

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と評価

山下 徹† 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、複雑な要求を持った情報システムの短期開発が多く求められている。これら情報システムの開発に対して、近年、アジャイルソフトウェア開発手法の一つであるXP (eXtreme Programming)の適用が注目されている。XPでは、システム上の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ている[1]。しかし、XPで実践されているインハウスでのユーザとの協調開発では、ユーザは常に開発現場に同席する必要があり、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[2]。

このため著者らは、ユーザ負担の少ない形でのXP開発の実現を目的とし、研究を行っている。

2. 研究経緯

これまで著者らは、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)の構築を行ってきた[3]。図1にYPモデルの概念を示す。

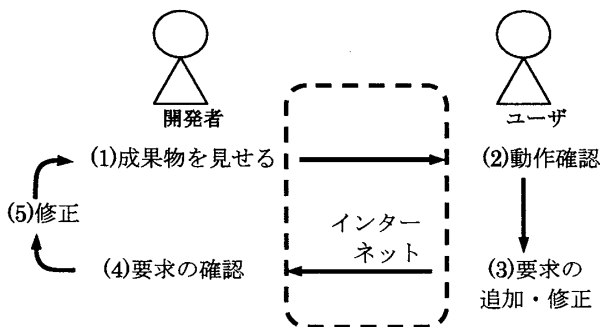


図1 YPモデルの概念

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、開発対象の情報システム画面をWeb上で共有させることで、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、追加要求などを行うことができる。

しかし、この環境では、ユーザとの情報共有や意思疎通の効率化のために事前に詳細な設計書の作成が必要であり、XPのメリットを発揮できていなかった。

そこで本研究では、設計書の作成を可能な限り削減し、より効率的な遠隔地間での開発の実現を目的に、新たな協調開発モデルの提案と、協調開発環境の構築を行う。

3. 提案モデル

図2にYPでの協調開発プロセスと本提案プロセスの比較を示す。

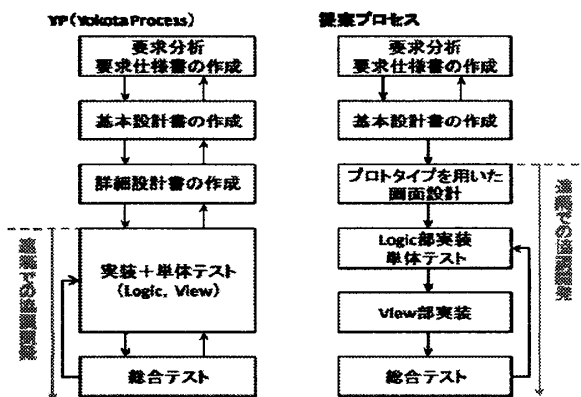


図2 協調開発モデルの比較

YPでは、ユーザとの意思疎通を効率良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Logic(処理)部とView(外観)部で分割されていないため、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、提案プロセスでは、プロトタイプを行うことで、遠隔でも、多くの詳細な設計書を必要とせず、ユーザの要求を汲み取ることが可能になる。さらに、実装工程を分けたことで、ユーザは現在の進捗状況の把握がしやすく、評価を適切に行えるようになるため、負担が大きく削減されることが期待される。

Improvement and Evaluation of the Web Application Development Environment which Assumes Remote Users

Toru YAMASHITA†, Michiru TANAKA†, Keizou YAMADA†, Jun SASAKI†, Yutaka FUNYU†

†Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

4. 協調開発環境の改良

本研究では、遠隔地間でのより効率的な開発環境の実現を図るために、従来の YP モデルをベースとした開発環境システムを再構築し、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。

既存システムでは、ユーザとのコミュニケーションに BBS を利用しており、ユーザの要求内容を開発者が瞬時に把握できない問題があった。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く、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、本提案の付箋を利用したコミュニケーション機能は、BBS 同様の文字情報に加え、位置情報も持つため、構築中のシステムに対して、スムーズにユーザの要求を反映することが可能になり、開発者との円滑なコミュニケーションが実現できる。

遠隔地間での情報共有機能では、開発記録の開示、機能単位での進捗状況の表示、および開発者からの連絡の表示を行う。一般に、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は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。

図 3 に本提案の開発環境システムを利用して、システムの開発を行っている場合の画面例を示す。

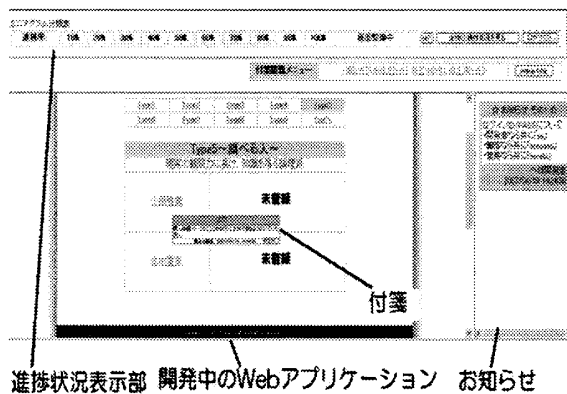


図 3 提案開発環境システム利用画面例

5. 実験評価

本提案環境の有効性を確認するために、著者が所属する講座のホームページおよびそのコンテンツ管理システムの開発実験を行った。本開発実験では、従来環境との比較を行うために類似の要求仕様を持つ機能の開発をそれぞれの環境を用いて行った。

表 1 に開発実験の詳細と結果を示す。

表 1 開発実験の詳細

	従来環境	提案環境
メンバ	開発者 4 人, ユーザ 3 人	
システム規模	約 3 5 0 0 行	
追加要求量	2 3 件	2 4 件
大規模手戻り数	3 件	1 件
総開発時間	9 2 時間 0 0 分	9 5 時間 3 0 分
拘束時間合計	9 時間 4 5 分	9 時間 1 0 分

開発実験より、提案環境でも変わらずにスムーズな開発を行えることが確認できた。提案環境については、拘束時間の削減に加え、ユーザからは負担が削減されたという意見や、的確な要求を早い段階で得ることができるため、後になって大きな手戻りが発生することが少なくなるという従来にはなかった結果が得られた。

しかし、プロトタイプ作成および開発記録の提供が必要になるため、開発者の負担が従来よりも大きくなるという問題点も浮き彫りになった。プロトタイプは設計書の変わりという位置づけにあるため、従来の設計書作成の負担と比較を行う必要がある。また、システムによって提供される情報が多すぎるというユーザの意見もあり、提供すべき情報と提供する必要のない情報の判断基準について検討する必要がある。

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これまでの問題点を整理し、詳細な設計書の代わりにプロトタイプを用いる協調開発環境モデルの提案とシステム構築、評価を行った。今後も、評価実験を繰り返し、その中で提案モデルおよび協調開発システムの問題点を洗い出し、より利便性も高い環境の構築を進めていく予定である。

参考文献

- [1] Kent Beck 原著, 長瀬嘉秀, 飯塚麻理香, 永田渉 翻訳, “XP エクストリーム・プログラミング入門-ソフトウェア開発の究極の手法-”, ピアソンエデュケーション出版, 2000.
- [2] The Standish Group, “2004 CHAOS Demographics and Project Resolution”, <http://www.standishgroup.com/>, 2004.
- [3] 横田義和, 矢野日高, 田中充, 佐々木淳, 船生豊, “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, KBSE, 知能ソフトウェア工学, Vol.106, No.196(20060724) pp.19-24, 2006.