

# ウインターワークショップ ・イン・金沢報告 要求工学

2001年6月1日

海谷 治彦(信州大), 中谷 多哉子(Sラグーン)  
佐伯 元司(東工大), 大西 淳(立命館大学)

# ワークショップの進め方

- 各分野の検討結果を報告し共有する。
- 共通問題を利用した円滑な議論
- **宿題:** 各参加者の要求工学研究において、
  - どの問題をどこまで解決できたか、
  - なにがまだ問題として残っているか、
  - そのために解決すべき課題は何かを調べてくる

# 目次

- 共通問題のステータス
- 要求プロセスと参加者のテーマ
- 当初の検討課題のまとめ (準備分)
  - 2~3年間における研究課題
  - 6~8年間における研究課題
- 要求仕様に関する測定について(2~3年)
- 全体会議での指摘への返答

# 要求工学ワーキンググループ

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The title bar reads "CFP: Working Group of Requirements Engineering - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://www.selab.cs.ritsumeai.ac.jp/~ohnishi/RE/rewg.html". The main content area displays the following text:

**情報処理学会ソフトウェア工学研究会  
要求工学ワーキンググループ ホームページ**

**1. 概要:**

高品質のソフトウェア要求を開発するための工学として要求工学があります。ソフトウェア開発に携わる者にとって、またソフトウェアの発注者や利用者にとってもソフトウェア要求定義は避けては通れませんが、この要求工学に関する技術交流の場として標記ワーキンググループ(以下RE\_WG)が設立されました。

要求工学に関する研究トピックスは幅広く多種多様化しており(1) 要求獲得・要求分析, (2) 要求言語と要求仕様化技法, (3) 要求仕様とソフトウェア開発管理, (4) プロトタイピング, (5) 形式的仕様, (6) CASE などがあげられますが、我国においては活発に研究されているとは言えない状況であり、この分野の研究を活性化するため、RE\_WG では、要求工学に関連した技術について意見交換・技術交流・評価などを行ないます。

The status bar at the bottom of the browser window shows "ページが表示されました" (Page displayed) and "インターネット" (Internet).

# 共通問題のステータス

- 「国際会議のプログラム委員長業務」
- 個々の参加者が予め研究している手法等の説明のために使う。
- 本問題用に手法を開発しているわけではない。
- 文書が無(に近い状態)からの獲得手法などを説明するのには不向きかもしれない。

# 要求プロセス

- **要求獲得**
  - PD, JAD, インタビュー会議支援, 発想法等
- **要求記述**
  - UML, Z, 記述言語, 記述ツール
- **要求検証**
  - 記述の無矛盾性チェック, 依存解析
- **要求管理**
  - 品質測定, 変更管理, Traceability

# メンバーの研究課題 (1)

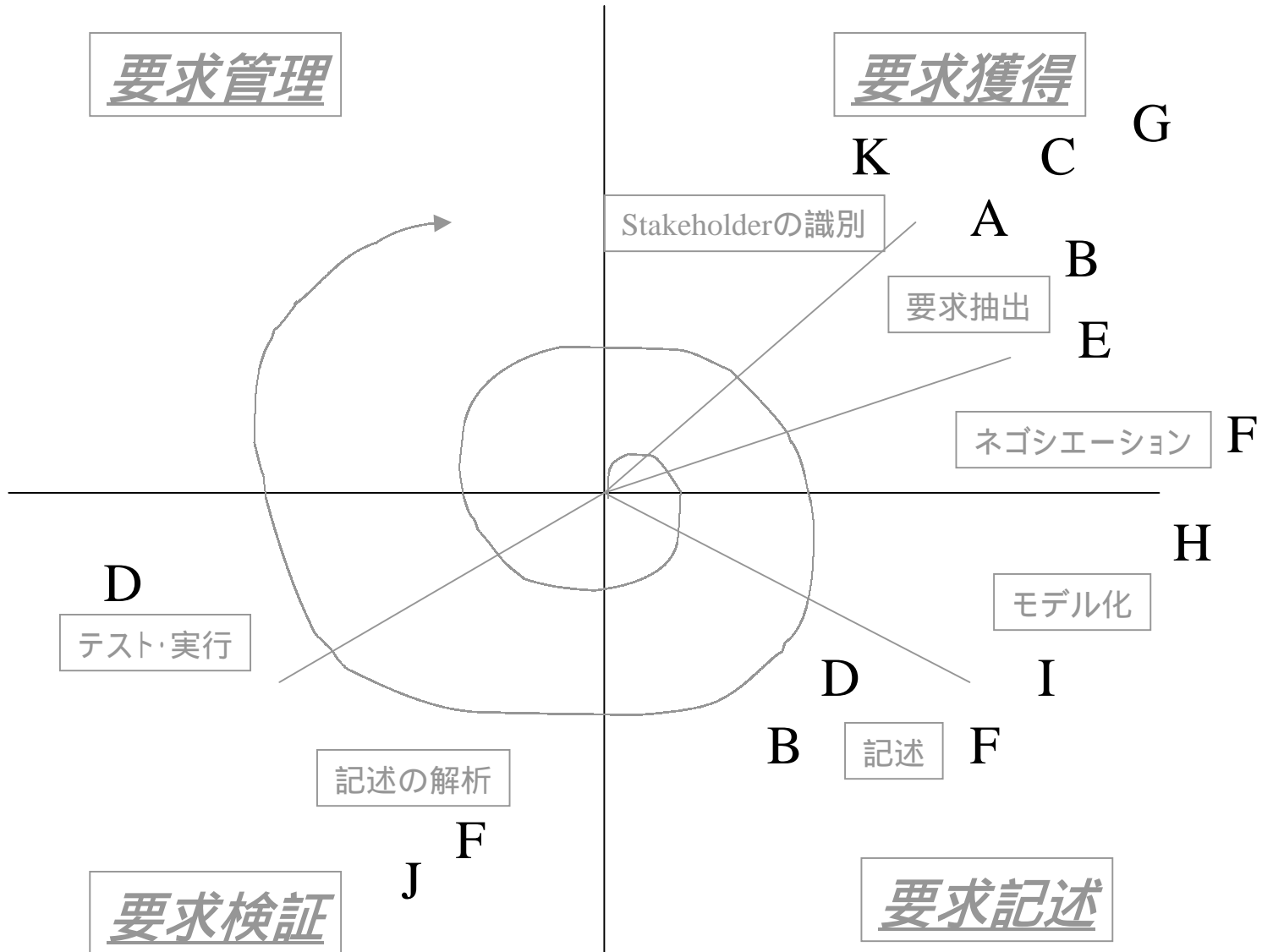
- (A) ITをトリガーとした要求変更法 (海谷)
- (B) ユースケースフレームワーク (佐伯)
- (C) Synthetic Binding Method (富田)
- (D) M-Base (石樽・中所)
- (E) インタラクション分析 (蓬菜)
- (F) 多視点からのシナリオ変換・統合 (大西)
- (G) DBドメインでの要求獲得 (廣田)

# メンバーの研究課題 (2)

- (H) Use Case図とActivity図の統合 (中谷)
- (I) 拡張Use Case図 (山田)
- (J) シナリオからGUIの自動生成 (白銀)
- (K) 会社の業務分析事例 (片峯)



# 本ワークショップで扱われたテーマ



# 本ワークショップでのテーマ(表)

	要求獲得		要求記述		要求検証		要求管理
	Stakeholder識別	要求抽出	ネゴシエーション	モデル化	記述	記述の解析	
片峰							
富田							
海谷							
廣田							
佐伯							
蓬萊							
大西							
中谷							
山田							
石樽・中所							
白銀							

# 検討課題（宿題分）

- 要求定義プロセス内の、どこを、何を、誰に対して支援するか？
- 研究対象の現在における問題点
- 研究対象のどうあるべきか？
  - ショートレンジ 2~3年後
  - ロングレンジ 6~8年後
- あるべき姿から見た現在の到達度
- 今後の研究の進め方

# 現在の問題点

- 要求獲得分野が未成熟
- 要求記述の定量的な評価
  - 例: 下記参照
- 非機能要求 (Usability, Reliability等)の実現可能性の評価

# 2～3年後の研究目標

- **要求獲得について**
  - 事例の適用を通じた獲得法の確立
- **定量化について**
  - 先日のワークショップ(5月・信州)の課題

# 要求工学での定量的評価

- 小諸WSの概要
- 要求変更の際に、元要求と比べて「どう」良くなったを測定。
- What, Who, Why, When, Where, How
- What: 何を測定する？
  - 要求仕様(書)自体.
  - 要求仕様から最終製品(見積もり？).

# 測定対象の詳細

- 仕様(書)自体 IEEEスタンダード
  - correctness, ambiguity, completeness, consistency, priority, verify-ability?, traceability .....
- 最終生産物 機能, 非機能要求
  - Performance, Security, Cost, Reliability, Accuracy, User-Friendliness

Lawrence Chung, Brian A. Nixon, Eric Yu, and John Mylopoulos: **Non-Functional Requirements in Software Engineering**, Kluwer Academic publishers, 2000

## 6～8年の研究目標: 要求創造

- 顧客(市場)などから要求を得るのではなく、(要求工学手法によって)良いシステムを提案して行くこと。
- ビジネスモデル等まで抵触する恐れ(期待)がある。
- REの従来手法が適用可能であるという意見と、新技術の必要性を指摘する意見。



# 検討課題（初日指摘分）1

- 最初は客も開発者も要求はわかっておらず、プロセスを進める毎に決まっていくケースもある。
  - 現場の事例報告
- 要求創造: 開発者の提案型
  - 問題は共に模索する
  - 獲得技術として従来法と同じか否か？
  - 発想法, 意思決定法 +

# 検討課題（初日指摘分）2

- アークテクチャとの相互関係について
  - たとえば要求創造の種になる可能性もある。
  - 本WSでは十分な議論ができなかった。

# まとめ

- 2~3年の目標, 6~8年の目標を明確にした.
- 2~3年の目標である要求測定についての活動を開始できた.
- アーキテクチャとの関係など未着手の問題も残った.

以上