

ビジネス・シミュレーション 第1回

December 2, 2008

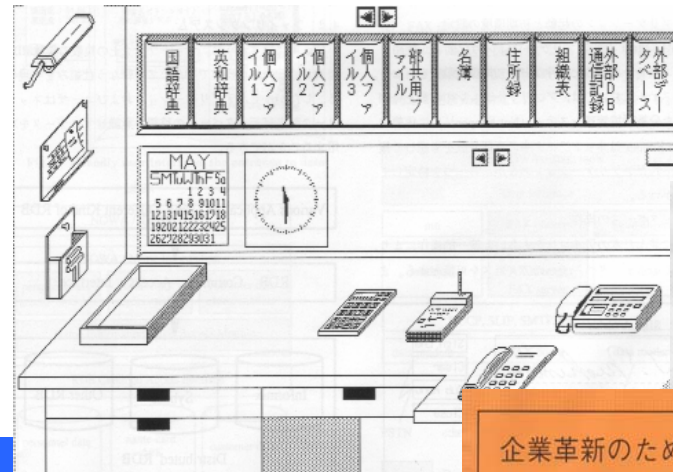
松本憲洋 (POSY Corp.)

matsu@posy.co.jp

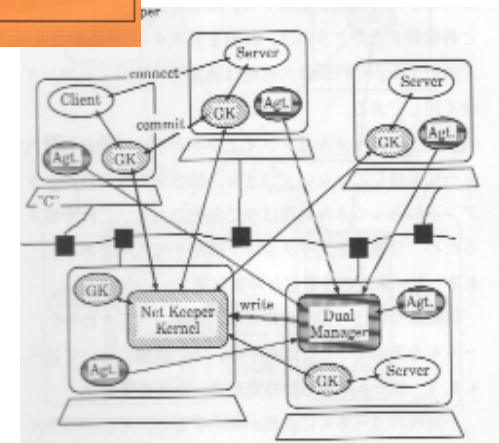
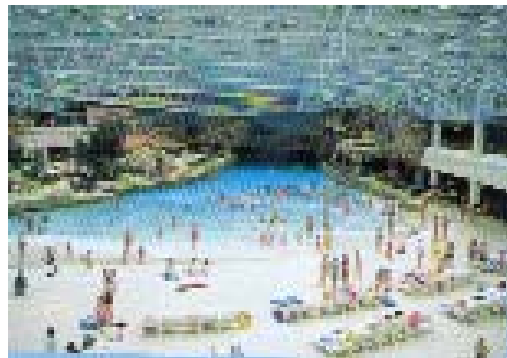
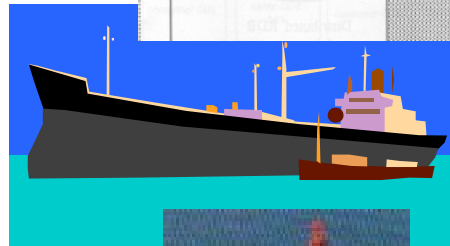
<http://www.posy.co.jp>

自己紹介 松本 憲洋

1969年-1987年



企業革新のための
分散型情報システム



1987年-1998年

自己紹介 : 松本憲洋



1943年 広島県に生まれる
1969年 大阪大学大学院工学研究科修士課程修了
NKK入社 造船・重工事業の研究・開発に従事
エレクトロニクス事業の開発に従事
工学博士
東京工科大学大学院 客員教授
1999年 有限会社ポウジ設立
Powersim Software AS（ノルウェー）と代理店契約を締結

所属学会 System Dynamics Society
システム・ダイナミックス学会日本支部（総務理事）
経営情報学会、日本船舶海洋工学会

専門 システム・ダイナミックス
ビジネス・モデリング & シミュレーション

コンタクト e-mail matsu@posy.co.jp
URL <http://www.posy.co.jp>
Tel&Fax 03-3512-5358
Mobile 080-5047-3849

**If frustration is greater than reward
and greed is greater than fear of failure
and a new technology/product is possible
then begin**

exit (job) ;

get (tools to write business plan) ;

write (business plan) ;

get (venture capital) ;

start (new company) ;

End; ****

Gordon Bell
(DEC社のPDP/VAXシリーズの設計者)

ゴードン・ベルの起業の勧め



もし、フラストレーションが報酬より大きかったら、
もし、失敗の恐れよりも欲のほうが大きかったら、
そして、新しい技術や製品が作れるなら

始めよ

(仕事を)辞めよ

そして(ビジネスプランを書く道具を)揃え

(ビジネスプランを)書き、

(ベンチャキャピタルから)資金を集め、

(新しい会社を)始めるのだ。

Gordon Bell
(DEC社のPDP/VAXシリーズの設計者)

アントレプレナーシップとは？



起業家精神？ 企業家精神？

起業を志す者だけの話ではなく、会社に勤めている人にも、アントレプレナーシップを持っている人も、持っていない人もいる。

新しい物事に対して創造意欲に燃え、
リスクを引き受けて果敢に挑む姿勢、
不確実な未来を楽しむ精神の持ちようを表す
⇒ 進取の氣勢に富む

精神的には；

飽くなき探求心や冒険心や没頭、
変化を求める心、
自分の頭で考え続ける力

何かを始めたら徹底して勝つまでやりぬく気持ち

私の道標

日本企業の革新に役立ち、
社会の発展と安定に貢献する。

そのためには、企業・社会で直面する問題に、
「公正」に、
「意思強固だが柔軟な姿勢」で、
「進取の心意気も高らか」に、
取り組もうとしている人々と共に働きたい。



POSY :
Proposition Of StrategY

ビジネス・シミュレーションとは？



シミュレーションとは？

対象とするシステムの“モデル”を構築し、モデルの操作によって、システムの挙動を再現すること。

シミュレーションは、“こうしたらどうなるか”が不明のときに、“こうしたら”システムがいかにか振舞い、その結果、性能指標がどうなるかを明らかにする評価のための方法論である。制御可能要因を設定したとき、システムの性能評価を知ることが主目的であるが、さらに、制御可能要因をどのように設定したら、一番良い性能評価が得られるかという最適化も目的となる。

家庭向シミュレーション : TVゲームによる娯楽

ビジネス向シミュレーション: 対象システムの理解・分析・設計・運用、教育訓練

モデルとは？

実際の事物やシステムの特定の側面に着目して(即ち、特定の視点から)、抽象化・捨象化したシステムがモデルである。

実システムを使わずモデルを使うことで、物理的・経済的な負担なしに、システム的设计・評価・分析が可能になる。

モデルの形態としては、実物を縮小・拡大した物理モデル、自然言語で表現した言語モデル、論理や数式で表現した論理／数学モデルなどがある。

代表的なシミュレーションの形態



シミュレーション

離散(事象)型 ……待ち行列モデル

システムに状態変化を起こす瞬間的な出来事を事象と言い、例えば、顧客の到着やサービスの終了がこれに相当する。

混雑現象を扱う待ち行列型システムでは、通常、サービスを受けに来る客と、サービスを提供するサーバーの両視点からシステムを評価して、両者のバランスをとるのが一般的である。

客から見た性能: 滞在時間、待ち時間、待ち人数、待たずに済んだ割合、待ち時間が一定以下の割合など

サーバーから見た性能: 稼働率、連続稼働時間、連続不稼働時間など
言語: GPSS、SIMSCRIPT、SLAM、SIMAN/ARENA、EXTENDなど

連続型 ……微分／差分方程式モデル

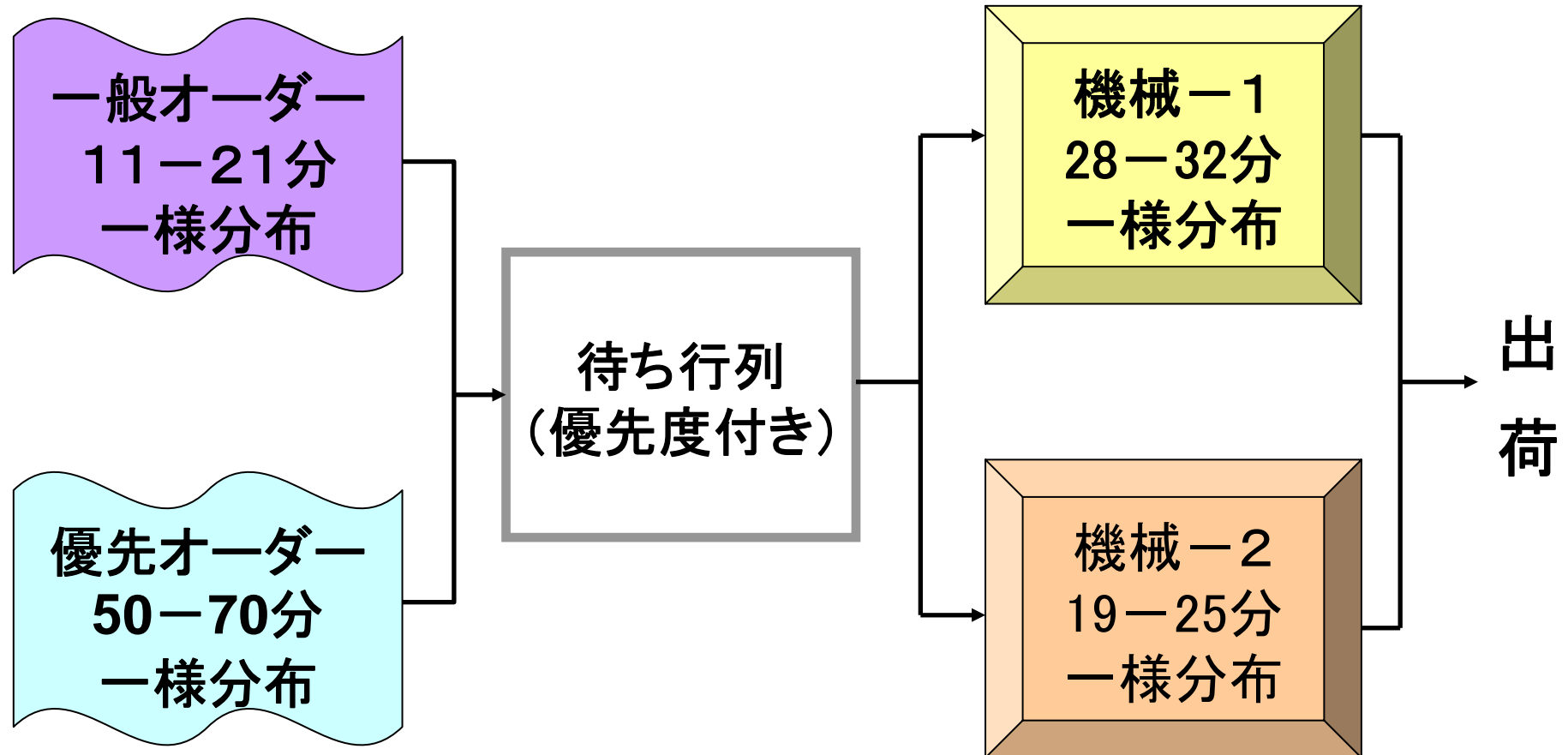
連続的に変化するシステムを取り扱い、微小な刻み時間ごとに、システムの状態を更新することでシミュレーションを実施する。

システム・ダイナミクスもこれに含まれる。

言語: CSSL、ACSL、SDツール

その他

離散事象型シミュレーションの例



1. 取り上げるシミュレーションの形態

連続型シミュレーションに分類されるシステム・ダイナミクス

ツール: Ps Studio 7 Academic

2. 確定的／確率的シミュレーションの機能

確率変動を含むかどうかにより、確定的シミュレーションと確率的シミュレーションとに分類される。

離散(事象)型は、客の到着やサーバーの処理時間に乱数を設定するので、確率的シミュレーションである。

一方、連続型は、一般には確定的といわれているが、Ps Studioではモデルに対して直接、確率変数を条件として入力できるので、確率的シミュレーションも実施可能である。
















したがって例えば、材料費や労務費が確率的に変動したときに、それに伴う最終収益を確率で表現することもできる。

3. 取り上げるビジネスの領域

ビジネス・シミュレーションの領域は広いので、本講座では、サプライチェーン(SC)を主に取り上げることにする。

Ps Studioを活用している企業の例



Accenture 	Bhpbilliton 	BKK 
Ullevål Sykehus 	TeliaSonera 	BNP PARIBAS 
Pricewaterhousecoopers 	Sandia 	Cadbury 
SAP 	Elkem 	AOK 
Novo nordisk 	Statoil 	Repsolypf 

- 企業経営への応用
- 工業への応用
- 環境問題への応用
- 意思決定への応用
- 経営教育への応用
- 政策問題への応用

- シミュレーションによる価値の伝達と共有
- システム内の未来情報を顕在化し現場で活用

講義計画(前半)



NO	期日	標題／内容／演習モデル
1	2008年 12月2日	標題:ビジネス・シミュレーションとは? 内容:シミュレーション、モデルなどの全体像を認識 モデルベースト経営を理解 演習モデル:東京ディズニーランドの次期戦略
2	2008年 12月9日	標題:システムズ・シンキング 内容:システム・アプローチの概要把握 システムズ・シンキングのツール操作を習得 演習モデル:タクシーの減少
3	2008年 12月16日	標題:システム・ダイナミクス 内容:システム・ダイナミクスを学習 システムダイナミクスのツール操作を習得 演習モデル:弱気な商人の縮小均衡からの脱却

講義計画(後半)



NO	期日	標題／内容／演習モデル
4	2009年 1月6日	標題: サプライ・チェーンの原理 内容: サプライチェーンの全体像を認識 サプライチェーンの安定性を学習 演習モデル: 一人ビールゲーム
5	2009年 1月13日	標題: 在庫管理 内容: 在庫管理と発注方式の原理を学習 定量発注方式と定期発注方式を理解 演習モデル: 定期／定量発注方式
6	2009年 1月20日	標題: サプライチェーンとしての人事管理 内容: 労働力の供給管理と在庫管理の類似性を認識 労働力管理の不安定性の原因を理解 演習モデル: SIプロジェクトの要員管理

1. 授業方法

毎回、前半は講義中心にし、後半は講義内容に伴うモデリング & シミュレーション演習を行なう。

ツールは大学のPCにインストール済みのPs Studio 7 Academicを使用する。

2. 評価

出席毎に毎回60点を付与する。授業中の適切な質疑と宿題の提出により0～40点を加点し、毎回100点満点で評価する。

6回の平均が60点で、最終的な合格と判定する。

3. 注意事項

質問および宿題はメール(宿題は添付して)で、下記の教師のアドレスまで送る。

松本憲洋 matsu@posy.co.jp

宿題の提出期限は、講義があった日の次に来る日曜日の朝9時(受信)までとする。

ビジネスに関係する者にとって、“期限”は大変重要であることから、上記の提出期限後に届いた宿題は受理しない。

参考文献

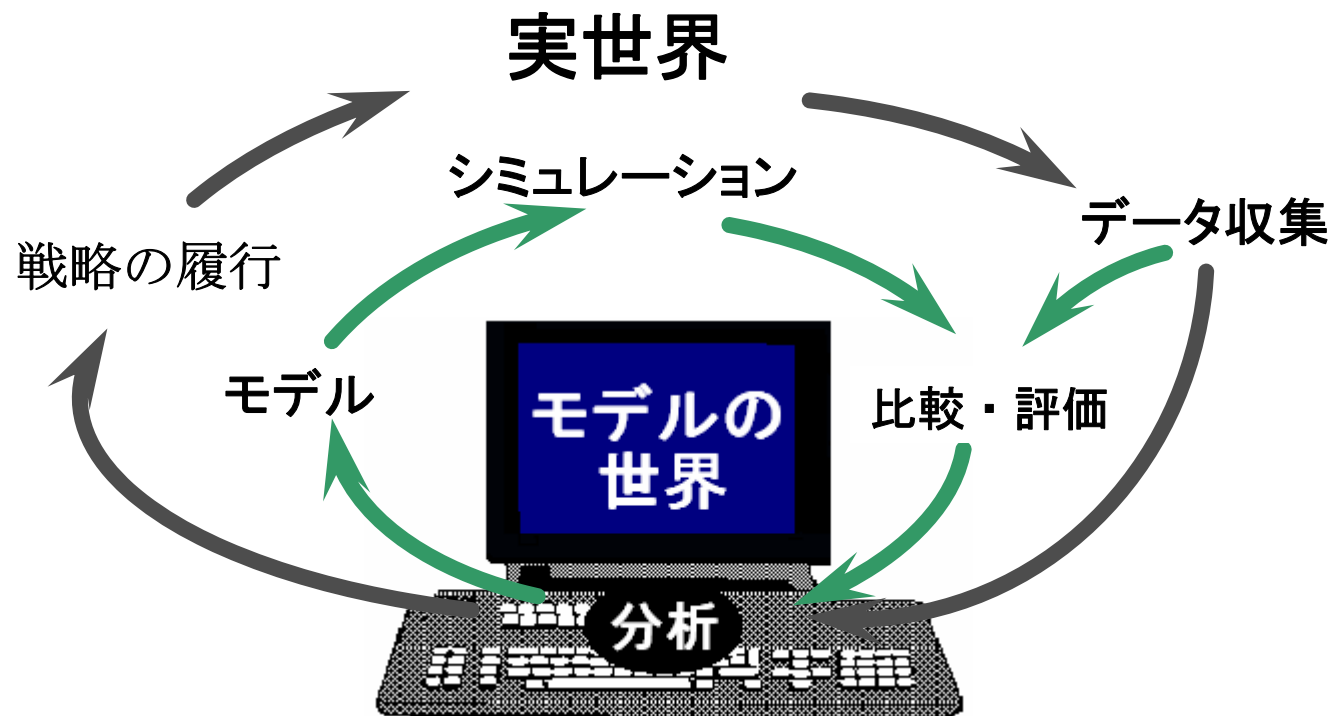
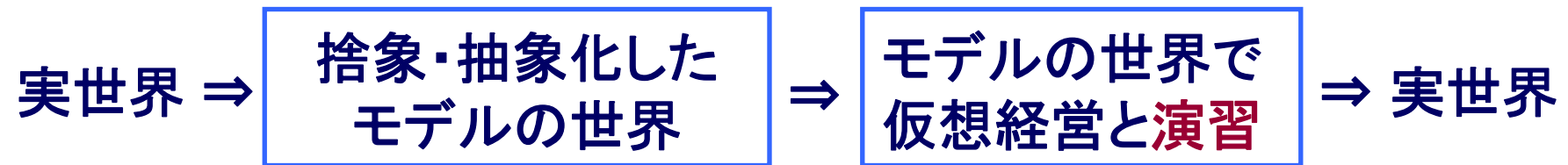


- ① J.D.Sterman
「Business Dynamics」Irwin MacGraw-Hill,2000
- ② 島田俊郎編
「システム・ダイナミクス入門」日科技連, 1994
- ③ 森田 道也
「サプライ・チェーンの原理と経営」新世社、2004
- ④ エリヤフ・ゴールドラッド
「クリティカル・チェーン」ダイヤモンド社
- ⑤ 松本憲洋
「POSY Corp.ホームページ」 <http://www.posy.co.jp>

モデルベースト経営とは？

経営にシステム・アプローチを活用

モデリング & シミュレーションのプロセス



“モデル”とは？



- ① 対象としているシステムを、**注目している視点**から眺める。
- ② 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。
- ③ 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。

例 最適経営条件を
探索する視点

需要 ⇒ 販売
販売 ⇒ 評判
販売 ⇒ 需要予測
需要予測 ⇒ 仕入
仕入 ⇒ 在庫
在庫 ⇒ 仕入
販売 ⇒ 在庫

Causal Loop Diagram
時系列挙動図

Flow Diagram

モデル・ベース経営

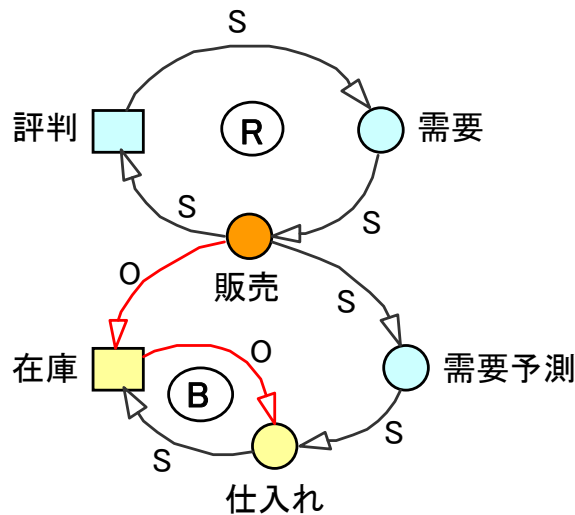


戦略立案・修正
 経営条件の探索
 最適な情報投資
 長・短期の人事戦略
 リスク低減と回避策
 外部変動の分析
 BSCの目標設定
 BSCの仮説検証

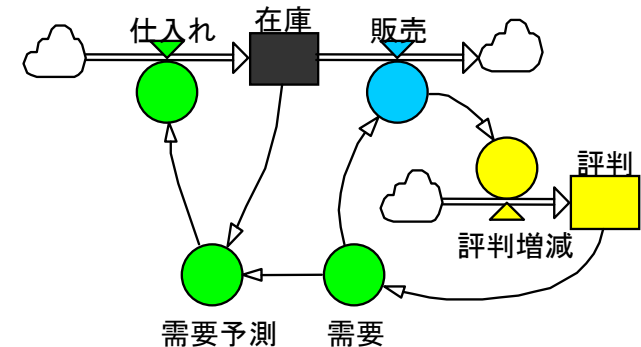
戦略シミュレーション
 感度分析 最適化
 リスク評価 リスク管理
 ...



視点：会社経営



業務要素の関係



仮想経営のためのSDモデル

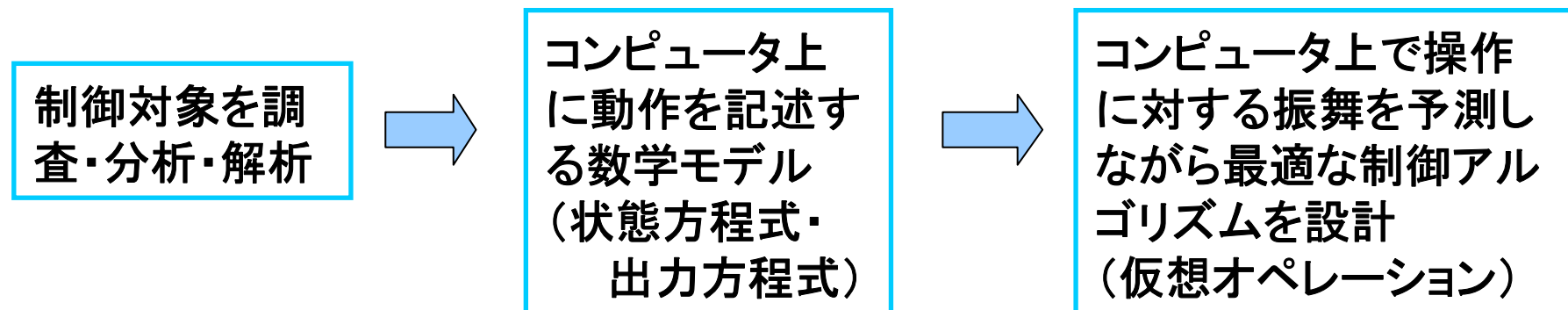
“モデル・ベースト経営”の由来



制御システムの設計法

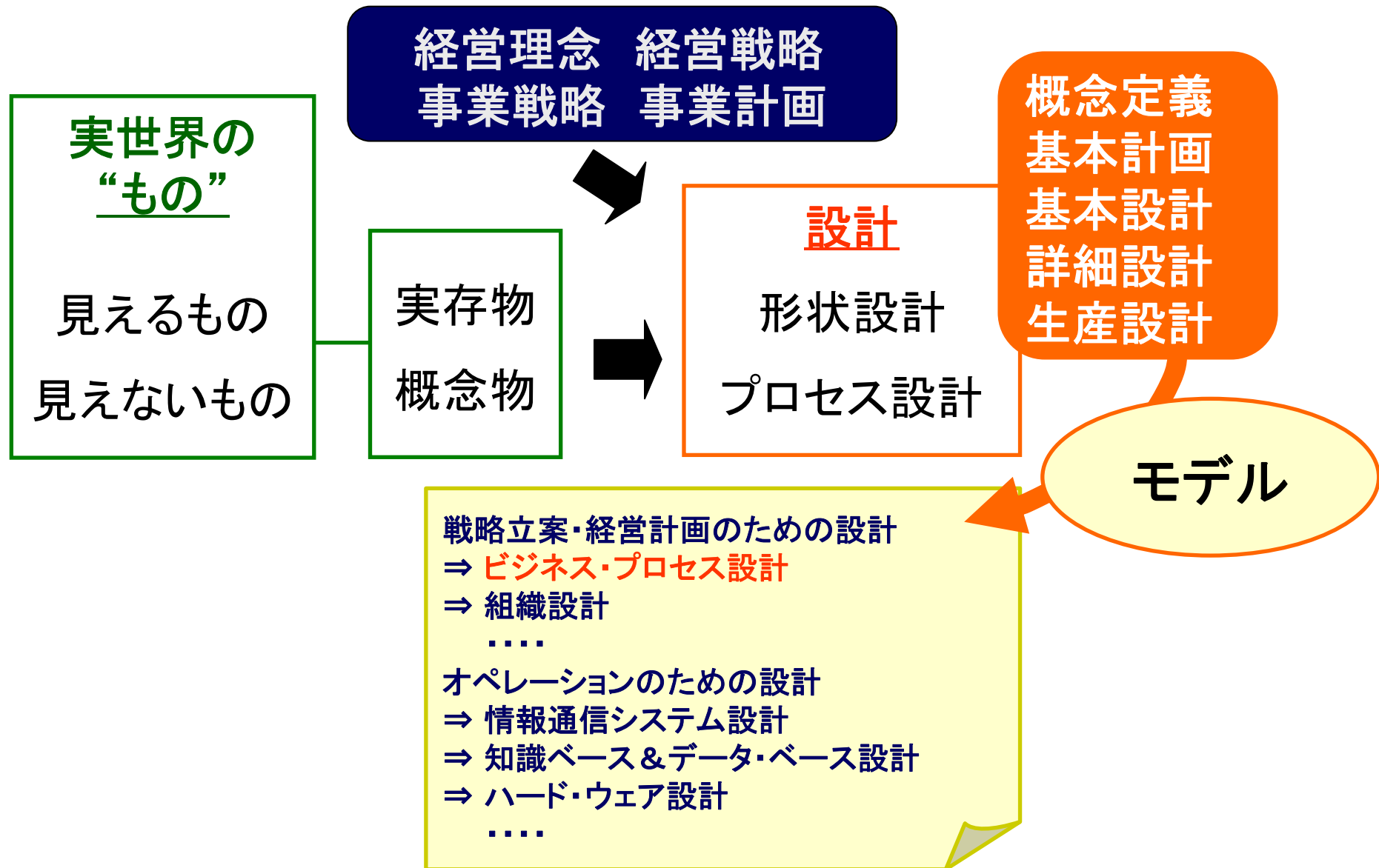
- 1960年 ルドルフ・カルマン教授による現代制御理論の誕生
- 1970年代後半 オイルショックに伴う省エネルギー化の要求を追い風に、実用化技術に。
実用化された要因
- 理論が使いやすく改良された。
 - コンピュータの性能が飛躍的に向上した。
 - 完全に理論を理解していない人でも、ある程度使いこなせるツールが開発された。

モデル・ベースト制御



モデル・ベースト経営

ビジネス・システムの設計の流れ



設計で使う様々な“モデル”



物体 : 風洞モデル、水槽モデル、プラモデル、
プロセスモデル、実験用モデル、環境モデル...

概念 : 図式 : ブロックダイアグラム、建築設計図、
フローダイアグラム...

: 記号式 : 楽譜...

: 言語式 : 自然言語、ソフトウェア言語...

: 数式 : 自然科学系の数学モデル
社会科学系の数学モデル...

メンタルモデル : 頭の中の知識体系

定性モデル / 定量モデル

表記法に基づく設計図 :

表記法により、共通の認識と理解が得られる。

表記法の例 :

三角法や一角法の機械製図、CADによる3次元表記、電気回路図、
音符や五線譜による楽譜、ブロックダイアグラム、フローダイアグラム

ビジネス分野で使える表記法 :

IDEF (Integrated computer aided manufacturing program DEFinition)

EPC (Event driven Process Chain):業務フロー

UML(Unified Modeling Language):

オブジェクト指向をベースとするソフトウェアの構造をソースコードよりも抽象化した形で構造的かつ形式的に表記する言語。

UMLのモデリングの最終ゴールには実行可能なソフトウェアを作成するためのソフトウェア構造を示すことが求められる。

開発組織 :OMG (Object Management Group)

BPMN (Business Process Modeling Notation)

業務手順を表記するだけでなく、実行言語を生成し、業務の実施を通して、SOAを活用し、プロセスの最適化を図る。

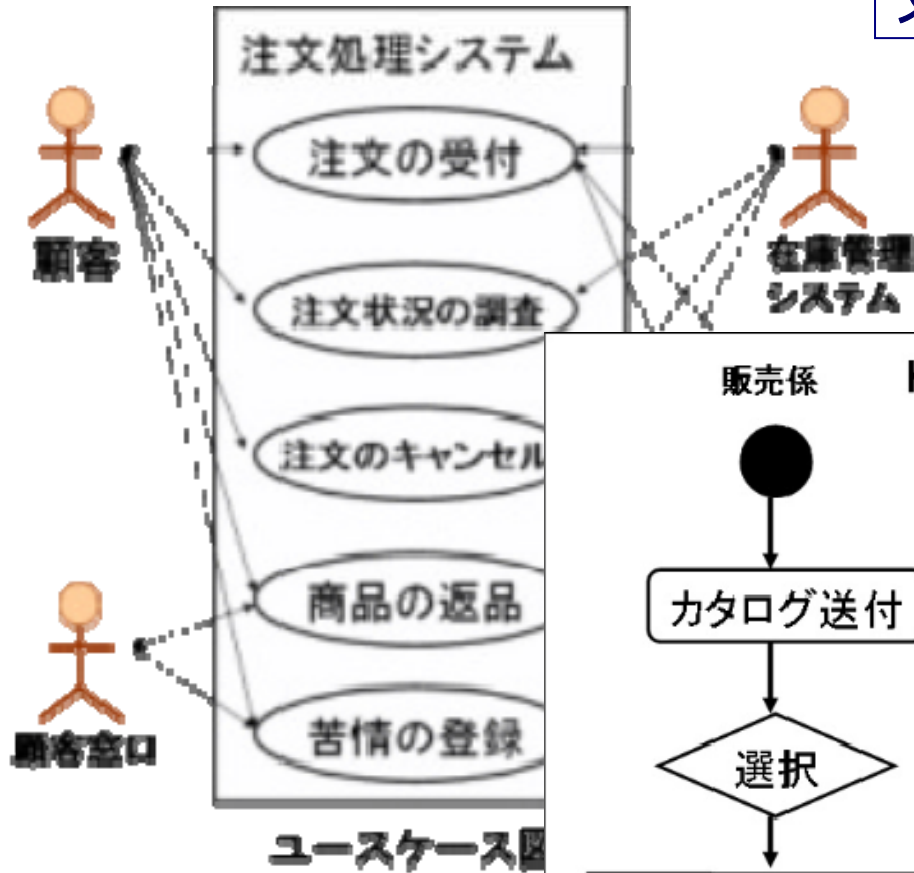
2004年5月にBPMIから標準仕様“BPMN1.0”が公開されたが、2005年6月にはBPMIがOMGに統合され、UMLと補完関係を築くことになっている。

SDフローダイアグラム(System Dynamics)

UMLによるモデルの表記の例

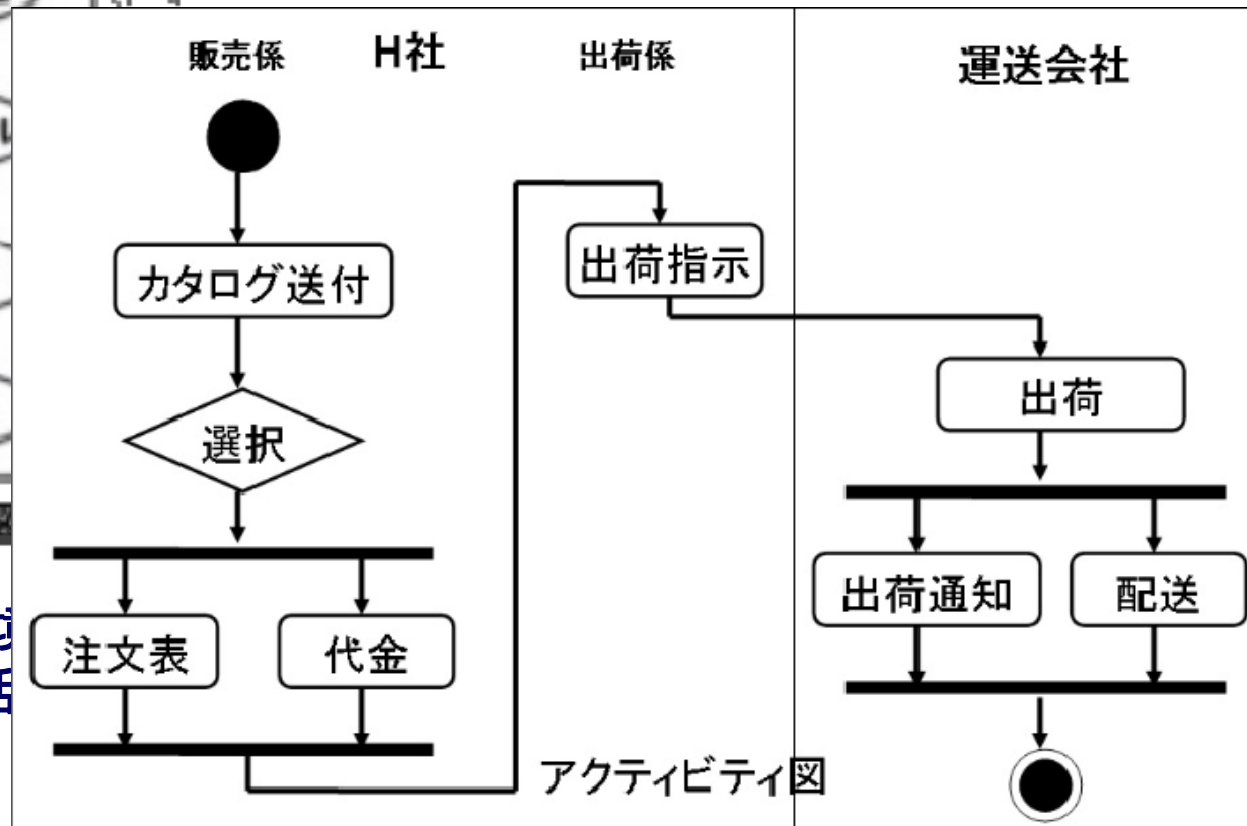


文房具用品の通信販売における注文処理



複数から成る業務の処理手順を順序だてて配置

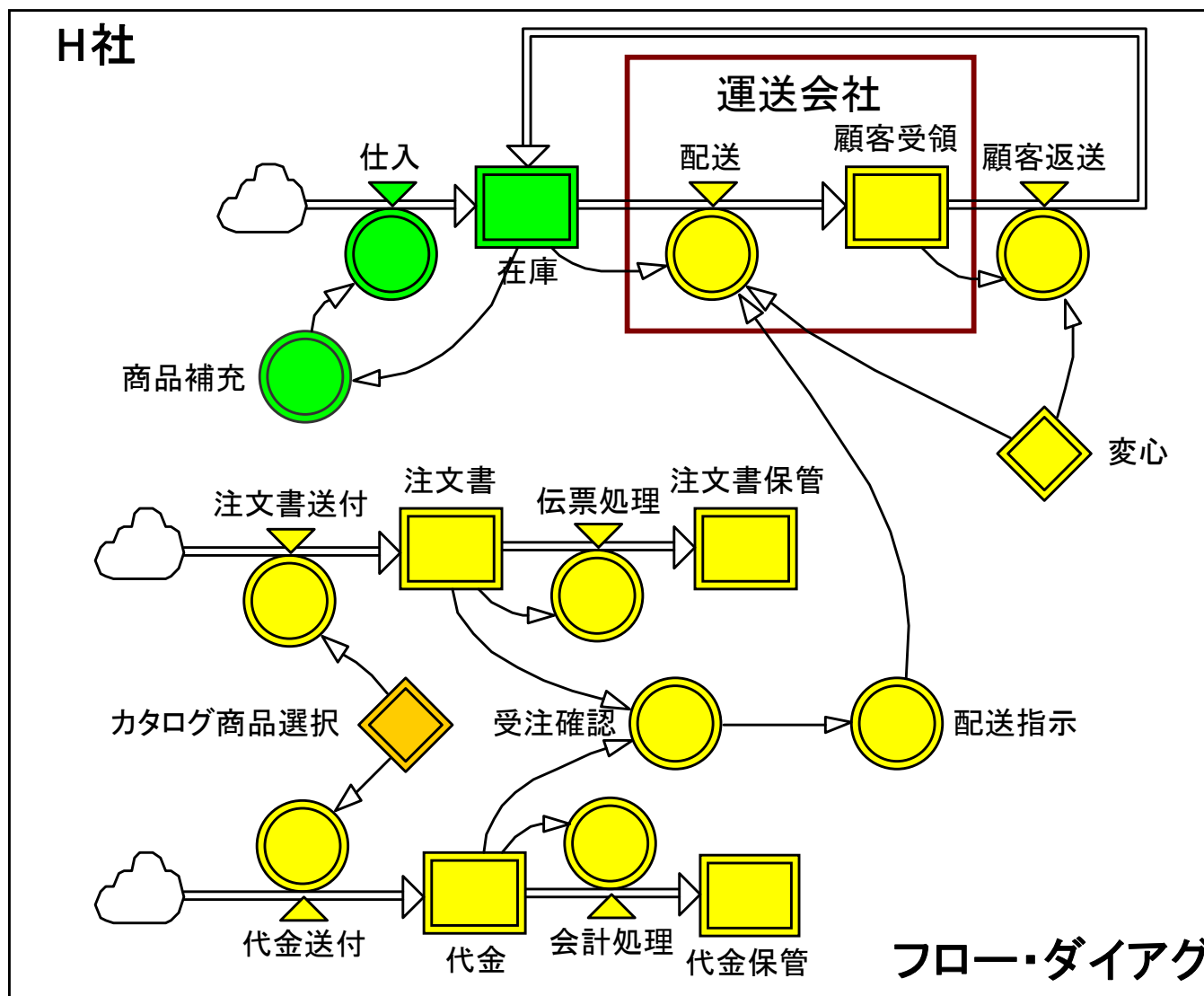
対象システムが外部環境と相互作用した結果生じる一連の活動



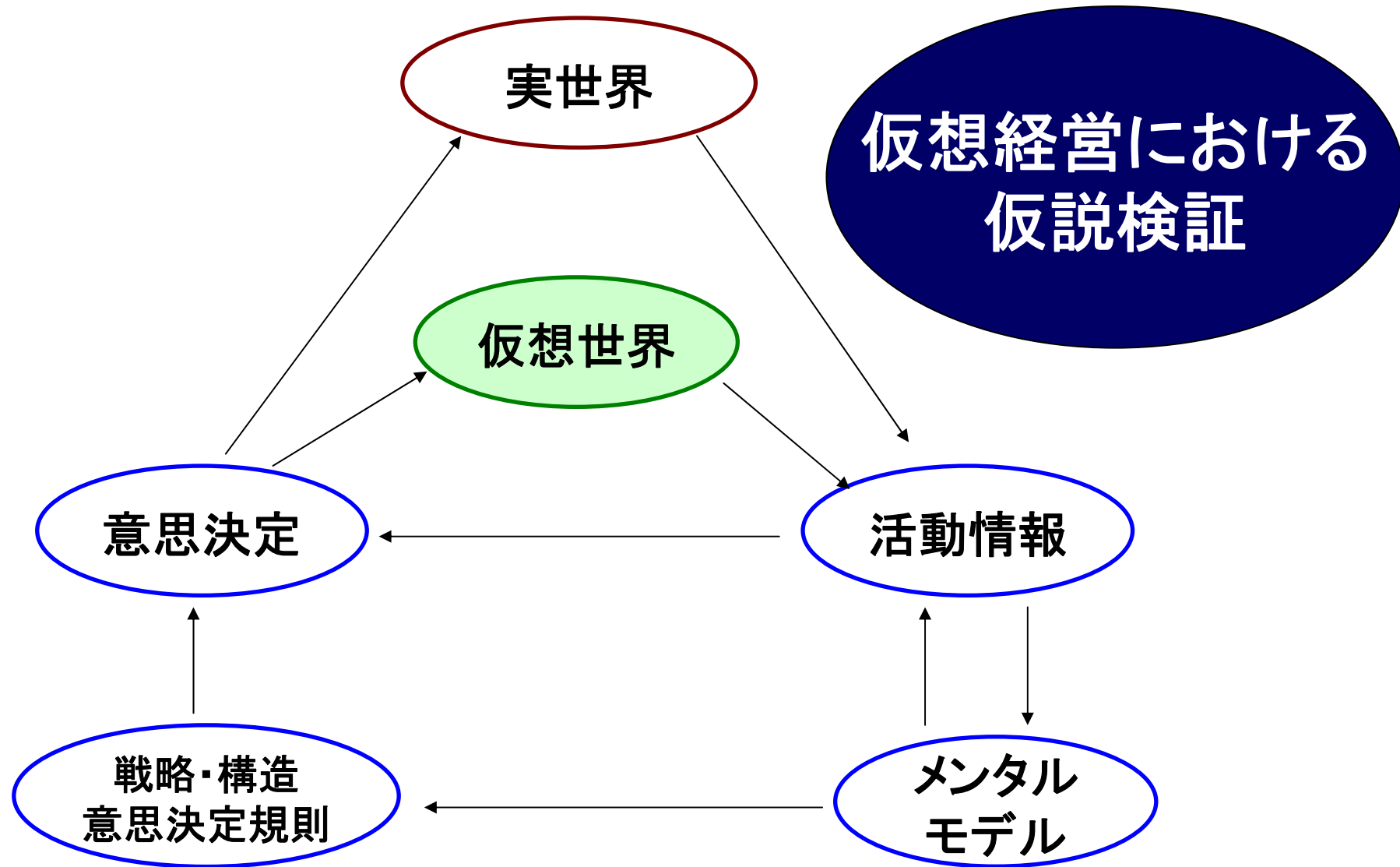
SDによるモデルの表記の例



文房具用品の通信販売における注文処理

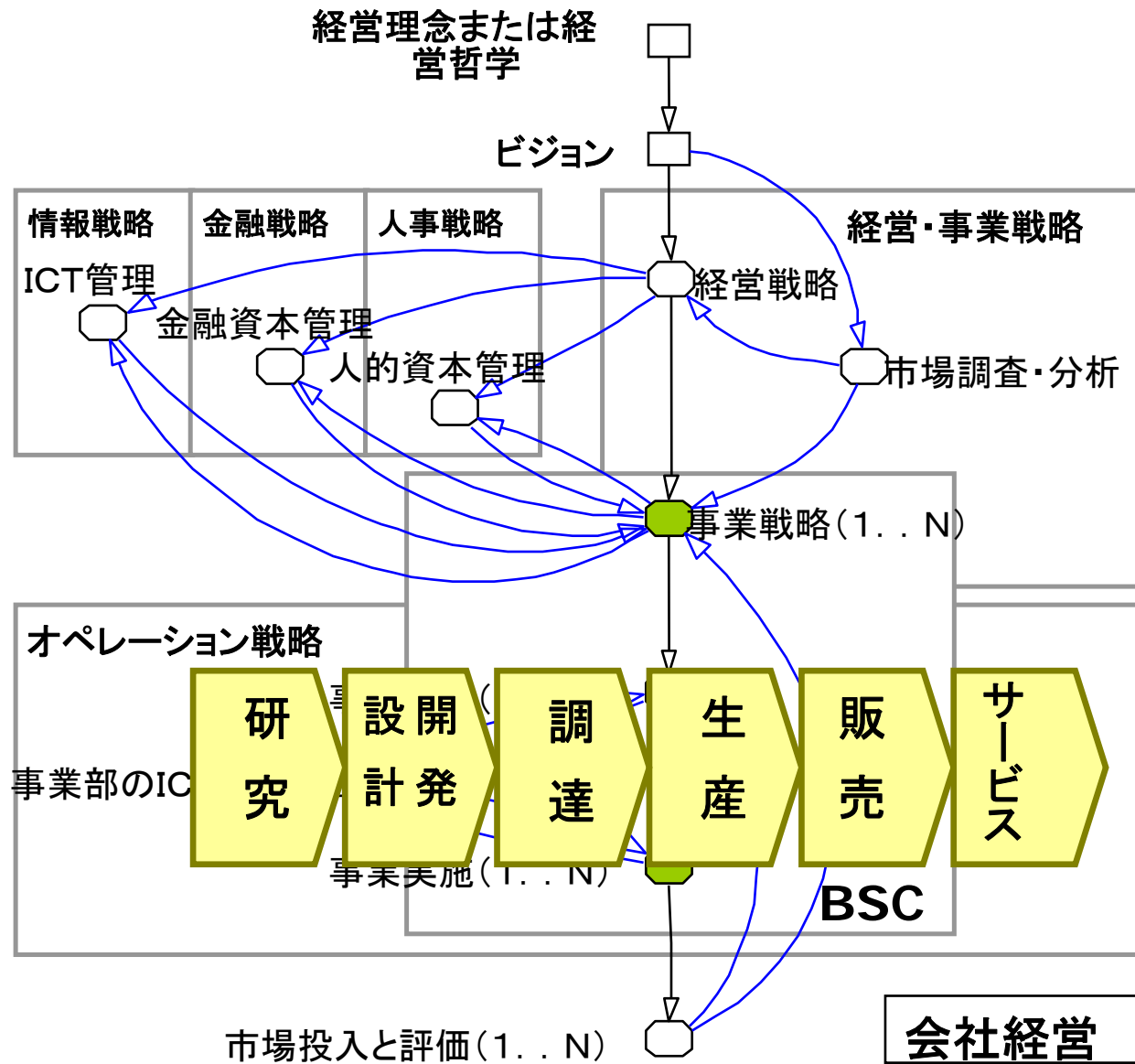


フロー・ダイアグラム



1. 学習のために費用のかからない研究室が得られる。
場所と時間の圧縮。繰り返し実行。思案のための中断。現実世界では危険であったり実現できない決定の仮想世界への持ち込み。
このような体験によれば、実世界における学習であればかかったはずの時間が、劇的に短縮できる。
実世界では、事を起こせば元に戻すことができなかつたり、性能を維持する必要から、試してみるべき学習目標を実現できないことがしばしばある。
しかし、仮想世界では性能を落とそうが、大惨事を起こそうが、試したい戦略を実行することができる。
2. 高精度のアウトカムのフィードバックが得られる。
シミュレーターで演習するプレイヤーは瞬時にして、完全で間違っていない結果のフィードバックを得ることができる。
それにより、戦略の制御、矛盾のない意思決定、失敗の回避が可能となる。
3. 仮想世界を学習や訓練で活用することは、軍隊、パイロット、発電所など、人間が複雑な機械とやり取りする分野では普通のことになっている。

経営プロセスにおけるSD活用の期待



期待できる効果

- ◆ 戦略立案における仮説検証と結果の推定
- ◆ 業務プロセスモデルの最適設計
- ◆ ポートフォリオの策定
- ◆ 長期・短期の人事戦略の策定
- ◆ 経営リスクの低減と回避
- ◆ 最適オペレーション条件の探索
- ◆ 社会・経済変動の影響の把握
- ◆ 効果的な情報投資の策定
- ◆ BSCの目標値の設定と仮説の検証・適合など

社会・経済状況の分析
ビジネス環境の掌握

企業・事業戦略の立案
概略ビジネス・モデリング
仮想経営による仮説検証で戦略の選択

ビジネス・プロセスの設計
詳細ビジネス・モデリング
ビジネス・プロセスと構造の仮説検証による選択

ビジネス・オペレーションの支援
シミュレーションによる現状分析と戦術の選択

ビジネス経過の分析と変更・革新
戦略とビジネス・プロセスの前提とした仮説検証
変化したビジネス環境への適応

仮想経営における
仮説検証

仮想経営による
経営演習で
マネージャの育成
経営フライトシミュレーター

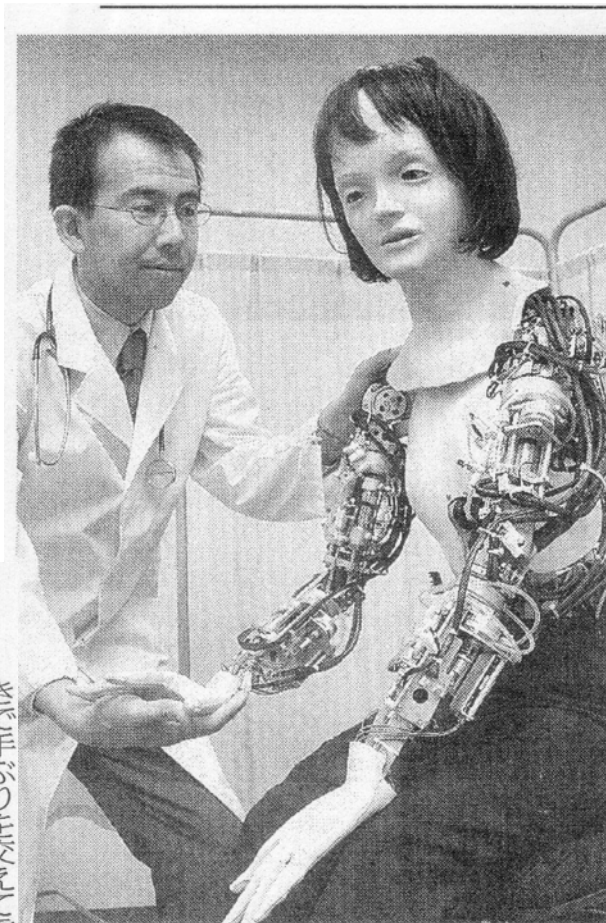
日経新聞 2008年11月7日

医療における一例

「患者ロボット」で堂々失敗

きで手ぶりを交えて重症筋無力症など神経疾患の症状を再現する。脳や神経系の疾患の症状は様々で、実際に患者を診ることはまれだ。医学生はロボットを使うことで珍しい症例の診察を経験することができる。

同大医学部にはほかに、臓器をマネキンに投影し人体内部を立体的に観察できる「バーチャル(仮想)解剖模型」や、質問の不備を指摘してくれる問診シミュレーターなどの教材もある。同大大学院の高橋優三教授は「失敗が許されない医療現場に足を踏み入れる前に、ここでたくさん経験を積んでほしい」と医療教育の向上に期待している。



表情や上半身の動きで病状を再現する「患者ロボット」(岐阜市)

8B07

なるほど
ビジネス
Photo

「最近とても疲れやすい 目で答える。 んです」。医学生の質問に 病院での実習の前に、医 ヒト型ロボットが眠そうな 学部 of 学生たちが本番さな

がらの問診や触診を体験で けるよう、岐阜大学と水野 技術研究所(東京・葛飾) が共同で「患者ロボット」 を開発した。

背中を丸めてうつろな目 つきをしたり、滑らかな動

活用例1: 事業戦略の選択のための評価



Glitne Field Area Map



Petrojarl I FPSO and
Petroskald Tanker on Glitne

[ビジネス・プロセスの設計]の例

活用例1: 事業戦略の選択のための評価



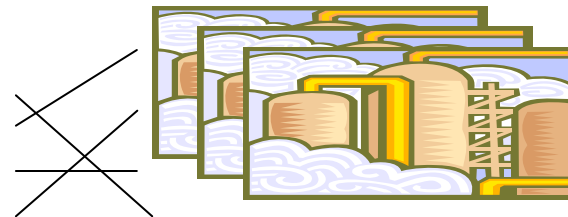
スタットオイル社: 売上約4兆円(2003年), ノルウェー政府が約70%の株式保有
海洋石油開発・生産・販売を中心とした事業

プロジェクト : LNGの生産からマーケットまでのSCシナリオの絞込みが目的
投資、財務、市場要件、組成、安定供給のバランスで評価

フィールドモデル群
規模、組成、..



ノルウェー沖を中心
に約20ヶ所のオイ
ル・ガス田

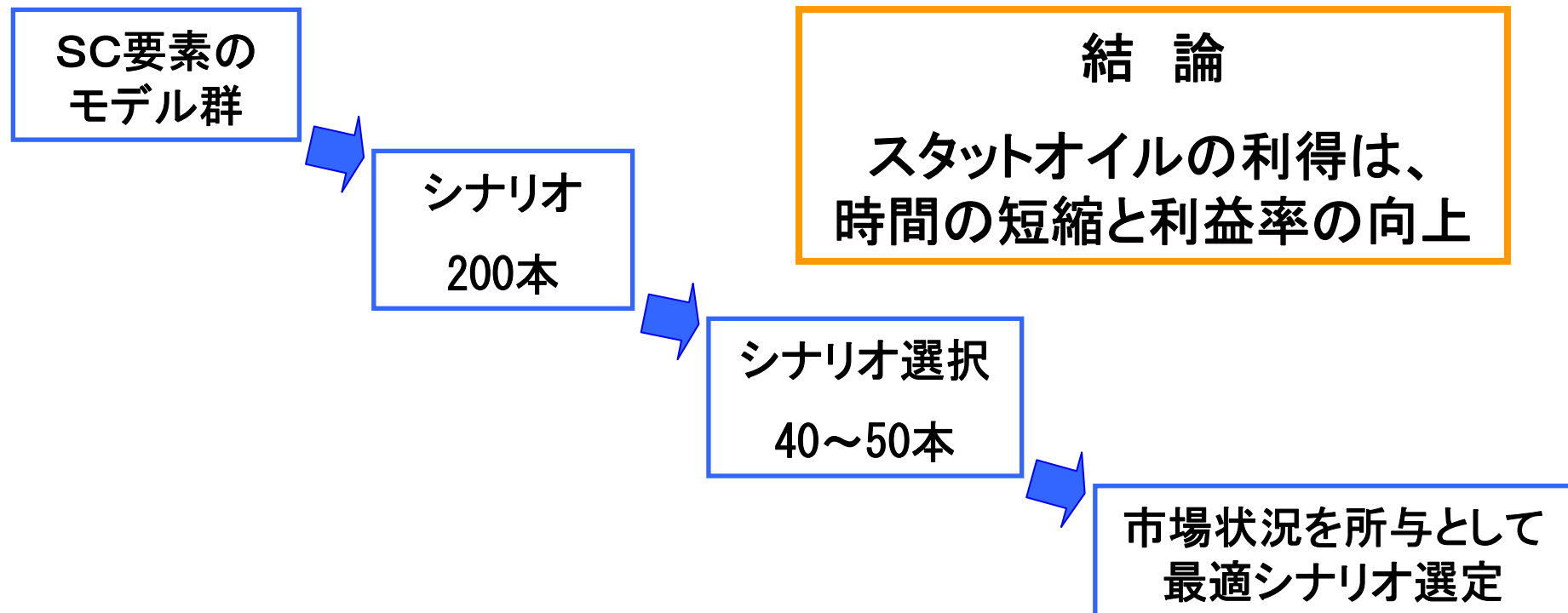


製油所モデル群
制限条件の下で、生
産と財務のバランス



市場モデル群
市場要件の下で
安定供給

北欧からロシアにか
けて2000ヶ所以上の
サービスステーション
の経営



モデリング & シミュレーションの効果

- ① 構造が明確になり、生産と財務のバランス点を探索できた。
- ② 流入するガス容量や組成の変化に対して、システム全体の最適化を柔軟に迅速に対応できた。
- ③ 選択肢を互いに対比し評価することを効果的に実行できた。

横田基地



[社会・経済状況の分析]の例

活用例2: 行政経営における経済波及効果の推計

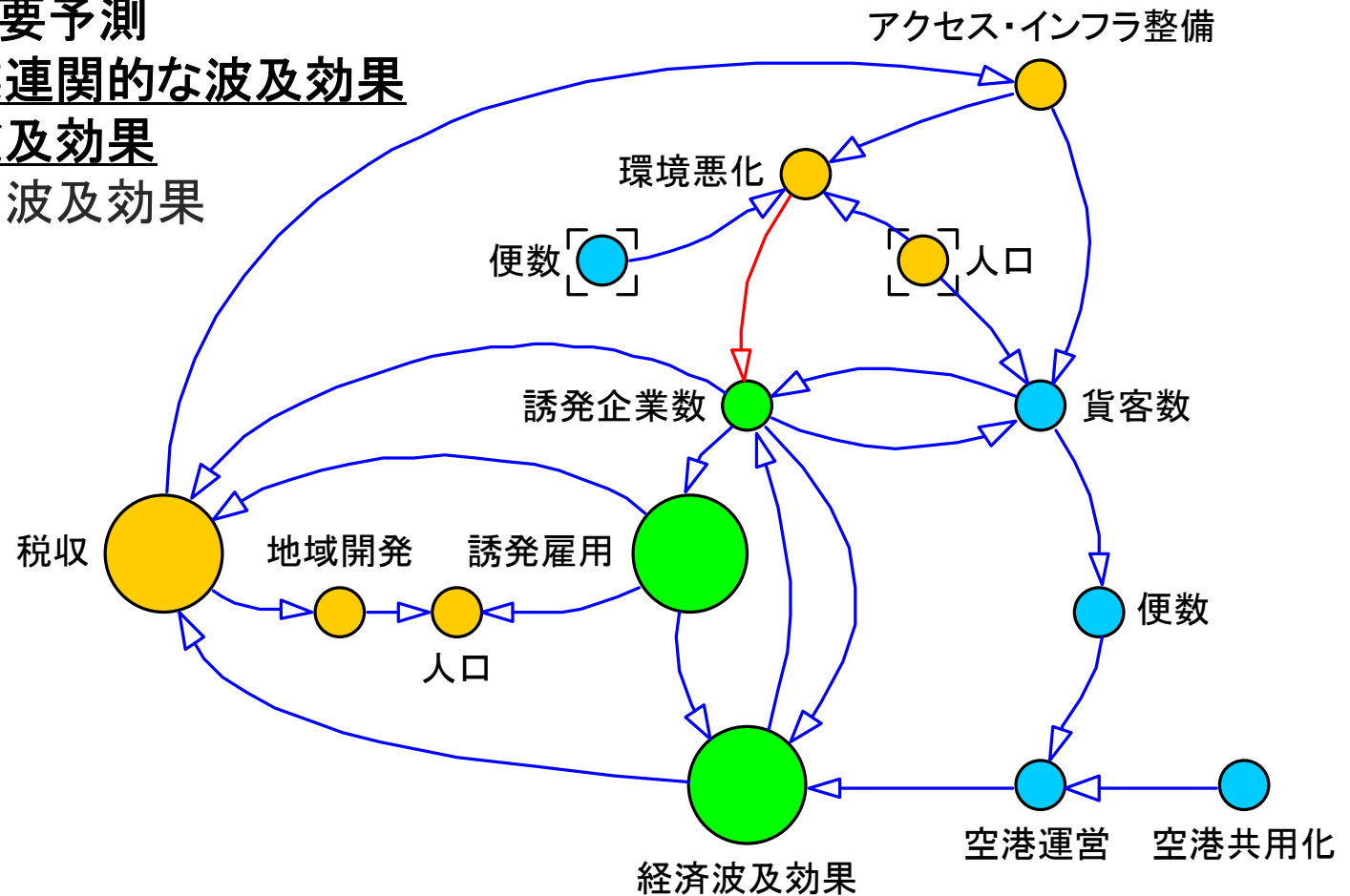


横田基地の軍民共用化による 経済波及効果の推計

- 旅客・貨物の需要予測
- 需要に伴う産業連関的な波及効果
- 所得増に伴う波及効果
- 地域開発に伴う波及効果

波及効果とは？

経済波及効果
誘発雇用
国・地方の税収



活用例2: 行政経営における経済波及効果の推計



横田基地の軍民共用化による経済波及効果の推計

同研究会の宮川公男理事長らが1月に立ち上げた「首都圏空港の整備利用に関する検討調査委員会」（委員長・杉山武彦一橋大学長）が中間報告として発表した。

まず、需要予測分科会が、羽田空港の利用人数などをもとに、同空港のベスト10路線について横

米軍横田基地の軍民共用化で、総生産額は年間1400億円増、雇用は同8千人増、市町村税収は同34億円増。財団法人統計研究会と首都大学東京が30日、新宿区内で開いたシンポジウムで、こんな経済波及効果の分析が発表された。

軍民共用化効果1400億円 横田基地 統計研究会など分析

田で07年から1日各4便を飛ばしたと仮定して、同年の需要を365万人と予測。12年に420万人、22年に500万人と見込んだ。

さらに経済波及効果分

科会が、直接、間接の効果を算出した。

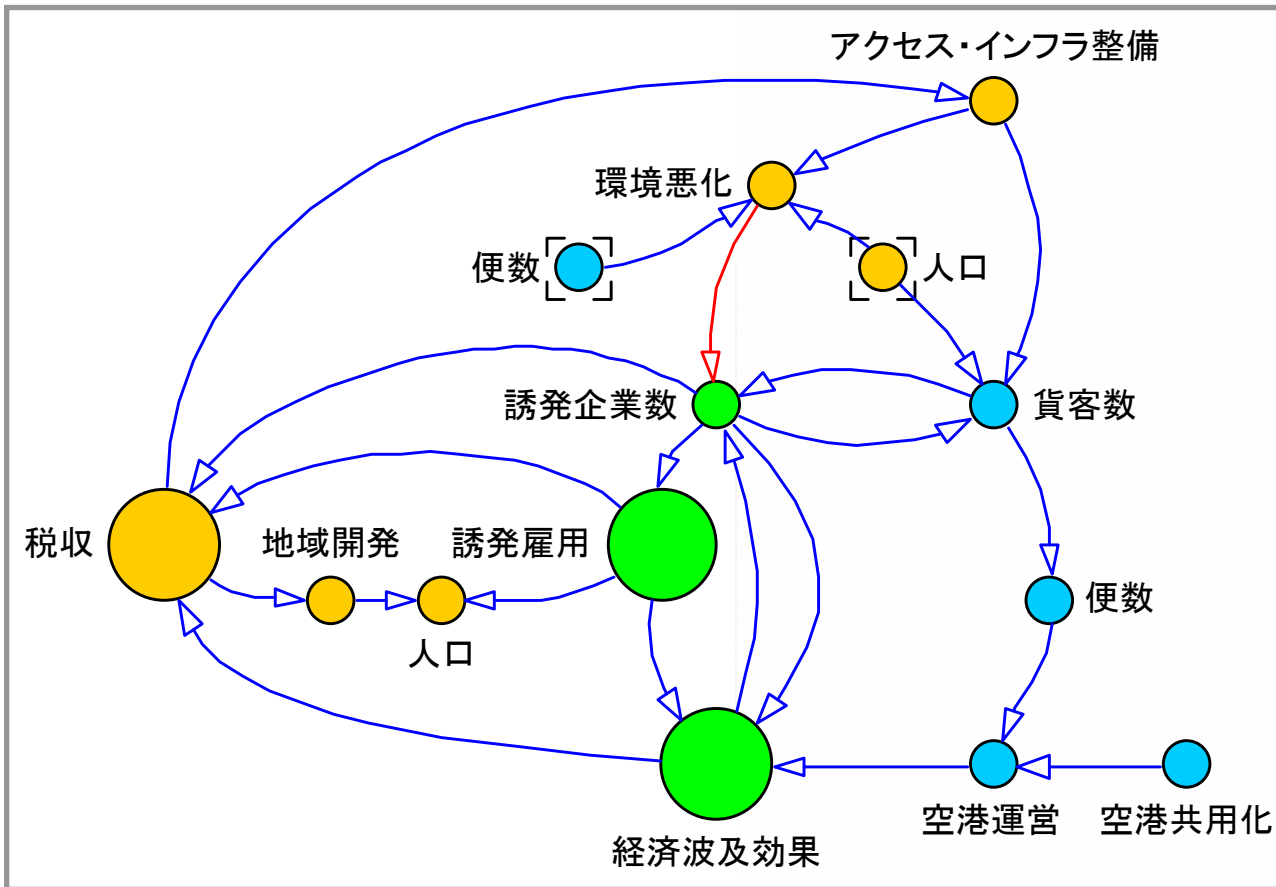
総生産額は、22年に航空会社と関連サービスで年間820億円と予測。アクセス交通や宿泊、飲食、物販などを含めると

1400億円になるとした。

経済効果については、都も09年に試算を発表している。

それでは、国内線と国際線あわせて1日54便で、年間490万人の利用を見込み、8400人の雇用、年1380億円の波及効果があるとした。

2005年10月1日
朝日新聞(都内版)



警鐘 : SDによるモデリングとは？



- モデリングとシミュレーションは、プログラム開発ではありません。
- SDツールは、プログラマーのためのツールではありません。
- 業務に携わっていて、業務を革新できる立場の人たちの“**経営技術**” or “**政策技術**”です。

体験 モデル・ベースト経営

経営におけるSD活用

ケース ①

東京ディズニーランドの 次期戦略

活用形態: ビジネス経過の分析と
変更・革新

東京ディズニーランド 今、2000年



(1) 問題

年間入園者数が1990年ごろから頭打ちになってきた。

(2) 対応

現状のデータを分析して、入園者の構成を明らかにする。
次に、その結果を参考にして入園者の増加対策を検討する。

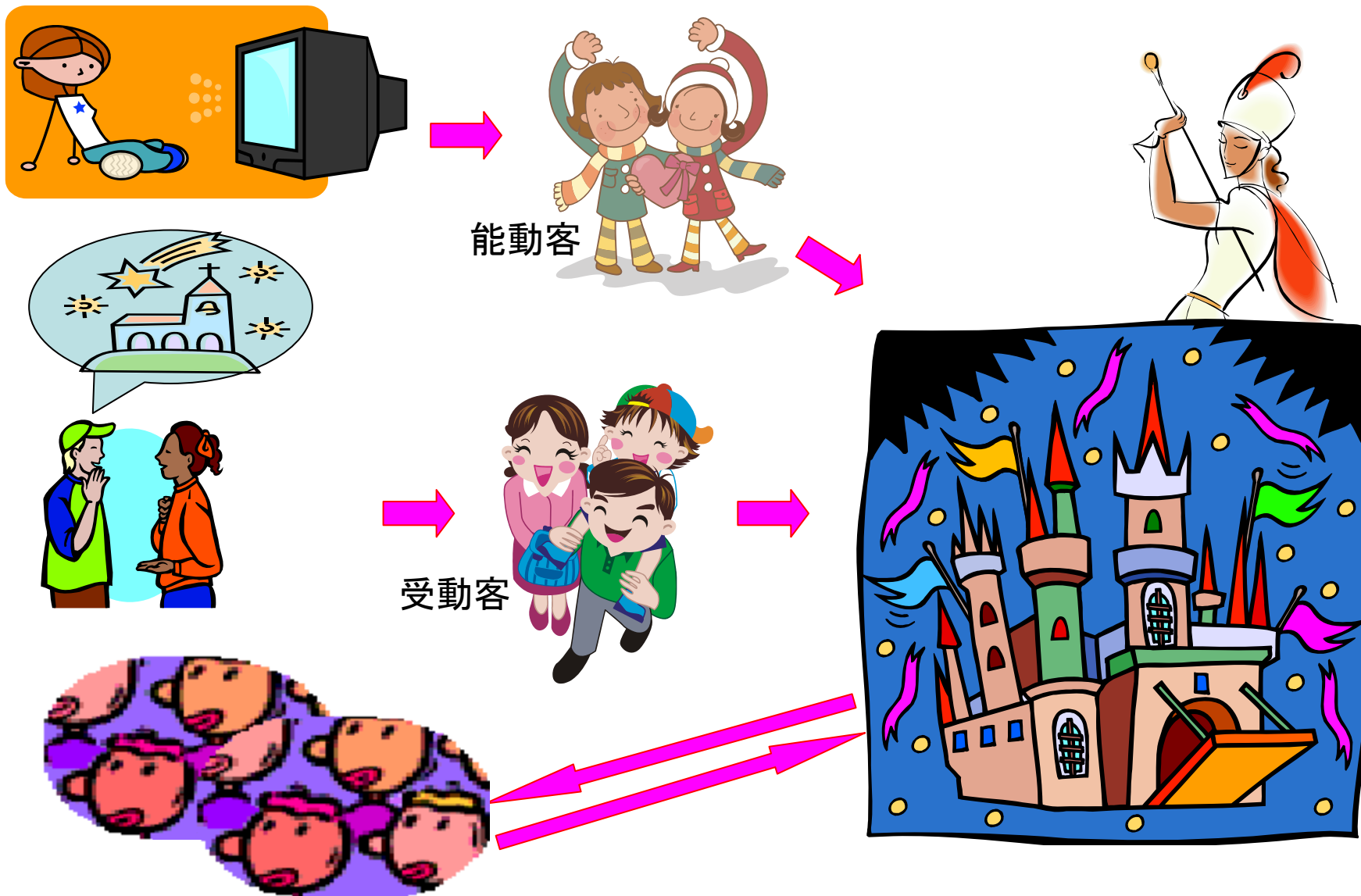
(3) データ

年間入園者数(営業日数を365日に換算)、日本の人口

(4) 現状のデータの分析プロセス

- ① 入園者の構成に関する仮説
- ② 仮説に基づきビジネス・プロセス・モデルの構築
- ③ 実績データを説明できるモデルの構造と係数の探索
- ④ ビジネス・プロセス・モデルの確定
- ⑤ 結果の考察から次期戦略の検討
- ⑥ 次期戦略・戦術を選定するためのモデルの構築
- ⑦ 仮想経営により次期戦略・戦術を選定して妥当性を検証
- ⑧ 経験的知識を加味して検証結果の実適用

入園者はどんな人達か？



東京ディズニーランドの入園者



入園者の構成を「拡散モデル」で表現できるとの仮説を立てて、ディズニーランドの入園者の顧客分析を行ない、その結果を参照して事業展開方針を作成する。

東京ディズニーランドの入場者数の推移

単位:千人

- (1) 人口実績から人口増加率を同定により求める。
- (2) 入場者の実績データは有料入園者に相当するが、年間入園者に対する有料入園者の割合は、96%とする。
- (3) 入園者の実績データから同定により、宣伝効果(能動)、口コミ係数(受動)、リピート率を求める。

年	年間総入場者数 365日に換算	調整入場者 累積	人口
1983	11,225	11,225	120,000
1984	11,075	22,300	
1985	11,007	33,307	121,049
1986	11,090	44,397	
1987	12,524	56,921	
1988	13,916	70,837	
1989	15,384	86,221	
1990	16,369	102,590	123,611
1991	16,640	119,231	
1992	16,306	135,537	
1993	16,298	151,835	
1994	15,681	167,516	
1995	17,080	184,596	125,570
1996	17,411	202,006	
1997	16,732	218,738	
1998	17,459	236,197	
1999	16,507	252,704	
2000	17,300	270,004	126,926

入園者の構成に対する仮説



入園者の構成に関する仮説

「拡散モデル」に基づき、入園者は3種類に分類されると仮定する。

- ① 宣伝などのきっかけによって積極的に訪れる客
- ② 訪問した人の口コミなどにより初めて訪れる客
- ③ 訪問経験から繰り返し訪れる客

1. 能動型新規客

= 潜在客 × 宣伝効果

2. 受動型新規客

= 潜在客 × 口コミ係数

× (新規入園者累計 / 潜在客初期値)

= 新規入園者累計 × 口コミ係数

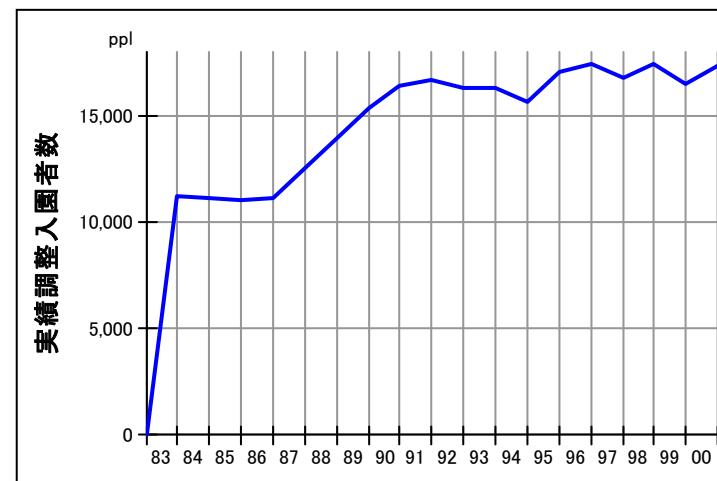
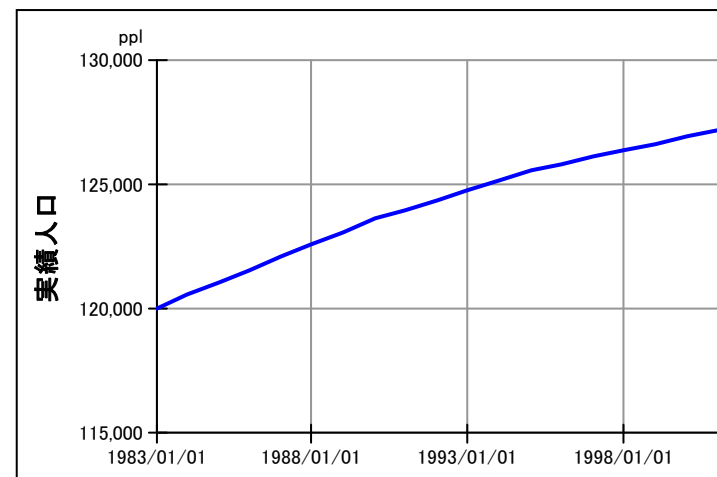
× (潜在客 / 潜在客初期値)

NOTE: 潜在客 / 潜在客初期値 = 市場飽和による影響

3. リピート客

= 新規入園者累計 × リピート率

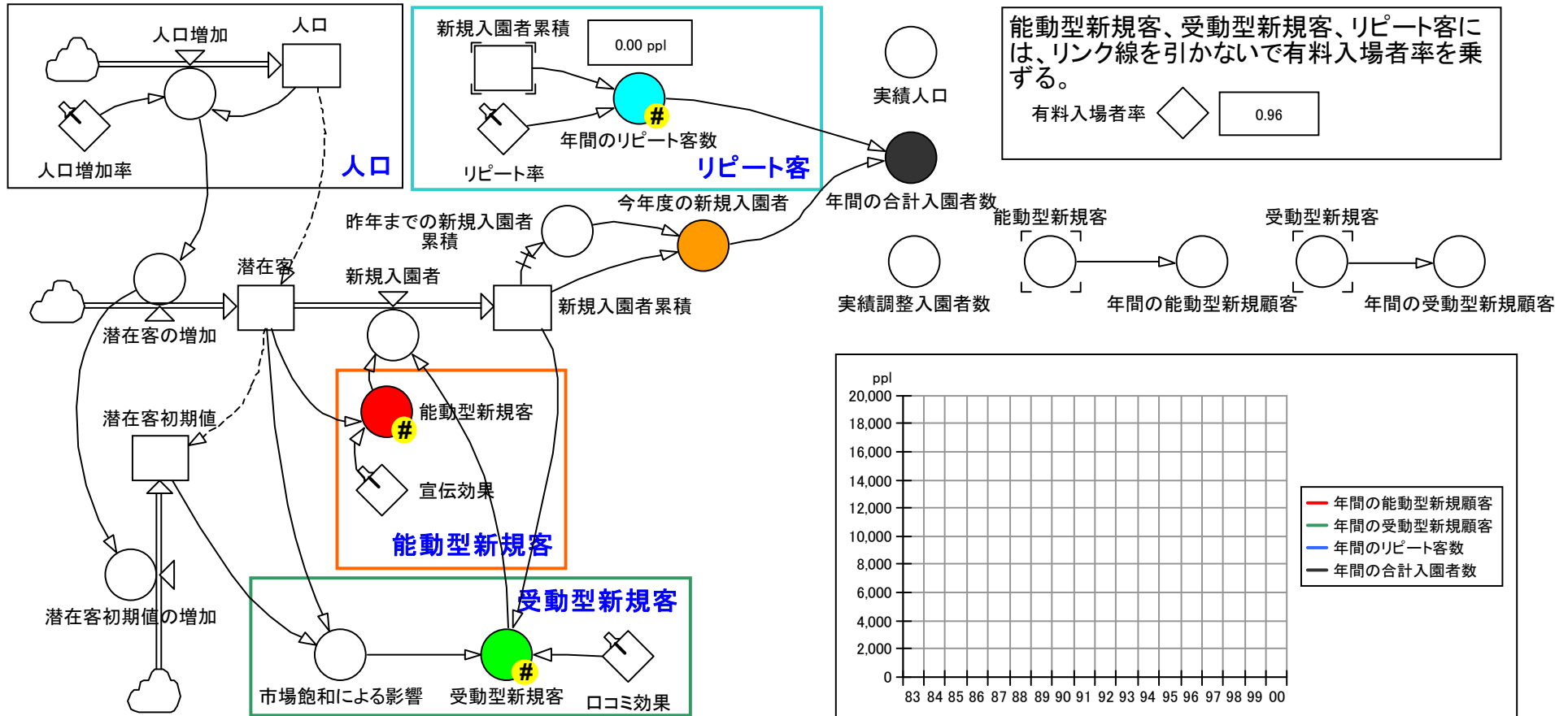
実績データ



東京ディズニーランドの入園者のモデル



ディズニーランドの入場客の分析



ディズニーランド(演習用).sip

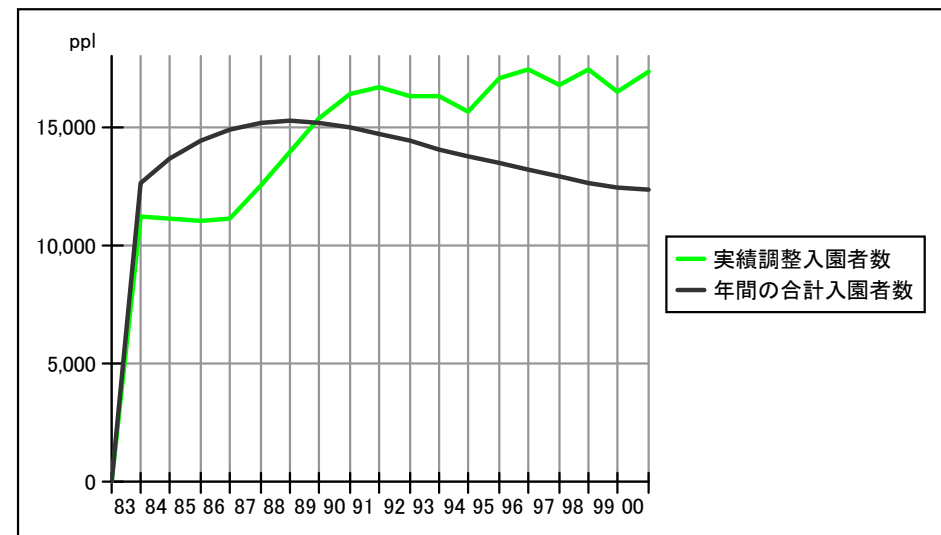
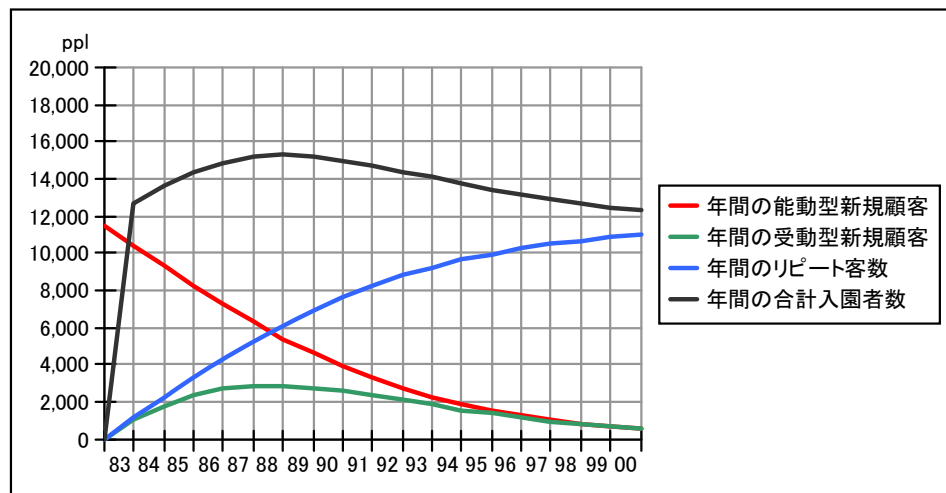
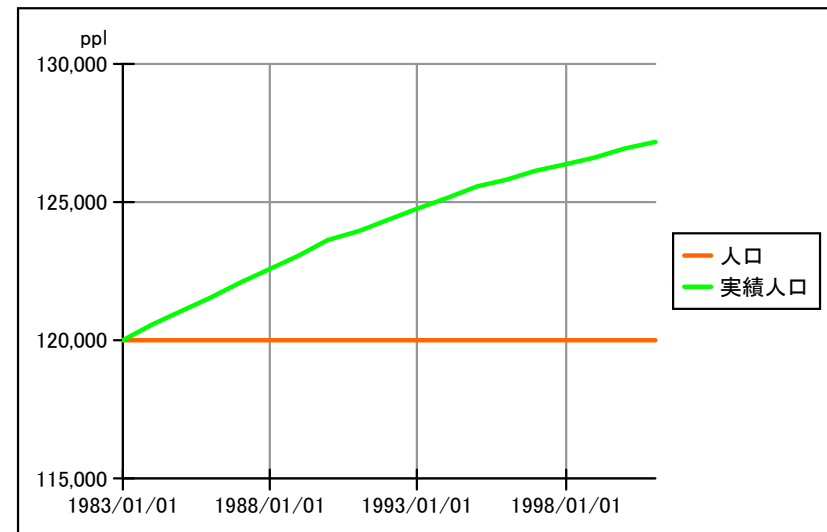
実績データを説明できるモデルの構造と係数



ディズニーランドの入園者の予測

人口増加率	%/yr	0.00 %/yr
-------	------	-----------

宣伝効果	%/yr	10.00 %/yr
口コミ効果	%/yr	10.00 %/yr
リピート率	%	10.00 %



ディズニーランド(演習用). sip

演習：手動操作により係数を探索



操作画面で4種類の係数を変化させて、実績を最もよく説明している係数を決定する。

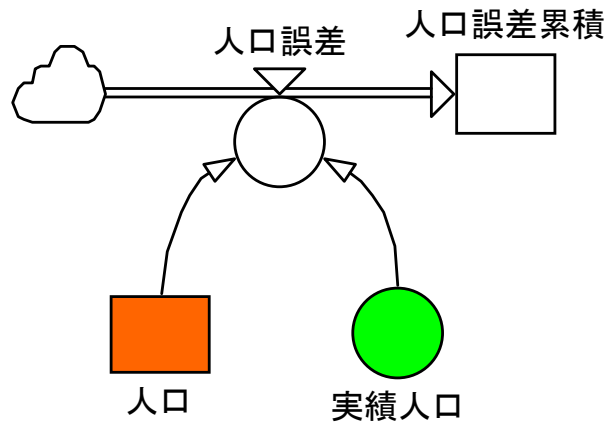
人口増加率	% / yr
宣伝効果	% / yr
口コミ係数	% / yr
リピート率	%
年平均人口誤差	pp / yr
年平均入園者誤差	pp / yr

最適化法を適用して係数を決定(1/3)

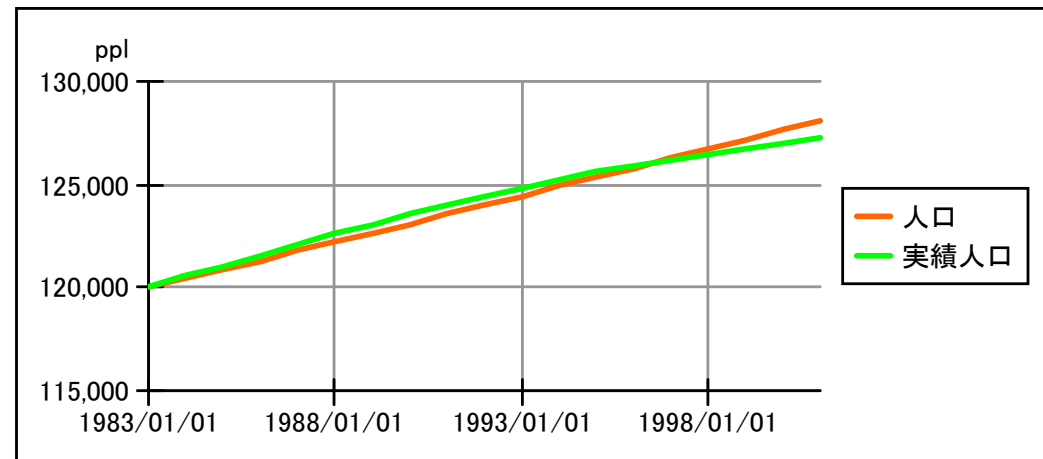


人口について

Name	Value	Type	Apply Time	Deviation	Weight	Divisor
Assumptions						
Decisions						
人口増加率	0.00 %/yr		Start			
Minimum Value	-5.00 %/yr					
Maximum Value	5.00 %/yr					
Objectives						
人口誤差累積	2,391,765.72 ppl2	Min	Stop	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00 ppl2



人口増加率	0.36 %/yr
-------	-----------



年平均人口誤差	85 ppl/yr
---------	-----------

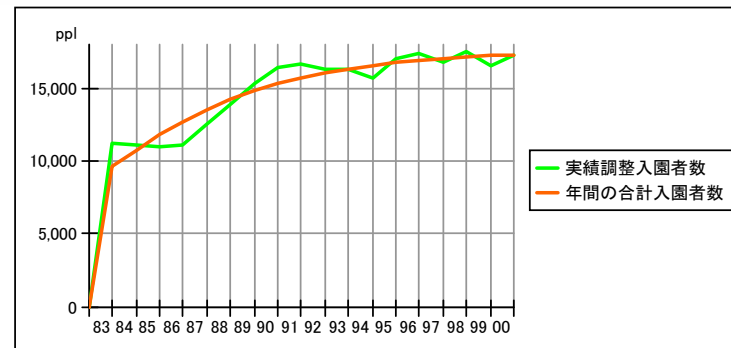
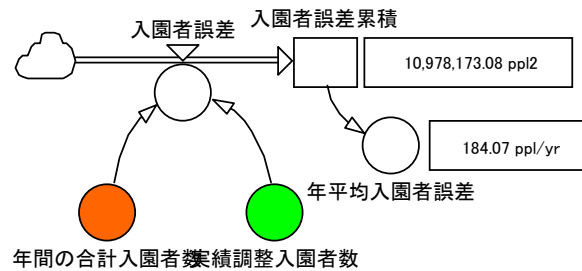
ディズニーランド(人口同定). sip

最適化法を適用して係数を決定(2/3)



入園者について

Name	Value	Type	Apply Time	Deviation	Weight	Divisor
Assumptions						
人口増加率		Fixed Value	Start	<input checked="" type="checkbox"/>		
Fixed Value	0.36 %/yr					
Decisions						
レポート率	10.00 %		Start			
Minimum Value	0.00 %					
Maximum Value	20.00 %					
口コミ効果	10.00 %/yr		Start			
Minimum Value	0.00 %/yr					
Maximum Value	20.00 %/yr					
宣伝効果	10.00 %/yr		Start			
Minimum Value	0.00 %/yr					
Maximum Value	20.00 %/yr					
Objectives						
入園者誤差累積	10,978,173.08 ppl2	Min	Stop	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00 ppl2



宣伝効果	口コミ効果	レポート率
7.42 %/yr	7.14 %/yr	13.90 %

年平均入园者誤差 184 ppl/yr

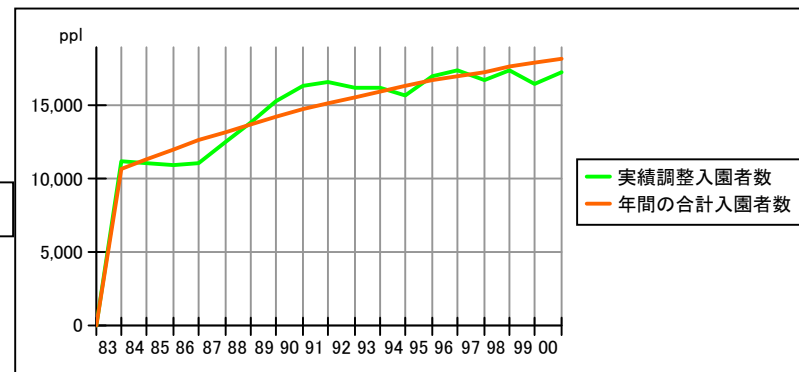
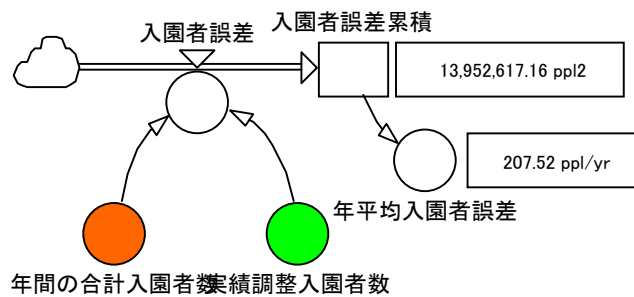
ディズニーランド(入园者人口同定). sip

最適化法を適用して係数を決定(3/3)



入園者について(ロコミ効果をゼロとした場合)

Name	Value	Type	Apply Time	Deviation	Weight	Divisor
Assumptions						
人口増加率	0.36 %/yr	Fixed Value	Start	<input checked="" type="checkbox"/>		
ロコミ効果	0.00 %/yr	Fixed Value	Start	<input checked="" type="checkbox"/>		
Decisions						
リピート率	16.98 %		Start			
Minimum Value	0.00 %					
Maximum Value	20.00 %					
宣伝効果	7.95 %/yr		Start			
Minimum Value	0.00 %/yr					
Maximum Value	20.00 %/yr					
Objectives						
入園者誤差累積	13,952,617.16 ppl2	Min	Stop	<input type="checkbox"/>	1.00	1.00 ppl2



宣伝効果	ロコミ効果	リピート率
7.95 %/yr	0.00 %/yr	16.98 %

年平均入園者誤差 207 ppl/yr

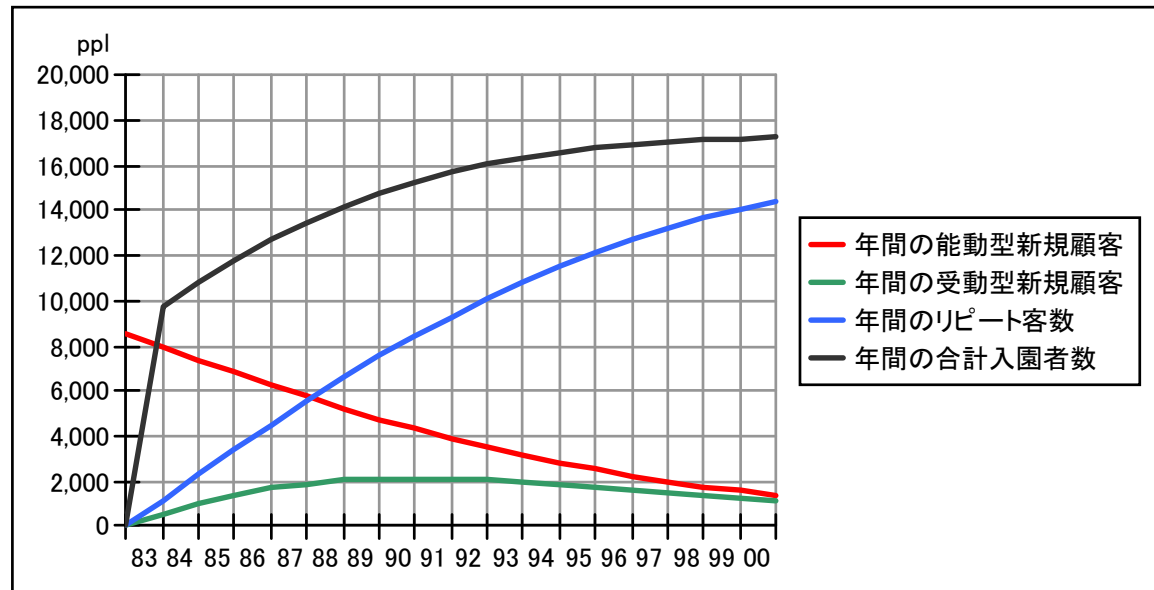
ディズニーランド(入園者人口同定:ロコミなし). sip

討論：次期戦略の検討



- ④ビジネス・プロセス・モデルの確定
- ⑤結果の考察から次期戦略の検討

人口増加率	0.36 %/yr
宣伝効果	7.42 %/yr
口コミ効果	7.14 %/yr
リピート率	13.90 %



本日の討論

- (1) 入園者の構成分布から何が導かれるか？
- (2) その結果、2000年以降の狙いをどのように設定するか？

ディズニーランド(入園者人口同定). sip

1章 危機にもブレない経営

止まらずに強み磨け ディズニー「未完の哲学」に見る変革魂

世界恐慌の再来さえ取り沙汰される環境で企業は今、何をすべきなのか。ヒントの1つは、開園から25周年を迎えた「東京ディズニーランド」にあった。「永遠に完成することはない」という哲学は常に変化し続ける組織を生んだ。



値上げと客数増を両立

「東京ディズニーランド」と「東京ディズニーシー」の入場者数と入場料

注:2008年の入場者数は会社予想。入場料は大人1人のバスポート料金



恐慌突破

10月中旬、「東京ディズニーランド」は平日にもかかわらず多くの人であふれ返っていた。ハロウィン期間限定のパレードが始まると、シンデレラ城前の広場は足の踏み場もなくなるほど人が集まってくる。ただ、これだけたくさんの方がいても、シンデレラ城の周辺が既にクリスマスイベント用に改修され始めていることに気づく人はごくわずかだろう。工事箇所は植物などによって自然に目隠しされており、人目につくことがない。

そして、ハロウィンの特別イベントが10月末に終わると、まさに一夜にしてシンデレラ城はクリスマスの装いに「変身」する。



期間限定イベントを次々と繰り出す発想力と変わり身の早さ。ここにレジャーランド業界で独り勝ちを続けるオリエンタルランドの強さが垣間見える。

創始者が遺した言葉

「100年に1度の津波」(米連邦準備理事会=FRBのグリーンズパン前

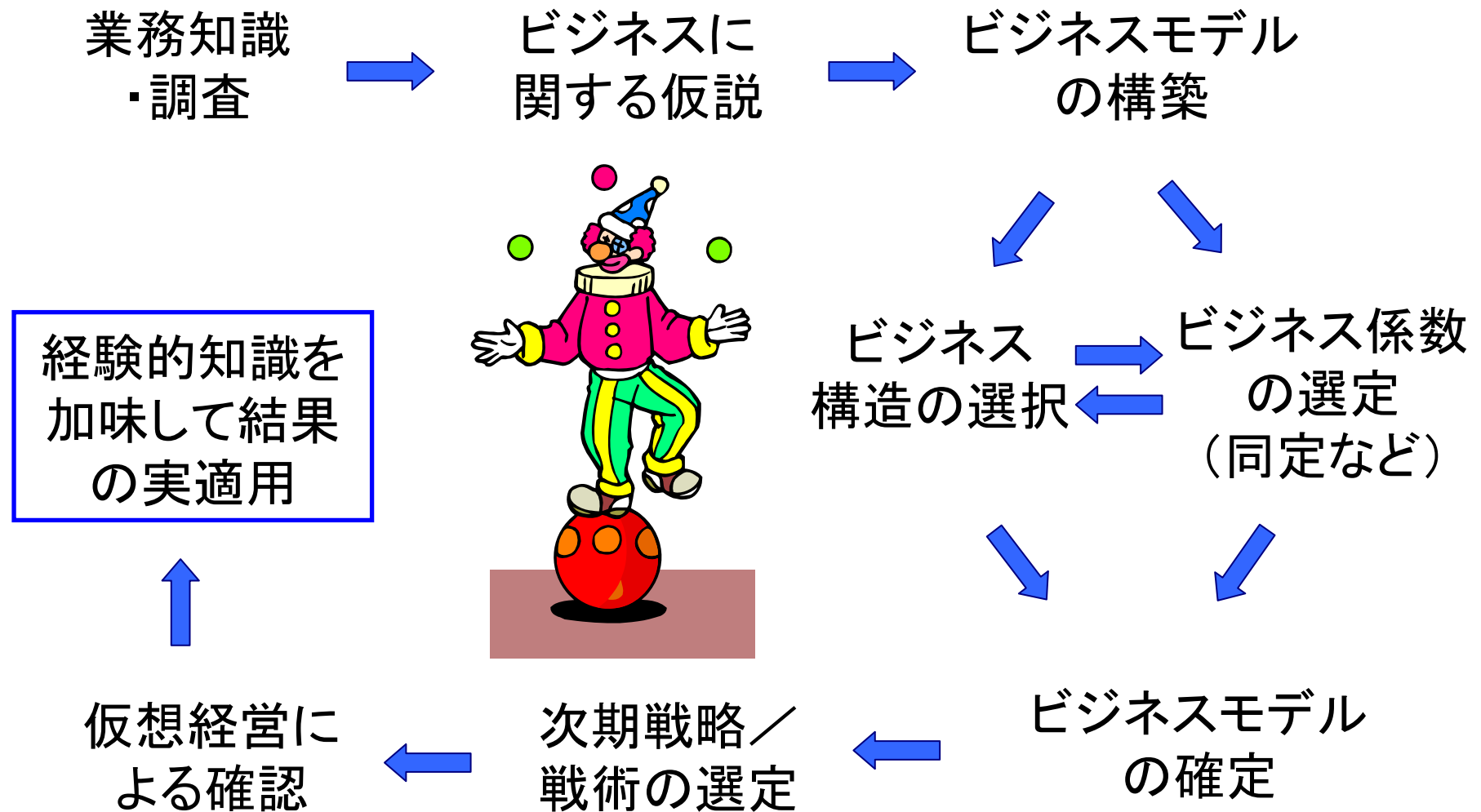


福島 祥郎氏
オリエンタルランド
社長

議長)に襲われた世界経済。最強企業の名をほしのままにしたトヨタ自動車でも、減益幅が1兆円を上回る見通しになった。世界恐慌の再来まで懸念される中で、生き残るために企業は何をすべきなのか。

東京ディズニーランドと「東京ディズニーシー」を合わせた入場者数は、今年上期に1300万人を超えた。

東京ディズニーランドの入場客の分析 (5/5)



第1回 宿題



これから学習するシステム・ダイナミックスのモデリングとシミュレーションは、どんなビジネスの、どんなステージで、どのように活用できると感じましたか？

1つ以上の例を挙げ、以下の要領でそれらの概要を記述してください。

- ①具体的なビジネスを取り上げ、
- ②ビジネスのステージを、30ページの「経営におけるSD活用の形態」の分類を参考にして指定し、
- ③モデリングとシミュレーションの活用方法を述べ、
- ④期待できる効果を記してください。

記述内容は、原則として上記①～④としますが、もっと分かり易い方法があれば、変更しても構いません。

それぞれの例について、ワード原稿で、400～1000字程度にまとめてください。提出内容は、「提出者の名前」、「各例の標題」、「各例の内容」です。

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

Mobile 080-5047-3849

matsu@posy.co.jp

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