ModelingForum2012
Panel

今、何を理解し、何をモデリングすべきか

2012年11月20日

株式会社豆蔵　取締役CTO/フェロー
技術士（情報工学）　羽生田栄一

人はなぜモデルを見ると喜ぶのか?

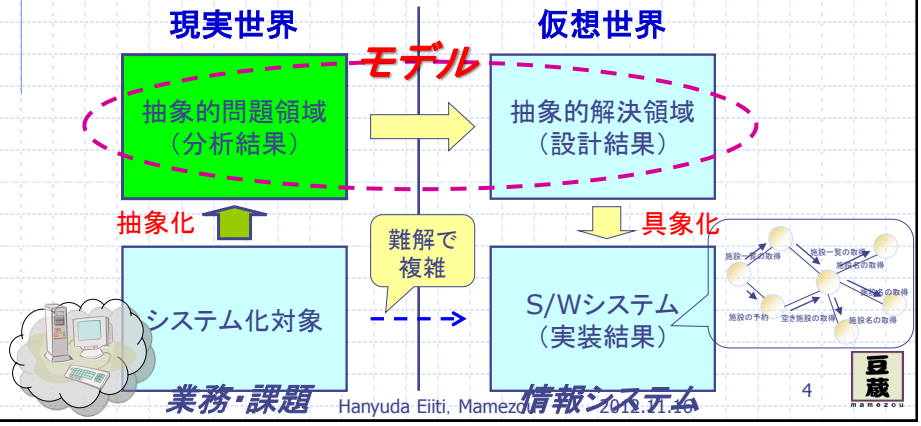
- 認識過程の逆転が快感になる
  （レヴィ・ストロース『野生の思考』）
- 実物大の対象を前した場合、部分の認識から始めて、それらを総合することで全体の認識へ達する。
- モデル(模型)の場合、全体の認識が真っ先に到来し、次に部分の認識が来る。その認識の逆転をもたらすのは、さまざまな要素の縮減そして削除である（抽象化）
  - ミニチュアではサイズが、絵画では体積が、彫刻では色・匂い・触感が、
  - ほとんどの場合、時間の次元が切り落とされる（動的ダイナミクス）
- それにより、実物のもつ抵抗が克服され（記述）
- 自分の主体性の確立が感覚されるからである（操作可能性）

モデルとは何か

- モデルとは
  - 関心のある対象世界を、目的に適した視点で捉えて
  - 抽象化・形式化し、理解・操作しやすく記述したもの
  - 記述の背後の理論化されている度合↑形式↑
    - 例）車とプラモデルの車（**田宮模型：ポルシェカレラGT**）
      - 現実の車の目的は「人を乗せて走ること」であり、プラモデルの車の目的は「見た目や組み立て過程を楽しむこと」
      - 「外観」や「作成過程」という側面を重視し、それ以外の現実の車の機能は省き、単純化している
- モデリングとは
  - 対象世界を分析し対応するモデルを作成する過程
- モデルベース開発とは
  - 開発対象に関係するモデルを中心にすべての開発プロセスを進めていくこと

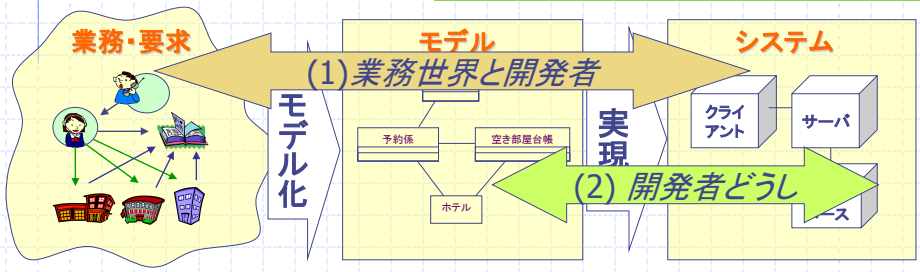
システム開発とモデル

- システム化対象の本質（**概念構造**）を抜き出し、S/Wの世界で実現する

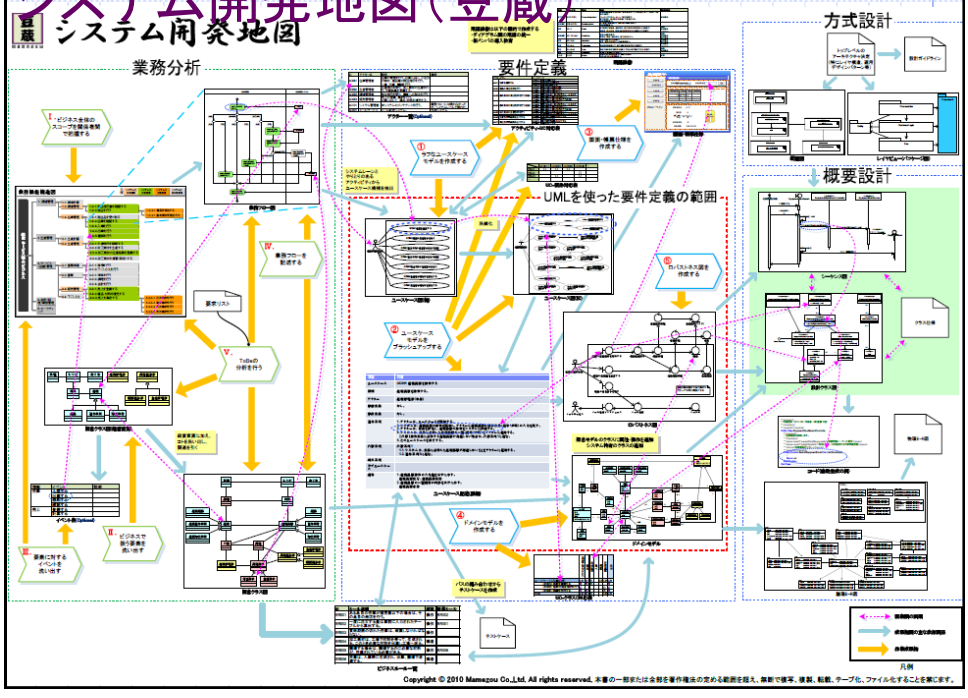


開発におけるモデルの2つの効用

- モデルの効用は
- コミュニケーションを媒介すること:
  - (1)対象業務の関係者と開発者　ステークホルダ間の調整
  - (2)開発者どうし　適切なアーキテクチャの設計・実装

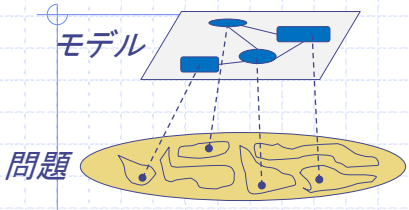


システム開発地図(豆蔵)

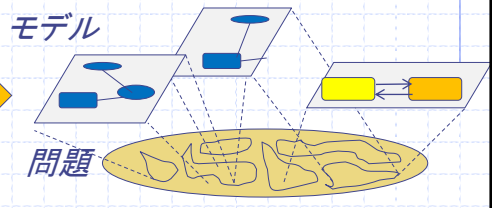


対象とモデル化の関係の進化

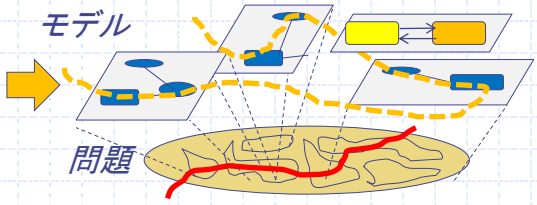
1. ナイーブな写像理論



2. ビューの組合せ



3. ビュー毎の写像理論＋シナリオ検証



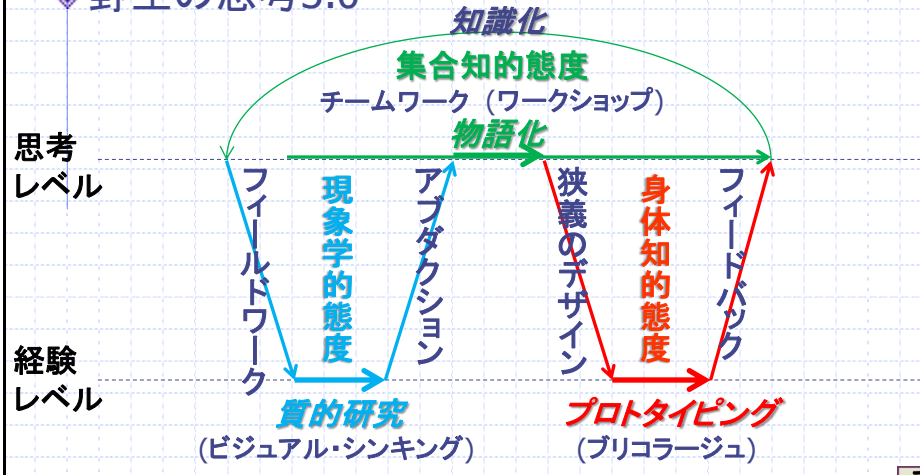
Next…

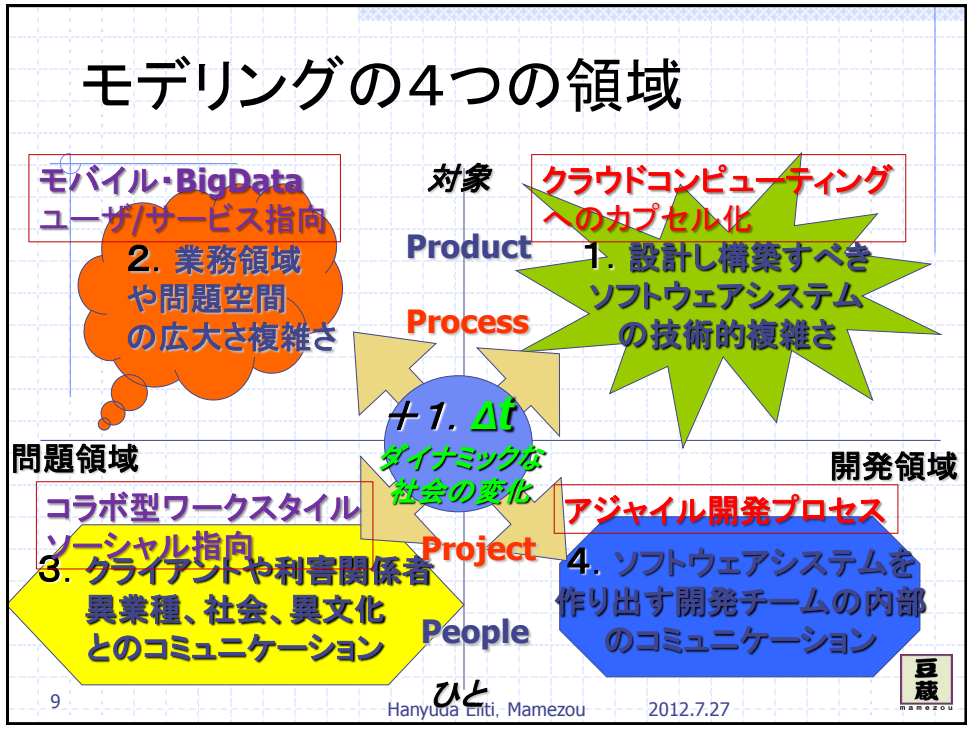
Systems Engineering（SysML等）

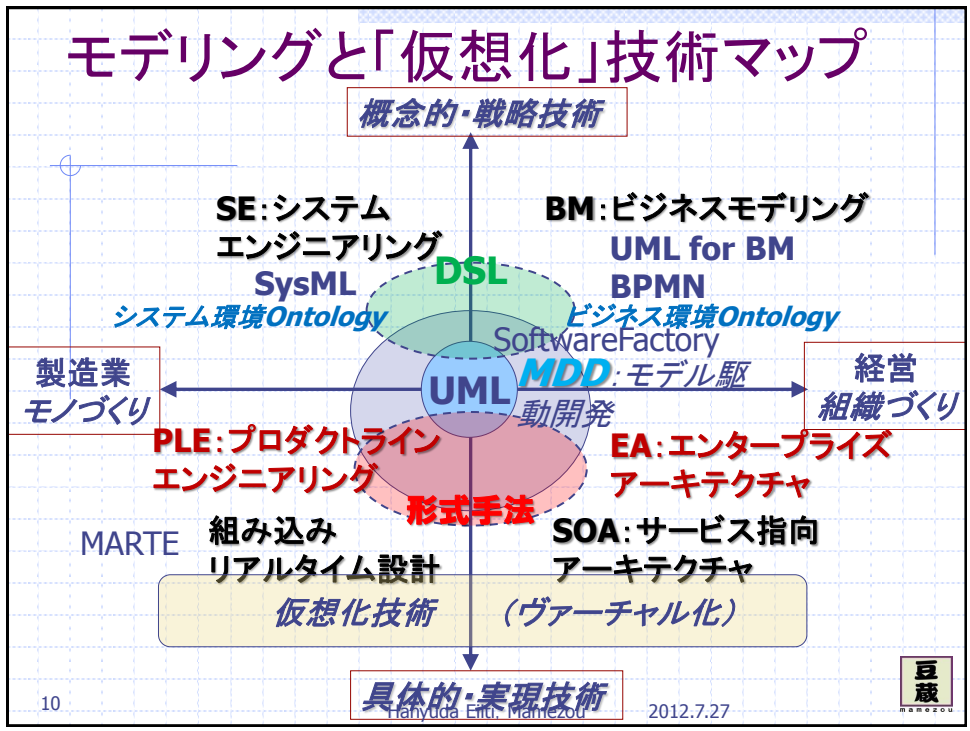
新たな道？ 人間学アプローチ

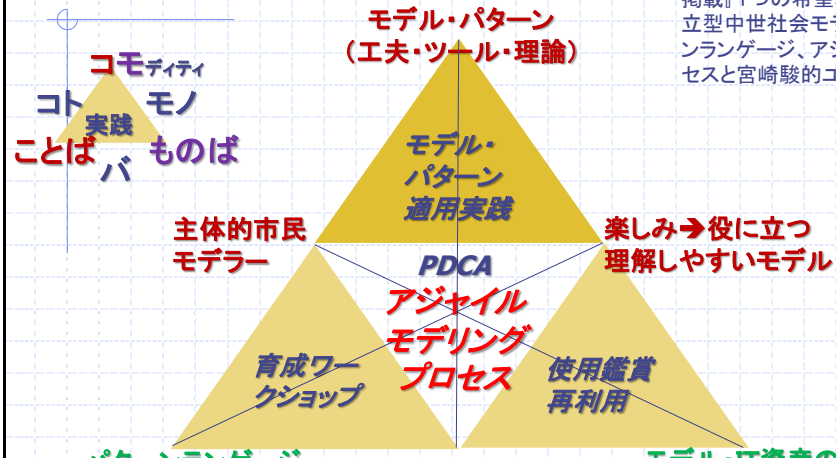
Wプロセス2.0（川喜田二郎を羽生田が大幅改訂）

- 現象学と身体知と集合知のコラボレーション
- 野生の思考3.0




モデリングの4つの領域
モバイル・BigData
ユーザ/サービス指向
2. 業務領域
や問題空間
の広大さ複雑さ
対象
Product
Process
Project
People
ひと
クラウドコンピューティング
へのカプセル化
1. 設計し構築すべき
ソフトウェアシステム
の技術的複雑さ
＋1. Δt
ダイナミックな
社会の変化
問題領域
開発領域
コラボ型ワークスタイル
ソーシャル指向
3. クライアントや利害関係者
異業種、社会、異文化
とのコミュニケーション
アジャイル開発プロセス
4. ソフトウェアシステムを
作り出す開発チームの内部
のコミュニケーション
9
Hanyuda Eiti, Mamezou
2012.7.27
豆蔵


モデリングと「仮想化」技術マップ
概念的・戦略技術
SE:システム
エンジニアリング
SysML
システム環境Ontology
BM:ビジネスモデリング
UML for BM
BPMN
ビジネス環境Ontology
DSL
SoftwareFactory
MDD:モデル駆
動開発
UML
製造業
モノづくり
経営
組織づくり
PLE:プロダクトライン
エンジニアリング
EA:エンタープライズ
アーキテクチャ
形式手法
MARTE
組み込み
リアルタイム設計
SOA:サービス指向
アーキテクチャ
仮想化技術
（ヴァーチャル化）
具体的・実現技術
10
Hanyuda Eiti, Mamezou
2012.7.27
豆蔵

アジャイルとモデリングが根付き実践されているIT社会

2010.5情報処理学会誌特集「情報処理技術の未来地図」掲載『1つの希望としてのIT自立型中世社会モデル-パターンランゲージ、アジャイルプロセスと宮崎駿的ユートピア』