

インタビューによる要求抽出作業を誘導するシステムの研究

3Q-03

— システムの概要と設計 — *1

五十嵐秀一*2, 永井順*2, 高橋雅和*2, 八重樫理人*3, 佐藤剛*2, 古宮誠一*2
 芝浦工業大学工学部,*4 埼玉大学大学院*5

1. はじめに

ソフトウェアは顧客の要求をまとめた要求仕様書に基づいて開発される。このため、要求仕様書に誤りや顧客要求の漏れがあった場合、開発されるソフトウェアも誤りや顧客要求の漏れを含んだものとなる。その結果、作業のやり直しに伴う工程遅延やコスト高が発生し、悪くするとソフトウェア開発プロジェクトは致命的な打撃を受けることになる。このため、ソフトウェアに求められる顧客の要求を遺漏なく抽出するとともに、抽出された要求を正しく分析して、結果が第三者に正確に伝わるような要求仕様書を作成することが求められる。しかし、どんなに経験豊かなソフトウェア技術者(SE)でもこれらの作業を正しく、かつ、効率よく行うことは容易ではない。それ故、これらの作業を正しく、かつ、効率よく行えるように支援する技術を開発することが望まれる。そこで、ソフトウェア要求抽出技術をインタビュー技術であると捉え、SE が行うインタビューによる要求抽出作業を誘導するシステムを研究開発する。

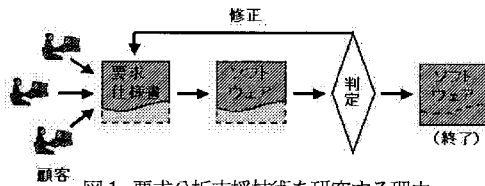


図1 要求分析支援技術を研究する理由

要求仕様書を作成することのできる経験豊かなソフトウェア技術者(熟練 SE)は、企業の中でも一握りしかないので、ツールによって、初心者 SE でもベテラン SE と同じようにインタビューできるように支援することを目標とする。

2. 研究内容

支援システムの概要

熟練 SE が顧客に対して行うインタビューの話題の遷移には一定のパターンがあり、次の9つのカテ

ゴリと3つのステージに分類できることが実験により判明している[1]。

- ・ What (ソフトウェアの機能)
- ・ Examples (例えば、どのようなことができるのか)
- ・ Why (開発の理由や背景)
- ・ Current system (現行システムについての質疑)
- ・ Constraints (制約)
- ・ Policies (開発方針)
- ・ Conditions (設計条件など)
- ・ Budget (開発予算)
- ・ Schedule (開発期間)

熟練 SE が用いた話題の遷移のパターンをインタビューのシナリオとして、要求抽出の支援ツールに用いられ、初心者 SE が行うインタビュー作業の誘導に有効だと考えられる。

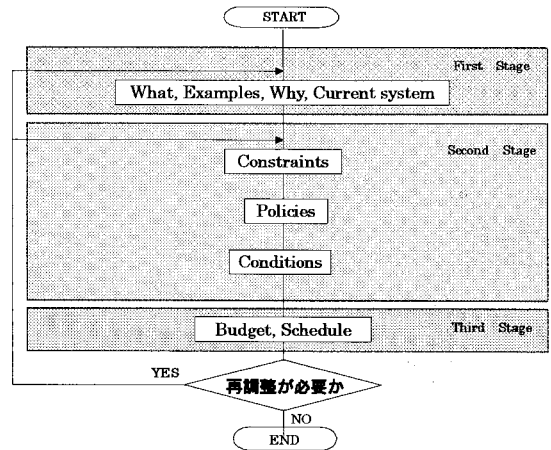


図2 インタビューのシナリオ

初心者 SE でも、図2のようなシナリオに沿ってインタビューを進められるようにするためには、インタビューの進捗を常時把握できるようにする必要がある。そこで、進捗管理テーブルを用意して、インタビューの進捗を管理できるようにする。しかし、それだけでは進捗状況が変化するとき、インタビューとして顧客にどのような質問をすればよいか判らないので、初心者 SE には負担が大きくなってしまふ。このため、支援システムがインタビューと顧客の間に入って、インタビューの進捗を確認するとともに、インタビューが顧客宛に送るメッセージ(の

*1 A Study of a Method for Implementing an Interview-driven Requirements Elicitation System

— Summary and Design of the System —

*2 S. Igarashi, J. Nagai, M. Takahashi, T. Sato and S. Komiya

*3 R. Yaegashi

*4 Faculty of Engineering, Shibaura Institute of Technology

*5 Graduate School of Saitama University

候補)を、インタビューに呈示することで負担を軽減することができる。その状況を図3に示す。

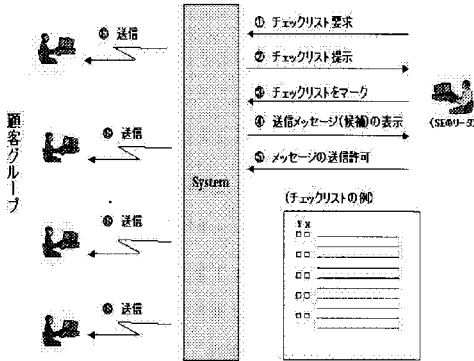


図3 SEが送信するメッセージの作成方法

図3では、SEのリーダは現在の状況をシステムに報告するために、①システムにチェックリストの呈示を要求する。これに応じてシステムは②チェックリストを呈示する。これに対してSEのリーダは、③これまでの顧客とのやりとりの文脈から判断し、チェックリストにマークすることにより状況報告する。これに対してシステムは、④マークされたチェックリストの項目を基に誘導メッセージ(の候補)を生成し、SEのリーダに呈示する。⑤生成された送信メッセージ(の候補)がそのまま顧客に送信されてよいかどうかをSEのリーダが判断し、適切であれば送信メッセージ(の候補)がそのまま顧客に送信される。適切でない場合、生成されたメッセージ(の候補)は廃棄され、②に戻る。⑥システムは生成されたメッセージを顧客宛に送信する。

3. 支援システムの実現

メッセージ送信システムの実現

図3にあるようなメッセージを送信するシステムを実現させるために以下の図4のような方式を採用した。

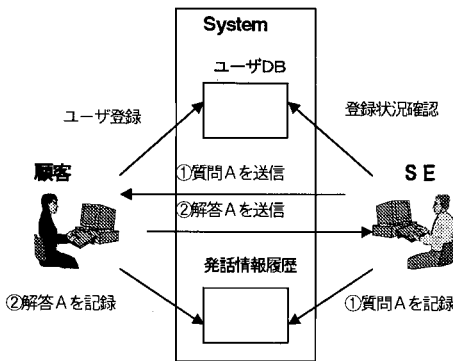


図4 メッセージ送信システム

顧客ごとに固有のIDを発行し、ユーザDBに追加する。顧客は発行されたIDに対して、名前を登録する。

SEは、ユーザDBを確認できるようにする。①SEは、ユーザDBに登録されている顧客に適切な質問候補を選び、質問Aを送信する。それと同時に発話情報履歴にも質問Aを記録する。②それに対して、顧客は、質問Aに対する解答(解答A)を記述し、SEにメッセージを返信する。それと同時に発話情報履歴にも解答Aを記録する。顧客とSEのメッセージのやり取りは発話情報履歴に保存され、インタビューに途中から参加した顧客または、SEのために使用される。

なお、このシステムは顧客の使用するシステムのプラットフォームに依存しないようにするために、WWW上でJSPを用いて実行可能にした。ここで、WWW上でJSPを用いた理由には以下の点が挙げられる。

- ①サーバ上で実行するスクリプト言語であるため、サーバ上のデータベースとの連携が可能である。
- ②CGIと異なり、プロセス起動のオーバーヘッドがない。
- ③Javaの文法で記述でき、Javaの利点を生かしたシステム構築ができる。

4. まとめ

開発する支援ツールの全体像

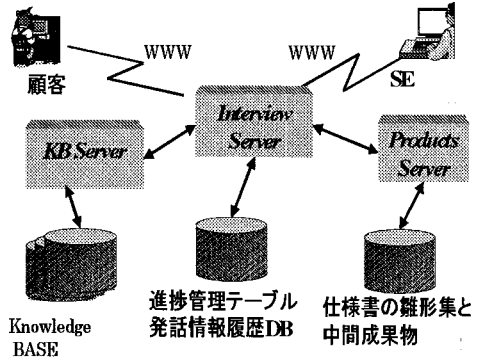


図5 開発する支援ツールの全体像

図5では、将来的に開発する支援ツールの全体像を示した。顧客とSEはWWWを介してインタビューサーバでやり取りが行われる。インタビューのやり取りは、発話情報履歴DBで管理され、進捗状況を進捗管理テーブルで管理される。また、知識ベースサーバでは、インタビュー作業を誘導するために必要となる業務知識などの情報を提供する。Productsサーバでは、仕様書の雛型と生成された要求仕様書(中間生成物)を管理する。

[参考文献]

[1]古宮誠一, 加藤潤三, 永田守男, 大西淳, 佐伯元司, 山本修一郎, 蓬萊尚幸, "インタビューによる要求抽出作業を誘導するシステムの実現方法," 第18回技術発表会論文集, 情報処理振興事業協会, pp. 125-133, Oct. 13-14, 1999.
 [2]八重樫理人, 古宮誠一, 村尾洋, "WWWを用いた要求抽出支援システムの研究~支援システムの設計と実現" 第62回情報処理学会全国大会, 5z-02, Mar. 14. 2001.