

ビジネス要求と品質保証の不可分な関係

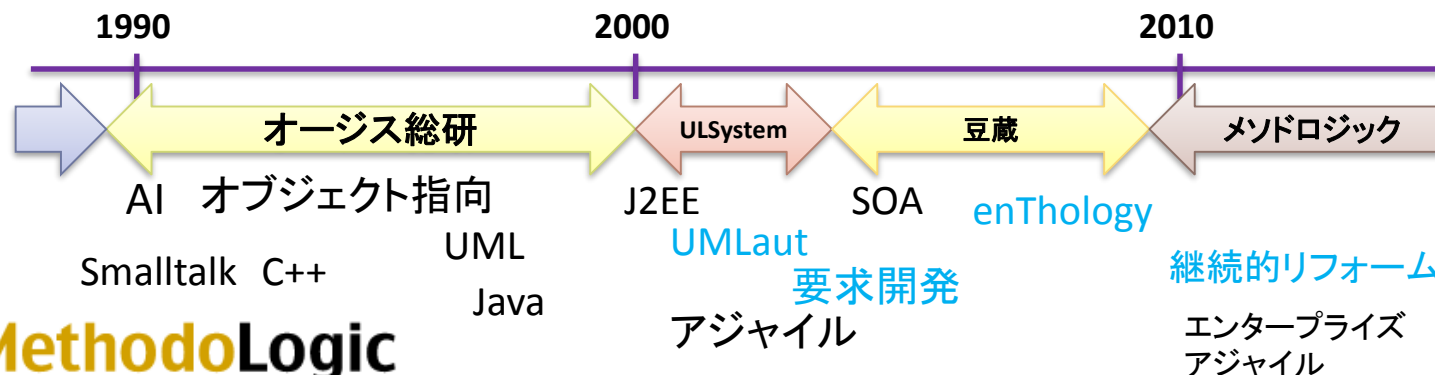
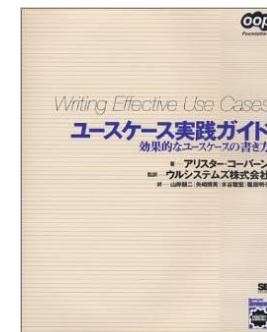
～ソフトウェアの品質を超上流で確保する～

株式会社 メソドロジック



自己紹介

- 山岸 耕二 : 株式会社メソドロジック 代表取締役社長
- 略歴
 - 1982年 **シャープ** 入社。半導体研究所。次世代デバイス開発リーダー
 - 1989年 **オービス総研** 入社。オブジェクト事業部長代理
 - 2000年 **ウルシステムズ**(株)の立上げに参画。執行役員 CTO(最高技術責任者)。
 - 2004年 (株)**豆蔵** 代表取締役副社長に就任。以後、代表取締役社長を経て、2009年に退任。
 - 2009年 株式会社**メソドロジック** 設立。代表取締役社長就任。
- 活動領域
 - 20年以上にわたりオブジェクト技術を中心とするソフトウェアエンジニアリングを適用したシステム開発やビジネス創出に携わる。
 - 開発方法論、システム企画、アーキテクチャ設計コンサルティングを得意分野とする。
 - 技術士(情報処理)。システム監査技術者。要求開発アライアンス理事長。
- 最近の著書・訳書
 - 「要求開発(日経BP)」、「ユースケース実践ガイド(翔泳社)」、「適応型ソフトウェア開発(翔泳社)」など。
 - 連載として、JavaWorld誌「ゼロからのオブジェクト指向入門」、日経コンピュータ誌「マネージャのためのUML入門」、ITアーキテクト誌「上流を極める」など。



会社概要

- 株式会社 メソドロジック MethodoLogic Inc.,
- 本社 東京都新宿区荒木町23-15
- 代表取締役 山岸 耕二
- 設立 2009年7月
- 資本金 1500万円

2016年9月
SHIFTと資本提携

ユーザー企業に直結する技術支援を

情報システム企画支援

- IT戦略策定
- システム企画(要求開発)・RFP作成

システムアーキテクチャ構築支援

- アーキテクチャ設計・開発
- システムアセスメント

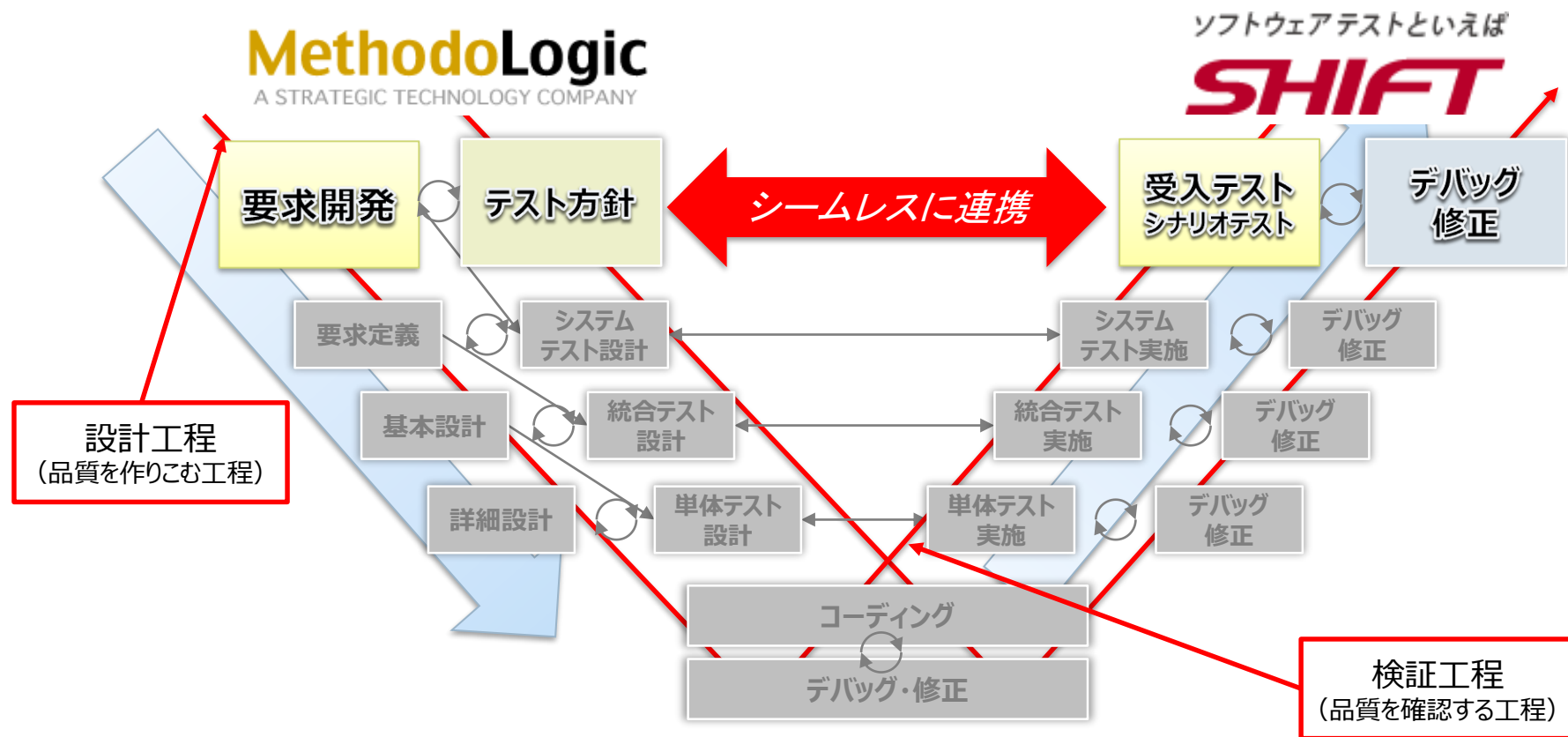
エンタープライズシステム構築支援

- エンタープライズシステムの再構築計画策定
- SOA(Service Oriented Architecture)、MDM(Master Data Management)などを適用したシステム統合の企画、設計

IT組織の組織力強化支援

- 開発標準の導入、開発環境の構築
- IT人材育成・トレーニング
- 内製化、オープン系へのスキル転換

「要求開発」から「受け入れテスト」へ



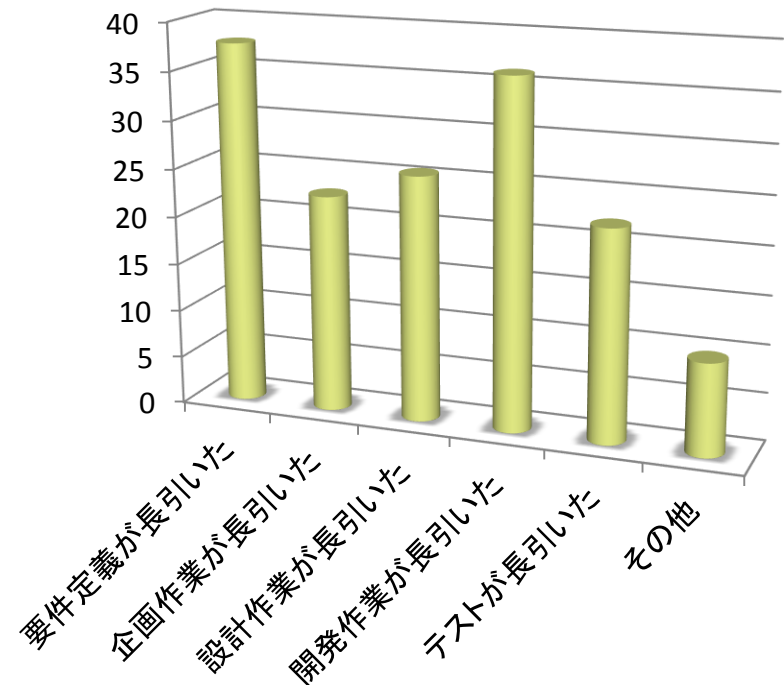
要求開発のアウトプットをダイレクトにテストのインプットに

(参考) Andres Spillner
"The W-MODEL strengthening the Bond
Between Development and Test"

企画と要求でつまづくシステム開発プロジェクト

- システム開発プロジェクトの成功率
(QCD: 品質、コスト、納期による)は極めて低い
～日経BP調査～
 - 成功率 31.1%(2008年調査)
 - 成功率 26.7%(2003年調査)
- 主な失敗原因は企画・要件定義
 - 品質要因
 - 要件定義 36%
 - 企画作業 19%
 - 遅延要因
 - 要件定義 38%
 - 企画作業 19%

プロジェクト遅延の主な原因

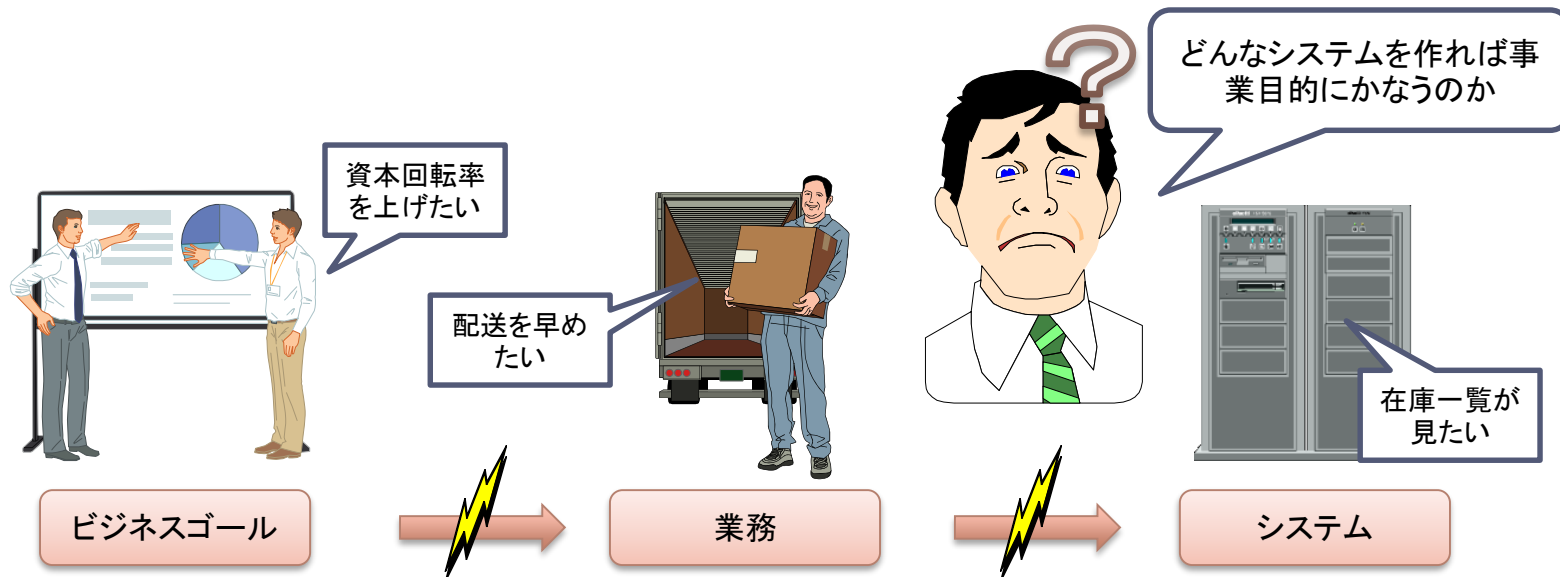


引用: 日経コンピュータ 2003年

設計・開発への対策だけでは改善されない

結果につながらないIT投資

- 投資の目的は、ビジネス的な目標の達成
 - システム導入は手段にすぎない
 - システム開発のQCD(品質、コスト、納期)が目標ではない
- **How**(いかに作るか)ではなく、**What**(何を作るか)が先決
 - 上位目的を見失ったプロジェクト
 - ビジネス目標に整合しないシステム



正しいシステム要求がなければ、間違ったものを正しく作ってしまう

前近代的なシステム企画

関係者を集めた延々会議
議論が発散して収束しない
時間切れで見切り発車

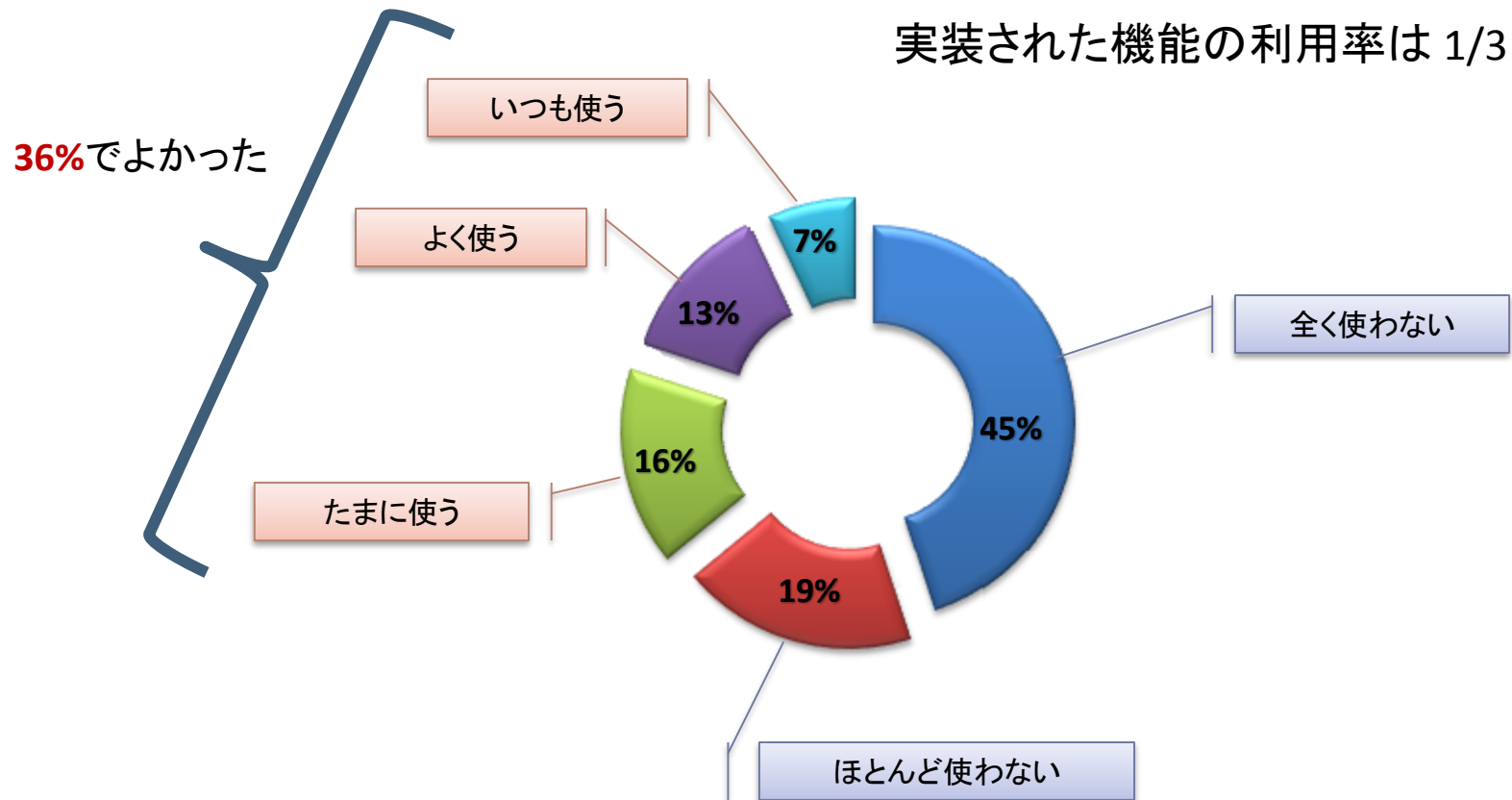
シナリオを持たずに進めると
プロジェクトは混乱する

声の大きいユーザの意見に引きずられる
思いつきの機能要求が膨らむ
ビジネス目的に貢献する保証はない

プロジェクトが迷走する
要求が後出しで膨れ上がる
システム開発で手戻りが多発

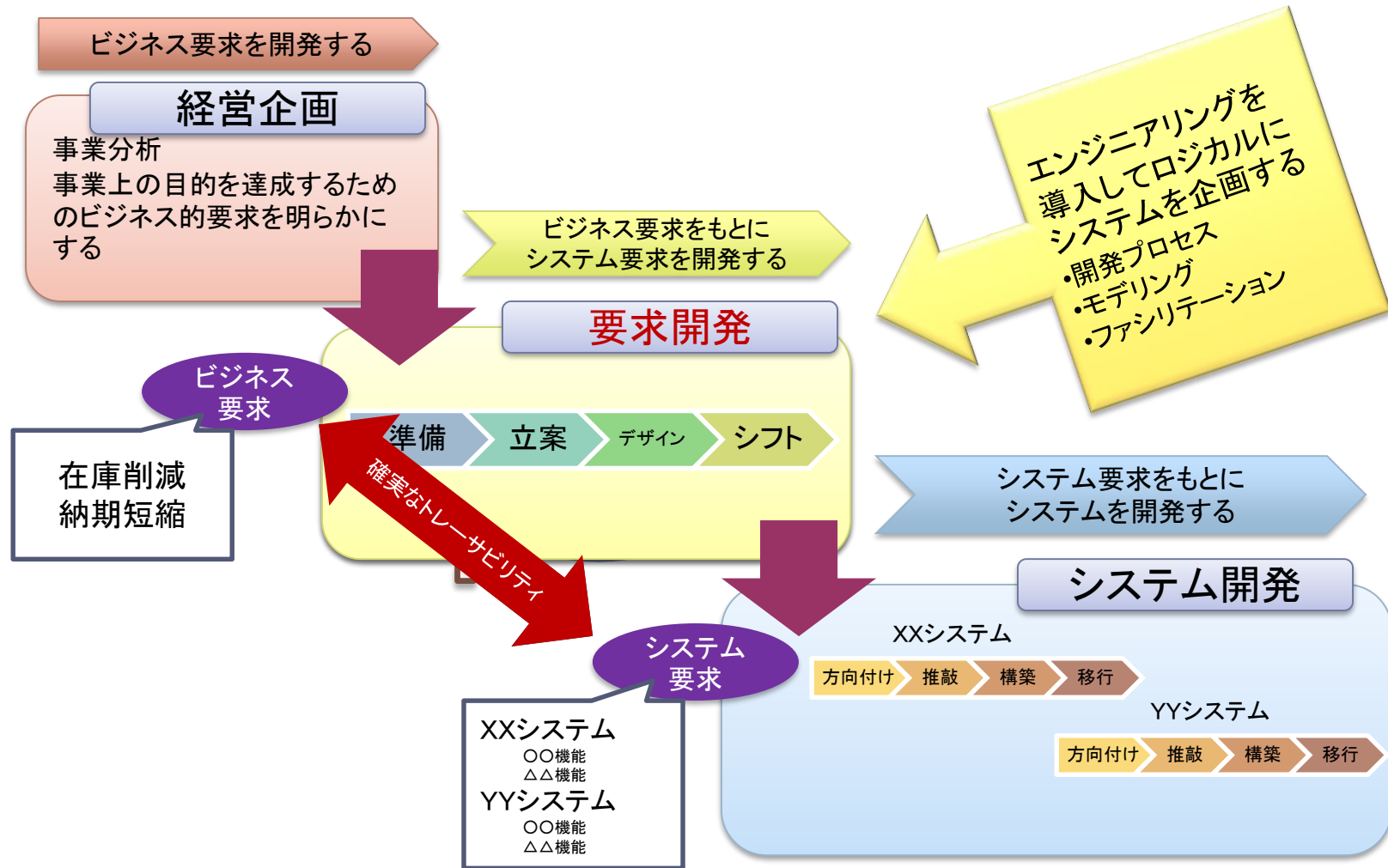
決まった手順ややり方が確立できていない

思いつきで機能は肥大化する

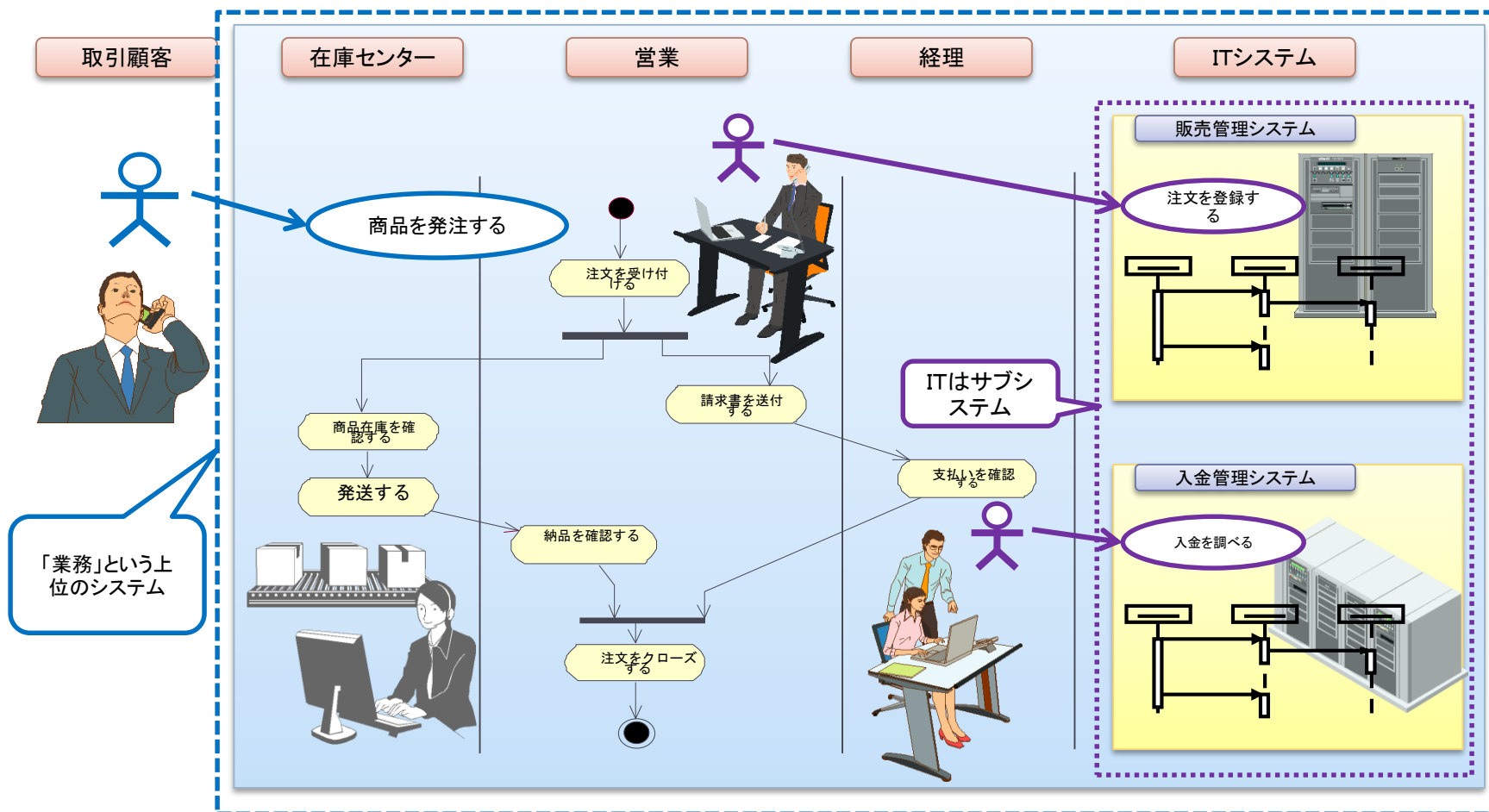


Standish group study report in 2000 chaos report

オーナー視点のプロジェクト全体像

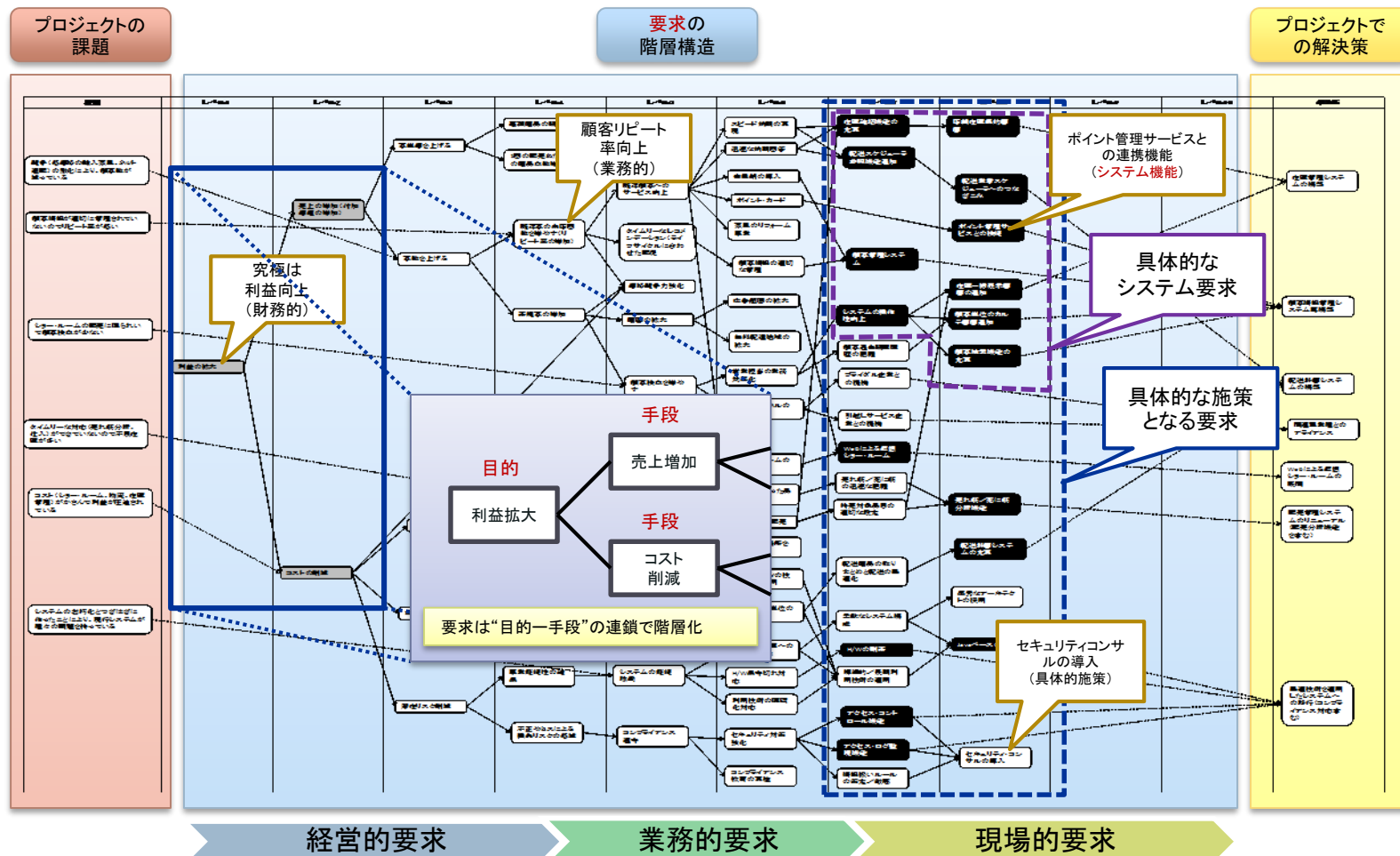


業務とITの位置関係



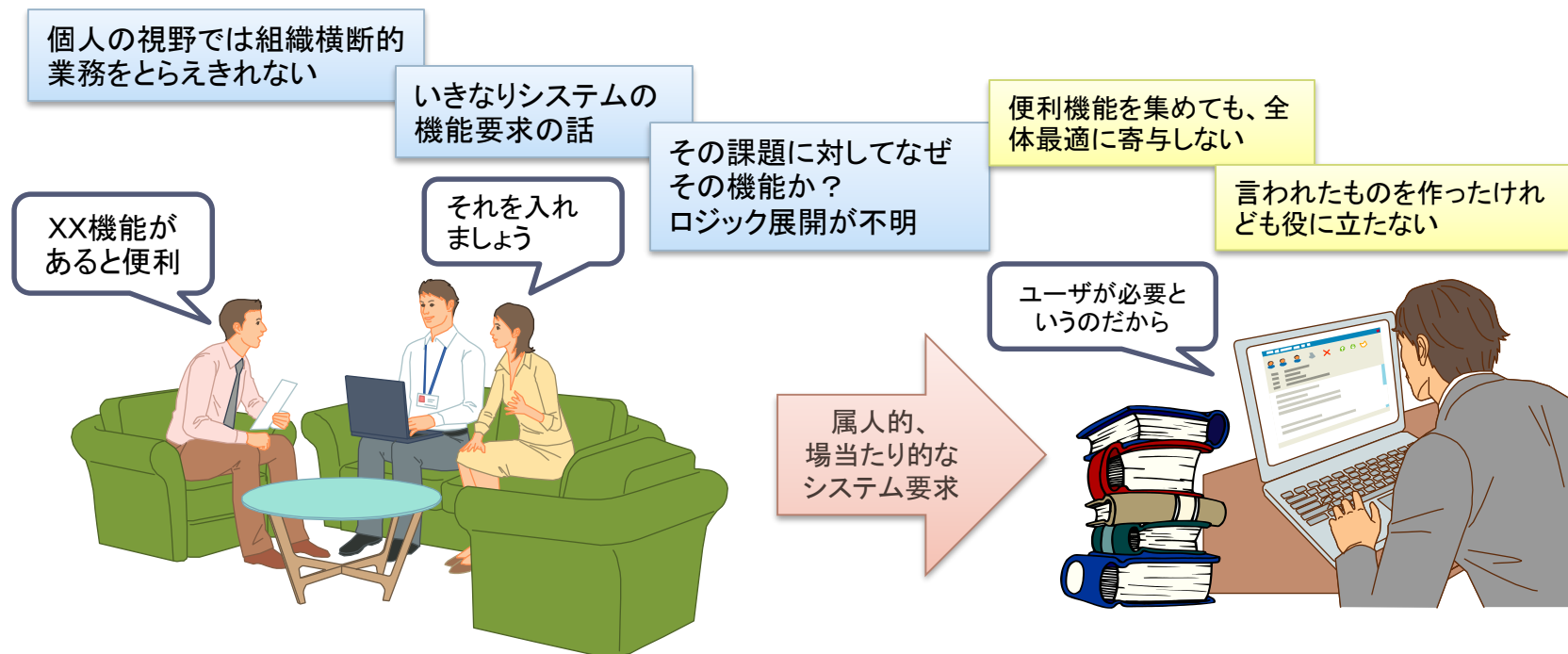
ITシステムの役割は業務の全体設計の中で決まる

経営・業務・ITの位置関係



要件定義だけでは解決策に至らない

要件定義 : ユーザの要求を取りまとめて、要件として文書化する作業



従来型の“ヒアリング & 取りまとめアプローチ”では、役に立つシステムを作れない

企画にエンジニアリングを導入する

個々の要求が生まれた
背景に立ち戻る

多くの関係者の視点
を集めた全体構造を
見える化

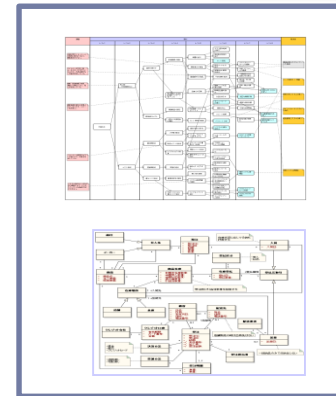
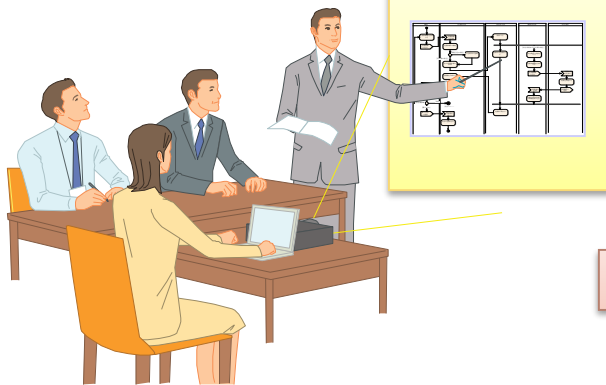
共通の地図をもって、
具体的に課題箇所を
指さして議論

上位目的との整合性
を確保

課題の解決をモデル上
で検証

エンジニアリングを
導入してロジカルに
システムを企画する
・開発プロセス
・モデリング
・ファシリテーション

業務に組み込まれ、課題を
解決するシステムへ



準備

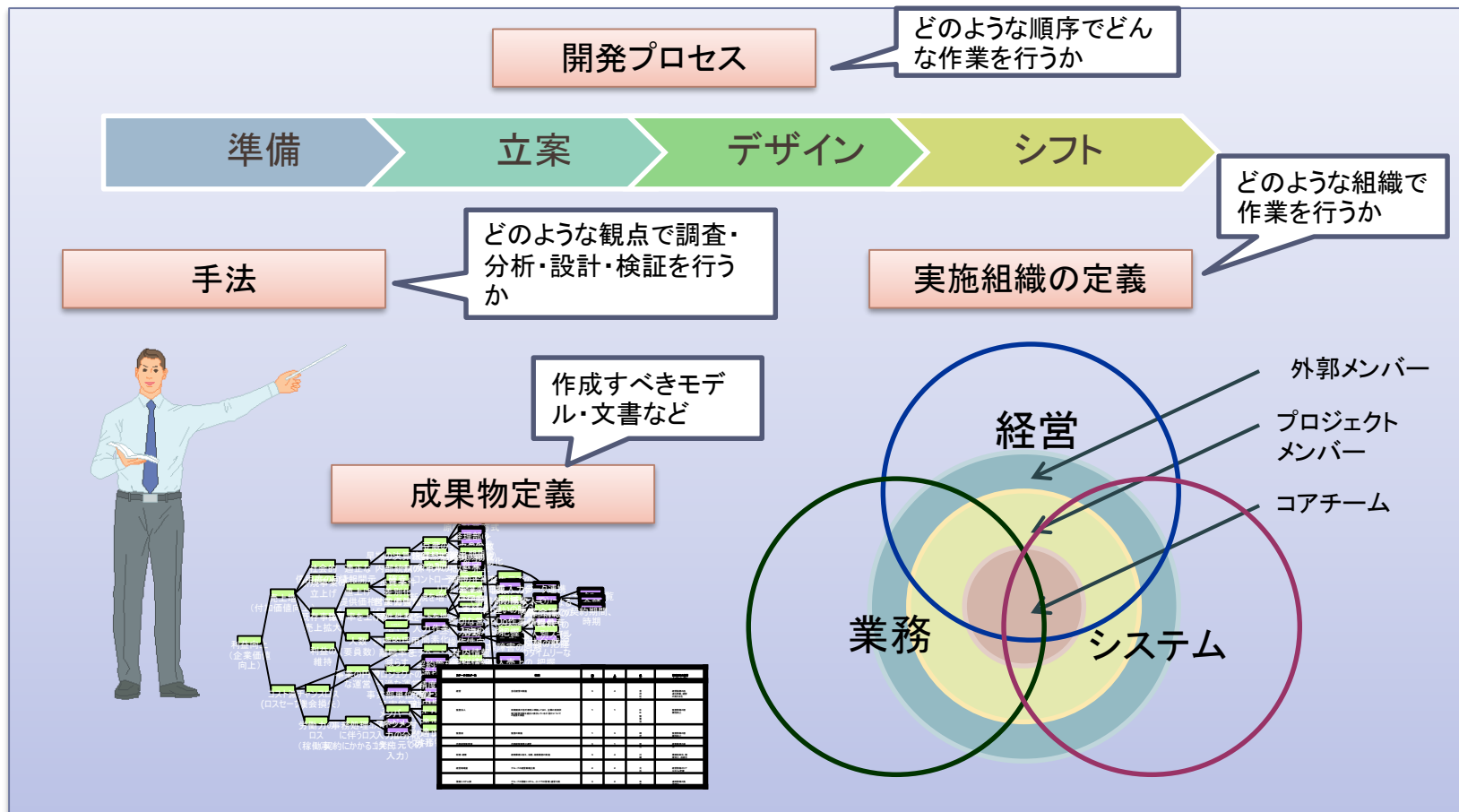
立案

デザイン

シフト

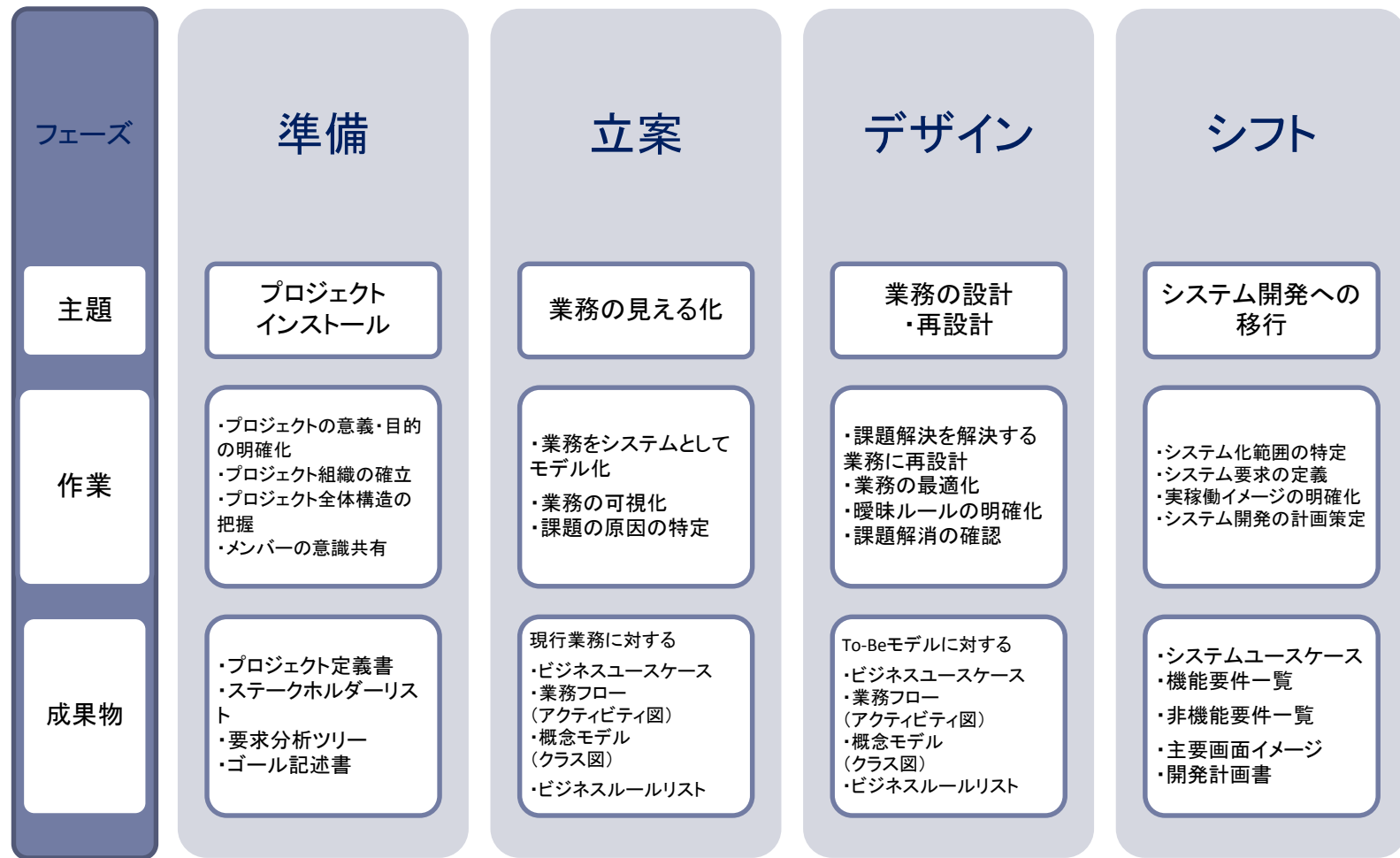
要求は、業務をもとに能動的かつロジカルに開発しなければならない

要求開発手法の構成



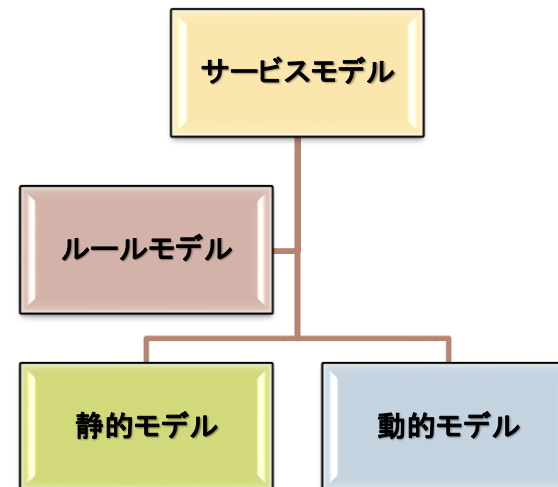
要求は在るものではなく開発するものである システム開発と同様の道具立て

要求開発プロセスの手順・成果物全体像



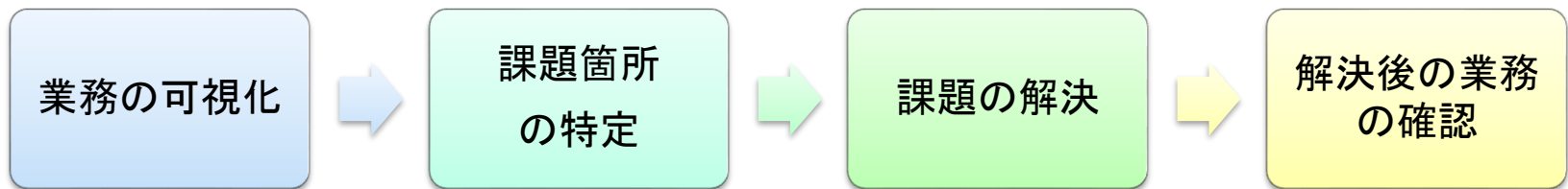
業務をシステムとしてとらえる

- システムとして表現できる部分しか、システム化(CPU化)することはできない
 - 人が柔軟に対応しているところをCPU化すると例外処理の嵐になる
- システムとして表現する
 - サービスモデル
 - ビジネスユースケース
 - 静的モデル
 - 概念モデル
 - 動的モデル
 - 業務フロー
 - ルールモデル
 - ビジネスルール
- 業務フローだけでは、課題が特定できるとは限らない
 - いずれかのモデルに現れる

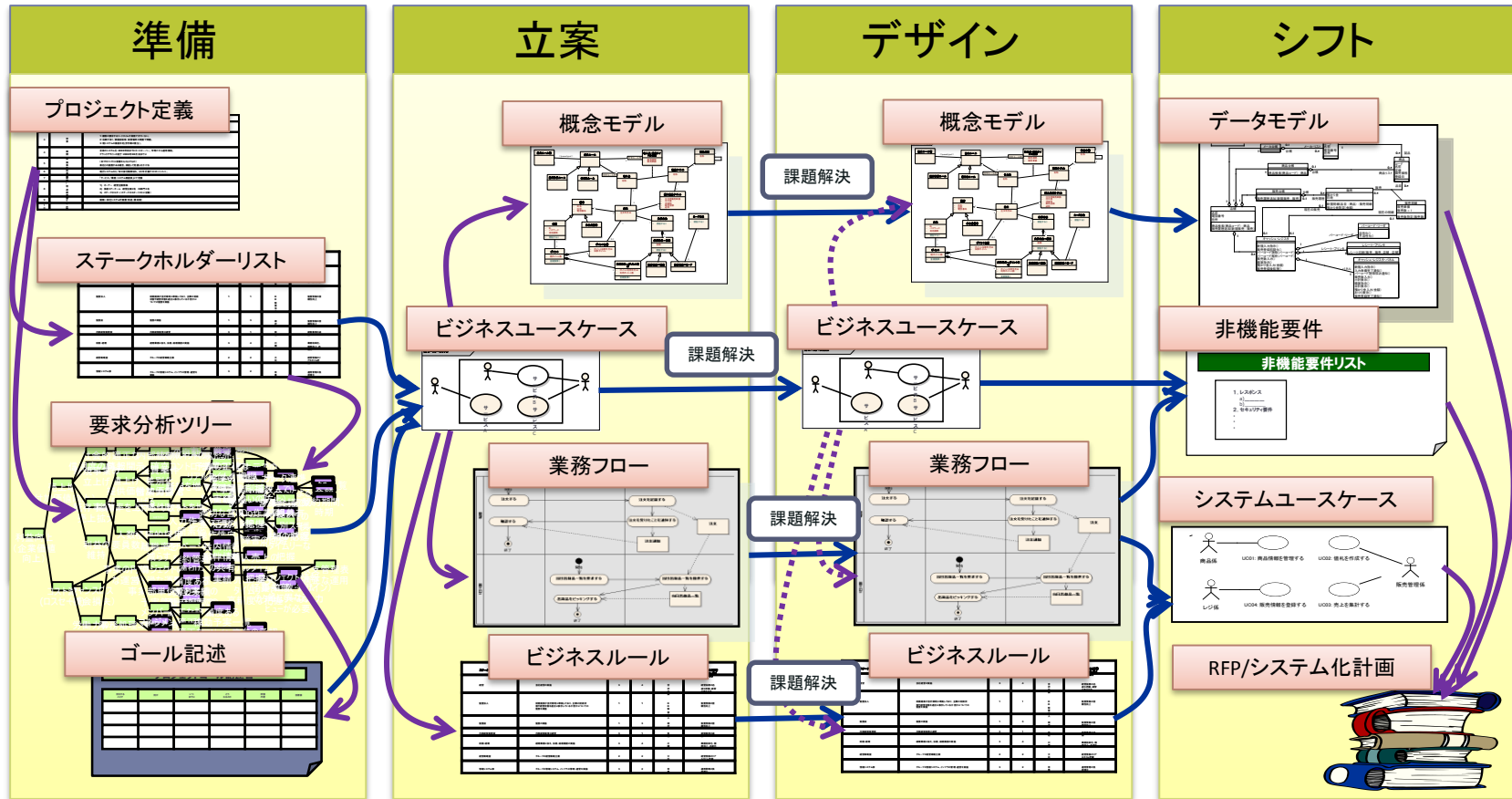


課題解決のためのモデリング

- モデリングの目的は“課題箇所の特定”と“課題解決の確認”
- 課題が解決できるモデルが To-Beモデル
 - 課題の認識によって、To-Beモデルは異なる
- 業務の可視化
 - 課題が特定できるように可視化する
 - To-Beの業務を表現できるように可視化する



モデル中心に 見える化とトレーサビリティ確保



トレーサビリティを維持しつつ必要な観点を網羅

要求開発の効用



プロジェクトの安定度が変わる

- ビジネス上の上位目的を常に意識した議論になる
- シナリオにのせたプロジェクト運営になり、リズムが生まれる
- 各時点で何をすべきか明確な目的のもとに作業できる

合意が形成される

- 見える化した全体像を共有して、指さして具体的な議論ができる
- 必要な人をタイムリーに巻き込んで合意形成ができる
- プロジェクト内の目的、価値観が共有され、判断の基準が明確になる

要求の品質が高まる

- ビジネス上の目的と整合するシステム要件を開発できる
- 手順に従って必要な観点を網羅した検討が行え、システム開発での手戻りが大幅に削減される
- モデル上での課題解決の検証で、システム化の効果を事前に担保できる

要求開発の実績例



通信教育ベンダー：One-To-Oneソリューション構築

- 紙媒体から、One-To-OneのインタラクティブなWeb教材の導入による次世代の事業基盤構築
- 新たな業務の設計とシステム化とをトータルでコーディネート。

電力系ISP：顧客管理システム再構築

- サービスの多様化でシステムが複数に分化。管理コスト肥大化。
- 業務の標準化で、システムを一元化。

食品メーカー：債務管理システム再構築

- 直接、間接ユーザが多数で合意形成が困難。プロジェクトが頓挫。
- 仕切りなおして、上位目的からプロジェクトの課題を見なおし

人材紹介大手：基幹業務システム再構築

- アドバイザの業務効率化を目指し、業務課題を解消するシステムへ根本的に見直し
- 業務的課題とシステムの事情がプロジェクト内で混乱しているのを解消

電機機器メーカー：販売管理システム再構築

- 販売管理システムの硬直化で、納期短縮が困難。マスターデータの考え方や業務標準化などがポイントとなる。
- SIベンダーに振り回されていた状態からガバナンスの確立

要求開発 まとめ

- 企業の基幹業務は、それ自身がシステムとして表現される。基幹業務は多くの部署を横断し、ステークホルダーが多く、全体を正確に語るキーパーソンは想定できない。ヒアリングした要求の実現が全体最適に貢献する保証はない。
- 「業務系情報システム」は、「業務というシステム」に対してその一部をなす「サブシステム」に該当する。業務全体を効率化させる中で、「サブシステム」が提供するインターフェース（システム要求仕様）が決定されなければならない。
- 「システム要求」は企業のゴールや戦略につながっていなければならない。また、業務と整合して最適化されなければならない。これらを保証するためには、複雑化している企業の戦略・要求構造や、業務構造をモデリングを通じて可視化し、論理的手段で「要求開発」を行わなければならない。

SHIFT事例 上流工程の不備がもたらすインパクト#1

30億円の基幹開発案件(3000人月規模)

↓すべての業務をコントロール

ホスト→オープン系へ刷新
開発規模 2.5年、3,000人月
既存仕様書 なし
上流成果物 なし

某カード
会社様

売上
従業員数
業界順位

数千億以上
数百人以上
10位以内

PMO

品質保証

技術

開発

インフラ

テスト

業務

ホスト
開発

オープン
開発

SHIFT
10人~15人

SHIFT
10人~15人

SHIFT事例 上流工程の不備がもたらすインパクト#2

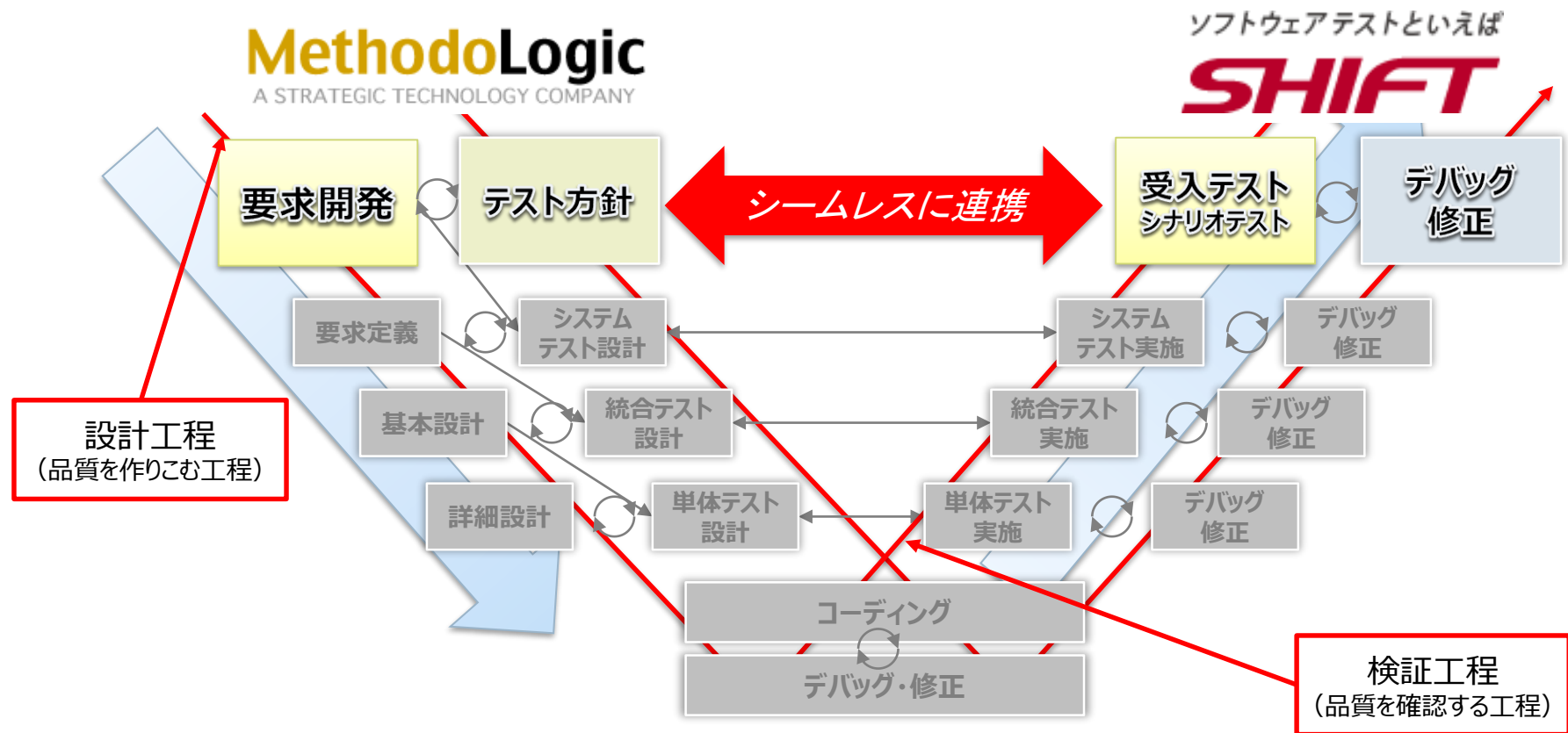
- ✓ 仕様書が一切なく、リバースエンジニアリングが必要
- ✓ 業務の多様化し複雑性が増したことで、全体業務が把握されていない
- ✓ 業務有識者不足により、受入テストをSHIFTが代替している

役割	2014/1Q	2014/2Q	2014/3Q	2014/4Q	2015/1Q	2015/2Q	2015/3Q	2015/4Q	2016/1Q	2016/2Q	2016/3Q
PMO	プロジェクト計画	全く仕様書がなく、リバースエンジニアリング									
開発	現行調査	変換ツール設計	変換ツール開発		障害改修						
		現行システム設計書起こし									
技術	新アーキ計画	アーキ設計	技術支援・課題解決								
テスト		全体テスト計画	個別テスト計画	単体テスト準備	単体テスト		結合テスト		総合テスト	並行本番	
業務		上流工程の不備によりシステム・業務共に分析が必要となる			現行業務分析			業務フロー作成	業務シナリオテスト設計	業務シナリオ	
					現行システム分析						

有識者不足のため
受入テストをSHIFT
で代替

上流工程からの情報不備により多大な工数の手戻りが必要となる

「要求開発」から「受け入れテスト」へ



要求開発のアウトプットをダイレクトにテストのインプットに

(参考) Andres Spillner
"The W-MODEL strengthening the Bond
Between Development and Test"

要求の品質要素



- 合目的性
 - 上位のビジネス目的に資するシステム要求になっているか
 - そのシステム要求が満たされれば、ビジネス目的は達成されるか
- 実現可能性
 - 技術的、コスト的、期間的に実装可能か
 - 保守、運用を踏まえて現実的か
- 検証可能性
 - システム要求が満たされたことを客観的に判断できるか
 - テスト実施が容易にできるか (testableか)



要求開発

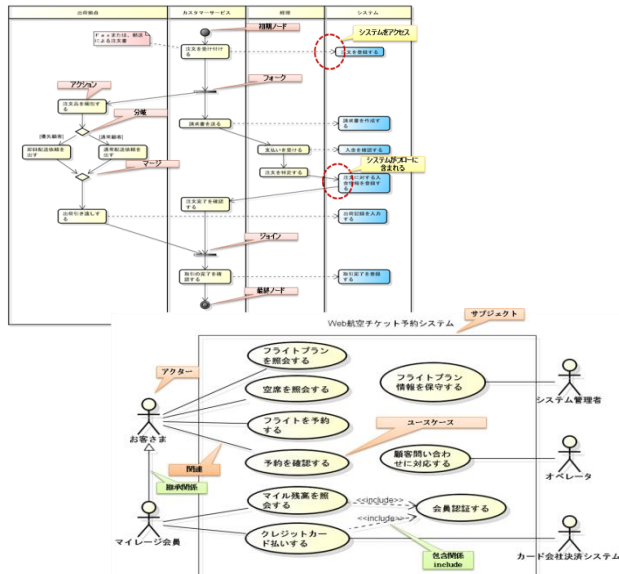


テスト設計と
の連携

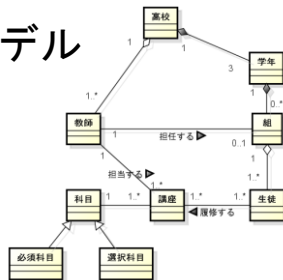
テスト設計(シナリオテスト)への情報伝達

要求開発からのインプット

業務フロー／ユースケース



概念モデル



テスト設計

基本フロー



因子・水準の組合せ(パターン表)

■ アルバム作成フロー	因子	水準	備考	分類	対象1	対象2	対象3	対象4
P1 S-1 ログイン								
P1 S-2 アルバム作成	公開状態:	非公開	非公開	非公開により表示、閲覧が異なる				
P1 S-3 アルバム編集	アップロード方法:	固定公開	公開					
P1 S-4 アルバムマップ	アップロード方法:	PCからアップロード	ドラッグ&ドロップ					
P1 S-5 アルバムマップ	アップロード枚数:	アップロードしない	アップロードしない	※ここではアップロードせず				
P1 S-6 アルバムマップ	アップロード枚数:	1枚枚	複数枚					
P1 S-7 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-8 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-9 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-10 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-11 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-12 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-13 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-14 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-15 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-16 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-17 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-18 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-19 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-20 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-21 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-22 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-23 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-24 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-25 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-26 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-27 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-28 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-29 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-30 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-31 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-32 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-33 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-34 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-35 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-36 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-37 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-38 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-39 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-40 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-41 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-42 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-43 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-44 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-45 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-46 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-47 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-48 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-49 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					
P1 S-50 アルバムマップ	アップロード枚数:	複数枚	複数枚					

まとめ 要求と受入れを直結する

- 業務分析から業務要求、システム要求の開発、システム開発、受け入れ、リリースはシームレスかつトレーサブルな情報受け渡しの元に行われなければならない
- チェーンが抜けたり、はずれている場合は、それをたどるための多大なコストが発生する
- V字あるいはW字をまたいで必要情報がダイレクトにリンクされるべきである。要求開発のアウトプットをテスト設計にリンクさせることによって業務観点に基づいた網羅的な品質保証を追及することが可能になる。

ご参考：要求開発アライアンスとOpenthology

- 名称：要求開発アライアンス(2005年3月15日発足)
- 趣旨
 - 企業のIT化に関わる共通問題の解決を図る
- 当面の活動
 - 「要求開発」の共通認識を図り、標準的な要求開発方法論Open Enterprise Methodology (Openthology)を策定する
- 沿革
 - 2003年5月 ビジネスモデリング研究会として数名でスタート
 - 2004年10月 要求開発プロセスOpenthology ver. 0.4をドラフトとしてアップ
 - 2004年12月 集中討議合宿で、要求開発宣言採択
 - 2005年1月 ホームページ開設
 - Openthology ver. 0.6 をオープンドキュメントとして公開
 - 2005年3月 要求開発アライアンス発足
 - 発足記念イベント 要求開発サミット開催
 - 2006年3月 Openthology ver. 1.0 リリース
 - 書籍「要求開発(日経BP)」発刊
 - 2009年 openthology 2.0 公開予定



ご参考：要求開発アライアンス参加メンバー

- ユーザ企業、ベンダー企業、両サイドに属する変革意欲の高いメンバーが集うコミュニティ
 - 基本的には個人参加ベース、草の根的活動
 - 月例で定例会を実施
- 一般会員 現在登録会員 500名以上
 - ユーザ企業の情報システム関係者
 - 金融、電機、重工、医薬、建設
 - 化学、公共、食品
 - コンサル系ベンダー企業
 - プラットフォームベンダー企業
- 理事
 - 山岸耕二(メソドロジック)
 - 細川努(アーキテクタス)
 - 安井昌男(豆蔵)
 - 河野正幸(ウルシステムズ)
 - 鈴木雄介(Gxパートナー)
 - 中山嘉之(ITイノベーション)
 - 萩本順三(匠ラボ)
 - 依田智夫(シナジー研究所)
 - 平鍋健児(チェンジビジョン・永和システム)
 - 倉貫義人(ソニックガーデン)



要求開発アライアンスの紹介



- 要求開発アライアンス定例会
 - 月1回 19:00 から2時間 都内で開催
 - 自由(無料)参加(平均して、30～40名ぐらい参加)
 - そのあと、反省会(こちらも自由参加、実費のみ)
 - メーリングリストで随時案内が届く
- 要求開発アライアンスのホームページ
 - <http://www.openthology.org/>
- メーリングリストの登録
 - とりあえず、
k.yamagishi@methodologic.co.jp
まで、連絡ください