SOAで実現するITシステムの新しいかたち
～SOA実現に向けた一歩目を踏み出すために～

サービスを見つけ出す「要のものこと分析」

2006年6月28日

富士通株式会社
生産革新本部　SDAS推進統括部
森田　功

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

目次

１．SOAの課題

２．サービス設計の考え方

３．具体的なモデリングイメージと事例

４．まとめ

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

SOAの課題

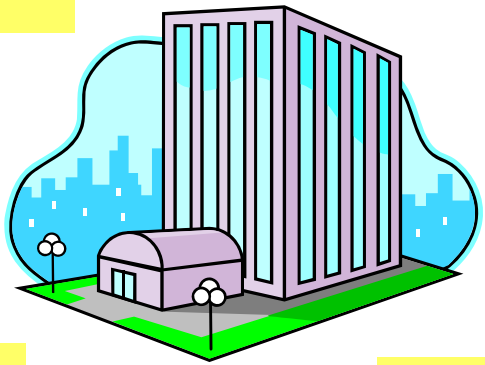
All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ビジネスの状況

ビジネスを取り巻く環境変化

グローバル化

新規事業への参入



企業合併

ビジネスプロセスの
アウトソーシング

分社化

顧客ニーズの多様化

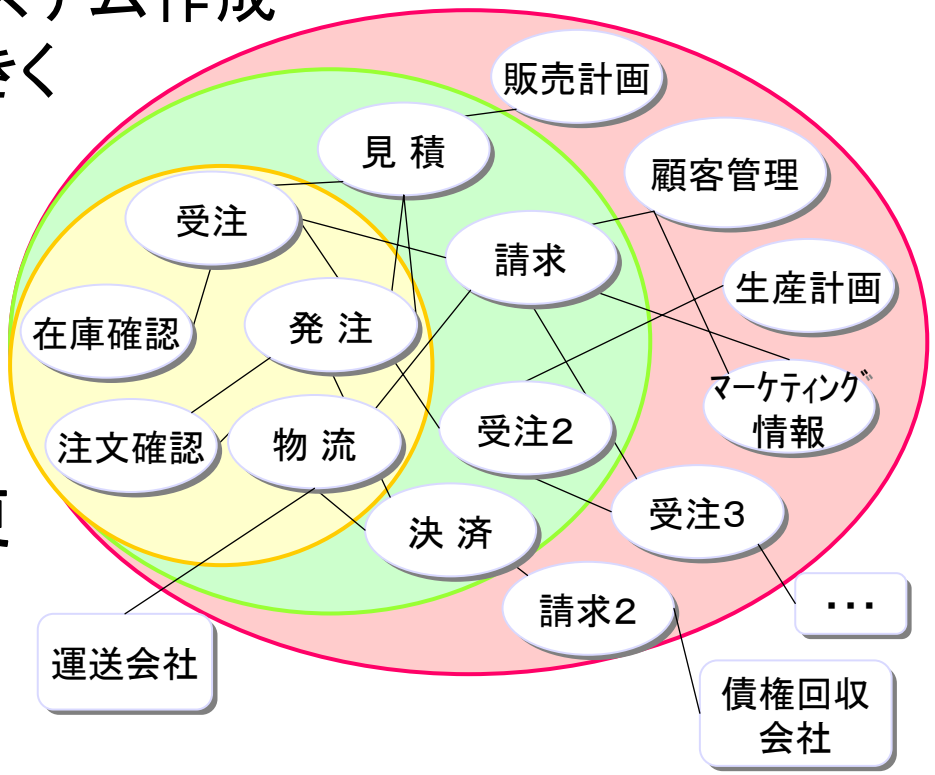
スピード経営
いかに迅速に対応するかが重要課題

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ITシステムの状況

システムのあゆみ

- 手作業の機械化目指し部分システム作成
- オープン化の波で利用幅が大きく
- 全社としての情報蓄積
- ネットワーク技術の進化
- EAIツールの出現
- EAコンセプト



その中で絶え間ないシステム変更

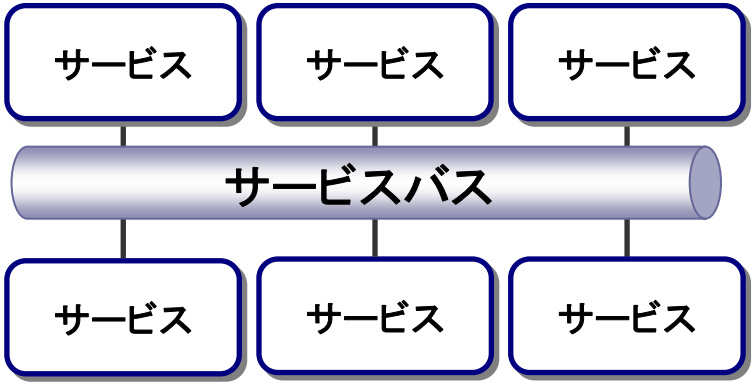
とにかく、つなぎ、修正し、
複雑・肥大システムになった

複雑化・肥大化→太らせる開発の限界

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

一般的に言われているSOA

システム全体を「サービス」の集まりとして、
ハードウェア・OS・言語に依存せず、
サービス・バスを通じ、自由に連携できる、
ソフトウェアアーキテクチャ。
（出典: ガートナー ,1996）



Service Oriented Architecture

「サービス」という単位を意識した、ソフトウェアの基本構造であり、
このような考え方でソフトウェアを作成しましょう！

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

SOAのキャッチフレーズ

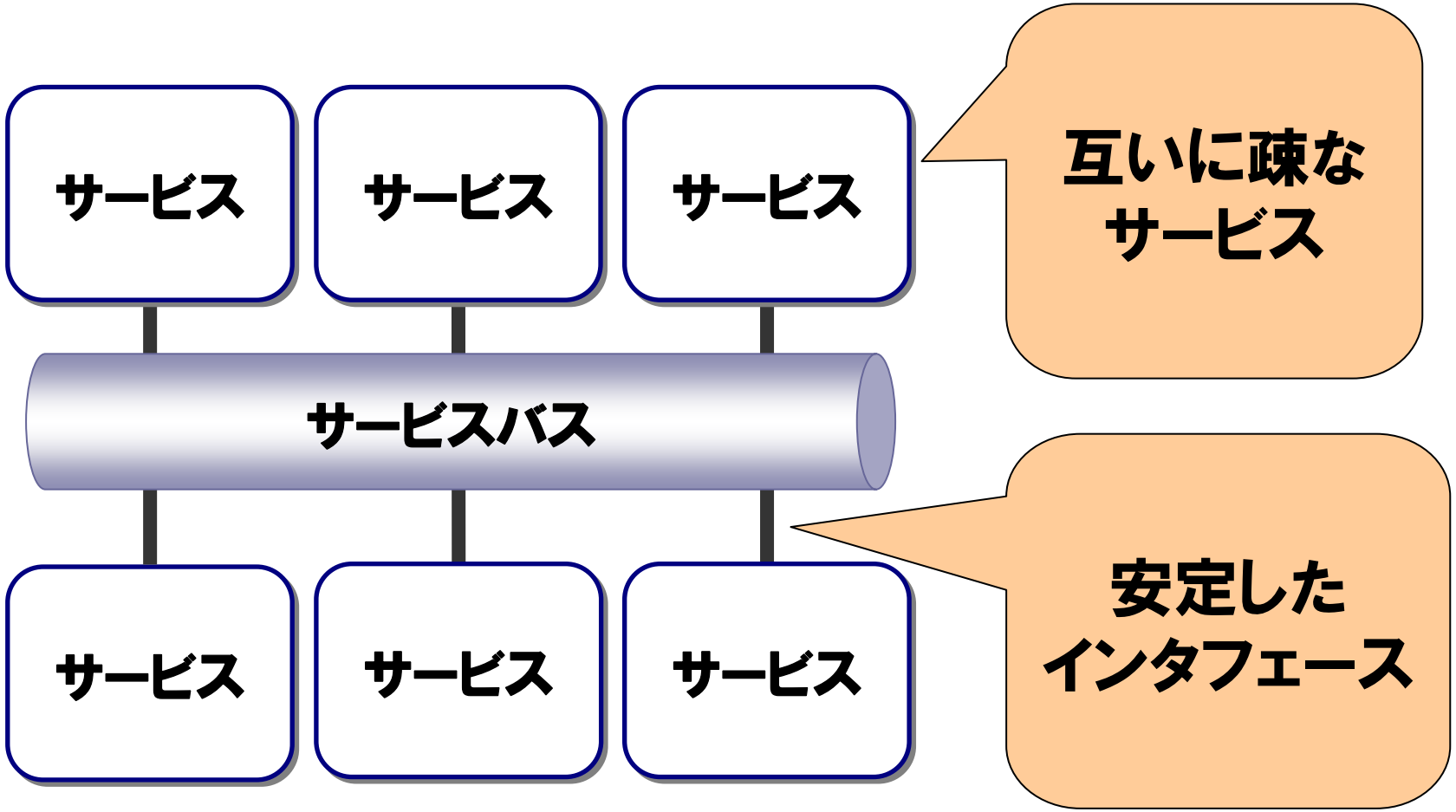
◆ビジネス環境変化に追従できる
ITシステム

●組み合わせて繋ぐシステム構築
●標準準拠のオープンインタフェース
●段階的再構築

・・・

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

変化に強いSOAのイメージ



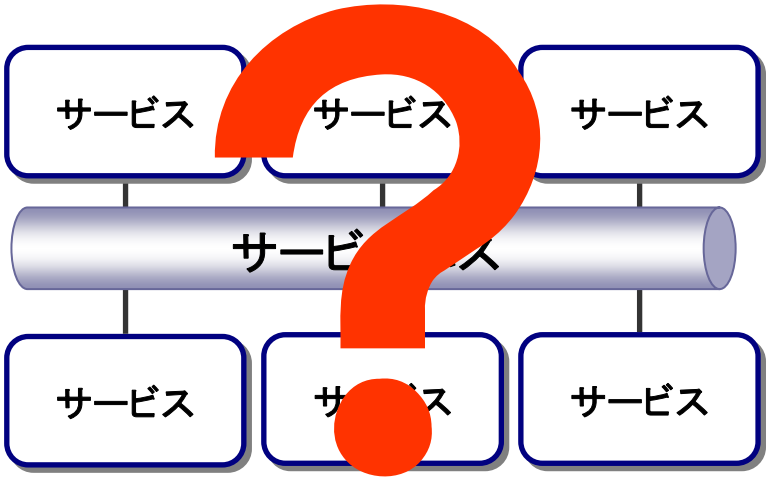
All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ところでどうすればよいの？

サービスの単位は？

変化に強い？疎？

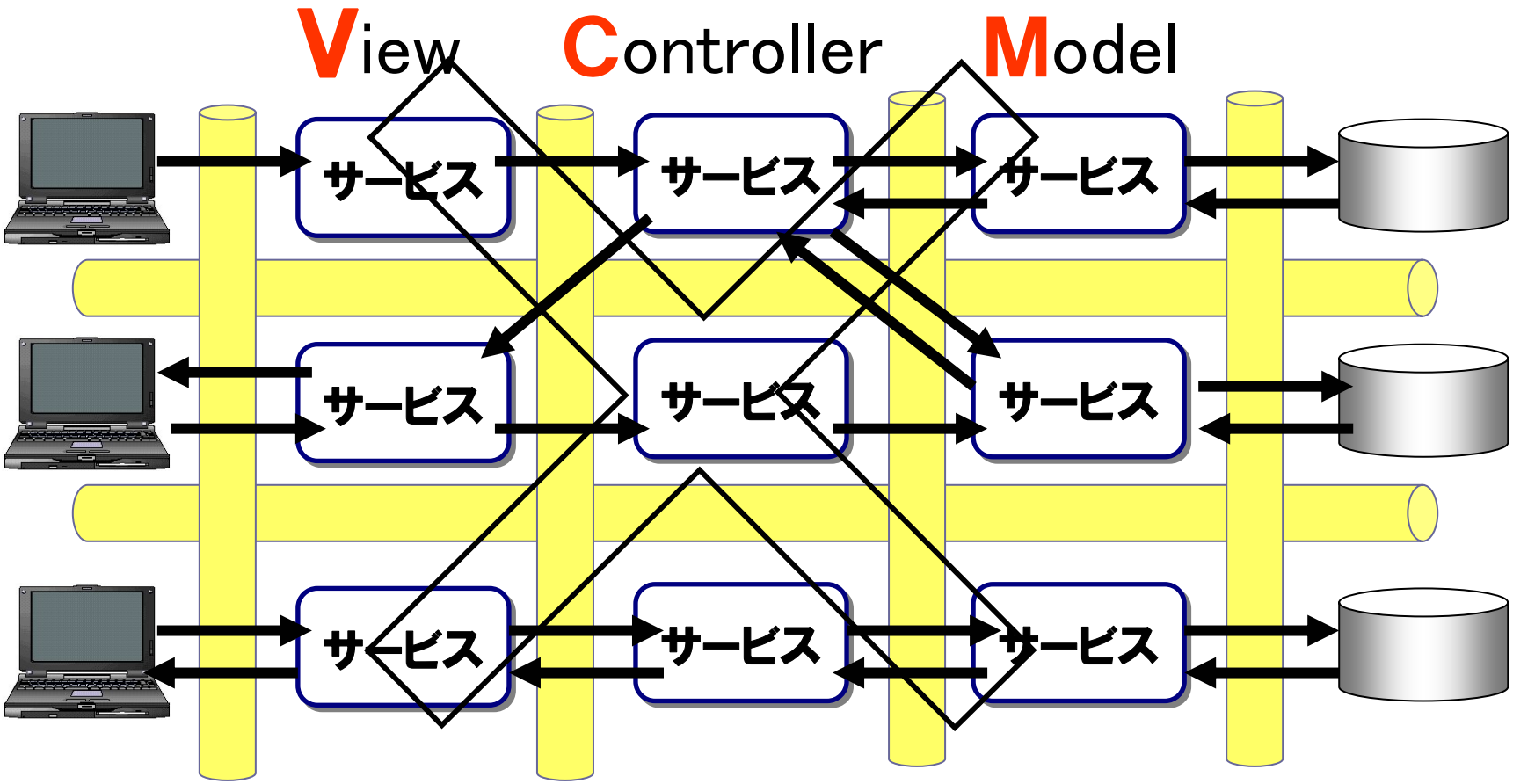
バスだけ導入してもダメ？



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

極論1：細かければ良いのか？

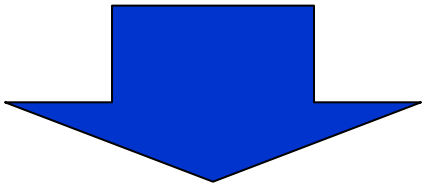
全てのプルグラム間インタフェースを
サービスバスでつなぐか？



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

極論2：なんのためにSOA

あるサブシステム
一度作成したら10年間変更しない
10年後は作り直す！



SOAである必要性ある？
従来どおり慣れた方法で
早く安く作ったら？

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

とはいえど

実　例

顧客：変化に強いシステムにしたい
PM：どうすれば良いですか？
　　言ってくれれば作ります。
顧客：5年後の当社は我々でも
　　予測できない。でも良いもの作れ
PM：　・　・　・　・　・

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ブレークスルー

極論論争ではSOAは進まない
具体的な一歩目を踏み出さないと

★議論のベース作る
★それから変化要因を検討する
★段階的にイメージ化してもらう

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

サービス設計の考え方

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

考えました

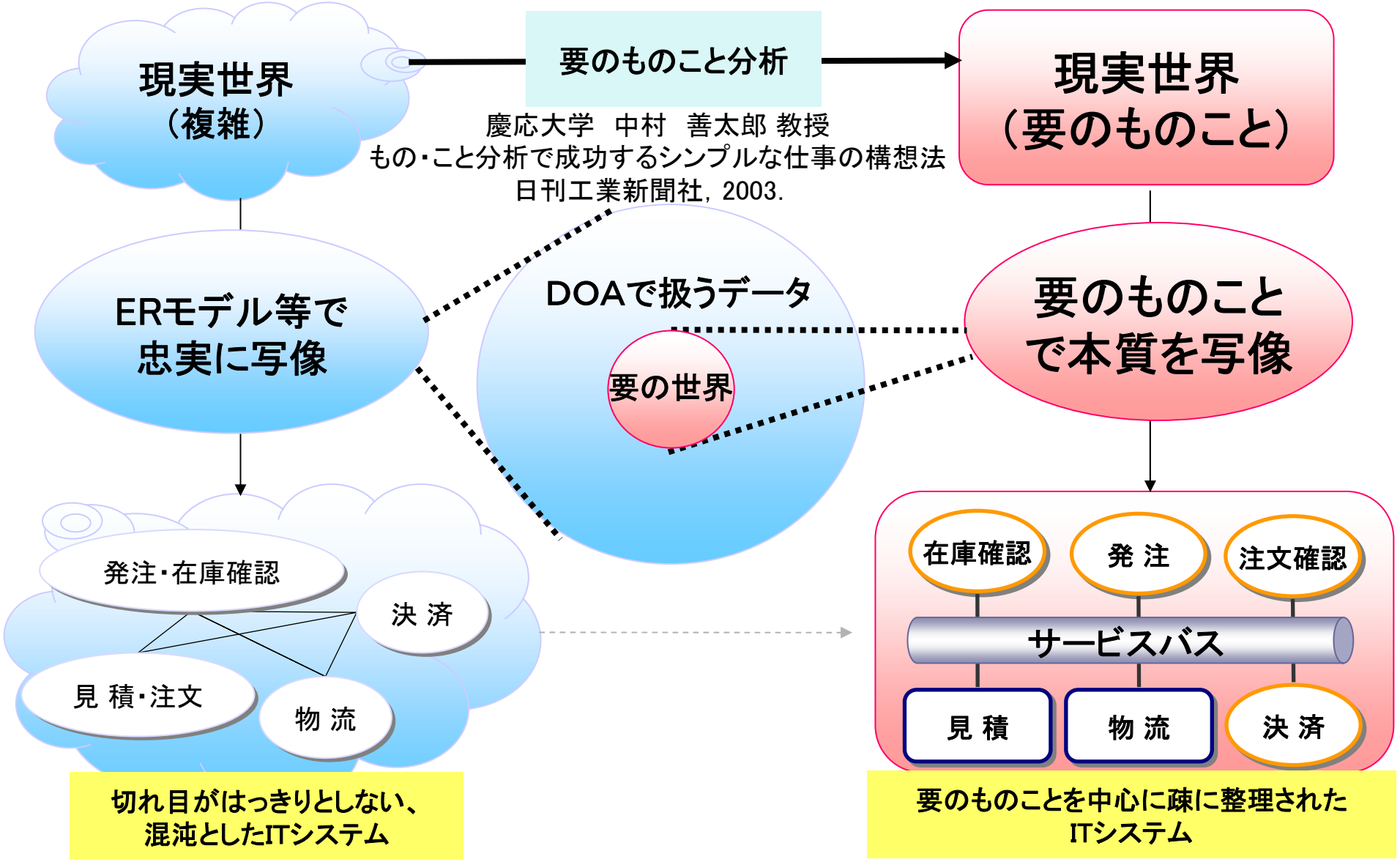
★議論のベース作る

業務の本質を見極めれば
変化に強い基本的な単位が発見できる

ポイントは「要（かなめ）のものこと分析」

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

「要のものこと」とは



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

業務の本質をとらえる

従来の分析

業務フロー(ﾌﾟﾛｾｽﾓﾃﾞﾙ)

- 大まかになったり、細かくなったり、人に依存
- 条件分岐が多く複雑に
- 全ての条件を書ききれない
- 1000ページを越え、読みきれない、レビューできない
- メンテナンスされない

ER図(ﾃﾞｰﾀﾓﾃﾞﾙ)

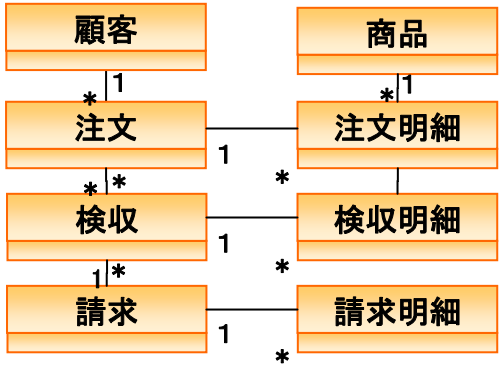
既存レコードレイアウトを収集して正規化すると・・・

- 6ヶ月かかってやっと終わり、模造紙をつなげて壁に貼って満足
- 既存システムの構造に依存する
- データ管理者の道具にしかならない
- 業務のﾓﾃﾞﾙとして読めない

要のものこと分析

要のこと(状態遷移)

要のもの



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

モデリングの基本的な流れ

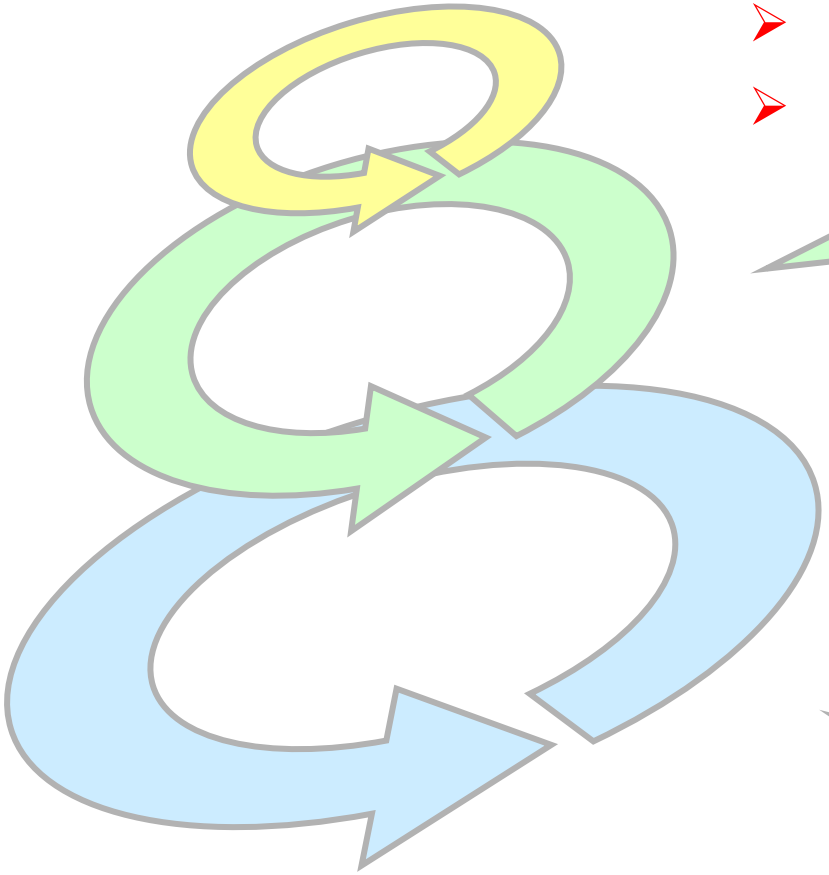
1．業務の本質をモデリングする

2．業務の本質から導いたサービス単位
およびアーキテクチャをモデリングする

3．このアーキテクチャを評価する。
変化要因の分析・評価。
実装イメージの検討。
サービス単位の見直し

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

段階的にイメージ化する



つかみ　:半日

- SOAのサービスイメージをつかむ。
- モデリング手順のイメージをつかむ。

ドラフト　:３日

- 業務モデルが有効になったか
  （業務の可視化、業務の共通認識）。
- 変化に強いシステム構造になったか。
- SOAの分析技法や進め方を実感。

本格分析　:数ヶ月

- 分析の精度をあげる。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

具体的なモデリングイメージ

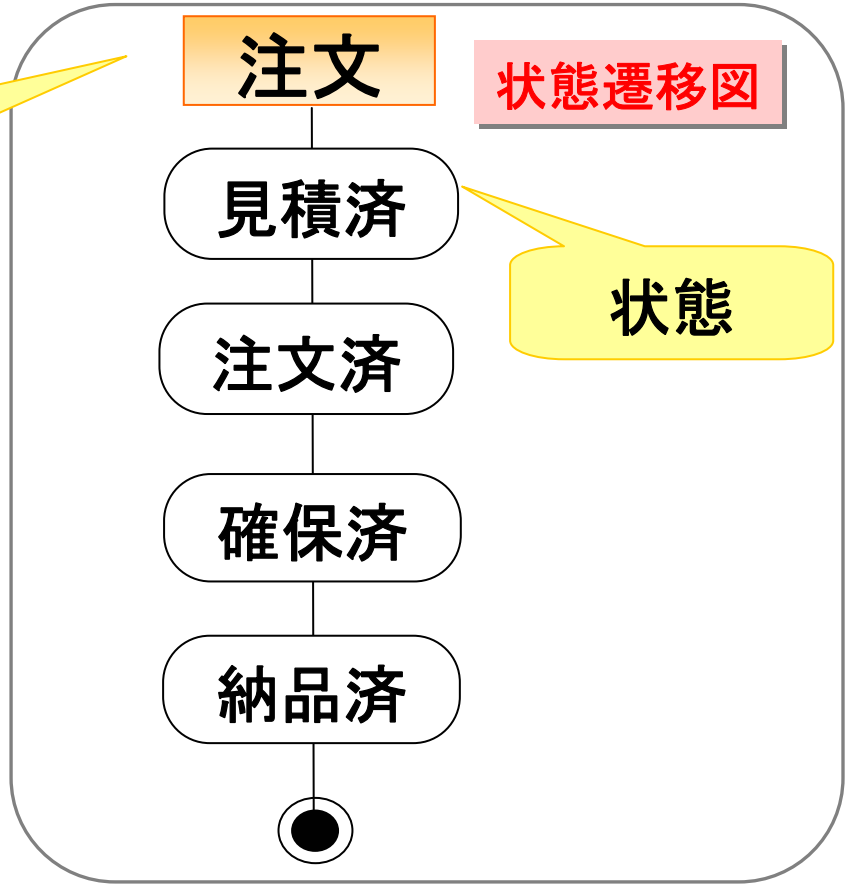
All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

つかみ）要の要の状態遷移分析

「要の要」を一つだけ選び、状態の変化を捉える

要の要：注文

販売業務の本質は、
「注文をもらってから、物を渡すまで」を責任持って実施する事



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

つかみ）考察

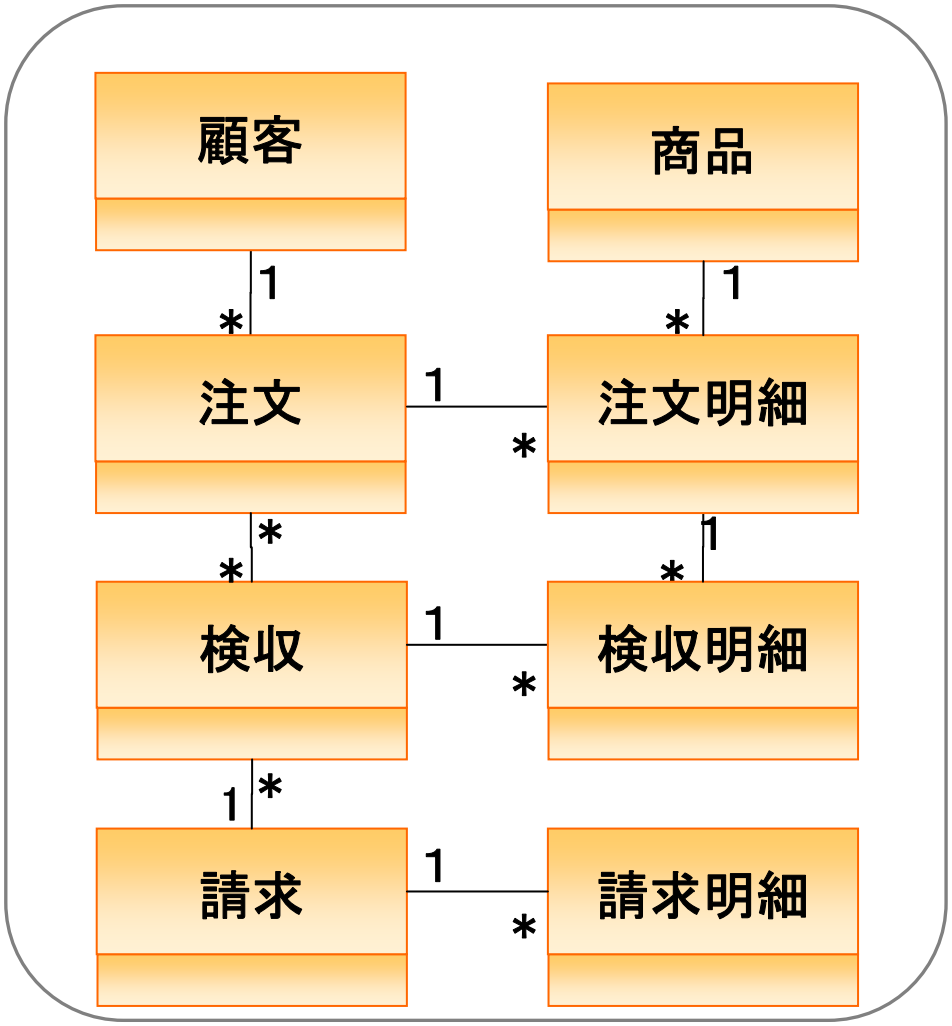
- 要を一つ選ぶ（要の要）とは
  - 時間的問題
  - 枝葉に逸れない
  - ライフサイクルが長い
  - 重要なもの
- 要の要の例
  - 販売系＝注文
  - 大学＝学生
  - 銀行＝契約　cp.口座，預金、為替、融資

あなたのお客様はだれ？何を約束し遂行するのか？

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）要のデータモデリング

「要のもの」で業務の本質をモデル化

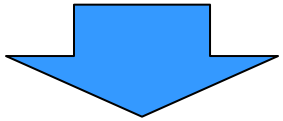


・1回の注文で複数の商品を頼める。
・複数の注文を一度で検収できる。また、1回の注文を分割して検収できる。
・1つの注文明細を分割検収できる。
・複数の検収をお客様の締めに合わせてまとめて請求する。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

（事例）考察

- ✓業務の資料は脇に置く
- ✓コーディネータが業務の質問をする
- ✓正規化ではない
- ✓コーディネータがモデルを書いていく



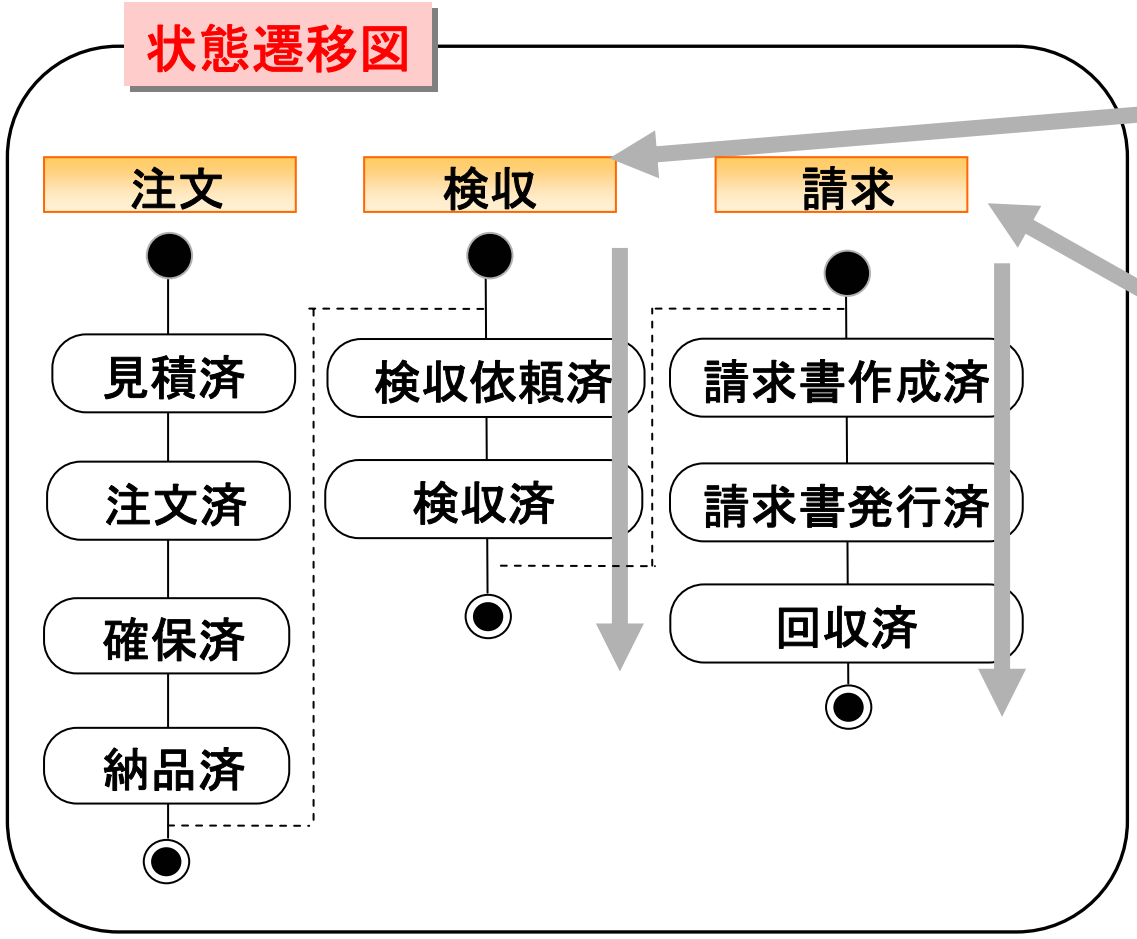
- ➢業務の課題やTO－BEの議論ができる
- ➢先で行き詰るとここに戻る

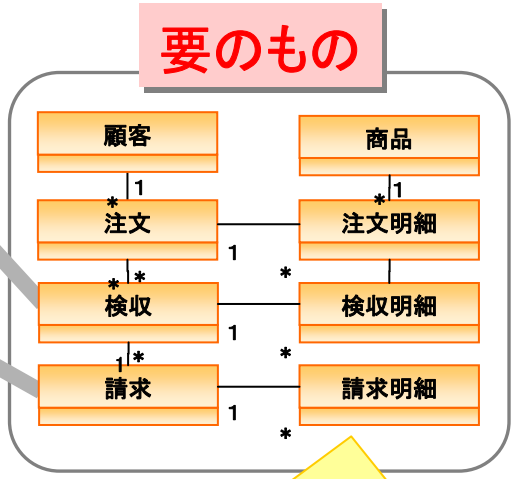
*BPO: Business Process Outsourcing

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）要の状態遷移分析

関連する要のものについて、状態の変化を捉える



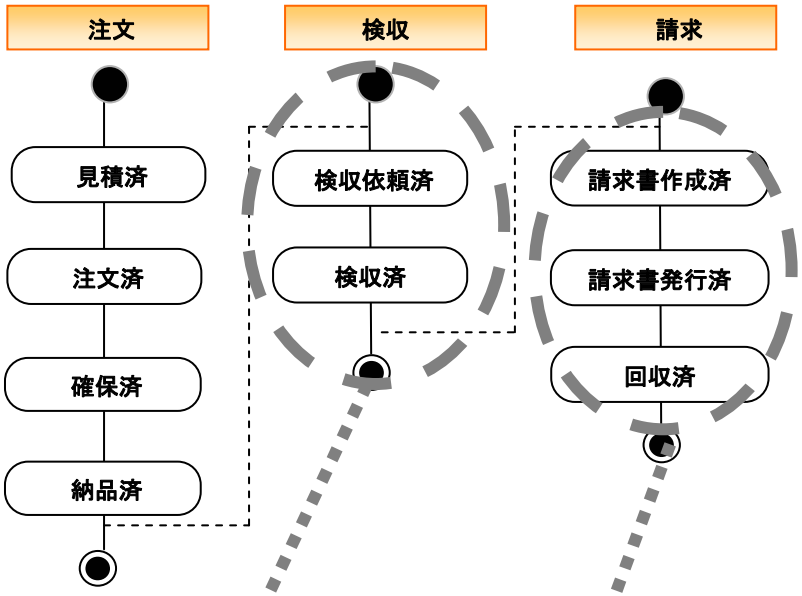


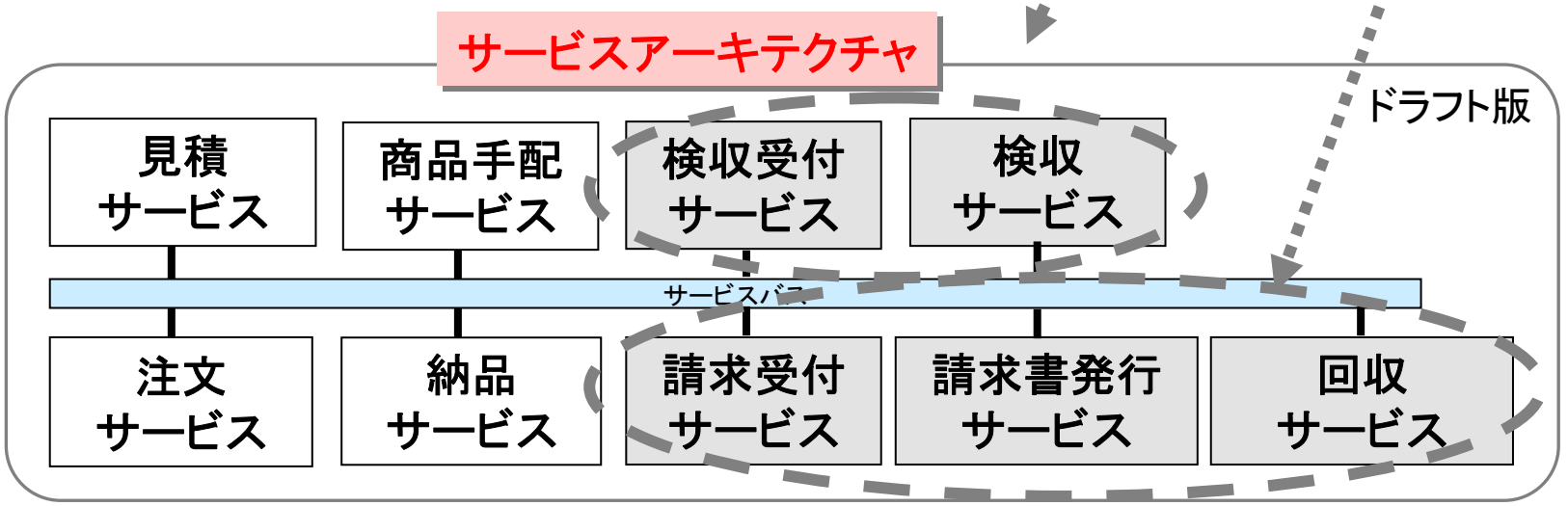
関連するサービスを
洗い出すために、関連する
要のものにも着目します。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）サービスアーキテクチャ設計１

サービスを洗い出す

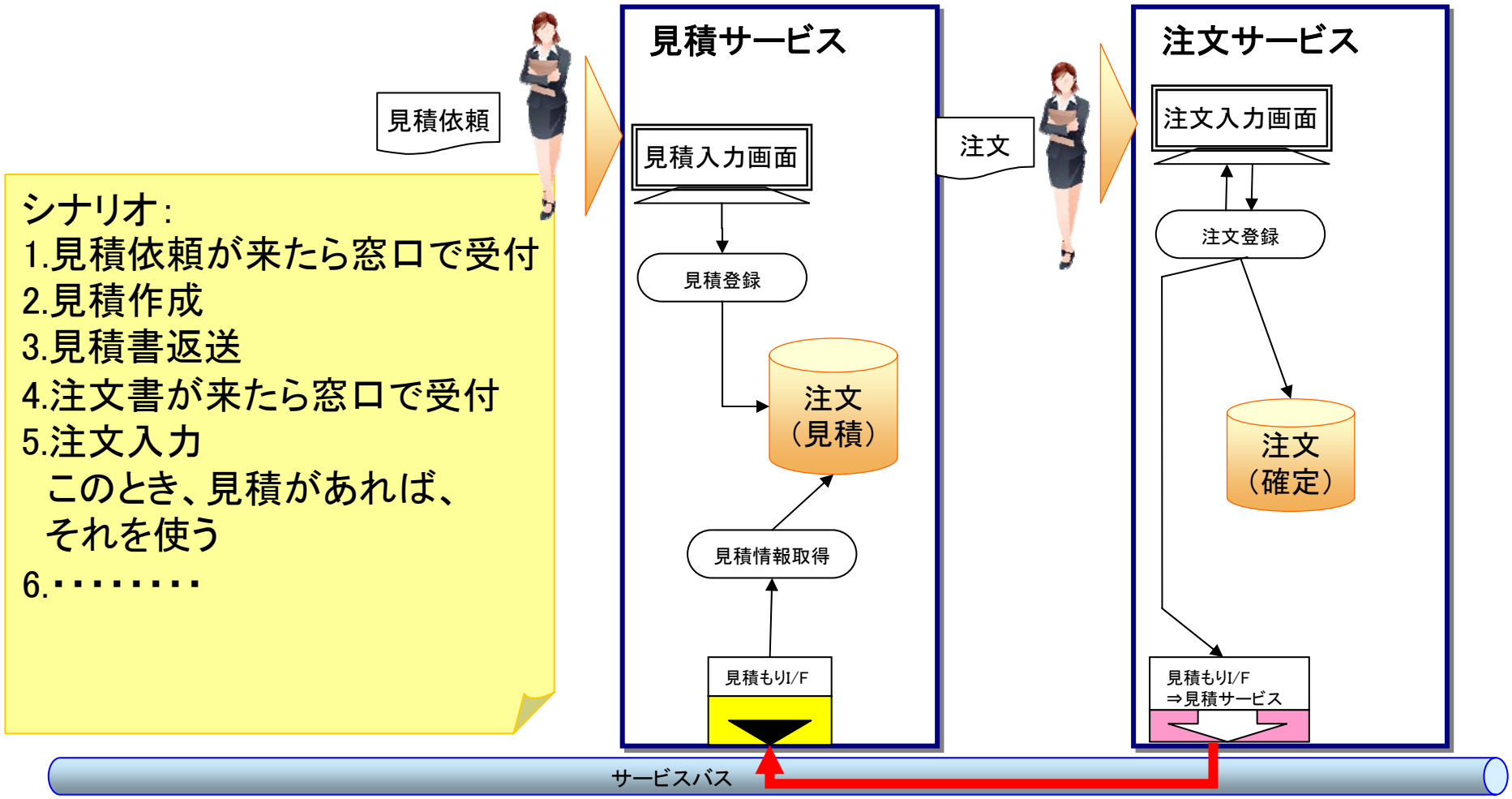




All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）サービスアーキテクチャ設計2

業務シナリオでシミュレーションしながら
「サービス内」「インタフェース」を明らかにしていく



シナリオ：
1.見積依頼が来たら窓口で受付
2.見積作成
3.見積書返送
4.注文書が来たら窓口で受付
5.注文入力
　このとき、見積があれば、
　それを使う
6.・・・・・・・・

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）業務の変化と評価１

考えられる“業務の変化”を列挙

変化シナリオ：

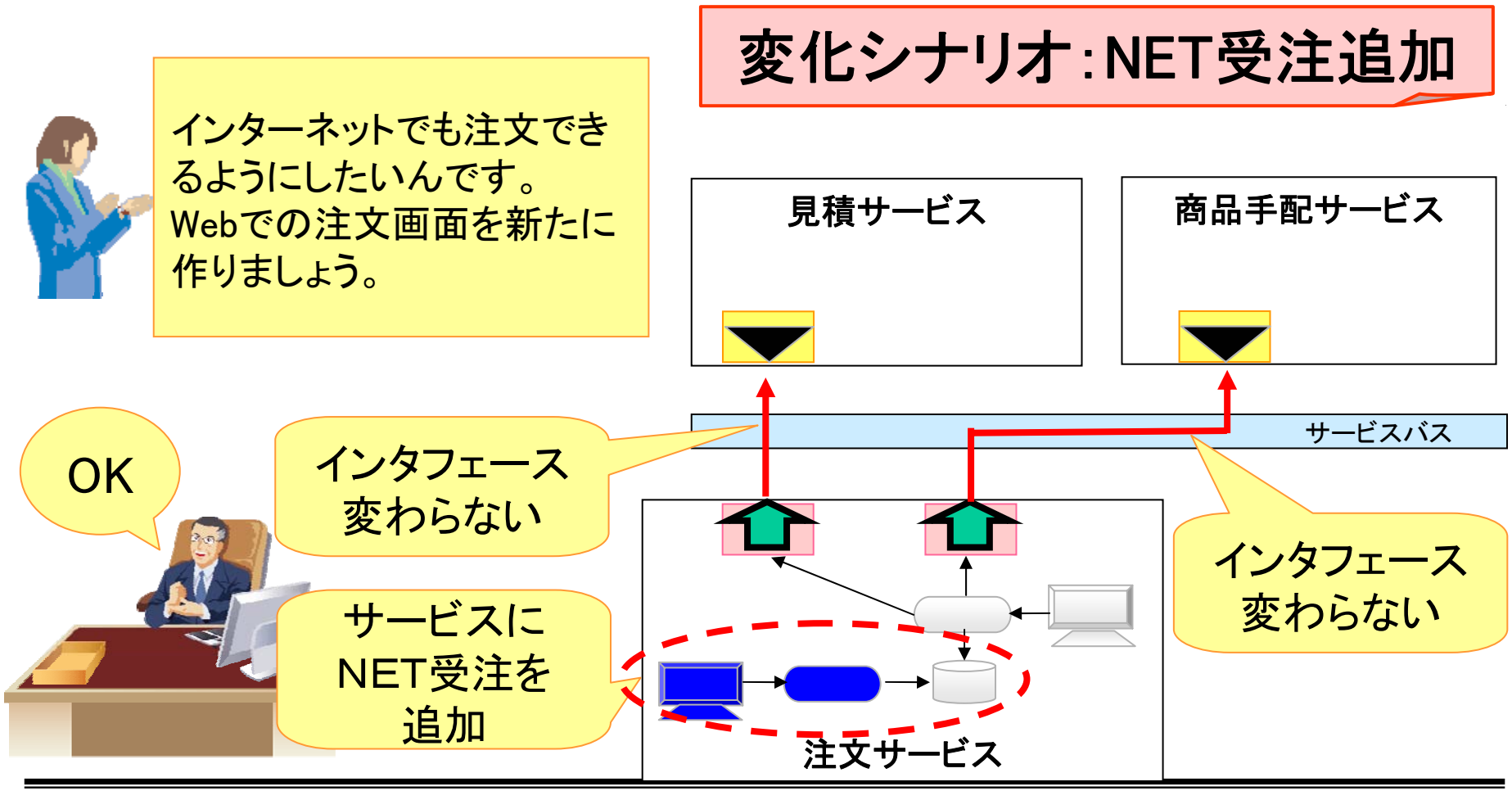
- 利用者を社内からグループ会社まで広げる
  取引形態（グループ内への発注は付替）変更
- 物流部門をシロネコムサシ殿へ売却。BPO*。
- 分業化（見積、契約、手配、回収を各々専任部隊化）
- 新ジャンル商品取扱い（受注生産品からｺﾓﾃﾞｨﾃｨ品）
- 海外生産、海外メーカからのOEM
- NET受注
- ・・・・・・

*BPO: Business Process Outsourcing

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）業務の変化と評価2

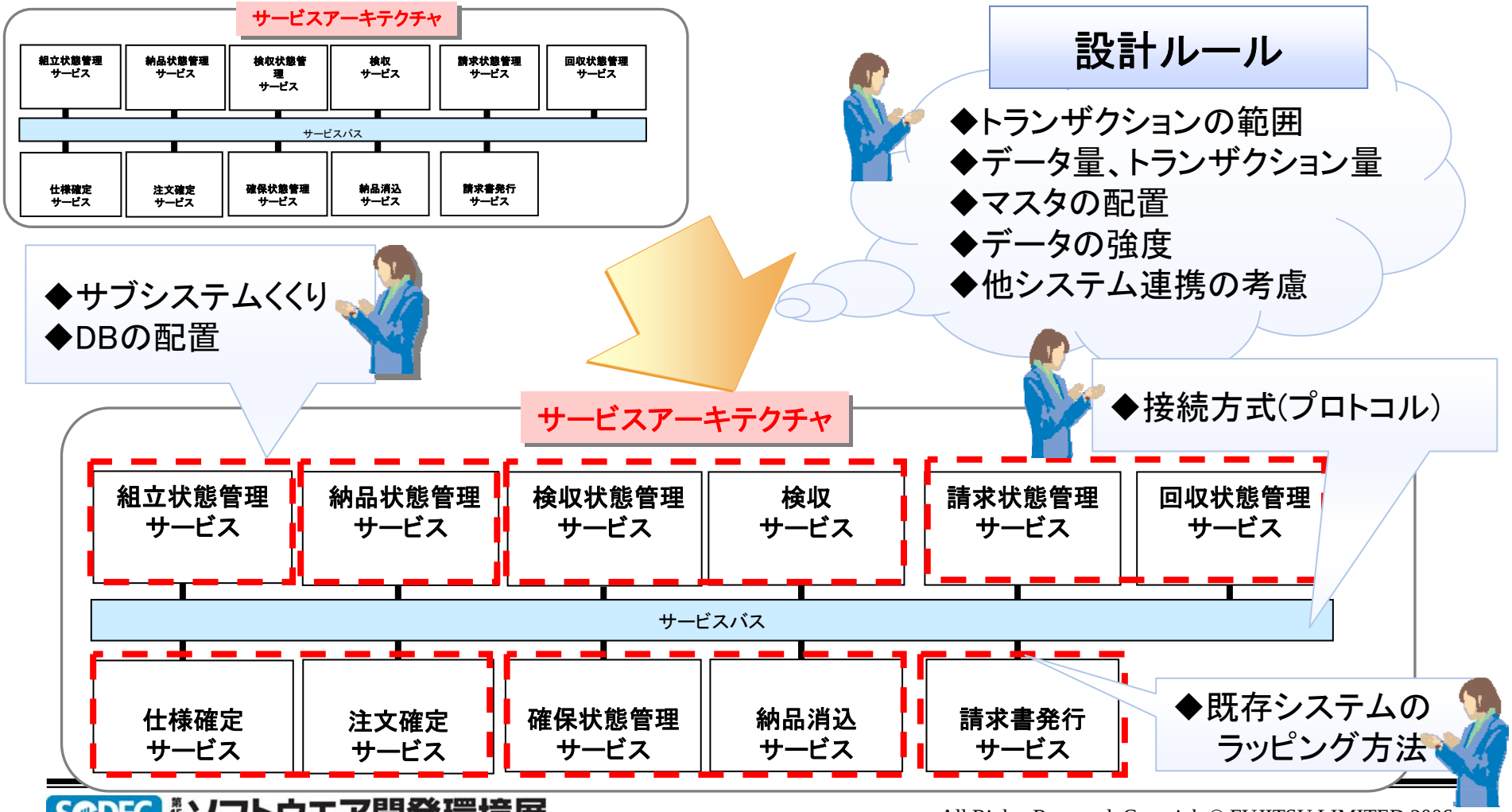
変化の影響をサービスアーキテクチャ上で評価



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト）実装イメージでのくくり直し

運用・性能を考慮し、実現可能なシステムの姿を導き出す。



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

ドラフト分析以降の工程

ドラフト分析（SOAの理解、完成形のイメージアップ）

具体的な手順、適用範囲、体制など
分析設計工程の進め方を検討

実プロジェクトの分析設計工程：

- **本格分析**

  分析対象を、システム化対象範囲全体に広げ具体化する。

- **サービスの実現設計**

  既存システムの有無、運用・性能を考慮し、実現可能なシステムの姿を導き出す。

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

まとめ

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

所感

- ✓短時間でできる→モデリング専門家が必要？
- ✓課題が浮き彫り
- ✓業務の共通認識
- ✓2段スパイラル
  - ●つかみ→ドラフト→本格
  - ●データモデル→状態遷移
    →サービスアーキテクチャ
- ✓上流工程　徐々に形成する
  基準／定義論にしない
  ツール論にしない

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

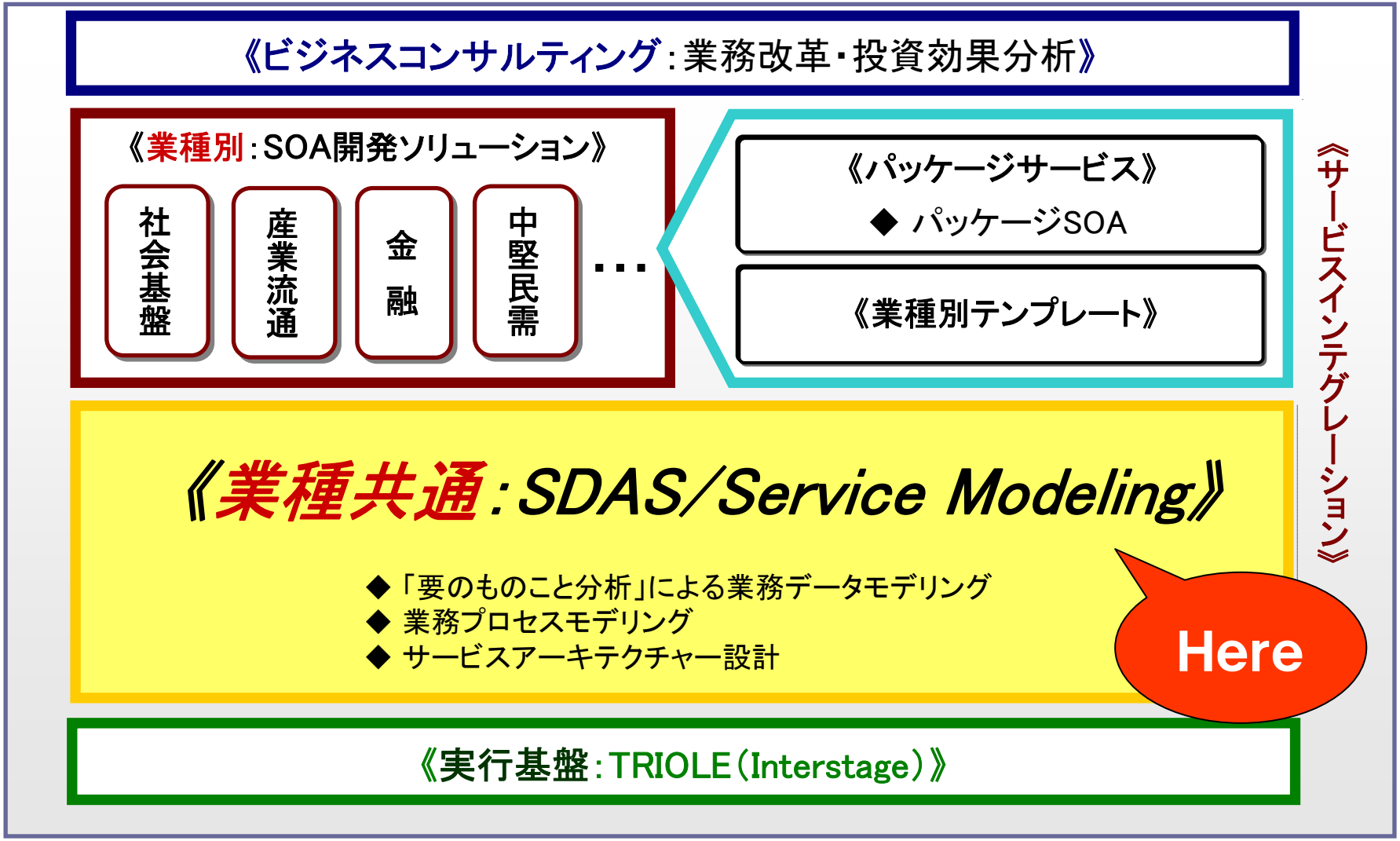
まとめ

- **評価**
  - ✓サービスの単位、考え方についての方法を明示
  - ✓SOA抜きに業務の可視化、業務の共通認識への効果が高い

- **課題**
  - ✓状態のとらえ方、要のとらえ方のばらつき
  - ✓実装までの明確な手順、パターン化

All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006

富士通のSOA体系



All Rights Reserved, Copyright© FUJITSU LIMITED 2006