

遠隔地における分散検査の環境構築

7 J-5

福田昌弘
石塚和之, 松永好弘
加藤浩, 多和田昌司

富士通(株)
(株)富士通愛知エンジニアリング

1. はじめに

従来から遠隔地に分散したソフトウェア開発は行われている。このため、その開発されたソフトウェアの品質を評価する検査部門と開発部門は地域的に離れており、お互いの情報交換が不十分であった。そのため、検査部門(一部)と開発部門を同一地域に設けることで、十分な情報交換を図っていく方が検査効率がよい。

しかし、検査部門の展開は段階的に行うので、当初から現地に検査専用のシステムを構築することは、投資効果から考えて無理がある。そのため、展開後もOS(基本ソフト)の一部の検査を引き続き行っていく上で必要となるテスト環境及び情報を維持していくために、母体となる検査部門と連携し十分な品質評価を行える基盤を確立していくこととした。

そこで、本稿では検査部門の母体と遠隔地における検査部門との連携をとるためにテスト環境及び、情報交換などの環境構築について、その問題点・具体策・効果を報告する。

2. 分散検査時の問題点

私達は、沼津(静岡:母体)と名古屋(愛知)間で分散検査を行う計画を立てた。まず、従来通りに検査するには、検査に必要なテスト環境の構築及び情報の収集方法を確立し、分散検査をスムーズに進行させていく必要がある。その場合、どんな問題があり、どう解決するか

がポイントである。

表1で問題点とそれぞれの対策を述べる。

3. 対策

「2. 問題点の分析と対策内容」で示した対策内容の内、テスト環境構築で主要な”名古屋の端末と検査専用システム接続の環境構築”, ”MTレスとリアルタイムな結果リスト出力の環境構築”の2点を中心に報告する。

3.1 名古屋の端末と検査専用システム接続の環境構築

沼津のセンタ管理部門及び検査部門との調整、更に名古屋のセンタ管理部門と調整を行い、沼津センタと名古屋のネットワーク環境を整備した。その結果、名古屋の端末と沼津の検査専用システムとを既存の高速デジタル回線を介してLAN接続し、名古屋から沼津センタの使用を実現した。

このことにより、名古屋の端末から、常時沼津の検査専用システムを使用することが可能となり、効率のよい検査ができるようになった。

概要図を図1に示す。

3.2 MTレスとリアルタイムな結果リスト出力の環境構築

OSの種類によっては、障害調査用の資料は一度MTに吸い上げて編集後調査可能となること及び、検査対象製品はMT(インストールテープ)で提供されることから、沼津側でMTをセットしてもらう人手が必要という問題が出てきた。

表1 問題点とその対策内容

項	問題点	対策内容
1	常時使用可能な検査専用システムがないので効率良い検査ができない。	名古屋の端末と検査専用システム接続の環境構築
2	障害発生時に調査用資料(ダンプ、結果リスト)の採取後の調査が困難である。	MTレスとリアルタイムな結果リスト出力の環境構築
3	遠隔地のため、検査対象製品をMT(インストールテープ)から検査専用システム導入する環境を構築するコストが高い。	MTレスの環境構築
4	システムの起動・停止を自由にできるオープンシステムを使用してテストする場合、出張するしか手段がない。	遠隔地からのシステム操作の環境構築
5	名古屋の検査部門で担当する製品でトラブルが発生した場合、検査専用システムをメンテナンスする人が即座に対応することは難しい。	トラブル対処のためのドキュメント作成
6	沼津と名古屋間での連絡方法が確立されていない。	専用電子掲示板の設置

Development of environment to facilitate the coordination of quality assurance activities of two teams at remote site.

Masahiro FUKUDA, Kazuyuki ISHIZUKA, Yoshihiro MATSUNAGA, Hiroshi KATOU, Masashi TAWADA
FUJITSU Ltd. FUJITSU AICHI ENGINEERING Ltd.

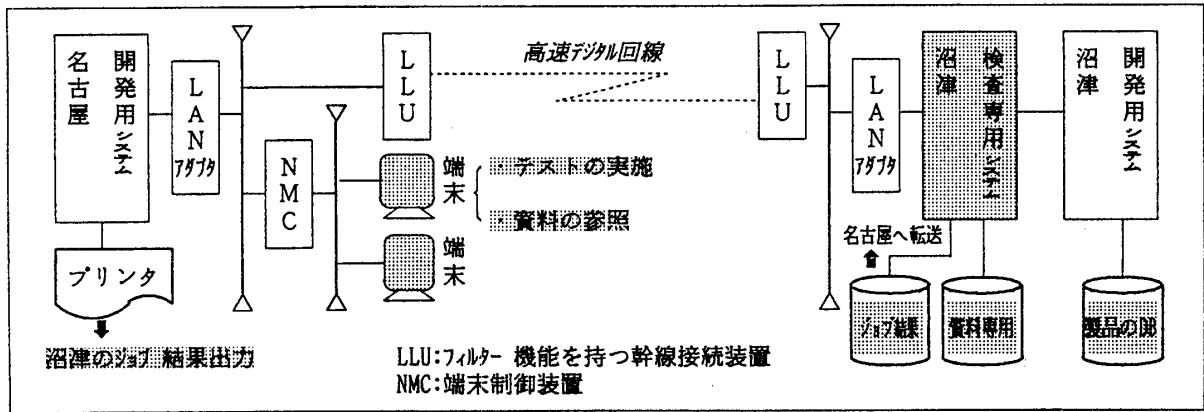


図1 環境構成の概要図

そこで、リモートチャネル結合できるハード装置 SCL (チャネルリンク装置) を使用する手段を考えたが、この方法では、専用の回線が必要となり、利用率(1.2回/月)と回線使用料を考慮するとコストパフォーマンスが高いので取り止めた。そこで、対策としては、MTの代わりに沼津の検査専用システムに設置されている既存の直接アクセス記憶装置を使用し、既存の回線を介して名古屋からリモート操作することにより、人手を介さないMTレスを実現した。

以下に環境設定の内容を示す。

(1) 障害調査用資料のMTレス化

- 障害調査用資料の専用直接アクセス記憶装置を確保し、常時アクセス可能とした。
- 障害調査用資料が採取された状態から、参照可能な状態に編集する ツール10個を直接アクセス記憶装置にアクセスできるよう カスタマイズした。
- 開発部門が障害調査用資料を参照できるように、開発者の端末(自席端末)の一部を検査専用システムに接続した。

(2) 検査対象製品の導入時のMTレス化

- 直接アクセス記憶装置から検査専用システムへ製品の導入ができるよう(MTレス)の環境を整備した。
- このことにより、遠隔地からMTを使用せず、沼津側の人手を煩わすことなく、障害調査、検査対象製品の導入ができるようになった。

また、テストによってはテスト結果を目視で判定する場合や障害調査のため即時結果リストが必要な場合、沼津側で結果リストを送付してもらう工数がかかり、時間的にも1日かかってしまう。そこで、ジョブ結果を回線経由で転送する方法として、名古屋のプリンタに即時出力する環境を構築した。

このことにより、沼津側の手を煩わせず、リアルタイムにジョブ結果リストを入手することができるようになった。概要図を図1に示す。

3.3 その他の対策

【遠隔地からのシステム操作の環境構築】

検査でシステムの起動・停止を自由にできるオフシステムを使用してテストを行う場合は、出張して沼津のオフシステムを使用する必要がある。そこで、リモートAVMを利用して、

名古屋の端末から沼津のオフシステムを起動から停止まで自由に操作できる環境を構築した。

このことにより、無駄な時間を浪費せずに検査専用システムと同一のシステムを自由に使用したテストができるようになった。

【トラブル対処のためのドキュメント作成】

沼津の検査専用システム運用中にトラブルが発生した際、名古屋の検査部門のノウハウが必要な場合がある。そこで、システムの運用に大きく影響する「JES(ジョブの入出力をサトする製品)」について、運用トラブルの事例、私達が持っているノウハウをまとめた運用マニュアルを作成し、分散検査展開前に沼津側に提供した。

分散検査後もトラブル情報を吸い上げ、改版したものを提供している。

【専用電子掲示板の設置】

沼津との情報交換をタイムリーに行うために、社内の情報交換システム(DSM)の電子掲示板に名古屋の検査部門と沼津の検査部門との連絡専用の掲示板を設置した。

4. 効果

「3. 対策」で示したようにすべての問題点を解決し、遠隔地において約1年間分散検査を実施した結果、以下の効果があった。

- 遠隔地が原因となるトラブルはなく、分散検査の開始以前と同様に十分な製品評価が可能な環境を構築できた。
- 既存のハード設備を流用し、ソフト構築のみでテスト環境の構築ができた。
- 検査部門と開発部門が同一地域になったことにより、開発部門と十分な情報交換ができ、製品の品質向上に役立っている。
- 検査専用システムでトラブルが発生した場合、作成した運用マニュアルを使用して、解決されている。

今後は、順次検査部門の母体と同レベルな検査専用システム環境の構築を計画している。

以上