

要求工学について

Group-17

2008MI252 津川 夏海
2008MI261 和田 百世

目次

- ▶ 前回の質問に対する回答
- ▶ コントソ社のシステム
- ▶ 顧客と開発者の協力
- ▶ 顧客とは
- ▶ ゴール指向分析とは
- ▶ ゴールの役割
- ▶ ゴールの分類 1
- ▶ ゴールの分類 2
- ▶ ゴールグラフ
- ▶ ゴール指向分析の長所と短所
- ▶ ステークホルダとは
- ▶ ステークホルダ分析について
- ▶ リッチピクチャについて
- ▶ 今後の課題
- ▶ 参考文献

Q1:機能要求と非機能要求の違いは？

機能要求

- ・ 特定の機能の動作

非機能要求（機能要求以外のもの）

- ・ 機能動作の速さや正確さ（制約）

ex)

機能要求・・・左のペダルを踏むと車が止まるようにしたい

非機能要求・・・ブレーキを踏むとすぐ止まるようにしたい

ブレーキとアクセルを同時に踏んだ場合
ブレーキの機能を優先したい

など



Q2:記述書には一つの要求のみ記述されているのか？

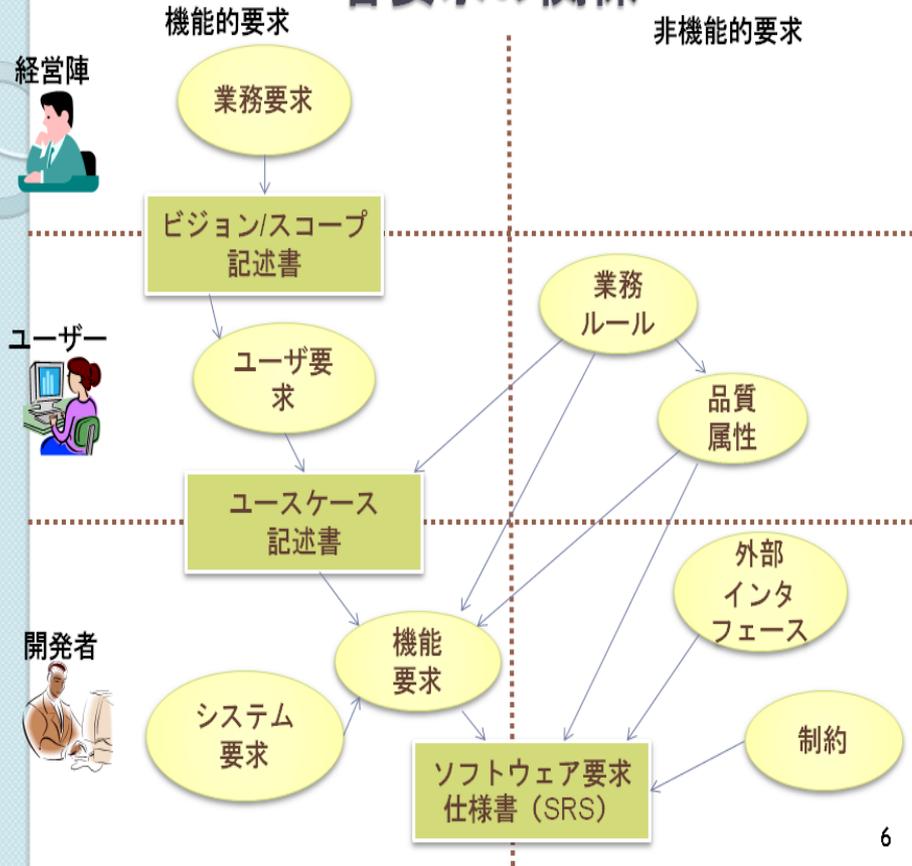
各要求の格納場所

ビジョン/ スコープ 記述書	<ul style="list-style-type: none">• 業務要求の格納場所• プロジェクトに関する“根本的な取り決め”を記述
ユース ケース 記述書	<ul style="list-style-type: none">• ユーザ要求の格納場所• システムのシナリオを記述
ソフト ウェア 要求仕様書	<ul style="list-style-type: none">• 機能要求の格納場所• 具体的なシステムの機能を記述

- 各記述書は
業務・ユーザ・機能の視点ごとに
区別されている
- ユースケース記述は
ビジョン/スコープ記述を含む
- ソフトウェア要求仕様書は
ビジョン/スコープ記述と
ユースケース記述を含む

Q3: 下図の矢印の意味は?

各要求の関係



どこから抽出しているかを表している

ex) 業務ルール → 品質属性

車のエンジンシステム場合

<業務ルール>

子供に安全なおもちゃを作ろう!

<品質属性>

飲み込まない大きさにする

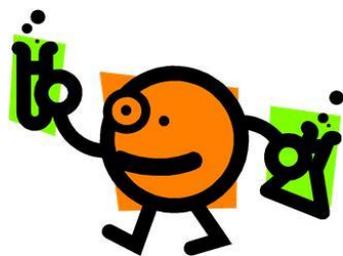
Q4:ベースライン要求とは？

- ▶ 開発者が定義した要求に対して、顧客から合意を取り（サインオフ）、開発に使用される要求のこと
- ▶ ベースライン要求は変更管理のコントロール下に入る



コントソ社の化学薬品追跡システム

倉庫や個々の研究所の在庫となっているすべての化学薬品容器の情報をシステムで一元管理したい。
さあ、要求は話した。システムを作ってくれ。私は忙しいんだ。



コントソ製薬
上級管理者 ガーハード



プロジェクトのコンセプトと業務目的は分かりました。

しかしこれだけでは、スケジュールをお約束できません。

システムのニーズを理解しなければ。



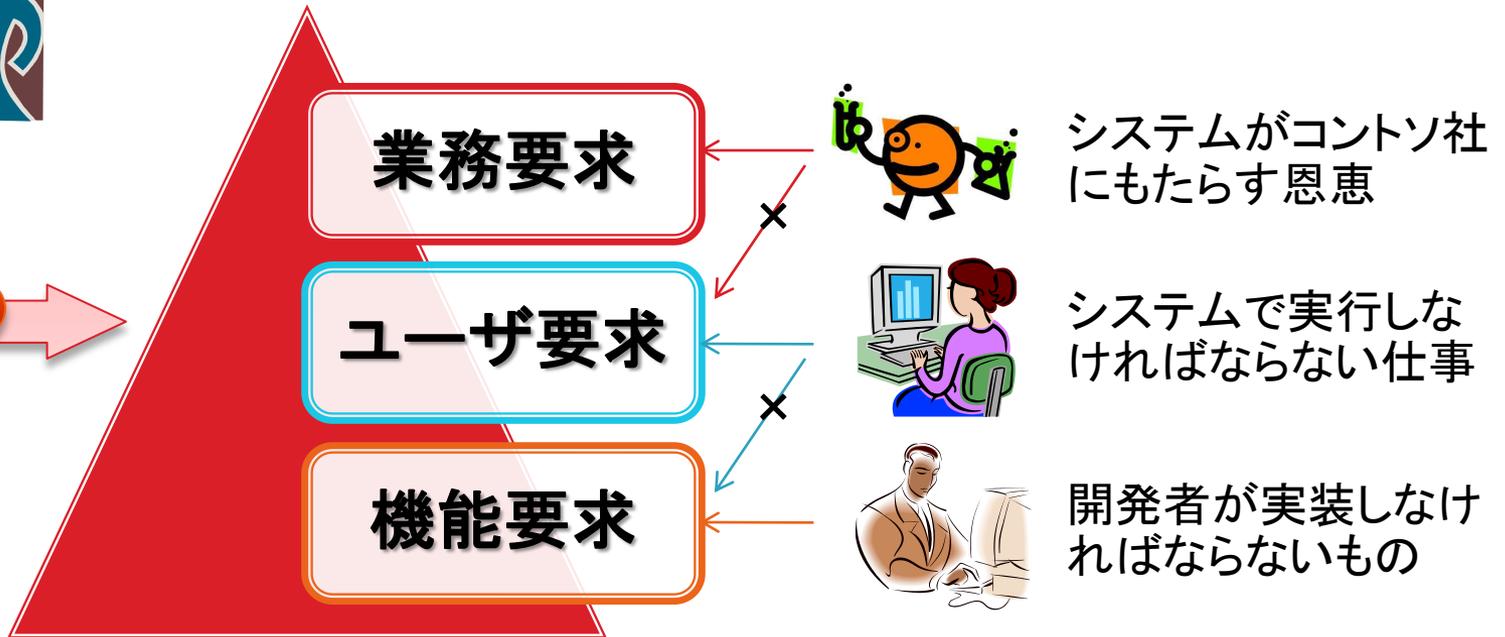
コントソ社情報システム(IS)部門
開発グループ管理者 シンシア

顧客と開発者の協力



プロジェクトは、
顧客と開発者が協力して作業することで成功に進んでいく

Why?



顧客とは

顧客：

製品から直接または間接的な利益を引き出す個人または組織



ソフトウェア顧客：

ソフトウェア製品が生成する出力を要求し、代金を支払い、選択・指定し、使用し、それを受け取るプロジェクトステークホルダー

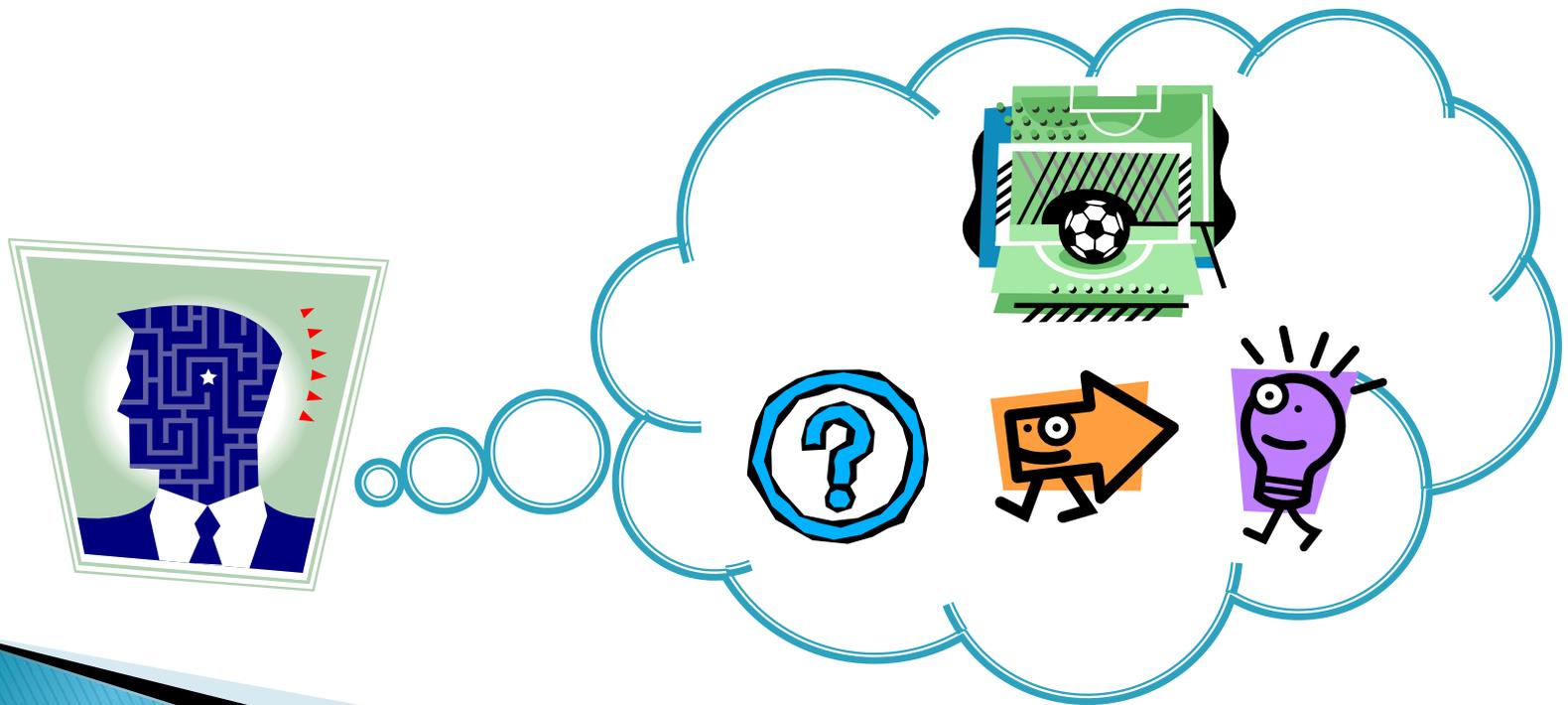


顧客以外のステークホルダー：

要求アナリスト、開発者、テスト担当者、文章ライター、プロジェクトマネージャ、サポートスタッフ、法律関係のスタッフ、マーケティングスタッフなど

ゴール指向分析とは

- ▶ ゴールという観念を用いて要求をトップダウンやボトムアップに詳細化、抽象化していき、曖昧な要求を明らかにする手法。



ゴールの役割

1. 望ましい願望としての要求を抽出することにより、なぜシステムが必要なのかを説明する
2. ゴールを達成するための論理的な条件を明確化することにより、要求間の矛盾や対立を検出し解消する
3. 開発の目的、機能要求、ソフトウェア属性をゴールで表現し、ゴール達成に必要な要求がそろっているか確認できる。これにより、要求の漏れや過剰な仕様化を防止できる
4. ゴール間の関係や外部環境と追跡性を管理することで、要求が必要である根拠を確認できる

ゴールの分類 1

1. ソフトゴールとハードゴール

■ ソフトゴール

ゴールの成立条件を明確に定義できないゴール

■ ハードゴール

ゴールの成立条件を明確に定義できるゴール

2. 機能ゴールと非機能ゴール

■ 機能ゴール

システムの機能性に関するゴール

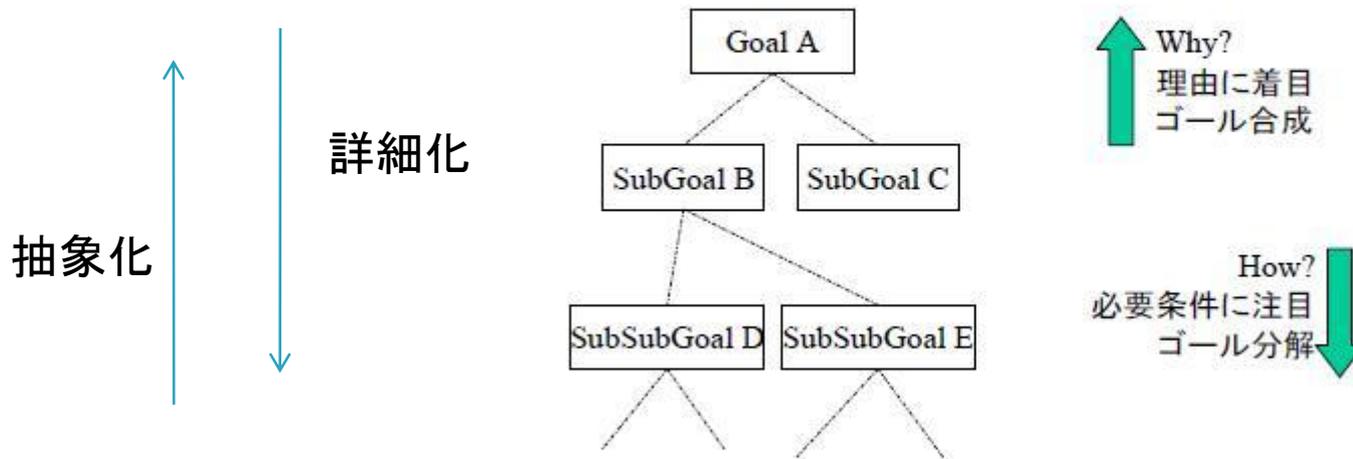
■ 非機能ゴール

システムの機能性に関係しないゴール

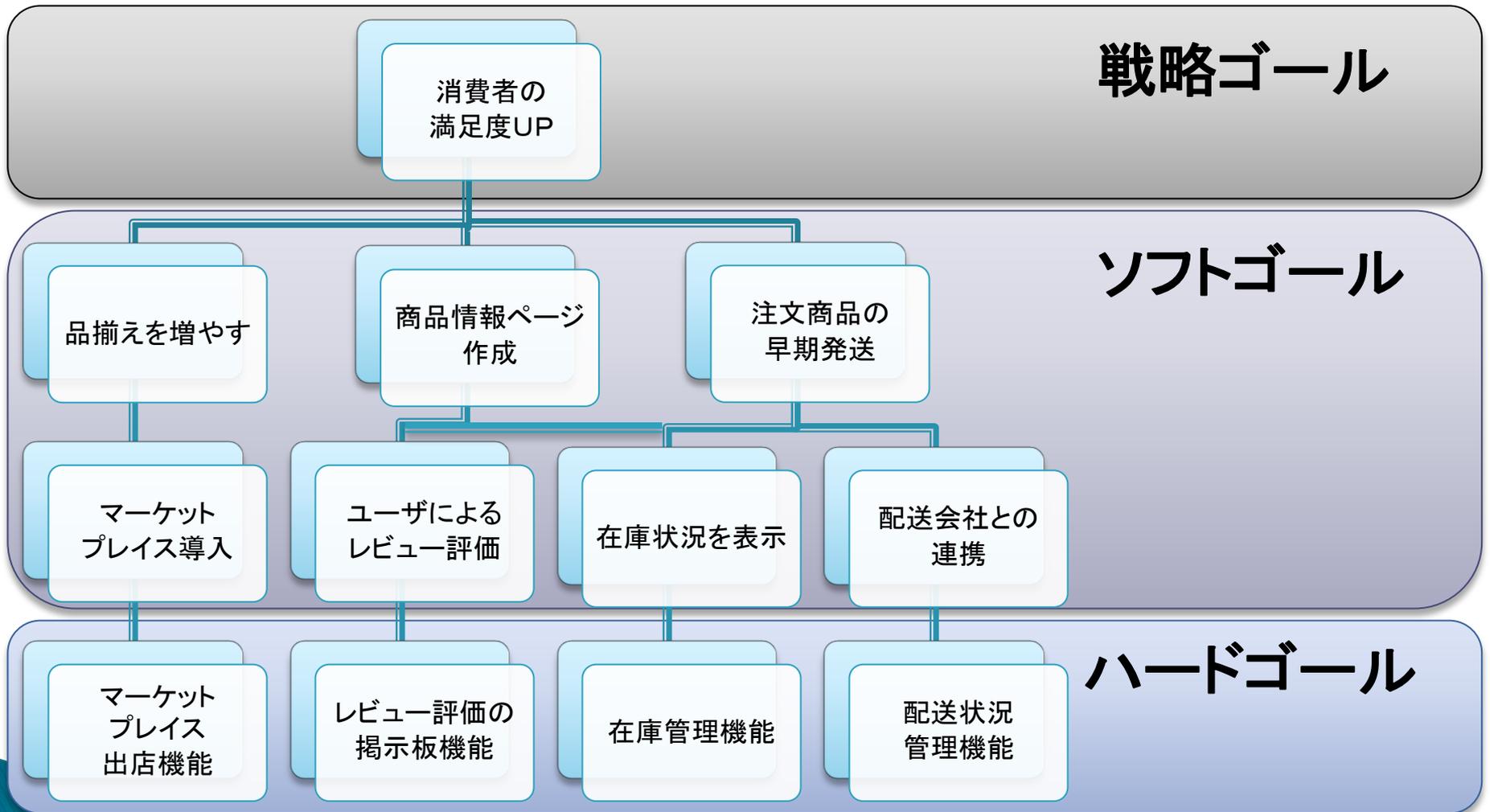
ゴールの分類 2

	ソフトゴール	ハードゴール
機能ゴール	抽象的な機能	具体的な機能
非機能ゴール	定性的な属性	定量的な属性

ゴールグラフ



ゴールグラフ 例



ゴール指向分析の長所と短所

長所

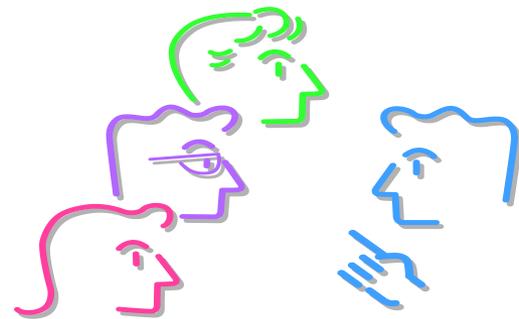
- ・ 理由や目標を明確にできる
- ・ ゴールや要求を系統的に整理できる

短所

- ・ 最小化し整理する必要がある
- ・ ゴールの詳細化に関して基準が必要
- ・ ゴール達成に特化した要求しか導けない

ステークホルダとは

- ▶ 直接的・間接的に利害を生じる関係者のこと
- ▶ ステークホルダから受けるプラスの影響を増やし、マイナスの影響を減らすことが必要

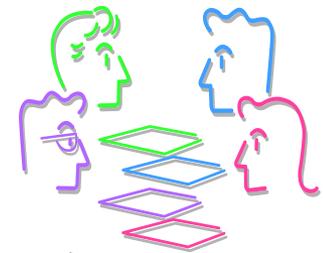


ステークホルダ分析について

- ▶ ステークホルダのニーズ・要望・期待を把握し、優先順位付けし、要求獲得をする手法

把握すべきこと

- ・ステークホルダは誰か
- ・どのような対立があるのか
- ・どのような共通の利害があるのか
- ・実際に人を集めてプロジェクトを進める意味はあるのか



- ▶ 目的:
 - ・プロジェクトが意味のあるものかを確認
 - ・事前に何をどう検討すべきかを準備

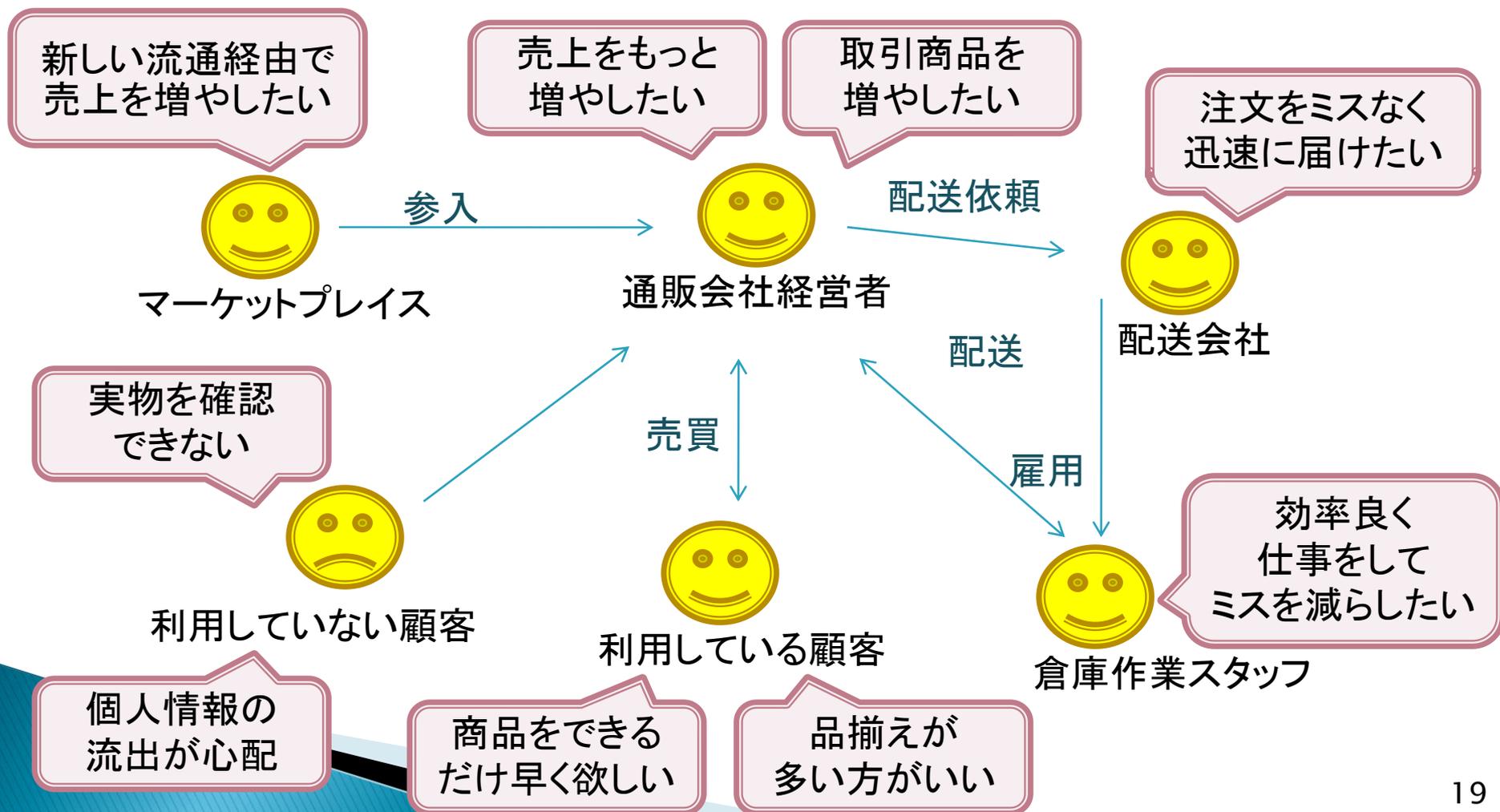
リッチピクチャ

- ▶ ステークホルダ間の関係や要求を文字や図、絵で視覚的に理解できる手法
- ▶ 何を使って表現しても良い
ex) 写真、グラフ、数式など



リッチピクチャ

▶ ex) ネット通販会社のリッチピクチャ



今後の課題

- ▶ 他の手法も見る
(i*やNFRフレームワークやKAOSなど)

参考文献

- ▶ 2010年卒業論文「要求工学手法の知識要素の分析」山口奈津子
- ▶ 『ソフトウェア要求』 Karl.E.Wiegers (訳 渡部 洋子)
- ▶ 『ソフトウェア工学』 森北出版
 - http://www2.ipcku.kansai-u.ac.jp/~tsuji/uml10/3_refer_goal.pdf
- ▶ 『要求工学イブニングチュートリアル』 信州大学 海谷 治彦
 - <http://kaiya.cs.shinshu-u.ac.jp/2004/gora/>
- ▶ 『ゴール指向分析の基礎』 海谷 治彦
 - <http://kaiya.cs.shinshu-u.ac.jp/2007/ms/gora1.pdf>