



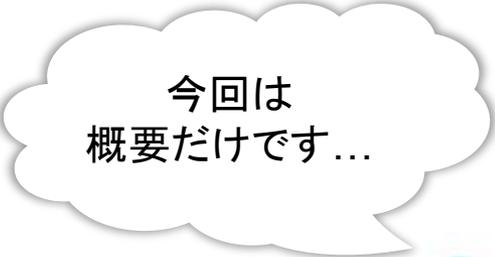
# 修士論文に向けて

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻  
M2012MM022 森下 月菜



 シナリオ

- 前回までのおさらい
- 論文紹介
  - 概要
  - 要求仕様書
  - IEEE830
  - PQM
  - 論文のアプローチ
- 今後について
- 参考文献



今回は  
概要だけです...



# 前回までのおさらい (1/2)

## 2012年10月10日時点での(仮)修論アイデア(抜粋)

### 要求を数値で扱う

#### スコープは未定

- どのプロセスのどの要求を数値で扱うようにするのか？
- メトリクスで要求を評価？
- 顧客の満足度評価？
- 要求の妥当性評価？

OR(Operations Research)の手法が使えないかなあと考えたことも...

ORでは「満足度最大化」を定式化できるらしい



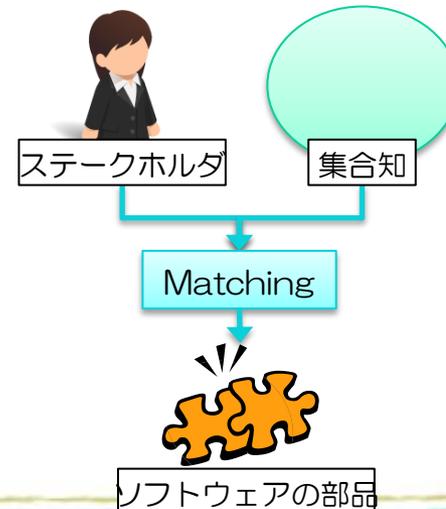
## 2012年12月22日時点での(仮)修論アイデア(抜粋)

### 要求の集合知によるソフトウェア開発

#### 背景：ソフトウェアの早期開発

#### 課題・疑問

- 巨大システム作成に適用可能か
- 要求の入力の方法？
- 要求分析は必要か
- 誰が入力するか
- 集合知の構造
- マッチングのアルゴリズム



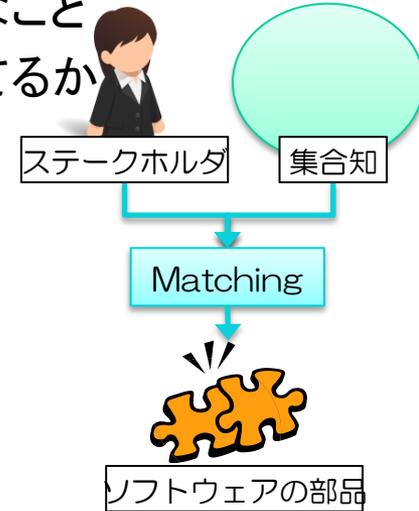
悩みに悩んでおりました...





## 前回までのおさらい (2/2)

- 要求の集合知によるソフトウェア開発について考える上で必要なこと
  - 要求に関して要求獲得, 要求分析のどこに中心的な焦点を当てるか
  - 協調フィルタリングは使えるかの検討
  - そもそも先行研究があるのかの調査

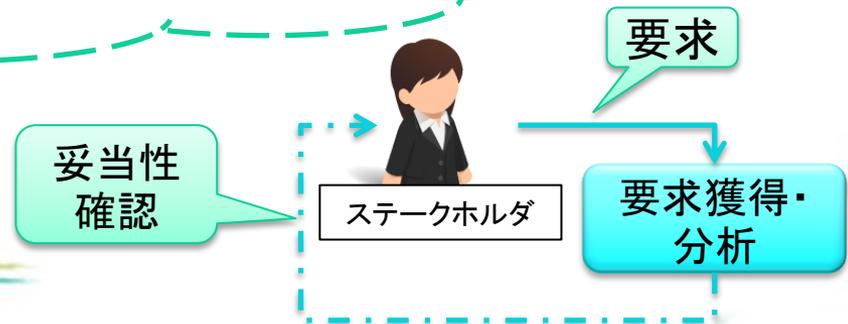


考えた結果, 結局…

極論に至る

- 妥当性確認がきちんと行われないと良いものはできない

要求の妥当性確認・検証に落ちつく予定





# 論文紹介

## ■ タイトル

### ■ Requirements Clinic:

Third Party Inspection Methodology and Practice for Improving the Quality of Requirements Specifications

## ■ 著者

■ 青山幹雄, 斎藤忍, 竹内睦貴, 他

## ■ 目的

■ 要求仕様書の妥当性確認の現在の課題や手法について学ぶため





# 論文の概要

## 背景

- ソフトウェア要求仕様書はシステムの品質と開発の成功の鍵
- 妥当性確認と妥当性検証は要求工学プロセスの品質の起点

## 課題

- 実践的かつ有用な品質モデルと基準の不足
  - SRSの品質確認が不十分
- 大規模システムのSRSに対する実践的で系統的な検査方法の欠如
  - SRSの検査が属人的

## 論文の目的

- PQM (Pragmatic Quality Model)の提案
- PBR (Perspective-Based Reading)の提案
- Requirements Clinicの組織モデルの提案
- 大規模プロジェクト経験からの評価・教訓

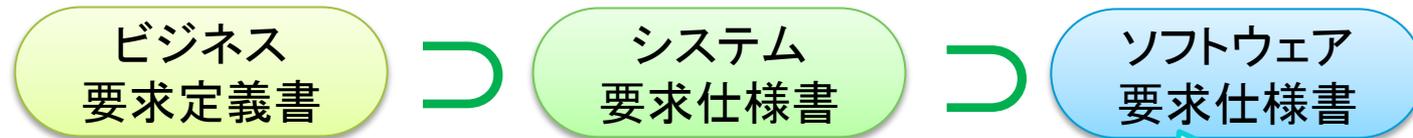




# 要求仕様書

## 要求仕様書

- 「要求分析」で分析された要求を規定の書式や表記法で記述した文書
- 文書のスコープ毎に分類



## ソフトウェア要求仕様書

- 顧客とサプライヤとの合意形成に利用される
- 「良い」ソフトウェア仕様書の作成が開発成功の鍵
- 記述ガイドライン : IEEE830

大規模システムを構成するソフトウェア毎に作成  
ex. ) 物流システムを構成する「生産管理システム」,  
「在庫管理システム」など

要求定義はソフトウェア開発の出発点  
出発点での「悪さ」は顧客ニーズに合わない  
ソフトウェアの生成に影響





## ● 良い要求仕様書が満たすべき品質特性

### ● 正当性 (Correct)

- SRSに記述されている要求が顧客やユーザのニーズと一致している

### ● 完全性 (Complete)

- 情報システムに対するニーズが漏れなくSRSに記述されている, かつ
- 図表の参照や用語の定義などのSRSの形式が整っている

### ● 非曖昧性 (Unambiguous)

- SRSに記述されている要求がただ一通りに解釈できる

### ● 検証容易性 (Verifiable)

- 開発されたソフトウェアがSRSに記述された要求を満たしているか確認可能である

### ● 無矛盾性 (Consistent)

- SRS内部で記述や要求の矛盾や衝突がない

### ● 追跡可能性 (Traceable)

- SRSに記述された個々の要求に関しその起源が明確である, かつ
- 開発の進行に伴い作成された文書等との対応付けがとれる

### ● 変更可能性 (Modifiable)

- SRSに対する変更が容易に, 安全に, 一貫して行えるようになっている

### ● 重要度と安定度による順位付け (Ranked for importance and/or stability)

- 各要求について重要度と安定度を示す指標が明確である



# PQM (Pragmatic Quality Model)

- IEEE830の8つの品質特性を整理(代用・改名・統合・分割)

## 新たに定義された品質特性

### 合目的性

開発するシステムの目的が明らかであり、全ての要求はその目的に適っている

### 記述項目網羅性

SRSに書くべき項目がすべて記載されている

### 明確性

記述されている全ての要求の意味が明確である

### 追跡可能性

SRSの内外を問わず、各要求の期限が明確かつ各要求の識別が容易である

## IEEE830の品質特性

正当性

完全性

非曖昧性

検証容易性

無矛盾性

追跡可能性

変更容易性

重要度と安定度  
による順位付け

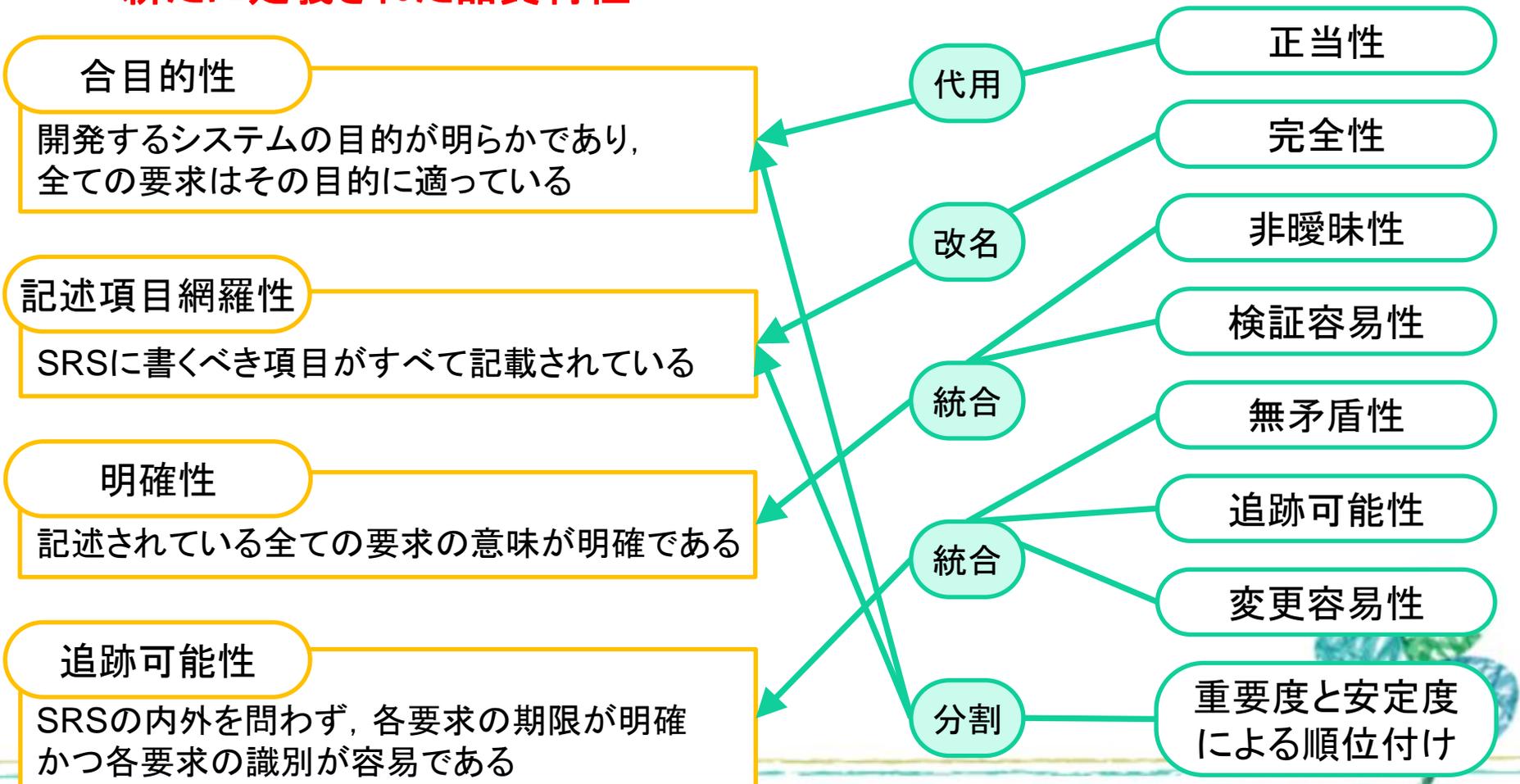
代用

改名

統合

統合

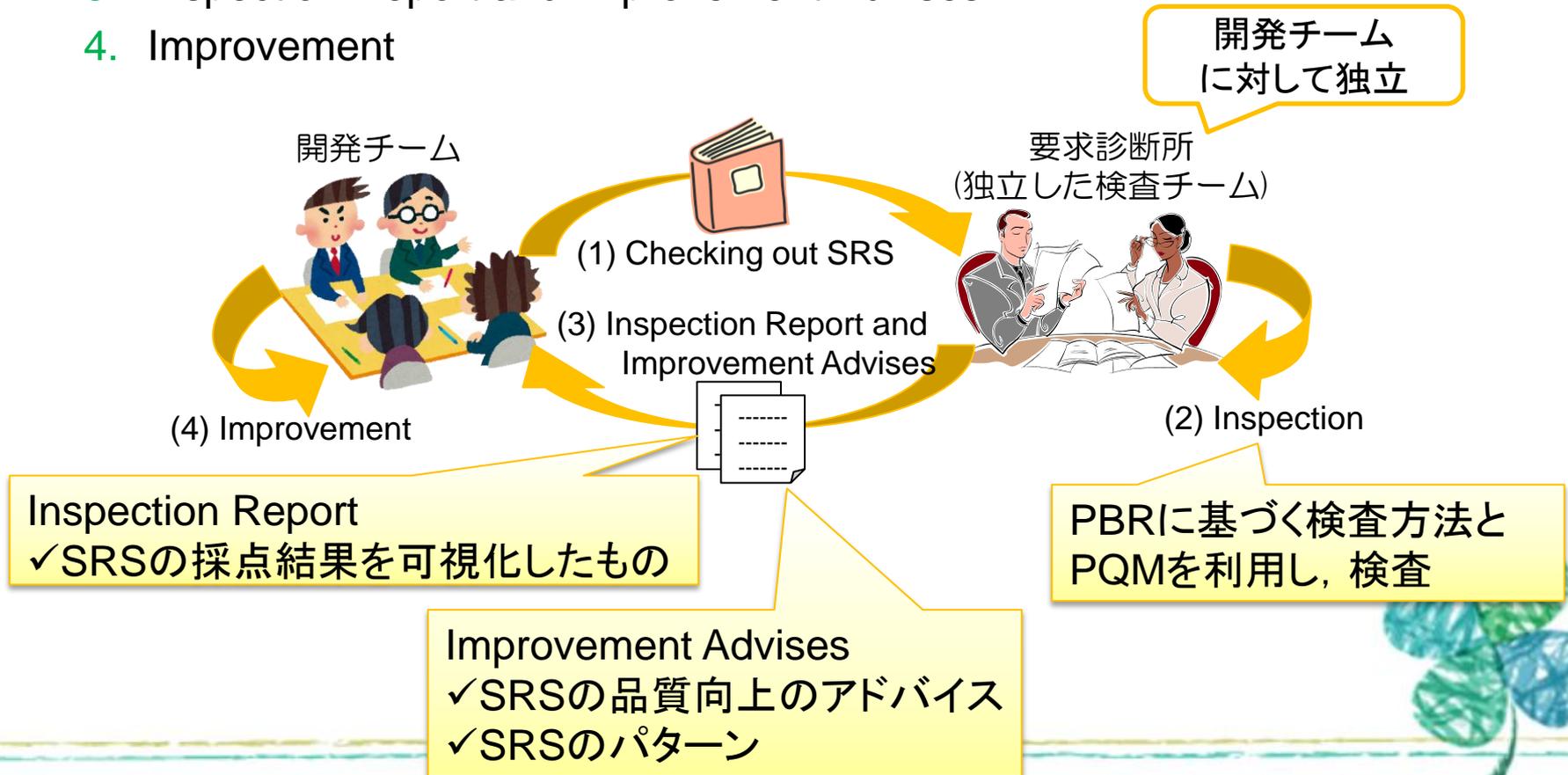
分割



# 論文のアプローチ

## ■ SRSの品質向上のための検査手順

1. Checking out SRS
2. Inspection
3. Inspection Report and Improvement Advises
4. Improvement



## 今後について

- スコープの決定 ← よっぽどのことがない限り, SRS
- 検証方法, 要求仕様書, 妥当性確認・検証の手法について調べる
- 学位論文計画書の作成

6月上旬までには  
スコープとテーマをより  
詳細に決定させる予定





## 参考文献

- Mikio Aoyama, Shinobu Saito, et al., Requirements Clinic: Third Party Inspection Methodology and Practice for Improving the Quality of Requirements Specifications.
- NTTデータ 技術開発本部, 第3者レビューによる要件定義書の品質向上の取り組み
- REBOK企画WG, 要求工学知識体系 第一版, 2011, 近代科学社.
- 妻木俊彦, 白銀純子, トップエスイー基礎講座2 要求工学概論, 2009, 近代科学社.





# 修士論文に向けて - END -

南山大学大学院 数理情報研究科 数理情報専攻  
M2012MM022 森下 月菜

