

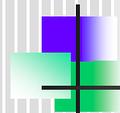


続・サービス設計のツボ (“ツボ2”)

2008年6月24日(火)

XMLコンソーシアム SOA部会リーダー

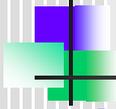
日本アイ・ビー・エム(株)
日力 俊彦



はじめに



- お断り
 - 当セッションの内容は、2008年6月4日に東京・品川にて開催されたXMLコンソーシアムWeek SOA部会セッション(SOAサービス設計WG 活動成果発表)で講演された内容をベースとしています。
 - 当セッションの内容は、XMLコンソーシアム ビジネス・イノベーション研究部会(以下、BI研部会)とのコラボレーション成果となっています。その為、BI研部会で活用した手法(i*法)に関する記述が若干出てきますが、その手法に関する詳細には一切触れません。i*法についてお知りになりたい方は、後日XMLコンソーシアムWebサイトを通じて公開される、BI研部会セッション資料(i*法によるサービス分析の試み)をご参照下さい。
- 当セッションの目的
 - 当WGでは、これまでの成果発表で、サービス分析・設計のアプローチやサービス抽出の手順について基本的な考え方を示してきましたが、具体的な手順書が無かったり、実装まで行っていない為、効果が分かり難い等のご指摘を過去受けました。
 - 今回は、BI研部会とのコラボレーションにより、具体的なビジネス・シナリオに対してサービスの分析・設計から実装までの流れを改めて手順化/実践し、その作業を通じてこれまで得られたポイントについてご紹介いたします。



SOAサービス設計WG



XML Consortium

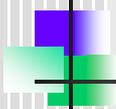
- WG名：『SOAサービス設計』
 - リーダー：何翁径迪 <(株)アイ・ティ・フロンティア>
 - サブリーダー：日力俊彦 <日本IBM(株)>
 - WGメンバー
 - 柴田昌宏 <日本電気(株)>
 - 尾々野正和 <日立ソフトウェアエンジニアリング(株)>
- 活動方針
 - 既存SOA技術とEmergingな技術/コンセプトとの関連を紐解きながら、SOAにおける現実的なサービス設計の手法を、可能な限り具体的に提示する。
- 活動内容
 - 以下の内容をカバー
 - サービス設計のBest Practice (2006年度活動の継続)
 - 既存/新規の技術/コンセプトの関連、俯瞰を含む。
 - サービス粒度に関するガイドラインの策定
 - SOAガバナンス
 - サービス分析/設計時のガバナンス項目
- 成果物(案)
 - SOA技術鳥瞰図
 - SOAサービス設計ガイド w/ ガバナンス

SOAデザインの視点

- ・どの様にしてサービスを見だし、設計するのか？
- ・モデリングや開発プロセスはどうするのか？

SOAガバナンスの視点

- ・どうやってサービスを再利用させるか？
- ・ROIをどの様に評価するか？

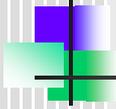


WGメンバー 一覧



XML Consortium

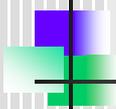
- メンバー(五十音順、敬称略)
 - 尾々野正和 日立ソフトウェアエンジニアリング(株)
 - 何翁径迪 (株)アイ・ティ・フロンティア
 - 柴田昌宏 日本電気(株)
 - 日力俊彦 日本アイ・ビー・エム(株)



本日の内容



- 検討の前提となるビジネス・シナリオ
- ビジネスプロセス・モデリング
- サービス・モデリング



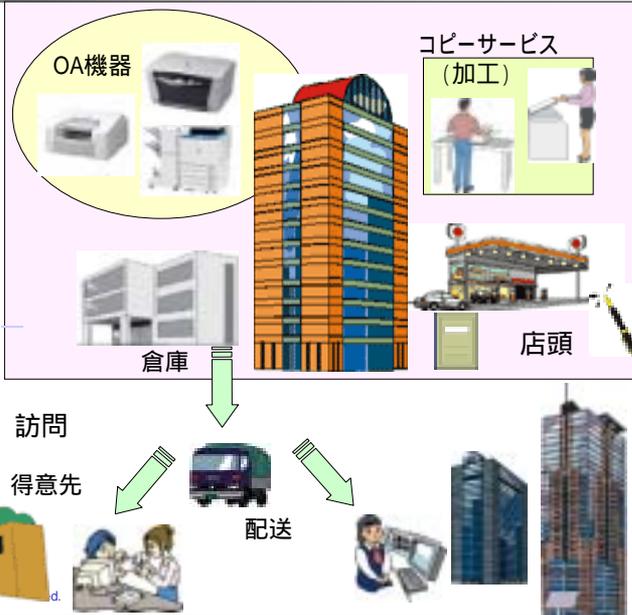
前提としたビジネス・シナリオ

業務モデル: OA機器販売業者



XML Consortium

新事業戦略



7

会社概要の想定



XML Consortium

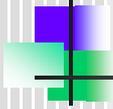
芦田商会 (架空の会社)

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！



新規事業の提案



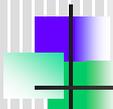
XML Consortium

■ 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

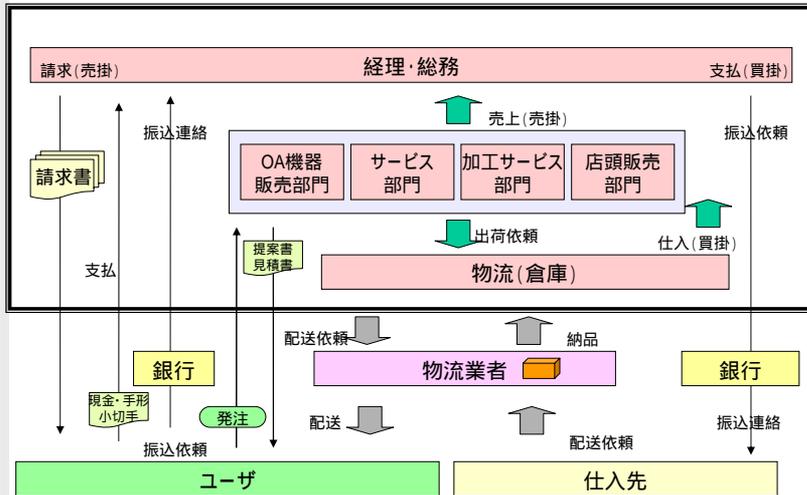
広告サービス
加工サービス、店頭販売、訪問販売などの既存のビジネスプロセス(サービス)を利用して、デザイナー会社、新聞販売店と組んで、広告(チラシなど)を作成し、その配布を行うB2Bのサービス。

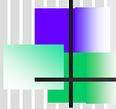


鳥瞰図

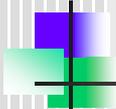


XML Consortium

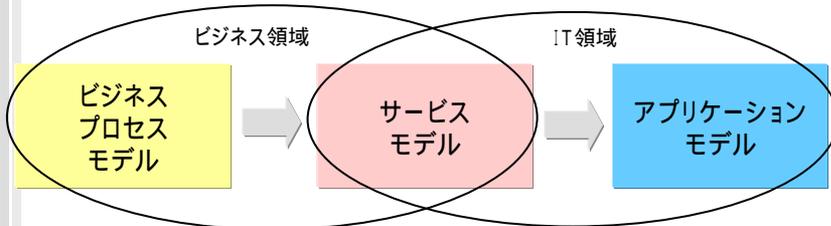




ビジネスプロセス・モデリング



SOAの3モデル

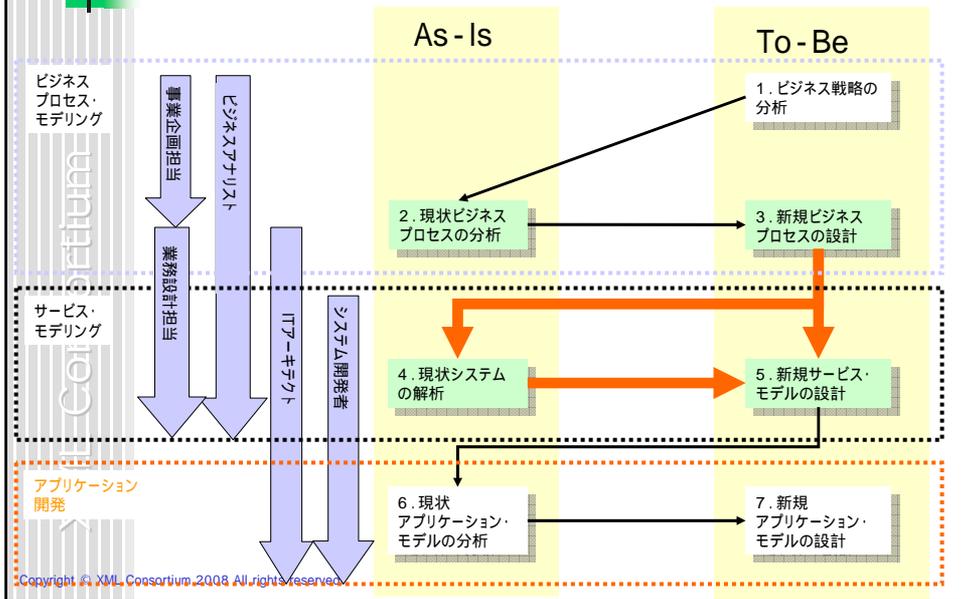


ITに依存しないビジネスプロセスの構造と制御を記述

各システムが提供する機能、その機能から構成される統合的な構造と制御を記述

システム内部の構造と制御を記述

モデリング・プロセス

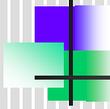


モデリング・プロセスと3つのレベル



BPMの代表的な手法としてラムラー・ブレイシュ法が提示した3レベルのフレームワークがあり、モデリングを行う担当者や、責任者が異なる。

		担当者 (:責任者)	特徴
組織レベル	ビジネス・パートナー、公的機関、市場と企業内部門の関係	事業企画担当、 ビジネスアナリスト	ITとは無関係
事業レベル	製品やサービスを生み出す部門横断的なプロセス		
業務レベル	人やグループの職務で定める仕事の手順	ビジネスアナリスト 業務設計担当、 ITアーキテクト	システム化の範囲を決定



3レベルのモデリング対象と記述モデル

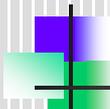


XML Consortium

ビジネスプロセスは「ラムラー・ブレイシュ法」の考え方をもとに組織レベル、事業レベル（ビジネスプロセスレベルに相当）、業務レベル（ジョブ/パフォーマンスレベルに相当）の3つのレベルに分けて考える。各レベルにおけるモデリング対象と作成モデルは下表に示す。

	目標 (Goal)	設計 (Design)	管理 (Management)	モデリングの対象	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)	<ul style="list-style-type: none"> 目標管理 実績管理 資源管理 組織横断領域管理 	事業に関連する部門、パートナー企業、公的機関の関係	<ul style="list-style-type: none"> 組織図 (木構造) ビジネス相互関連モデル (クラス図ライク)
事業レベル	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	<ul style="list-style-type: none"> 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、部署が受け持つサブプロセスの連鎖	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスプロセス図 (スイムレーン型フロー図) ビジネスプロセス階層モデル (木構造) ビジネス・ユースケース図
業務レベル	職務、個人の目標	職務の設計	<ul style="list-style-type: none"> 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、担当者の作業の連鎖	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスアクティビティ図 (スイムレーン型フロー図) ビジネス・ユースケース図 概念データモデル (クラス図)

Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.

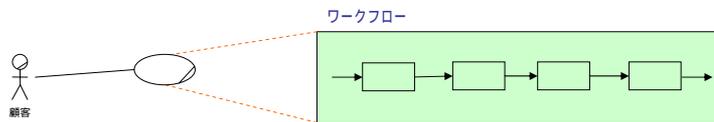


ビジネスプロセス分析における ビジネス・ユースケース・モデル活用

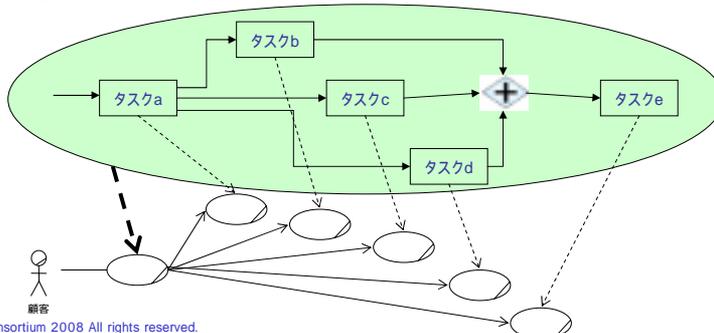


XML Consortium

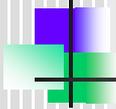
事業レベルプロセス分析での活用



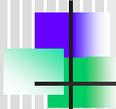
業務レベルプロセス分析での活用



Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.



サービス・モデリング



サービス・モデリング手順

一つ又は複数のアプローチを活用してサービス候補を識別

1. サービス候補識別
 - i*法によるゴール指向分析
 - ビジネス・プロセス分析
 - 現行システム解析 etc.
2. サービス候補カテゴリ化
3. サービス・コンポーネント構成
4. サービス仕様化
5. サービス妥当性検証

今回、当WGでは、i*法によるゴール分析アプローチを用いてサービス候補を識別。

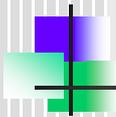


サービス・モデリング手順



番号	手順名	内容	目的	インプット(例)	アウトプット(例)
1	サービス候補 識別	<ul style="list-style-type: none"> サービス候補識別(i*法によるゴール指向分析、ビジネスプロセス分析、現状システム解析など)または複数のアプローチを使用) サービス候補識別 	サービス識別の第一段階として、サービス候補を識別	ビジネスプロセス、ビジネス・ユースケースモデル、概念データモデル	サービス候補
2	サービス候補 カテゴリ化	<ul style="list-style-type: none"> サービス分類方法を検討 サービス候補をカテゴリ化 共通性分析 	識別されたプロセスや機能(サービス候補)が重複するケースが多く、分類/カテゴリ化を行い整理	サービス候補一覧	整理されたサービス候補一覧
3	サービス・コンポーネント 構成	<ul style="list-style-type: none"> サービス実現の内部処理を分析 サービス・コンポーネントを定義 	サービス内部のアーキテクチャを構成	サービス候補、ユースケースモデル、現状システムのアプリケーション	サービス・コンポーネント構成図、サービス・コンポーネント仕様書
4	サービス 仕様化	<ul style="list-style-type: none"> サービス機能要件分析 サービス非機能要件分析 サービス・インターフェース定義 サービスの実現方法決定 サービス仕様書作成 	サービス仕様化	システムの機能要件や非機能要件、ビジネスプロセス、アクティビティ入出力のデータモデル	サービス仕様書
5	サービス 妥当性検証	<ul style="list-style-type: none"> 業務目標達成評価 非機能要件確認 サービス特性評価 サービス実現評価 	サービス候補からサービスを決定	サービス候補、ビジネスプロセス、ユースケースモデル、システム分析モデル(シーケンス図など)	決定されたサービス

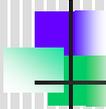
Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.



XML Consortium

サービス候補識別

Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.

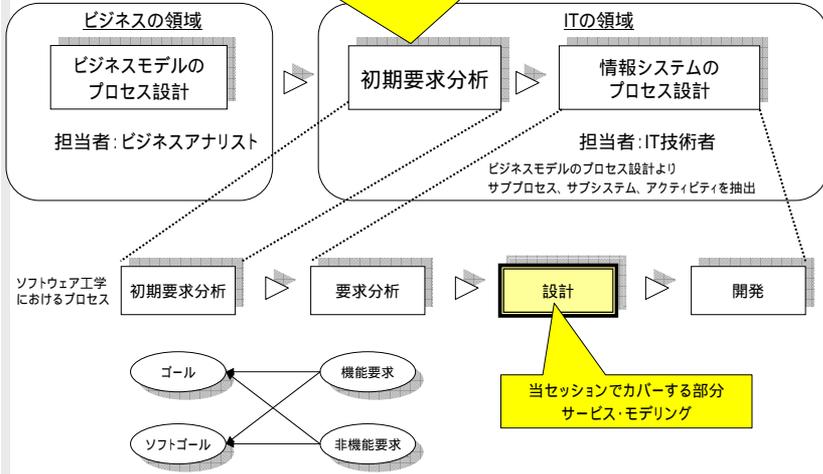


ビジネス・イノベーション研究部会との関係

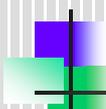


XML Consortium

ビジネスプロセスから役立つシステムの要件を明確にすることが目的 (i*法はココ)



Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.



i*法によるサービス識別



XML Consortium

- ゴール指向分析手法の1つ。
- i*法は、アクタ、ゴール、タスク、ソフトゴール、リソースという5つの要素を用いて、現状のビジネスを理解したり、情報システム導入による効果等をモデル化して分析する手法。



i*法のモデル例

Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.

XML Consortium

その他のサービス候補識別アプローチ

- ビジネスプロセス分析
 - To-Beビジネスプロセス分析
 - 現状システム解析
- 現状システム解析
 - 現状システム解析

ビジネスプロセス分析
トップダウン・アプローチ

サービス候補の切り出し

ボトムアップ・アプローチ

現状システム解析

トップダウン・ボトムアップ
複合アプローチ

Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.

XML Consortium

ビジネスプロセス分析による サービス候補識別 (1)

- ビジネスプロセス・モデリングで最適化されたビジネスプロセスを
インプットとし、段階的に最小単位のアクティビティまで詳細化。
 - ビジネスプロセス・モデリングの目的は、ビジネスプロセスの最適化と
ビジネスプロセスの継続改善。
 - サービス・モデリングでは、ビジネスプロセスを分解し最小単位の
アクティビティまで詳細化。

To-Beビジネスプロセス
モデル分析

現状システム
解析

サービスの切り出し

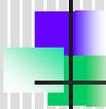
ビジネスプロセス分解

可変性分析

類似アクティビティ整理

サービス候補識別

Copyright © XML Consortium 2008 All rights reserved.



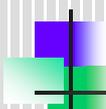
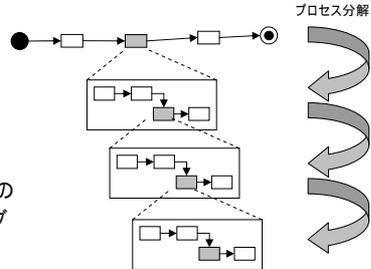
ビジネスプロセス分析による サービス候補識別 (2)



XML Consortium

■ プロセス分解

- 最小単位のアクティビティは、以下の特性を有する。
 - 粒度として業務機能単位(ユースケース)である
 - ビジネス価値を提供できる
 - 特定の入出力を持つ
- プロセス粒度
 - 経験的な粒度の目安としては、レベル3もしくは4が良い
- 概念データモデル作成
 - ビジネス・プロセスのアクティビティの入出力を含む概念データモデリング
- 有効な分割ポイント
 - 人間の介在した処理
 - 外部からのイベント起動
 - 外部からデータ入力
 - 外部への処理結果出力
 - リソース利用



ビジネスプロセス分析による サービス候補識別 (3)



XML Consortium

2. 可変性分析

- プロセスやプロセスを構成する要素(アクティビティなど)の変化ポイント进行分析
 - 可変性高い部分をサブプロセスとして検討
 - 条件分岐処理がアクティビティに内包された、プロセスの粒度を再調整

3. 類似アクティビティ整理

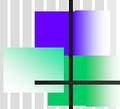
- アクティビティ一覧表を作成し、アクティビティを整理
- 情報システムを意識しない視点で業務の共通性を分析
 - ビジネス・ユースケースモデルの分析

4. サービス候補識別の主な基準

- 業務の完結性
 - アクティビティとサービス候補間の関係を分析
 - オペレーションとアクティビティの入出力を分析
- 共通処理(再利用)
 - 複数のプロセスから共通利用
- 独立性
 - サービスを組み替えられる

ポイント

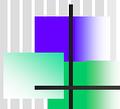
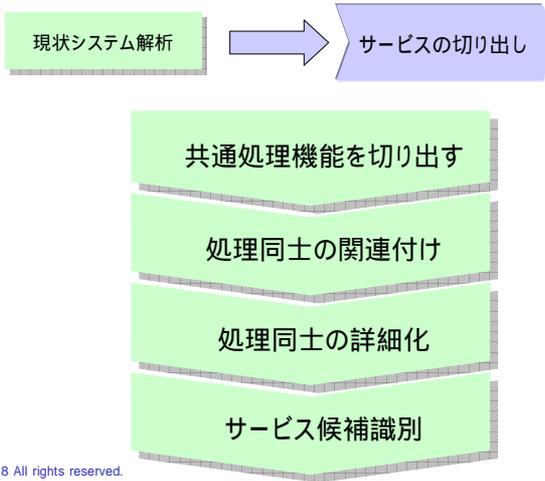
・現状システムのボトムアップ分析方法と組み合わせ、より効率的なサービス候補識別できる
 ・現状システムの主要ビジネス機能の分析からキーとなるサービス候補を優先識別
 ・キーとなるサービス候補をベースに、ビジネスプロセスを検討しながらその他のサービス候補を切り出す



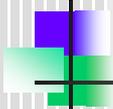
現状システム解析による サービス候補識別 (1)



- 機能(処理のまとまり)の構造的な視点で、抽象的な大きな機能(サブシステム)を識別し、その機能を分解して具体的な機能(サービス候補)を切り出す。



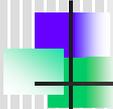
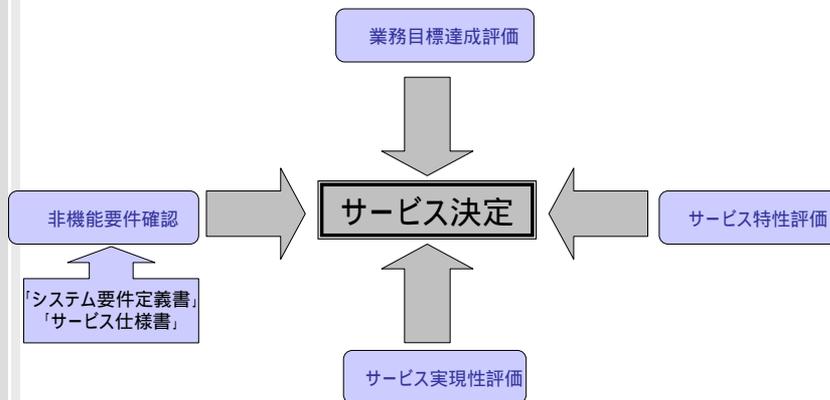
サービス妥当性評価



サービスの妥当性評価



XML Consortium



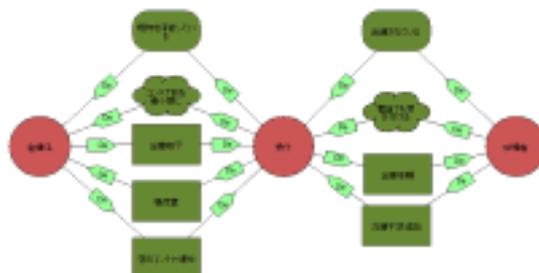
業務目標達成評価

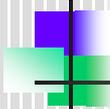


XML Consortium

- サービス候補に対し業務目標達成評価
 - 各業務目標に対し、KPIを設定
 - 業務目標達成をシミュレート、サービス候補の目標達成を評価

ポイント
i* 法によるゴール指向分析で、サービスにおけるビジネス目標達成をトレース可能(なはず)

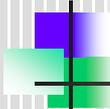




サービス特性評価



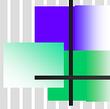
- 評価基準
 - 業務単位である
 - 標準インターフェースでアクセス可能 (例: Webサービス)
 - 標準インターフェース
 - 標準プロトコル
 - 標準データモデル
 - インターフェースと実装が分離可能であることを確認
 - メッセージベースコールが可能であることを確認
 - (例) Webサービスの場合
 - SOAPメッセージでサービスのインターフェース(WSDL)をコール
 - サービスが処理結果をSOAPメッセージで返す
 - リモートコール可能であることを確認
 - サービスを外部向け公開できる
 - 他のサービスに依存しないことを確認
 - 他のサービスと重複しないことを確認



サービス実現性評価



- 検証対象
 - サービス粒度
 - サービスが業務機能の目標を達成するために十分なオペレーションを含む
 - オペレーション粒度
 - オペレーションが1回の呼び出しで1つの機能を完結
 - 正しく呼び出すことができる
 - パフォーマンスやセキュリティなど非機能面の問題がないこと
 - 入出力のビジネスオブジェクトに対する検証
 - メッセージフォーマットに他システムとの相互接続上に問題がないこと
 - サービス内部のデータモデルに問題がないこと
- 検証方法
 - ウォークスルー
 - 検証対象の全体のプロセスの流れを検証
 - サービス・コンシューマとサービス・プロバイダ間のすべてのオペレーションを検証
 - モックアップ開発
 - ウォークスルー実施結果を確認
 - サービスの内部ロジックを検証
 - 相互接続性検証
- 活用ツール
 - ユースケース図、シーケンス図



非機能要件確認

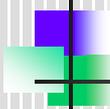


- 非機能要件のチェック項目
 - 接続性、性能、信頼性、保全性、スケーラビリティ、OSや入出力等の依存性.

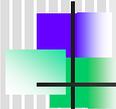
- サービス非機能要件検証
 - パフォーマンスへの考慮
 - XML はメモリ消費や CPU 負荷が大きくなる
 - 障害発生率が低い、業務影響度が高いサービスを特定
 - 復旧の制約となりがねないボトルネックを洗い出す
 - 障害復旧の目標値(復旧時間)を設定
 - サービス実行の保証
 - サービス呼び出しが失敗した場合、リトライの仕組みを検討
 - 重複実行を防ぐ機能を検討
 - サービスの技術要件検証
 - 同期処理・非同期処理の処理形態をチェック
 - 技術上の制約事項の洗い出し etc.

ポイント

・設計段階で非機能要件を深く考慮しないケースが多い
・大規模案件の場合、リスク軽減のため、PoCを実施し左記の要件確認を行うケースがある



おわりに



おわりに



- サービスの分析・設計の流れを、具体的なシナリオに基づき、整理/手順化.
- BI研部会とのコラボレーションにより、これまでの実践を通じて得られたポイントをまとめた.
- 今後の取り組み
 - サービス分析・設計プロセス
 - SOA開発プロセスの詳細化
 - 主要成果物(インプットとアウトプット)のテンプレート化
 - リスク・ヘッジの為のテクニック
 - SOAガバナンスの考え方の組み込み
 - サービス再利用評価
 - ROI評価手法