

要求抽出型要求分析

平成25年度シラバス

2013年2月7日

国立情報学研究所

トップエスイープロジェクト

代表者 本位田 真一

1. 科目名

要求抽出型要求分析

2. 担当者

白銀 純子

3. 本科目の目的

ソフトウェアに意味と形式があるとするならば、その意味を司っているのが要求である。某調査会社の報告によれば、ソフトウェア開発プロジェクトが破綻に陥る原因のおよそ3割が要求に関わる問題であるという。意味を扱うことの難しさがここにある。

要求分析は、要求を定義するための活動であり、極めて困難な作業であるとされている。その困難さは、作業メンバーの多様性と作業空間の二重性に由来する。要求分析作業は、経験も知識も使用する言語も異なる分析者と利用者の共同作業であり、対象領域に関する知識や情報さらには利用者のニーズを収集する上でのコミュニケーション上の問題が常に付き纏う。こうした問題に対応するために、様々な技術や手法が提案されているが、インタビューは、その中でももっと容易で効果的な技術である。本科目では、インタビューを通して問題領域に関する情報を入手し、入手した情報から要求を抽出し、それを仕様化し、要求仕様書としてまとめる一連の技術を学習する。

4. 本科目のオリジナリティ

世にあまたの要求獲得手法が提案されている。しかし、現実の世界は、単一の手法によって取り扱えるほど単純ではない。要求分析者を目指す技術者は、多様な手法だけでなく、ビジネス活動における力学を知り、人間関係の調整能力なども身につけてゆく必要がある。本科目では、こうした多様な技術の中から、最も一般的な技術であるインタビューから始まり、要求仕様書の作成に至る一連の活動を概括することによって、要求分析作業の基本的な活動を理解する。

5. 本科目で扱われる難しさ

本科目が扱う難しさの第一番目は、コミュニケーション技術である。文化的背景や専門技術の違いから、人間同士のコミュニケーションには様々な問題が発生する。限られ時間の中で必要な情報を正確に入手するにはどうしたらよいか、膨大な情報の中から必要な要求をどのように抽出すればよいかといった問題は、要求獲得作業現場での永遠の課題である。インタビューにおける質問を制御し、効率的な要求獲得作業を推進するための技術が必要である。

本科目が扱う難しさの第二番目は、意図を伝達する技術である。要求仕様書は要求分析作業における最終成果物であるとともに、クライアントの意図を設計者に正確に伝えるためのコミュニケーション手段でもある。獲得した要求を記述するだけでは、正確な伝達は行えない。利用者の意図を理解し、それを厳密に仕様化するためには、相手の思いを推し量る想像力と、それを図や文章を使って正確に記述する表現力、そして、表現されたものと現実世界とを照合し評価する技術が必要である。

6. 本科目で習得する技術

本科目では、クライアントから要求を獲得するための基本的な技術と、クライアントが住む現実世界を観察し、それをモデル化し、検証する技術、さらに、必然的に導出される要求と代替可能な要求を識別する技術を習得する。

要求工学に関わる基本的な概念と要求工学プロセスモデルを要求工学の基礎技術として位置づけ、本科目で取り扱う。さらに、要求仕様書作成のために必要とされる基本的な技術や知識を学習する。

要求獲得で使われる技術として、ステークホルダの識別のためのステークホルダ分析、インタビュー技術、要求モデルの役割を理解する。それぞれの技術は、演習によってその困難さを体験し、最後に、作成されたそれぞれの成果物の発表と議論によって、技術の理解を深める。

学習内容は、以下の通りである。

1. 要求工学概論

- 要求獲得プロセス概観
- 要求獲得技法

2. 要求獲得技術

- 要求獲得の課題
- ステークホルダ分析
- インタビュー技術
 - 構造化インタビュー，半構造化インタビュー，非構造化インタビュー

3. 要求仕様各論

- 要求と要求仕様
- 要求仕様書
- 要求検証

7. 前提知識

本科目の受講生は，以下の知識を習得済みであることが望ましい．

- UML

8. 講義計画

第1週 要求分析基礎

- 要求プロセスモデル
- 問題領域と要求モデル
- 問題の理解と解決

第2週 要求獲得の課題

- 理解の問題
- スコープの問題
- 変動の問題

第3週 ステークホルダ分析

- 変動の問題

第4週 インタビュー

- 構造化インタビュー
- 半構造化インタビュー
- 非構造化インタビュー

第5週 要求抽出

- 膨大な情報
- 要求抽出技術

第6週 要求仕様

- 要求の仕様化
- 要求仕様書
- インスペクション

第7週 総合演習（1）

- 演習

第8週 総合演習（2）

- 演習とレビュー

9. 教育効果

本科目を受講することにより、要求分析の基本的な実務を理解することができる。本科目を受講することによって得た技術は、実際の適用現場での経験を通して繰り返し磨きをかける必要がある。また、本科目で得たインタビュー型要求分析に関する知識は、「業務フロー型要求分析」技術に関する知識によってさらに進化する。

10. 使用ツール

本科目では，特段のツールを使用しない．

11. 実験及び演習

- ・ ステークホルダ分析
- ・ インタビュー
- ・ 要求の仕様化と検証

12. 評価

作業成果物，討論，レポートの評点を総合して評価する．

13. 参考書

- (1) 大西淳監修：要求工学概論，近代科学社，2009.
- (2) Christel, M.G. and Kang, K.C. Issues in requirements elicitation. Technical Report CMU/SEI-92-TR-12, 1992.
- (3) Sharp, H., Finkelstein, A. and Galal, G. Stakeholder identification in the requirements engineering process, Workshop on Requirements Engineering Processes (REP'99), 1999, pp. 387-391.
- (4) IEEE Std. 830-1998, Recommended Practice for Software Requirements Specifications, 1998.