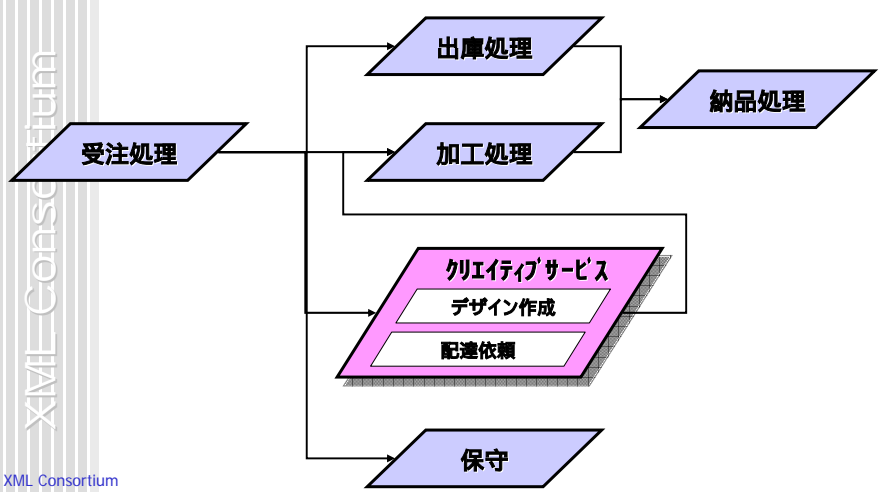


処理の詳細化



XML Consortium

クリエイティブサービスの内部処理の抜き出し



サービス構成表 (1/3)



サービス・パッケージ	サービス	関連サブプロセス
受注処理サービス・パッケージ	注文サービス(Type1, Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 注文受付サブプロセスof店頭販売業務プロセス 注文受付サブプロセスof加工サービス業務プロセス 注文受付サブプロセスof保守サービス業務プロセス 注文受付サブプロセスof広告サービス業務プロセス
	与信サービス(Type1)	<ul style="list-style-type: none"> リース会社と信確認サブプロセスof店頭販売業務プロセス 与信サブプロセスof加工サービス業務プロセス
	在庫確認サービス(Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 注文受付サブプロセスof店頭販売業務プロセス 注文受付サブプロセスof加工サービス業務プロセス 注文受付サブプロセスof保守サービス業務プロセス
	作業指示サービス(Type1, Type2)	<ul style="list-style-type: none"> 出庫指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス 加工指示サブプロセスof加工サービス業務プロセス 保守契約サブプロセスof保守サービス販売 作成指示サブプロセスof広告サービス販売

サービス構成表 (2/3)



サービス・パッケージ	サービス	関連サブプロセス
出庫処理サービス・パッケージ	出庫指示サービス	出庫指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	設置指示サービス	設置指示サブプロセスof店頭販売業務プロセス
加工処理サービス・パッケージ	コピーサービス	コピー・製本サブプロセスof加工サービス業務プロセス
	製本サービス	コピー・製本サブプロセスof加工サービス業務プロセス
クリエイティブサービス・パッケージ (広告サービス)	デザイン作成サービス	デザインの依頼サブプロセスofチラシ作成計画&着手業務プロセス
	配達依頼サービス	新聞配達店の手配サブプロセスofチラシ作成計画&着手業務プロセス

サービス構成表 (3/3)



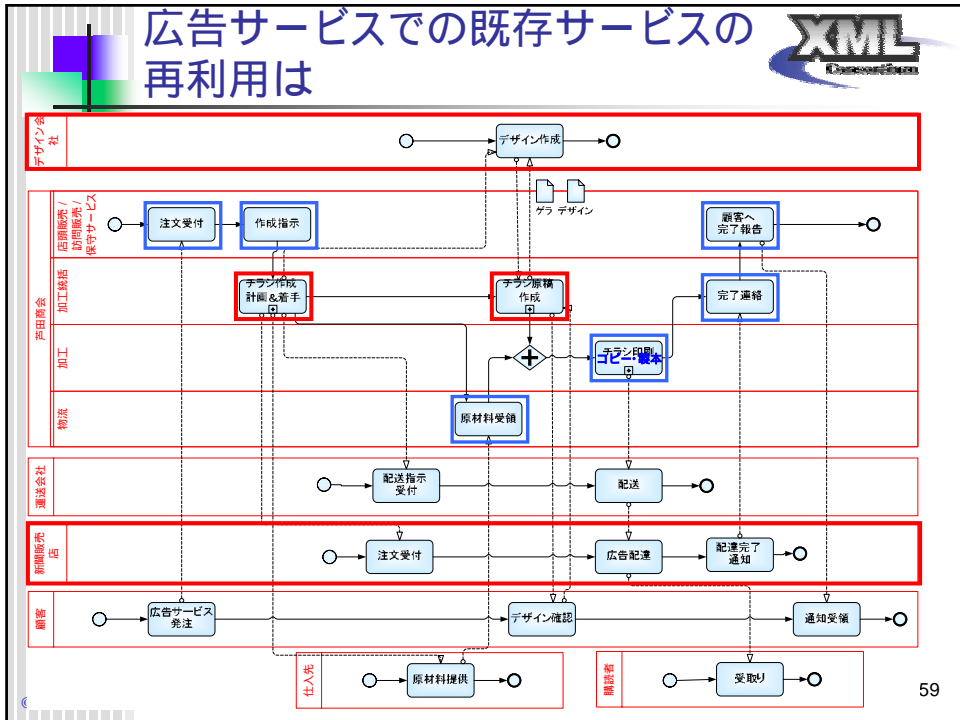
サービス・パッケージ	サービス	関連サブプロセス
保守サービス・パッケージ	契約処理サービス	保守契約サブプロセスof保守サービス業務プロセス
	設置サービス	設置作業サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	点検サービス	なし
納品処理サービス・パッケージ	配送サービス	配送サブプロセスof店頭販売業務プロセス
	手渡しサービス	商品提供プロセスof店頭販売業務プロセス

サービス・モデル作成手順表



No	手順名	内容	目的	関連サービス・モデル要素
1	共通処理の抜き出し	作成したワークフロー図より、トランザクション単位、またデータのI/O単位という観点で、共通の処理を抜き出す	サービスを発見する為の第一段階として、サブシステムレベルの固まりを切り出す	サービス・パッケージ
2	処理同士の関連付け	・処理同士の順序を明確化する ・他の処理への依存関係を明確にする	処理間の関係を確認することにより、1の妥当性を確認する	
3	処理の詳細化	それぞれの処理を詳細化し、内部処理を洗い出す	サービス候補の洗い出し	
4	サービス候補の抽出	機能を実現する最小単位となる内部処理を抽出する	サービスの発見	サービス
5	サービス構成の決定	洗い出したサービスをサービス構成表に整理する	サービスの確定	サービス Webサービス

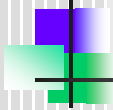
広告サービスでの既存サービスの再活用は



アジェンダ



- BPMとSOAのモデル間の関連の考察
- ビジネスプロセスのモデリング
- サービスのモデリング
- **まとめ**



まとめ



- ビジネスプロセスのモデル作成
 - ビジネスプロセスは視点の異なる複数のレベルでモデル化し関連付けることで整理ができる
 - ゴール指向分析を併用することで、モデルの妥当性を高めることができる
- ビジネスプロセスとSOAのモデルの関係
 - サービスは、人の作業を表すプロセス(ジョブ・レベル)のアクティビティを支援するアプリケーションと関係する
- ビジネスプロセスとサービスの構造独立
 - ビジネスプロセスとサービスの構造化の目的は異なる
 - 構成要素間の関連付けが重要