

リモートユーザを想定した Web アプリケーション開発環境の改良方法の提案

山下 徹† 横田 義和† 田中 充† 山田 敬三† 佐々木 淳† 船生 豊†
 †岩手県立大学ソフトウェア情報学部 ソフトウェア情報学科

1. はじめに

昨今の情報化社会の拡大に伴い、情報システムの利用範囲は膨大なものになってきている[1]。しかし、情報システム開発プロジェクトの多くはユーザの要求に答えられず失敗に終わっている。これに対して、近年、アジャイル型システム開発方法論の一つである XP(eXtreme Programming)による情報システムの開発が注目されている。XPによる情報システムの開発では本質的な要求を持っているユーザ(本稿においては開発を依頼する顧客の意)自身と協調して開発を行うため、真にユーザの要求に沿った情報システムの構築が期待される。

しかし、XP のプラクティスの一つであるオンサイト顧客では、意思疎通の効率化を目的に、ユーザは常に開発の現場に同席する必要があるため、ユーザは時間と場所を拘束されてしまうため、実現が困難なプラクティスとなっている。

このため、著者らは、ユーザの負担が少ない形での XP 開発の実現を目的とし、協調開発環境に関する研究を行っている。

2. 既存研究

近年、協調開発環境に関する研究は多く行われている。開発者同士の協調開発環境としては、沢田らによって構築されたソフトウェアブラウザ JSPIE2[2]がある。これは、Web ブラウザを利用して多人数でソースコードを閲覧し、特定のオブジェクトに対して電子付箋を付け、これによりコミュニケーションを図るものである。このツールは、開発者間では有効であるが、ソースコードを通してのコミュニケーションを基本とするため、ユーザの介入の余地がなく、ユーザとの協調開発には応用することができない。

ユーザと開発者間の協調開発環境としては、島影らによって構築されたソフトウェア協調開発コミュニティウェア[3]がある。これは、遠隔地のユーザとインターネットを介して、機能ごとに用意された BBS を用いて議論を行い、これにより機能単位で設計、開発、テストを行いながら、システムを構築していくものである。

このコミュニティウェアでは、遠隔地のユーザの要望に沿ったシステムの構築を可能としているが、イメージエディタを用いてユーザ自身が画面作成を行うなど、ユーザに専門的な知識が必要となる場合もあり、現実的ではないと言える。

3. YP モデル

著者らは、ユーザの負担が少ない形での XP 開発を実現することを目的とし、遠隔地のユーザが開発に参加できることを可能とした協調開発環境モデル YP(Yokota Process)を提案し、協調開発環境 RCDESS(Remote Collaboration DEvelopment Environment Support System)の構築を行っている[4]。図 1 に YP モデルを示す。YP モデルでは、開発者と遠隔地のユーザの間で図 1 の(1)~(5)のプロセスを繰り返すことが特徴である。この提案では、開発対象のシステム画面を開発者とユーザが Web 上で共有することで、遠隔地のユーザは自分の自由な時間の中で、動作確認を行い、追加要求をすることもできる。しかし、この環境では、オンサイト顧客と異なり、ユーザとの意思疎通を効率よく行うために、事前に多くの設計書の作成が必要であった。

そこで本研究では、設計書の作成を可能な限り不要にし、より XP での開発に近づけることを目的に、新たな協調開発環境のモデルの提案を行う。

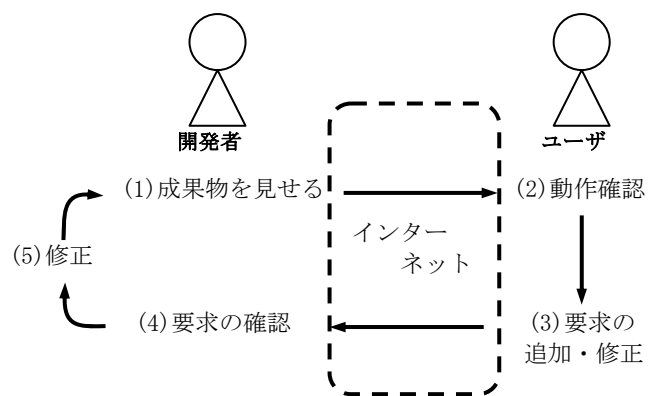


図 1 YP モデル

4. 提案モデル

図 2 に YP と本提案モデルの比較を示す。YP では、ユーザとの意思疎通を効率よく行うために設計工程が存在していたことに加え、実装工程が

Improvement of the Web Application Development Environment That Assumes Remote User
 Toru YAMASHITA †, Yoshikazu YOKOTA †, Michiru TANAKA †,
 Keizo YAMADA †, Jun SASAKI †, Yutaka FUNYU †,
 † Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

分類がされていないため、ユーザは開発の進捗が見えにくいという欠点があった。

これに対し、提案モデルでは、プロトタイピングを行うことで、遠隔でも、多くの設計書を必要とせずにユーザの要求を汲み取ることができる。さらに実装工程を Logic(処理)部と View(外観)部に分けて実装することで、ユーザは現在の進捗状況の把握がしやすく、評価が容易に行えるようにした。

提案モデルにおけるプロトタイプは、HTML ベースで作成されるものであり、Logic 部の実装は基本的に必要としないため、少ない費用および工程で、プロトタイピングの実現が可能である。

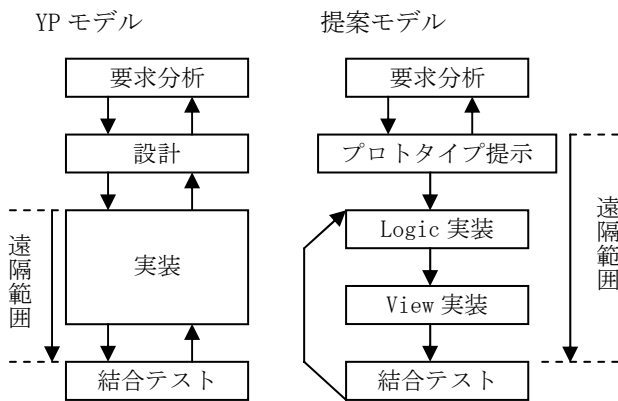


図2 YPモデルと本提案モデルの比較

5. 協調開発システムの改良

本研究では、遠隔地間でのより効率的なオンライン顧客の実現を図るため、新たに二つの機能を実装した。一つは、付箋を利用したコミュニケーション機能、もう一つは遠隔地間での情報共有機能である。

既存の開発環境では、ユーザとのコミュニケーションに BBS を利用しており、その特性上、ユーザの要求を開発者が瞬時に把握できない場合がある。YP では XP と違い、ユーザとの意思疎通に時間を要することが多い。そのため、このことが開発作業の遅延につながる可能性もある。しかし、付箋は BBS 同様の文字の情報に加え、座標情報も持っているため、構築中のシステムに対して、スムーズに要求の反映が可能と考えられる。

遠隔情報共有機能では、開発記録としての blog の提供および、機能単位で進捗状況の表示を行う。遠隔開発環境では、ユーザがシステムの開発状況を知るの容易なことではないが、本機能により、進捗状況を理解することが容易になる。また、前述の提案モデルとの組み合わせによって、ユーザは現在のどの機能がどの程度まで進んでいるかの把握が可能となる。

これら二つの機能によって開発効率の向上はもちろん、ユーザの負担をより少なくなると期待できる。

図3に本提案の協調開発システムを利用して、評価実験用のシステム(Web住所録)の開発を行った場合の画面例を示す。

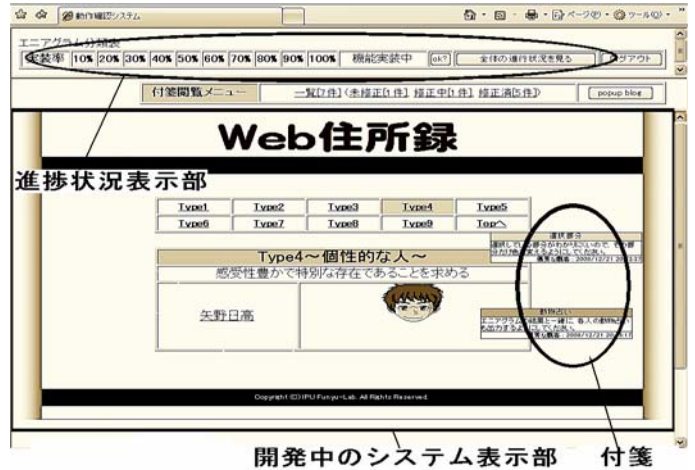


図3 協調開発システム利用画面

6. まとめ

本稿では、遠隔地のユーザとの協調開発環境における問題点を指摘し、可能な限り設計書を不要とする開発プロセスモデルを提案した。

さらに、遠隔ユーザとのコミュニケーションをスムーズにするため、(1)付箋を利用したコミュニケーション機能、(2)遠隔地間での情報共有機能の実装を行った。

今後は、本提案の有効性を検証するために、本提案を実際の実験案件に適用し、開発工数、ユーザ要求の反映度、ユーザおよび開発者の負荷軽減度等について計測を行う。

また、評価実験を数回実施し、その中で提案モデルおよびシステムの問題を取得し、随時改善を進め、利便性も高めていく予定である。

参考文献

[1] 総務省, “平成17年度版 情報化白書”, <http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h17/index.html>, 2004.

[2] 沢田, 大久保, 柏谷, 山本, “付箋によるコミュニケーション機能を備えたソフトウェアブラウザ”, 電子情報通信学会研究報告, SS, ソフトウェアサイエンス, 2003.

[3] 島影, 檜山, “ソフトウェア協調開発コミュニティにおける要求抽出手法とリリース計画の実現(協調開発(学生セッション))”, 情報処理学会研究報告, ソフトウェア工学研究会報告, 2004.

[4] 横田, 矢野, 田中, 佐々木, 船生, “リモートユーザ参加型 Web アプリケーション開発環境の構築”, 電子情報通信学会技術研究報告, 知能ソフトウェア工学, 2006.