

ビジネスモデリングの歴史と展開 ー 『ビジネスオブジェクト』を中心に

事業模型倶楽部

問題点チーム：沖田、金澤、近藤、白川、
鈴木、中村、藤沼



コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

前菜です・・・

- メインディッシュは Eriksson & Penker 及び Marshall の方法論の紹介
- さっさと食べてしまいましょう・・・

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

動機付け

- なぜこのようなモデリングに興味を持ったのか
 - 顧客のビジネスをより深く、的確に理解するため (顧客の考えをもっと知りたい)
 - より積極的に、顧客の業務改善の役に立てるように (情報システムだけでは限界がある)
 - UML の可能性の追求という技術的な興味
 - その他

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

動機付け

- なぜ UML ベースなのか
 - メタモデルが定義されている
 - 複数のビューの間での整合性確保
 - 情報システムへのブレークダウンが容易
 - ただし自動的に変換できるわけではない

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネスモデリングの 歴史と展開

UML によるビジネスモデリング以前
『ビジネスオブジェクト』
その後

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

3 つの対象領域

- だいたい以下の領域で進化・発展
 - ビジネスパーソンによるビジネスパーソンのためのモデル ビジネスの視点から
 - 各種経営管理手法とセット
 - IT システム関係者による、IT システム関係者
のためのモデル IT の視点から
 - ERP のモデル ERP の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネスの現場では・・・

- 何のためのモデルか？
- 誰がモデル化するのか？
- 誰のためにモデル化するのか？
- 何をモデル化するのか？

- 現状のモデル化手法の問題点は？
= 私たちがビジネスモデルに興味を持つ理由

ビジネスの視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

何のためのモデルか

- 現在の状況 (As-Is) と 将来こうあるべきという状況 (To-Be) を把握するため
 - 出発点と到達点を把握し、何をするのか、何をすべきなのか、どの活動を優先すべきなのかを的確に把握する
 - 予定到達点と 実際の到達点の差を理解することで、よりよいビジネス遂行のための教訓を得る

ビジネスの視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

何のためのモデルか

- コミュニケーションを円滑かつ確実に行うため
 - 啓蒙および教育の側面
 - 頭の中にあるイメージを伝達するのは大変
 - 言葉 (特に対話) では重要なこととそうでないことの区別をつけにくい

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネスの視点から

何のためのモデルか

- 目的と手段の関係を明確に示すため
 - タスクを解釈する際の判断基準を与える
 - そのタスクはいかなる価値を実現する目的をもつのかを示す (Mission)
 - そのタスクによって何を変化させ、その結果どうなればよいのかを示す (Vision)
 - 手段相互の関係を明確にする
 - 右手と左手が互いに矛盾した行動を取らない

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

誰がモデル化するのか

- ある領域に関心を持つステークホルダー
 - ライン管理者ならラインの構成、品質管理モデル等
 - 財務担当なら収支モデル
- 通常はその対象領域に関する責任者がモデルを作成する
- 誰の命令でモデル化するかという問題と切り離す
 - モデルのユーザーとモデラーの区別

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

ビジネスの視点から

誰のためにモデル化するのか

- ビジネス組織の多様なステークホルダー
 - 経営者、従業員、株主、債権者、監査役、国家機関（裁判所、国税局、公正取引委員会、各種監督官庁等）
- ステークホルダーごとに異なる関心
 - Ex.) 従業員は給与と労働条件に関心
 - Ex.) 株主は収益と配当金と株価に関心
- 関心に応じてモデル化の手法も異なる
 - 説明変数が多いモデルは悪いモデル
 - どの側面に注目して抽象化するか（~~検索、フォーマット~~）

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

ビジネスの視点から

何をモデル化するのか

- ビジネスは多様な側面を持つ
 - 意思決定とリスクと保険
 - 人間関係（組織、非公式な人間関係、教育 etc.）
 - 会計、財務
 - 生産効率、品質
 - 認知と広告、マーケティング、Etc....
- 多様な側面を表すために多様な方法
 - 時間、コスト、効率といった観点から、同じ側面を異なるモデルとして表現可能

ビジネスの視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

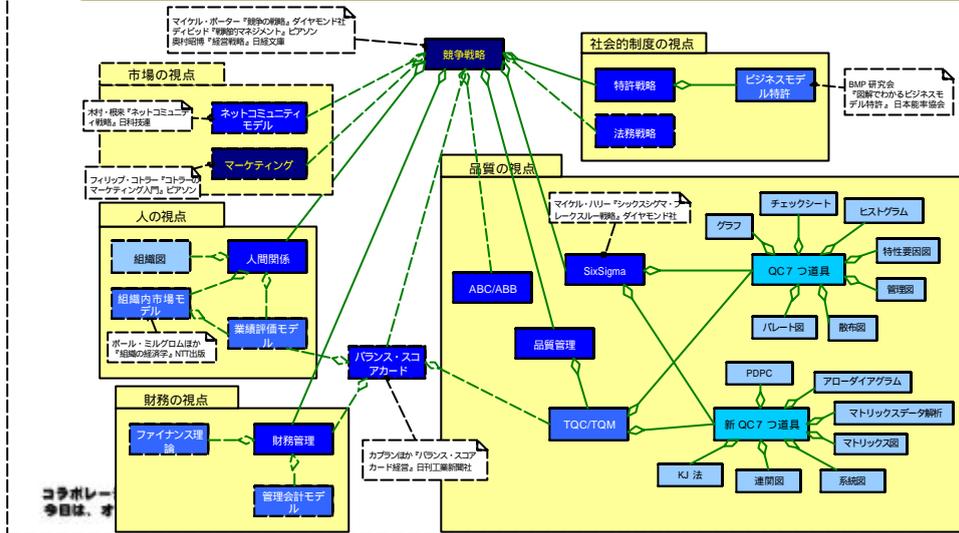
現在のビジネスのモデル

- モデルの例
 - 組織図
 - シナリオ（シナリオ・プランニング）
 - プロセスモデル（BPR）
 - OR におけるシミュレーションモデル
- 相互の関連性はなし
 - あるモデルから得られた帰結・知見を別のモデルに反映するのは人の仕事

ビジネスの視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

様々なモデル (と参考文献)



コラボレーション
今回は、オ

問題点: モデルの整合性

問題点

- あるモデルは、あるステークホルダーの視点から、ビジネスのある側面を、ある関心から記述したものの
- 実際のビジネスは複数の側面を同時に記述することが必要
 - ・ ビジネスは複数のステークホルダーによって遂行される
 - ・ 各ステークホルダーは複数の側面に配慮する必要性
 - ・ ステークホルダーが同じ領域を異なるモデル化技法を用いてモデル化する可能性 (ex. 工場建設における、財務担当の収益モデルや、生産管理担当のオペレーションモデル)
- しかし、それらのモデル間の整合性は保証されない

ビジネスの視点から

コラボレーション！
今回は、オブジェクトのクラスを、

問題点: モデルの整合性

- 解: 相互に関連づけが可能な、体系的なモデル化技法
 - 特に目的と手段の整合性確保
 - モデル間の依存性の有無、及び依存の向きに配慮する必要性
 - トレーサビリティ(追跡可能性) 確保の必要性

コラボレーション!
今日は、オブジェクトのクラスを。

ビジネスの視点から

IT システムの現場では・・・

- 誰がビジネスをモデル化するのか？
 - 開発側の担当者
 - アーキテクト、モデラー、SE 等
 - たまに顧客側担当者
- 誰のためにモデル化するのか？
 - 発注者のため (要求定義)
 - SE やプログラマのため (機能定義)

コラボレーション!
今日は、オブジェクトのクラスを。

IT の視点から

IT システムの現場では・・・

- 何のためにモデル化するのか？
 - 情報システム設計において、変化しやすい部分と変化しにくい部分を把握するため
 - 顧客のビジネスをより深く的確に理解することで顧客満足を高めるため
 - 新しいビジネスを提案し、新規受注につなげる
 - Internet を使った新しいビジネス
- 何をモデル化するのか？
 - 企業内における情報の流れ

IT の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

どのような技法があるのか？

- ドメイン・エンジニアリング
 - ドメイン・モデリングとも言われる
 - システム化の対象となる領域の重要な要素 (Entity/Object) を発見し記述することが目的
 - 概念辞書が主たるアウトプット
 - 概念辞書に記述された要素に対応して、システム内部にデータ構造ないしオブジェクトが定義されるという関係を持つ

IT の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

どのような技法があるのか？

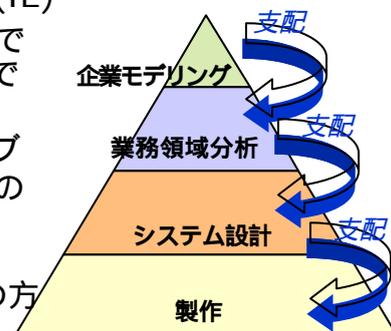
- James Martin の Information Engineering (IE)
 - 経営的視点に基づく情報システムの分析 設計 実装
 - 情報システムが主な対象
- DeMarco/Yourdon の Data Flow Diagram (DFD)
- IDEF0/IDEF3

IT の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

Information Engineering

- James Martin の Information Engineering (IE)
 - Martinは最初構造化手法上でこのアイデアを発表（日本での評価は低かった）
 - その後、J.J.Odellとともにオブジェクト指向技術を用いてそのアイデアを洗練
 - J.J.Odellと彼のアイデアは、OOIE 手法という初期 OO の方法論として集成



コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

問題点: 対象が「情報」である

• 問題点

– 対象が情報のみ

- 情報システム構築のために必要な要素を網羅することが主たる関心であり、そのシステムに内在する「人」という要素を捨象
- 「そのデータは誰が入力するのか？」 「そのエンティティは誰が管理・保管するのか？」
- それではビジネスは表現できない

– 「人」を含んだモデルの必要性

IT の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

問題点: 戦略・競争の視点の欠如

• 問題点

– ビジネス戦略や競争に関係する情報の不在

- どうすれば顧客に受け入れられ、競争に勝てるかという視点からの分析道具が皆無
- 背景事情として、人の認識の中にのみ存在

– 競争や戦略を表現可能なモデルの必要性

IT の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

ERP におけるビジネスモデル

- ERP には、理論的背景となるビジネスモデルが存在
 - ARIS (SAP), HLM (Baan) など
- 会社のビジネスモデルをERP のそれに合わせる
 - ERP のビジネスモデルを、実際の企業に合わせて修正 (Customize)

ERP の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

ERP におけるビジネスモデル

- ERP にはベストプラクティスが実装済み
 - 改めてビジネスモデルをゼロから構築することは不要
 - 時間をお金で買う
 - 企業にあわせて情報システムを構築するのではなく、システムにあわせて企業を変える
 - トップダウンの強力な意思決定の後押しがないと導入が困難？
 - 通常 ERP は非常に高価

ERP の視点から

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラスを。

ERP におけるビジネスモデル

- 産業を選ぶ (製造、流通)
 - 産業ごとにベストプラクティスが異なる
 - 成熟産業の場合、最低限満たす必要がある
Mission はかなり決まっている
 - 事前にモデル化が可能
 - 豊富な分析道具
 - 新規産業の場合には容易ではない？

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

まとめ

- ビジネスの視点
 - 多種多様なモデル
 - 整合性維持の問題 (目的-手段関係、矛盾)
- IT システムの視点
 - 「情報」の発見と操作に力点
 - 目的の表現、「人」の扱いに問題
- ERP の視点
 - ERP と心中

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネスモデリングの 歴史と展開

UML によるビジネスモデリング以前
『ビジネスオブジェクト』
その後

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

『ビジネスオブジェクト』

- 1994 年に執筆・出版
 - 原題: “The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object technology”
 - 純粋なビジネス書である！
- OOSE をビジネスに適用し、BPR を成功させる方法を記述
 - 情報システムがゴールではない

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

『ビジネスオブジェクト』

- 経緯
 - I. Jacobson らの経験 (特に Objectory 社を設立するときの) をもとに、ビジネス組織をオブジェクト指向分析方法論を用いて分析・モデル化するための技法として集成
 - その当時話題の BPR (Business Process Reengineering) にうまくマッチ

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

特徴: Use Case 駆動

- 企業が外部から期待される役割を、Use Case を用いて記述
 - 外部からの視点でビジネスを把握
 - 顧客指向
 - Use Case をシナリオとして記述し、ビジネスプロセスを記述
 - プロセス指向
- 戦略と競争を記述できる可能性

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

特徴: 首尾一貫したモデル

- 首尾一貫したモデル
 - Use Case 図による「要求」の表現と、クラス図・シーケンス図による具体的な実装内容の関係性が明確に定義 (目的-手段関係)
 - 両者の関係を追跡可能
 - ある側面における変更が、他の側面にも反映
- ビジネスの諸要素を、多面的かつ統一的にモデル化できる可能性

コラボレーション!
今日は、オブジェクトのクラス図。



特徴: 「人」の存在

- ビジネスモデル中に存在する「人」を“Worker”として表現
 - Worker は、ある個性をもった個人・集団を指すのではなく、役割 (Role) の一種である
 - Worker はビジネスモデル全体から見ればシステムの要素 (Object) だが、情報システムから見れば Worker を Actor とするユースケースの存在を示唆
- 「人」をシステムの要素として記述できる可能性

コラボレーション!
今日は、オブジェクトのクラス図。

インパクト

- BPR という技法の、プロセス分析・記述という側面に絞ったため、思ったほどビジネス界への影響はなかった？
- UML による純粋なビジネス記述の可能性を示す！
 - ビジネスモデル拡張が UML の一部に
 - 情報システム畑の人にインパクト

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネスモデリングの 歴史と展開

UML によるビジネスモデリング以前
『ビジネスオブジェクト』
その後

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

その後の展開

- Jacobson 自身の方法論は RUP における「ビジネスモデリング」へと発展
 - “Software Reuse” 『ソフトウェア再利用ハンドブック』で、「コード再利用型のソフトウェア開発ビジネス」を記述するのに利用
 - これが RUP の原型になっていると思われる
 - UML Forum の Panel Discussion では、もうあまり関心がない様子だった？

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

Follower の出現

- Jacobson のモデルをさらに拡張させた手法が登場
 - Eriksson/Penker
“Business Modeling with UML”
(WILEY; 2000)
 - Chris Marshall
“Enterprise Modeling with UML”
(Addison-Wesley; 2000)
- 本発表のメインテーマ
 - 乞ご期待

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

Follower がしていること

- モデルの精緻化
 - 定量的な目標・達成率の取り込み (Marshall)
 - BPR 以外のビジネスの記述に向けて様々な工夫 (SCM, 契約や組織構成等)
 - Worker を “Role” や “Process Owner” などに分類・再構成
 - Etc.

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

ビジネス側からの反響

- いまだ見えず
 - プロセスモデリングにはあまり関心がない？
 - プロセスモデリングはどちらかというと生産管理や品質管理でよくなされる
- 既存のポピュラーな経営手法をUMLで表現し、こちらから訴えかけていく必要があるか？
 - UMLの表現力強化の必要性？
- 事業模型倶楽部の今後の課題
 - 一緒にやりませんか？

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。

駆け足でしたが、これで前菜は終わりです

では、メインディッシュをどうぞ！

コラボレーション！
今日は、オブジェクトのクラス会。