

共同作業によるオンラインマニュアル作成システムの設計と実現

1X-2

森宗弘, 早川栄一, 並木美太郎, 高橋延匡 (東京農工大学)

1. はじめに

ソフトウェアの高機能化、多機能化に伴って、マニュアルの重要性は増している。マニュアルで扱う情報量が増加すると、マニュアル作成や更新を一人で行なうことは困難となる。複数の人間がマニュアル作成に参加することによって、作業の効率化を図り、情報を充実させることができる。また、マニュアルには、ユーザの必要とする情報が必ずしも含まれているとは限らない。このため、ユーザが実際にマニュアルを利用しながら不満な点を指摘し、それを補うことが必要となる。我々は、ネットワークを利用し共同でマニュアルを作成するシステムを提案する。特に、本報告では、マニュアルに対して複数の人間の知識を反映するために、情報収集を行なうコメントシステムの設計と実現について述べる。

2. マニュアル作成手順

①マニュアルデータ作成

マニュアルはグループで分担し、各部分の責任者ごとに作成される。他のメンバがそのデータに直接手を加えることはできないが、コメントを貼り付ける形でチェックを行なうことが可能である。

②情報収集

バグ報告、要求、質問、ノウハウなどユーザの持つ知識は他ユーザにとってもソフトウェア開発者にとっても重要な情報である。本システムではこれらの情報をマニュアルに対するコメントとして収集しマニュアルの不備を補う。

③マニュアル更新

マニュアルの更新は、ユーザから収集した情報を整理したり、ソフトウェアのバージョンアップに対応するために必要となる。本システムでは、マニュアル更新の際にユーザの意見を反映するため、ユーザから更新案を収集する。

①②③それぞれにおける、マニュアルのチェック、ユーザの知識の収集、更新案の収集の作業のために

マニュアルの任意の場所にコメントを貼り付けるコメントシステムを用意する。

3. コメントシステムの設計

3.1. 設計方針

- ①分散環境を利用する
- ②共有する情報を直接変更しない
- ③質問や回答のような情報のやりとりの流れを残す
- ④コメントに制限を設けない

3.2. コメント貼付けのモデル

コメントシステムでは、マニュアル中の任意の場所や範囲に対してコメントを貼り付けることができる。①共有する情報とコメントを明確に区別する、②共有する情報を直接変更せずに情報を付加する、③議論の流れを残すために、このモデルを選択した。また、コメントによる情報のやりとりの流れを途切れさせないために、いったん貼り付けられたコメントははがすことはできない。

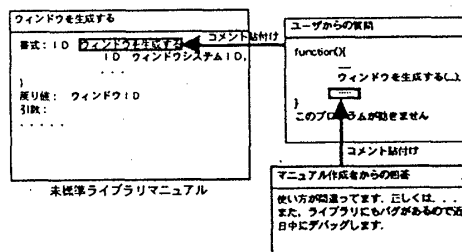


図. コメントの貼付け

3.3. コメントの参照

マニュアル中に貼り付けられたコメントを、次々とたどることによって参照することができる。この方法ではマニュアル中から必要なコメントを見つけるには手間がかかる。このため、コメントの検索が必要となる。コメントの検索は、コメントが貼り付けられた日付、コメントの種類（質問、バグ報告等）、キーワードなどをたよりに行なうことができる。特にユーザから収集した質問を抜き出し、FAQとして利用することも可能である。

4. コメントシステムの実現

4.1. 実現方法

実現にはWWWを用いた。サーバにHTTPDを利用し、マニュアルにコメントを付加する機能をCGIで実現した。クライアントにはMosaic、Netscapeのようなブラウザを用いた。また、マニュアルは可搬性や多様な情報を扱うことを考慮しHTMLで実現した。今回の実現では、マニュアルに対してユーザから情報を収集することを目的とした。我々の研究室で開発された文書フォーマッタのマニュアルを実現し、本システムを用いてユーザからコメントを収集した。

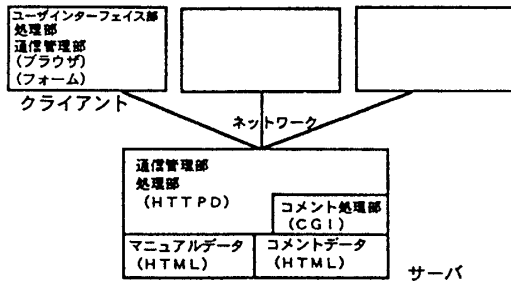


図. 実現方法

4.2. 実現した機能

①コメント貼り付け

コメントは、マニュアルの章に対して貼り付けることが可能である。ブラウザの機能の制限から、任意の場所に対するコメントはできない。しかし、実現したマニュアルは、約22Kbyteと規模が小さいことから、任意の場所の指定は必要ないと考えた。

②コメントの参照

参照はコメントの一覧を表示する機能を用意した。コメントは貼り付けられた順にアペンドする。関連の深いコメントが離れてしまう場合は責任者が順番を入れ替える。利用するユーザを10人程度と想定し、コメントの収集も一か月程度しか行なわないため、手作業でコメントの管理を行なうことが可能であると考えた。コメントの検索は実現を見送った。

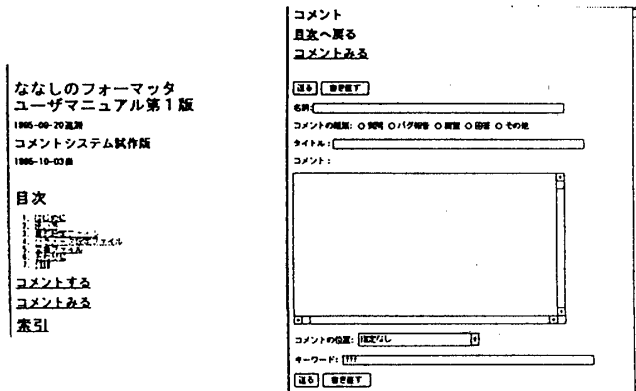
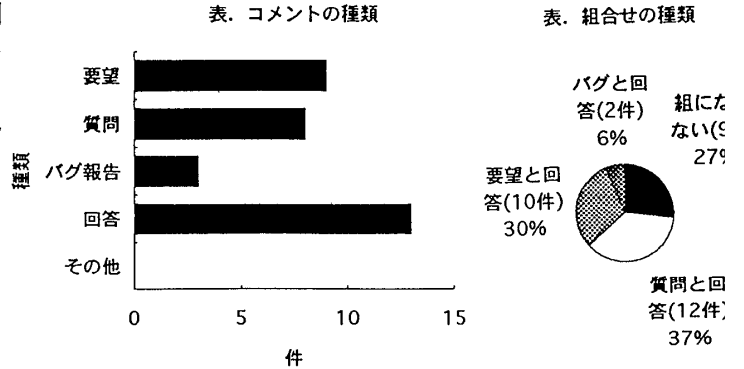


図. 実行画面

4.3. 結果

約一か月の利用期間で、合計33件のコメントを収集した。今回は、文書フォーマッタに対するコメントだけでなく、コメントシステム自体に対するコメントも同時に収集した。利用人数は8人である。



4.4. 考察

要望・質問・バグとそれらへの対応を行なったコメントを見ると、収集したコメントが機能拡張やデバッグに役立ったことが分かる。また収集したコメントには、このような組合せの割合が高く、コメントに対するコメントは必要不可欠である。任意の場所の指定ができないという制限に関してはあまり問題が生じなかった。この理由としてマニュアルの規模が小さいため厳密に場所を特定しなくても意味が通じること、質問や要望のように場所の特定が必要ない(できない)コメントが多かったことなどが考えられる。しかし、責任者にとっては、コメントに対するコメントを入れ替えるなど負担が大きくなる。マニュアル更新の際にもコメントの場所が特定されていないとコメントをマニュアル中に挿入するような作業が面倒である。

5. おわりに

本報告では、マニュアル作成システムのうちコメントシステム的设计と実現について述べた。今後は、システム全体の詳細設計/実現/評価を行なう。

参考文献

- [1]関、清水：ノウハウ蓄積支援システムの検討、信学技報、0S89-49(1989)
- [2]市村、松浦、岡田、松下：レイヤ構造とPilotCard機構に基づく協同作業支援データベース、情報処理学会論文誌、Vol.33 No.9(1992)