

WWW と電子メールを活用したソフトウェア障害処理票管理システム\*

2C-6

檀山 淳雄† 大木 淳‡ 堀 未帆†  
 † 日本電気株式会社  
 ‡ 日本電気マイコンテクノロジー株式会社

1 はじめに

著者らは、大規模で、かつ、地理的に分散した環境下で遂行されているソフトウェア開発プロジェクトのプロジェクト管理業務を行っている。このような環境下でプロジェクト管理業務を行うにあたっては、情報伝達の迅速性/同報性、情報の共有化などの観点から、コンピュータネットワーク (WWW と電子メール) の果たす役割は非常に大きい。著者らのプロジェクト管理業務では、各種依頼、報告、通知などをコンピュータネットワークを活用して行っている。

本稿では、コンピュータネットワークを活用したプロジェクト管理の1事例として有効に機能している、障害処理票管理システム (我々は DFR 管理システムと呼んでおり、以下 DFR 管理 (システム) と呼ぶ) について報告する。

2 ディフィカルティレポート (DFR) 管理

2.1 ディフィカルティレポート (DFR) とは

ディフィカルティレポートとは、ソフトウェア開発のシステムテスト工程以降 (製品出荷後も含む) に検出された不具合の状況報告、それに対する原因と処置結果、是正処置 [2] 等を記入する帳票である。不具合解決に対するコミュニケーションツールであるとともに、記述されている情報を分析することにより、品質管理のための道具としても重要な役割を担っている。

2.2 DFR 管理作業

DFR 管理作業には大きく分けて3つの作業がある。

- DFR 管理手順 (図1) と DFR テンプレートの定義と DFR 管理の実運用を支援するシステム (本稿で述べる) の構築とその改善を行う。
- DFR 窓口作業: 1件1件の DFR について、DFR 管理手順に基づき、DFR 報告者とその DFR 処置担当者間のインタフェースを行う。

- DFR/バグの全体的な発生状況や処置状況の管理を行うとともに、それをプロジェクトの関係者に報告する。

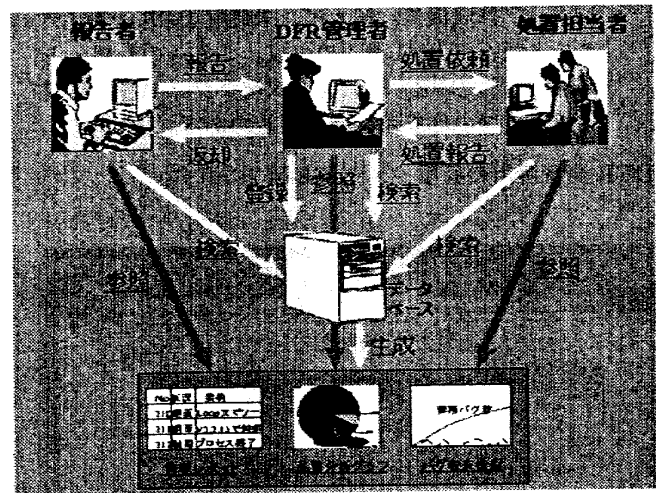


図 1: DFR 管理手順

3 DFR 管理システム

本章では、2.2章で述べた DFR 管理業務である、1件1件の DFR の管理と、全体状況の管理を支援する DFR 管理システムについて述べる。

従来、著者らは、DFR 管理を電子メールを用いて行っていた [1]。しかし、以下のような問題があった。

- DFR が品質管理上、重要な位置づけとなるに連れて、記述項目が増え、報告者、開発者の記述の負荷が増えた。
- DFR に関する各種状況報告の作成は、DFR 本文の構造を仮定してコマンドで処理しているが、テキスト形式の場合、ユーザ (DFR 報告者、回答者) により、構造を壊されてしまう (メールに引用符など付加情報をつけられてしまう) ことがあった。
- テキスト形式の場合、未記入項目のチェックなどを目視に頼らざるを得ず、DFR 管理者の作業負荷が大きくなってしまった。

\*A problem report management system with the WWW and E-mail, Atsuo Haseyama, Atsushi Ohki, Miho Hanawa, NEC Corporation & NEC Microcomputer Technology Ltd.

以上のような問題点を解決するために、GUI (Graphical User Interface) として WWW (World Wide Web) ブラウザを、情報の伝送に電子メールを用いた DFR 管理システムを開発した。システムの主要な機能は以下の通りである。

- GUI によるデータ入力機能: DFR 発行者、回答者がその記述項目を WWW ブラウザの GUI を用いて入力する。多くの項目がリストやボタンの選択により入力できる。
- 検索機能: 各種条件設定 (例えば、番号 (範囲) 指定、ステータス、バージョン、モジュール等。あるいは、これらの組み合わせも可能) による DFR の検索が可能である。
- レポート作成機能: 例えば、未処置 DFR 一覧 (テキスト版、HTML 版) の生成。これらのレポートをもとに、DFR/バグ進捗状況グラフや各種品質分析グラフの作成が容易に可能である。

DFR 発行者用の画面イメージを図 2 に示す。

The screenshot shows a web browser window titled "ディフィカルティレポート". The form contains the following fields and options:

- 1. 要約 (省略不可)
- 2. 状況
  - 【報告者】: [ ] (省略不可)
  - 【発生日】: [ ]年[ ]月[ ]日 (省略不可)
  - 【発生バージョン】 (原則として省略不可)  
記入したい場合はチェックして下さい。バージョン (省略不可)
  - リリース番号から選択
  - 自由に記入する場合はこちらをチェック
  - リリース番号 [ ]
  - Process の RT (Run Time) が [ ] (省略不可)
  - ST バージョン [ ] (ST 担当者省略不可)
  - ST のリリース物件 [ ] (ST 担当者省略不可)
  - Windows OS 名 [ ] (省略不可)

図 2: DFR 管理システムの画面イメージ

#### 4 DFR 管理システムの評価

従来運用していた電子メールによる DFR 管理システムにより、以下のような効果が得られると報告した [1]。

- 処理漏れの防止
- 担当者の明確化
- 電子メールによる情報伝達の迅速性、同報性により、問題解決までの時間を短縮することができる。
- 1 件 1 件の DFR が電子的に構造化されているので、検索や集計が自動化できる。
- 検索 / 集計された情報を活用することにより、品質状況や品質の分析結果をグラフを用いて表現することが、効率的に行えるようになる。

DFR 管理システムを WWW と電子メールの組み合わせにより実現することで、上記に加え、更に以下のような効果が得られた。

- WWW ブラウザにより GUI が提供されたため、入力作業が容易になるとともに、利用者は、その構造を意識する必要がなくなった。
- 入力されたデータを CGI (Common Gateway Interface) プログラムによりチェックすることにより、データ項目の未記入チェックのような機械的な作業を DFR 管理者から解放することができた。
- WWW により情報間の関連が扱えるようになり、開発者による DFR 管理レポートから DFR 内容の詳細参照、回答作成、処置報告に至る一連の作業をシームレスに行うことができるようになった。

本システムの利用実績は以下の通りである。

- 定量的な評価結果として、本システムを導入したプロジェクトのあるバージョンの開発のシステムテスト工程で報告された DFR のうち、発行の約 60% が WWW 版 DFR 管理システムからのものであった (残りの約 40% は従来の電子メールによるものであった)。
- ISO9001 [2] の審査をはじめとする活動で、多くの人が DFR 検索機能を利用していることを確認した。

#### 5 おわりに

本稿では、我々のプロジェクトで実践している WWW と電子メールを用いたプロジェクト管理業務のうち、システムテスト工程における DFR 管理システムについて述べた。

GUI として WWW ブラウザを活用し、情報伝達的手段として電子メールを使うことにより、データの入力とそのチェックの効率化と省力化、情報伝達の同報性 / 迅速性の達成、データの構造化による各種管理レポート作成の効率化を達成することができ、非常に有効に機能している。

WWW は Pull 型の情報発信システムであるため、DFR 管理という観点からは、電子メールによる Push 型情報発信システムと組み合わせて使っていくことが必須であると考えられる。

今後は、DFR 管理者を支援する機能を更に強化して行きたいと考えている。

#### 参考文献

- [1] 横山, 東出, 橋, 山名, 山崎: 電子メールを用いたソフトウェアプロジェクト管理の実践, 情報処理学会第 51 回全国大会 3M-5, pp.5-101 ~ 5-102, 1995 年 9 月.
- [2] ISO9001, Quality Systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation, and servicing, 1994.