

2005年度JSD総会 記念講演会

テーマ：ビジネスにおけるSDモデルの実用化

# ビジネス・プロセス・モデルにより 活きるBSC戦略経営

2005年4月2日

POSY Corp.

松本 憲洋

# 戦略重視



グローバル化・多様化した社会

# 内容

## 1 . ビジネス・プロセスの設計

ビジネス・プロセス・モデル

システム・ダイナミクスによるモデリング

## 2 . BSC戦略経営

BSCの策定プロセスと運用プロセス

BSCの問題点とその解決策

## 3 . SDに基づくビジネス・プロセス・モデル

モデルの構造

戦略シミュレーション

サブモデル・ライブラリ

## 4 . 提言

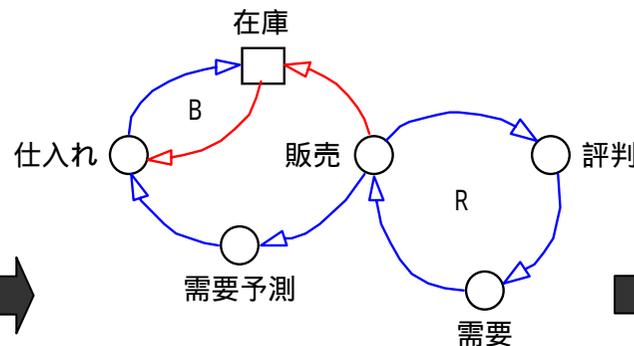
# モデルによるビジネス・プロセスの設計

対象としているシステムを、注目している視点から眺め、捨象と抽象により、その視点における本質的な“要素とその関係”を抽出する。

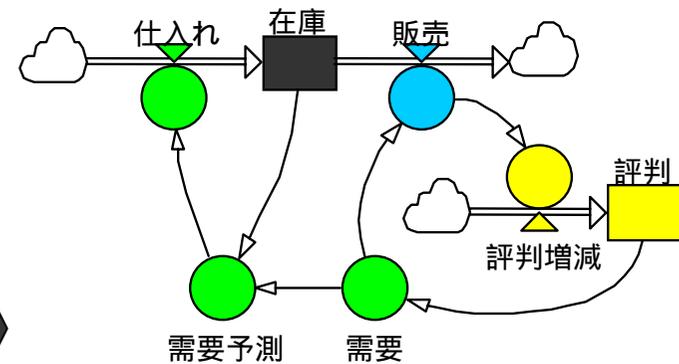
その“要素とその関係”を再合成して得られるシステムがモデルである。



視点：商店経営



業務要素とその関係



仮想経営のための仕入販売モデル



April 02, 2005

2005年度JSD総会記念講演会

5

# ビジネス・プロセス・モデリングのアプローチ

## 活動系列アプローチ

活動の実行順序の改善により、目標の達成度を評価

## 相互作用アプローチ

依頼者と実行者の相互作業がビジネス・プロセスとし、その目標は顧客満足

## 目標指向アプローチ

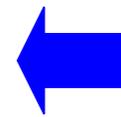
経営レベルの目標設定のため、さまざまなプロセスの目標を設定して改善

# ビジネス・プロセス・モデリングのアプローチ

## 活動系列アプローチ

技法 IDEF

アクティビティ図(UML)

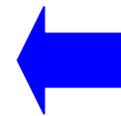


定型業務のワーク・  
フローの改善

## 相互作用アプローチ

技法 CNモデル

ユースケース図(UML)

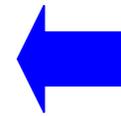


多様な顧客  
ニーズへの対応

## 目標指向アプローチ

技法 バランス・スコアカード

ゴールモデル(拡張UML)



戦略重視

# 制御を社会系問題に適用 → SD

自動制御理論

工学系の分野

ブロック線図

R.F.Selfridge(1955年)

CSMP(1967年)

時間応答 周波数応答

多種類の積分法

SD(システム・ダイナミクス)

社会系の分野

フロー・ダイアグラム

J.W.Forrester(1956年)

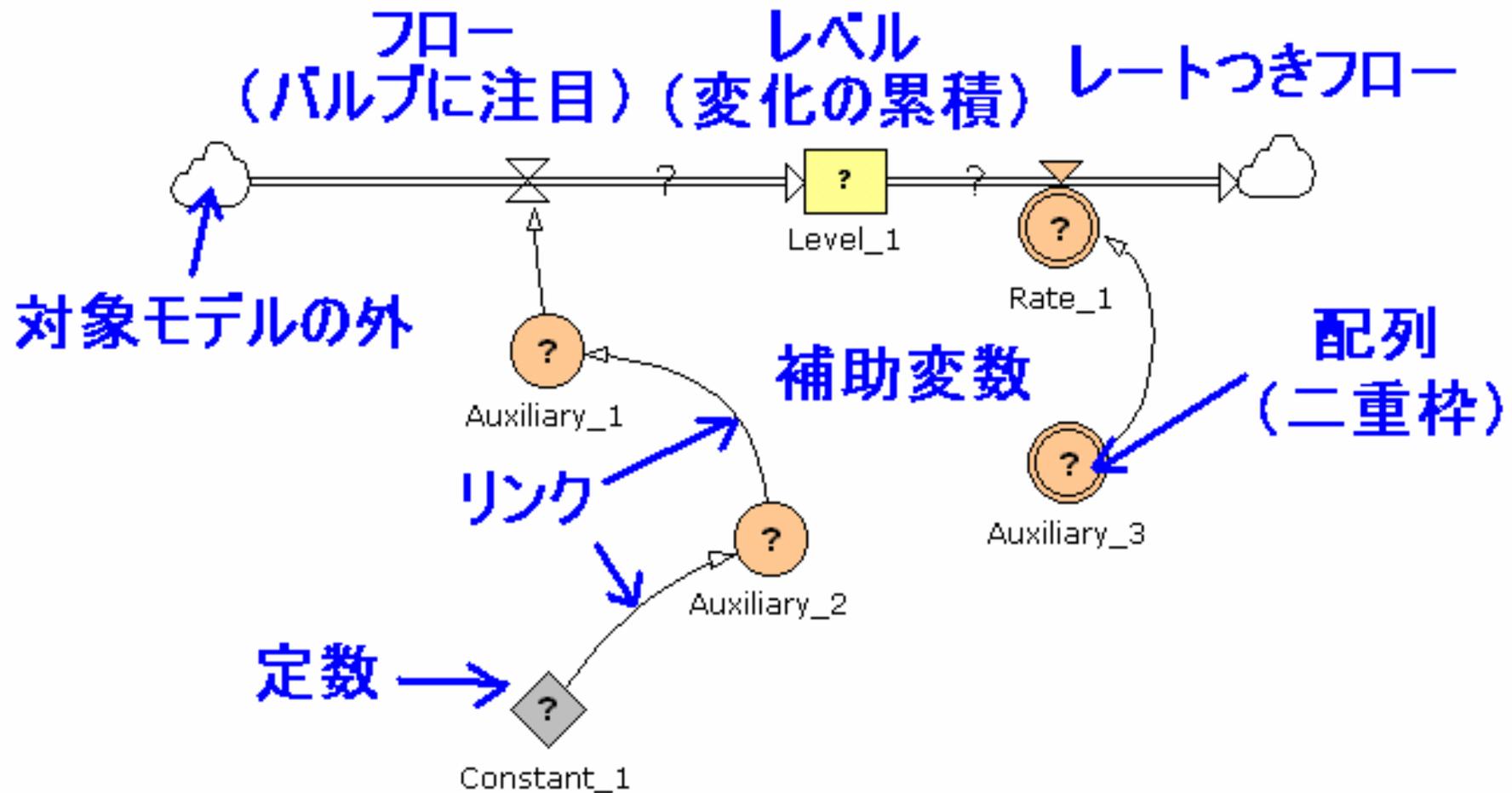
DYNAMO(1959年)

時間応答

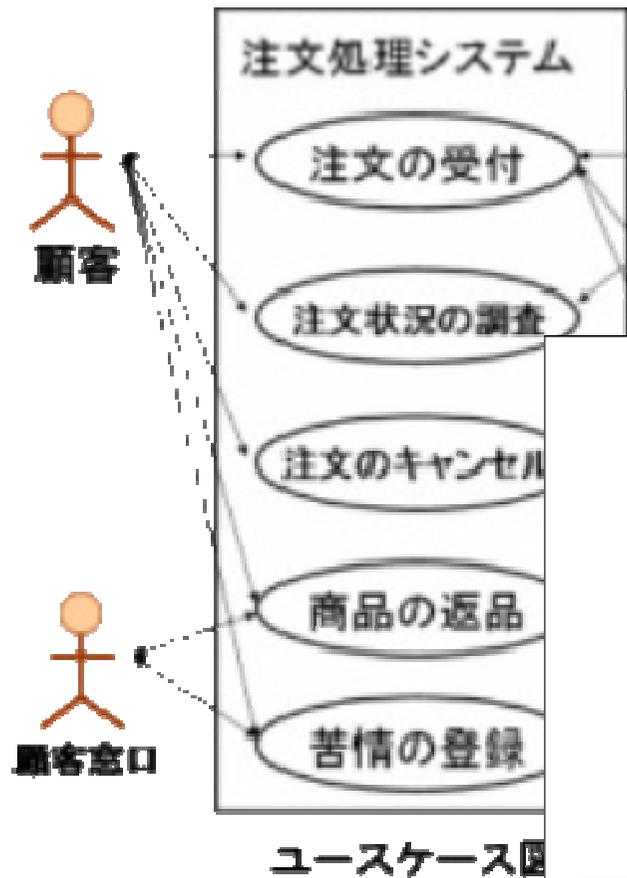
オイラー法 ルンゲ・クッタ法

**結局、連続系の非線型多元連立・常微分方程式の  
初期値問題を解くこと**

# SDモデルの構造と要素

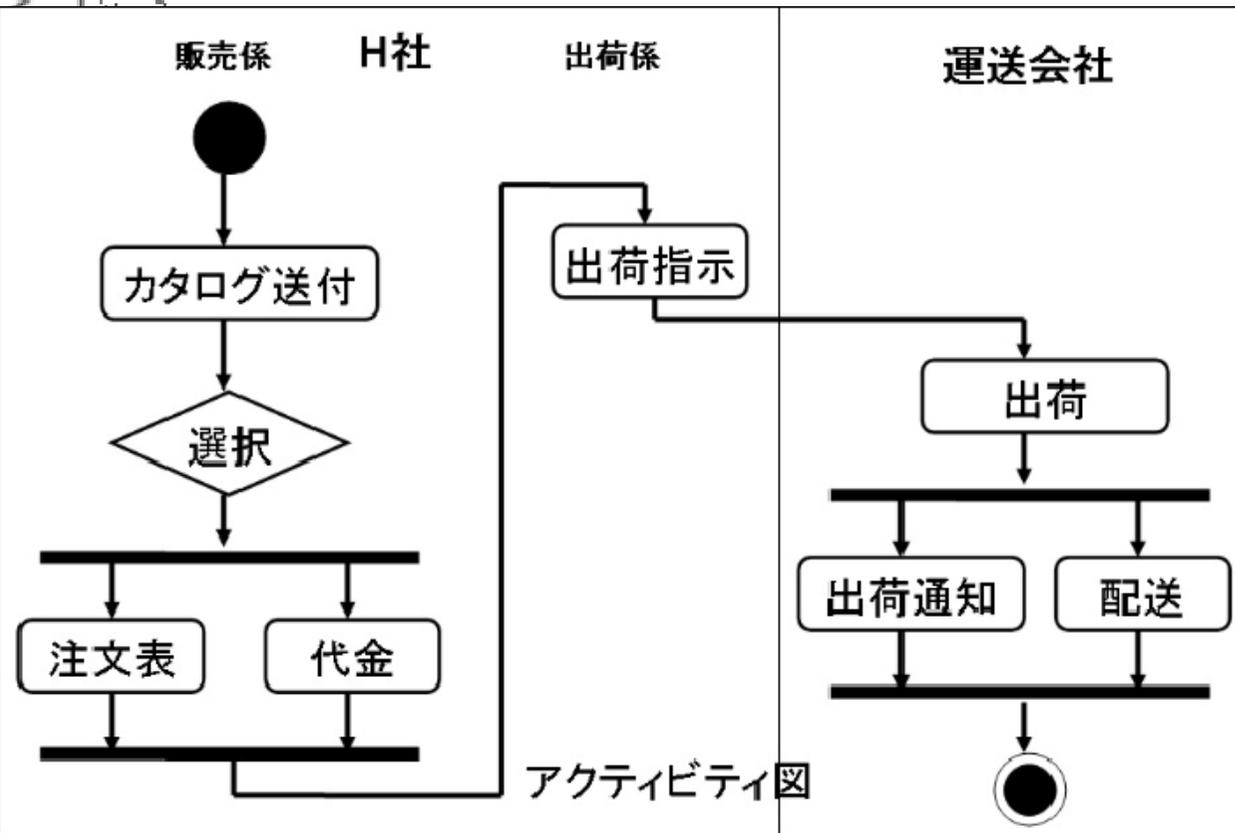


# UMLによるユースケース図とアクティビティ図

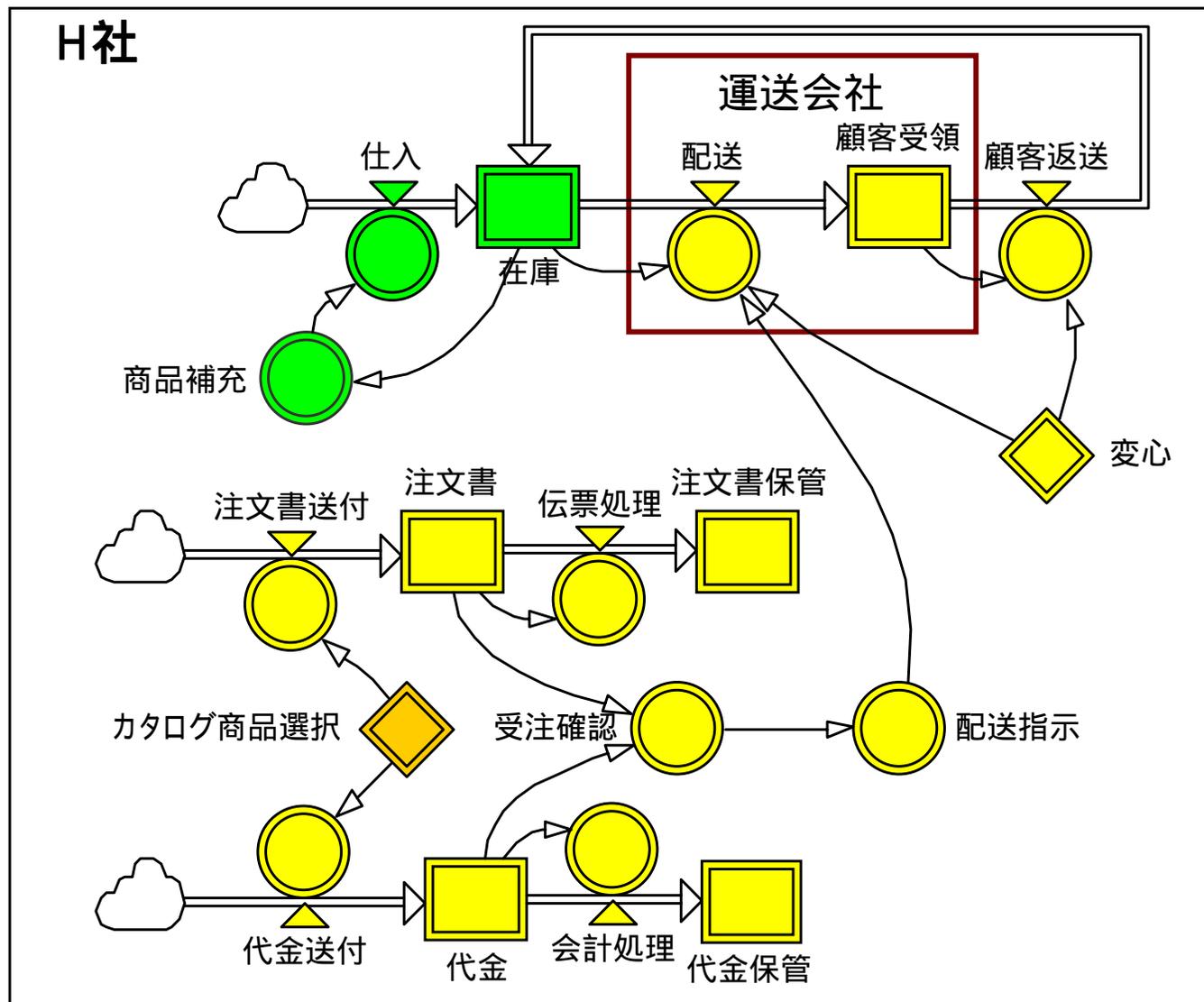


対象システムが外部環境  
した結果生じる一連の活

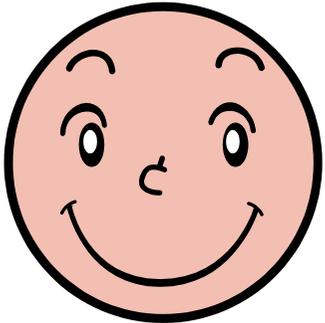
複数から成る業務の処理手  
順を順序だてて配置



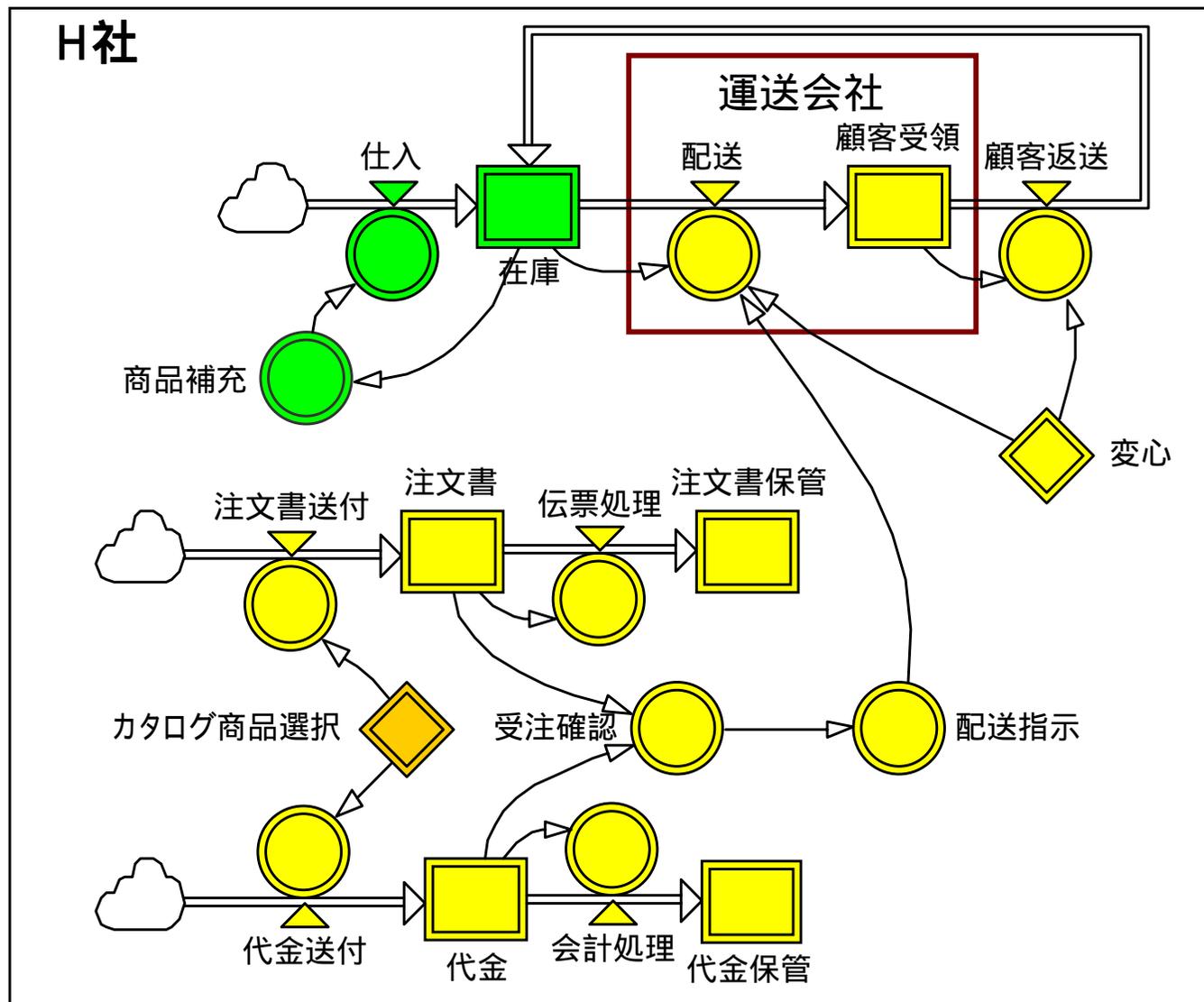
# 文房具用品の通信販売の注文処理のSDモデル



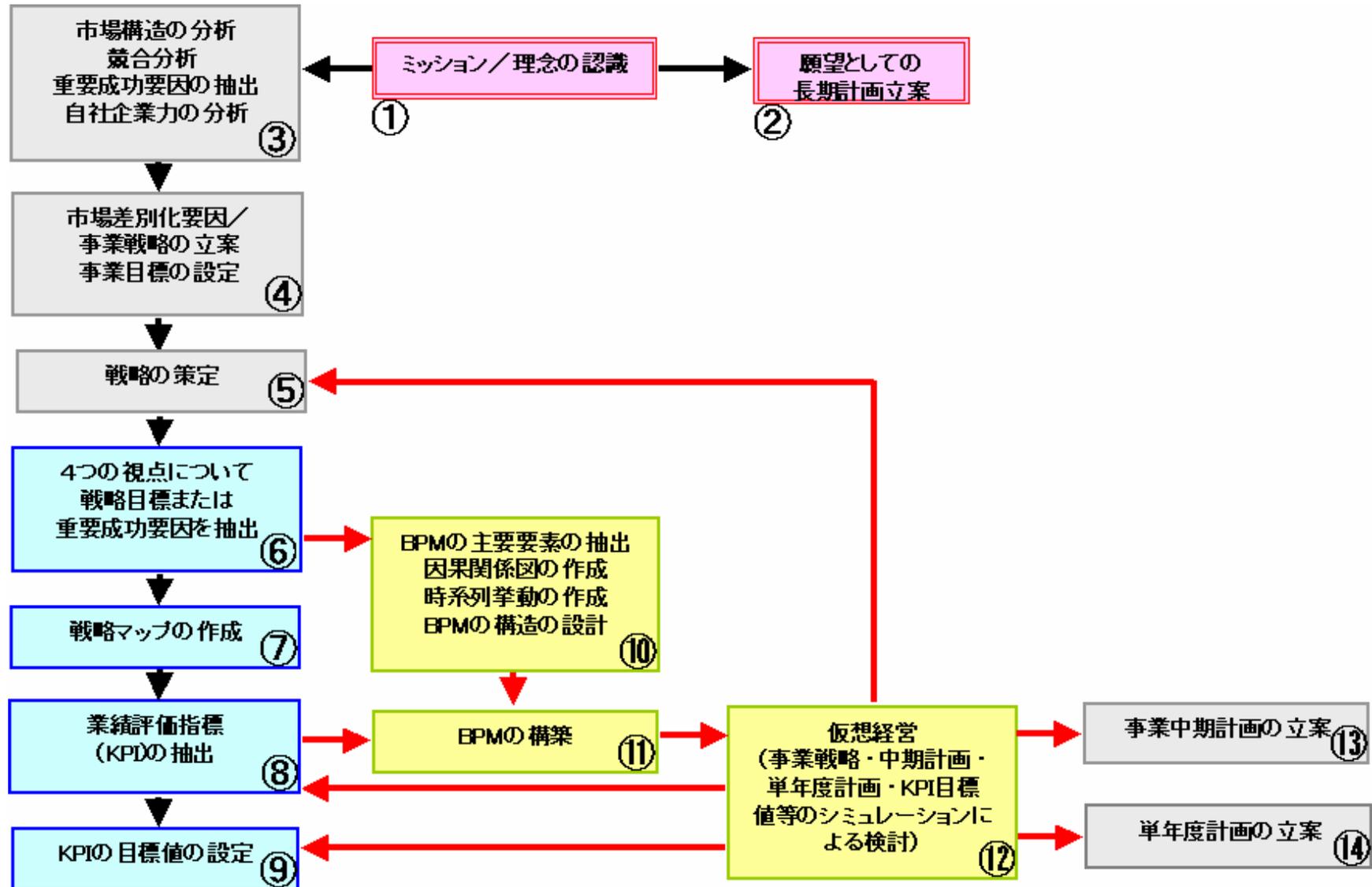
# UML表記とSD表記の比較

	シミュレーション	最終的な目的
UML		ビジネス・プロセスを実行するための情報システムの実装設計に継承すること。 そのために詳細な表現が必要。
SD		経営レベルでの経営システムの計画・設計に適用すること。 マクロ的にビジネスプロセスの非合理性を排除できる情報が得られることが必要。

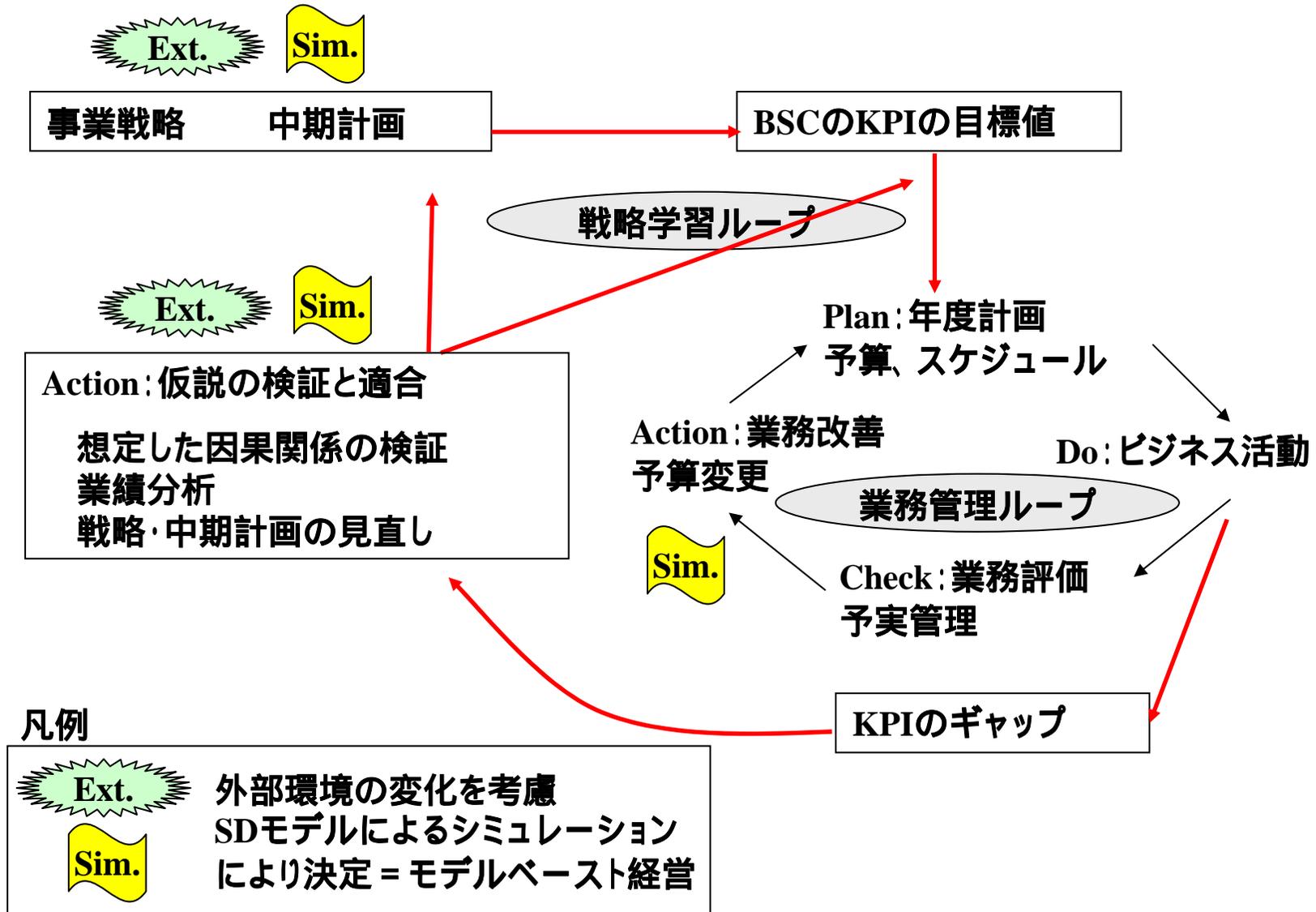
# 文房具用品の通信販売の注文処理のSDモデル



# BSC戦略経営の策定段階のプロセス

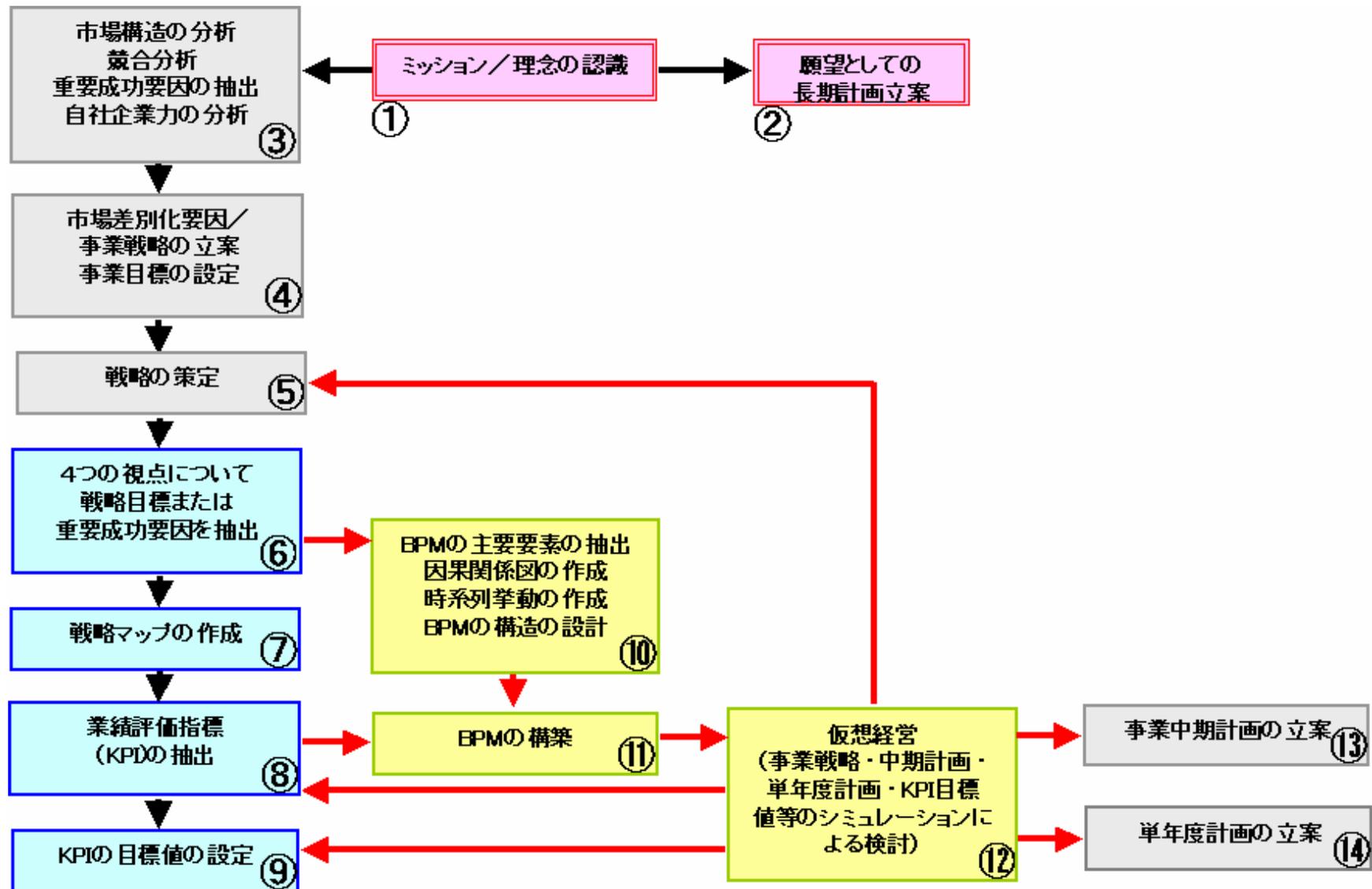


# BSC戦略経営の運用段階のプロセス



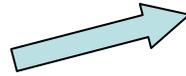


# BSC戦略経営の策定段階のプロセス



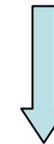
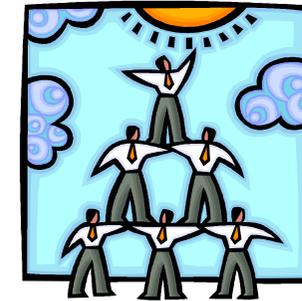
# ビジネス・プロセスの設計

ミッション / 事業目標

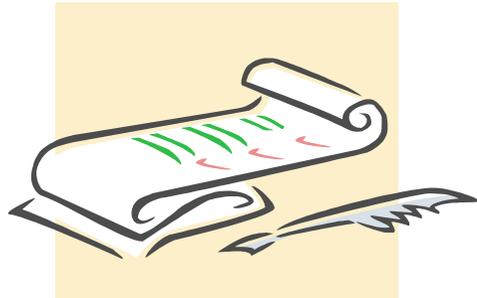


経営ノウハウに基づき仮説  
モデルの構築  
ミッション / 事業目標を数値化  
モデル構造と外生変数を  
操作し目標変数を最適化  
(Solver活用)

目標達成できる条件

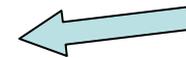


リスク要素を考慮した最適化  
リスク評価

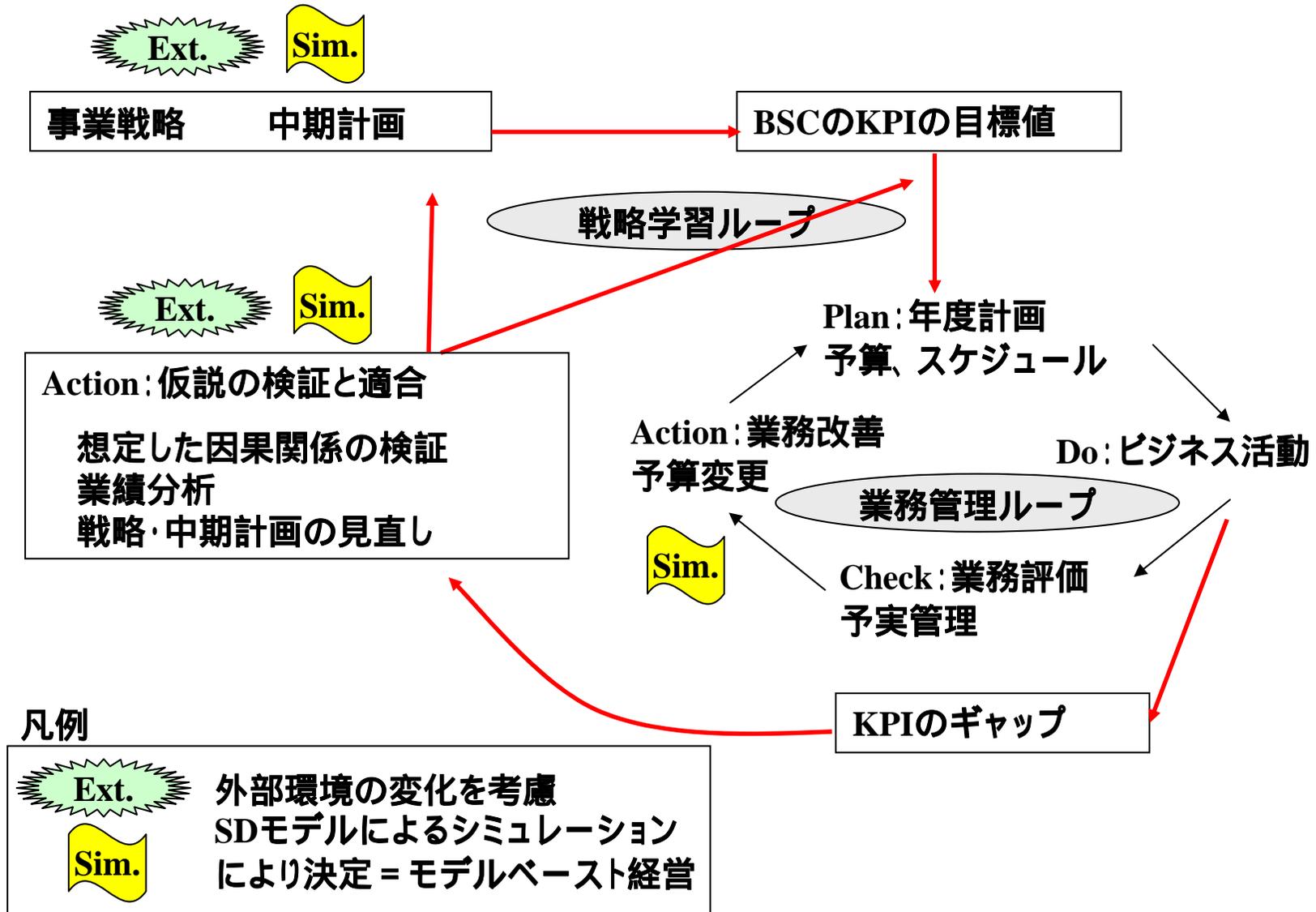


**BSCのKPIの目標値**

最適条件化でのシミュレーション



# BSC戦略経営の運用段階のプロセス



# 運用段階における KPIの実績値の目標値からの乖離

## 予想される原因

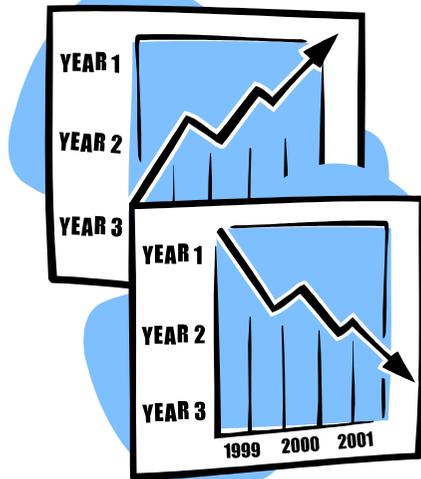
戦略の前提としたビジネスプロセスに関する  
仮説が事実と異なる。

経済環境が想定外

オペレーションの失敗

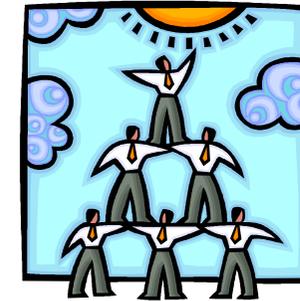
# KPIの実績値の目標値からの乖離の分析

KPIの目標値からの乖離

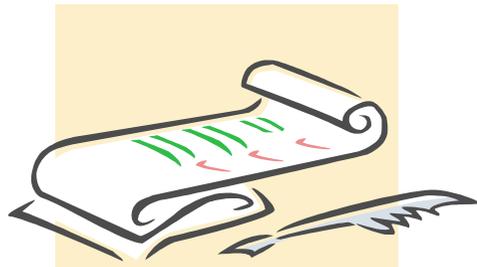


適切な仮説を発見

経営ノウハウに基づき仮説を変更  
モデルの修正  
モデル構造と外生変数を操作し  
KPIの実績値等を説明できる仮  
説を探索 (Solver活用)



発見した仮説の下で、戦略の  
練り直しとBSCの見直し  
リスク要素を考慮した最適化  
リスク評価



**BSCの継続**



最適条件化での  
シミュレーション



# SDによるビジネス・プロセス・モデル

## 従来

一体型のモデル。  
要素数の少ない分かりやすいモデルが推奨されていた。  
モデルが小さいと複雑な実ビジネスには適用できない。

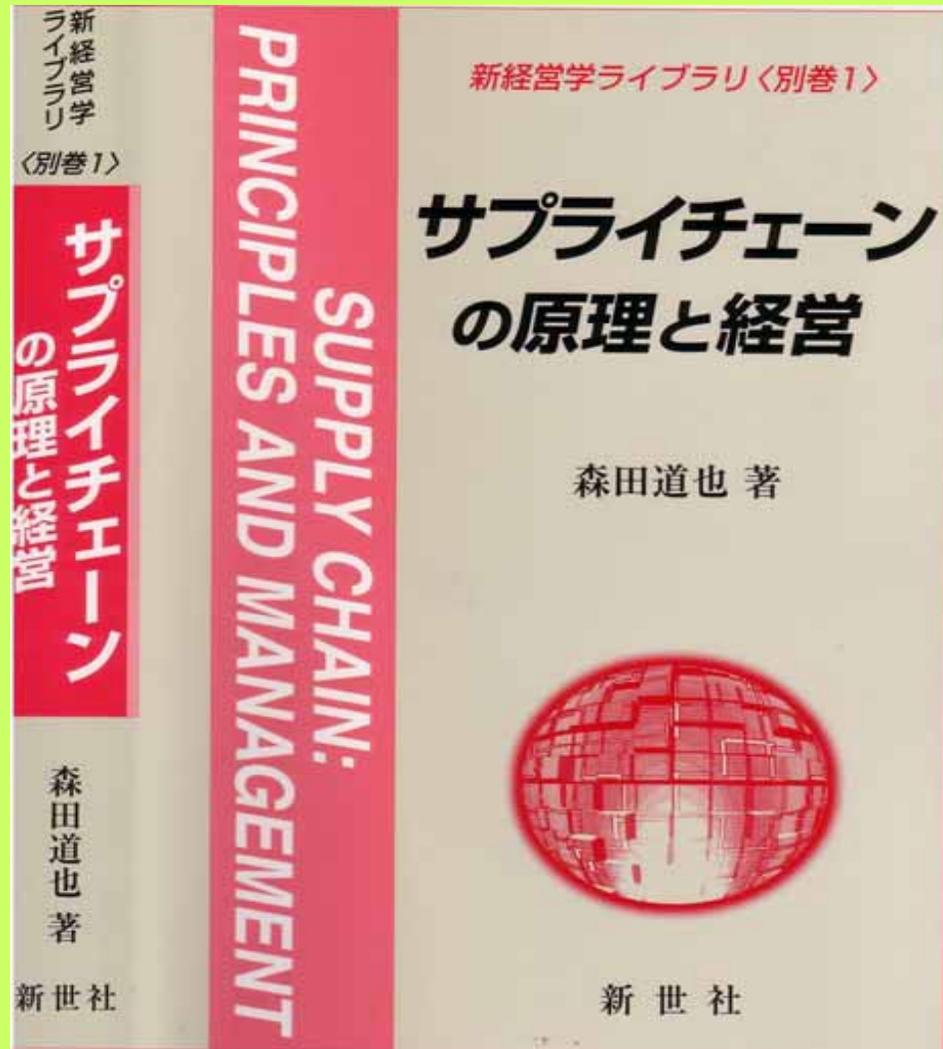
## 現在

階層構造型のモデル。  
サブモデルごとに独立したモデルとして構築できる。  
大きなモデルをチームで分担して、階層構造で構築できる。

## 近い将来

業界共通のサブモデル・ライブラリの整備  
業界ごとのサブモデルライブラリの整備

# サプライチェーンに関する サブモデルの体系化とモデルの構築



# ビジネス・プロセス・モデルの構造と構成要素



④モデルの構築前に質問

# 「解決すべき問題があるのか？」

Yes

No

対象についてメンタルモデルがあるか？

モデリングする意味がない。

モデルによる仮想経営で問題解決の可能性はあるか？

モデリング&シミュレーション以外の手法で問題解決を図る。

即ち、システム思考による問題の整理、部分モデルの組み合わせによる全体システムの挙動、仮説に基づくシステム構造に伴う挙動、初期条件および途中経過に対する条件変更に伴う挙動などの理解が問題解決に結びつく可能性はあるか？

モデリング&シミュレーション以外の手法で問題解決を図る。

モデリング開始

# 提 言

**BSC戦略経営にSDに基づくビジネス・プロセス・モデルを組み合わせる。**

**SDモデルによるシミュレーションを仮想経営と位置づけ、企業内の経営ノウハウを駆使して仮想経営による仮説検証型経営を実施する。**

**その結果を実ビジネスに適用し、ビジネス・リスクの軽減と持続的なビジネスの展開を目指す。**

**この結果、BSC戦略経営において確実に、  
「戦略を継続的なプロセス」にする。**

# 提言の効果

抽象的な全社戦略目標あるいはSBUのミッションの最適条件値の探索

縦・横・時間ともに整合性のとれたKPI

KPIの目標からの乖離の分析と対応策

BSC対象部署内のトレード・オフ関係者の全体最適化を前提とした相互理解

現状プロセスの問題点の洗い出しと対応策

## 参考文献

- [1]小林隆; ビジネスプロセスのモデリングと設計, コロナ社, 2005
- [2]J.D.Sterman; Business Dynamics, Irwin MacGraw-Hill,2000
- [3]小林隆; ビジネスプロセスのモデリングと設計, コロナ社, 2005,P58
- [4]R.S.Kaplan, D.P.Norton; The Strategy-Focused Organization,  
HBS Press,2000
- [5]BSCフォーラム; <http://www.bsc-forum.jp>
- [6]BSCコンソーシアム; [http://school.jma.or.jp/bsc/bsc\\_conso03](http://school.jma.or.jp/bsc/bsc_conso03)
- [7] バランス・スコアカード・フォーラム編; バランス・スコアカード経営 なるほどQ & A ,  
中央経済社, 2002
- [8]バランス・スコアカード・フォーラム編; バランス・スコアカード経営実践マニュアル,  
中央経済社, 2004
- [9]森田道也; サプライチェーンの原理と経営, 新世社, 2004
- [10] 松本憲洋; POSY社のURL <http://www.posy.co.jp>

# The END

松本 憲洋

POSY Corp.

〒102-0092 東京都千代田区隼町2-12-104

藤和半蔵門コープ 1F

Tel.& Fax. 03-3512-5358

PHS 080-5047-3849

matsumoto@posy.co.jp

<http://www.posy.co.jp>

# 参考

## Ps Studio の ダウンロードとインストール

システム・ダイナミクス・ツール *Powersim Studio 2005*は、Powersim社が提供する経営問題・政策問題・環境問題の解法に適したソフトウェアです。単独で問題解決に適用されるほか、SAP社の戦略的企業経営システム(SEM)におけるビジネス計画とシミュレーション部分(BPS)に組み込まれて、企業経営全体システムの中でも活用されています。

*Powersim Studio 2005*でモデルを組み立てる場合には、モデル名をはじめとする諸条件を日本語で定義でき、操作は全てWindowsライクになっていますから、パソコンを日頃お使いの皆様方にはなじみやすいユーザー・インターフェースです。

また、このツールにはオブジェクト指向の考え方を取り入れていますので、モデルの階層化とか部分モデルの再利用とかが可能になっており、画期的なシステム・ダイナミクス・ツールです。

機能をお試しいただくために、評価版(Ps Studio 2005 Express)をダウンロードするためのWeb Pageが用意されています。是非、入手され機能をご確認ください。ご自分のお仕事へ活用することで、差別化できる成果を導くことができるだろうと、きっと確信されることでしょう。

勿論、**評価版は無償**です。作成されたモデルは保管できるだけでなく、後に商品版を購入された場合には、その上でそのままお使いになれます。

### SDモデルを体験するための準備

システム・ダイナミックスによりどんな問題が、どんなモデルを使ったシミュレーションにより、どのように解決できるかを把握するために、SDモデルを実際に動かしてみてください。そのためには、以下の3段階の準備が必要です。

#### (1) SDツールのダウンロード

使用するプログラム : Powersim Studio 2005 Express (無料)

あついは、購入いただいたPowersim Studio 2005  
無料のStudio Expressをダウンロードする方法は、「SDツールとモデルの入手」を参照してください。

#### (2) SDモデルのダウンロード

パワーシム・ツールの基礎を学習するためのモデルと参考用のモデルをダウンロードする方法は、「SDツールとモデルの入手 3/3」を参照してください。

#### (3) 「簡易マニュアル Ps Studio 2005」のダウンロード

POSY社のホーム・ページの左のフレームにある「Studio解説書」から進んでください。

SDとStudioに関する情報  
(POSY社のURL)

<http://www.posy.co.jp>

SDとStudioに関する質問

<http://www.posy.co.jp/guestbook.htm>

## PS Studio Express のダウンロード

Web site <http://www.posy.co.jp> にログオンして、左側のフレームの“Powersimのダウンロード”をクリック

Powersim Studio Expressのダウンロードのページの中ごろにある、“2.プログラムのダウンロード”のPowersim社のロゴをクリック

Powersim社のサイトの中の“Download Powersim Studio 2003 Express”をクリック

ダウンロードを申込みページに入りますから、貴方の情報を入力してSubmit (送信) ボタンを押すと、Powersim社からライセンス番号(シリアル番号)をあなたが入力したメールアドレスに送信

THANK YOU! のページの“Download Powersim Studio 2003 Express”をクリックしてダウンロード開始

ダウンロードしたPsStudio.exeファイルをダブル・クリックすると自己解凍したプログラムがインストールを開始

途中でシリアル番号を尋ねられたら、メールで届いたライセンス番号を入力

## SDモデルのダウンロード

### (1) モデルの配布条件

ダウンロードしていただくモデルについては、教育、ツール評価、自己学習など商用以外のどんな目的にお使いいただいてもかまいません。

ただし、日本国著作権法に基づき、著作に関する全ての権利は、各モデルに明記しています作成者に属します。

ダウンロードしていただくモデルは、WinZipで圧縮していますので、適切なソフトで解凍して下さい。

なお、モデルはお断り無く改編しますのでご了承下さい。

また、ご不明の点あるいはお気づきの点がありましたら下記までご連絡下さい。

松本憲洋 matsumoto@posy.co.jp

### (2) 配布モデルの概要説明

いずれもPsStudioのモデルの形式ですから、PsStudioを使って立ち上げて下さい。

「ステム・ダイナミックスの学習向けモデル」は、初心者の学習用モデルで、学習の順番は、「SDとStudio操作法の基礎」 -> 「モデリングの基礎」です。

既にSDを修得している方あるいはSD学習モデルを修了した方は、ビジネス問題関連モデル、環境問題関連モデル、初等中等教育向けモデルの中から興味をお持ちのモデルをダウンロードして試用して経験を積み、皆さんが構築されるモデルの参考にして下さい。

# 第10回 オリエンテーション・コース

開催期日 2005年 4月 8日(金) 10時～18時  
4月11日(月) 10時～17時  
受講申し込み受付中

このコースの受講者は、所属する企業などの現在の組織のビジネス・プロセス・モデルを何とか作れる程度を目指しています。

自らポテンシャルアップを図って今後に備えようとする方はもちろん、既に経営をされている方に判断材料を的確に提供できるように、この経営技術を修得して来なさいと指名された有能な部下の方にも、是非参加されることをお奨めします。

さらに、この講習ではバランスト・スコアカード戦略経営に関するシミュレーションを実行しながら具体的に理解していただきます。

参加を希望される場合には、弊社のホームページからお申し込み下さい。  
弊社HPのURL <<http://www.posy.co.jp/training-f.htm>>