

5E-8

「究仙」の電子メールを利用した
分散システムのアーキテクチャ

**田中 実 *金政 ふじ *矢代 晴一 **中村 俊久 **武富 信子

* 日本電気株式会社 ** 日本電気テレコムシステム株式会社

1. はじめに

ソフトウェアやハードウェア開発において、開発規模が拡大されるにつれ、それに従事する人数も増加しつつある。また、開発基地もひとつの基地にとどまらず遠隔地を含めた分散型になっており、このような形態では開発者同士のコミュニケーション不足に起因する様々な問題が生じている。

そこで我々は、以上のような問題を解決するために、分散開発をも支援する開発管理支援システム「究仙」の一機能としてドキュメント管理システムを開発している。本稿では、このドキュメント管理システムを構築するためのアーキテクチャを提案し、その実現例として文書採番システムについて述べる。

2. 分散システムのアーキテクチャ

分散システムで用いるプラットフォームは、距離の影響がなく各分散基地を同等に取り扱う通信手段である電子メールを高度化したものであり、MIMEに準拠している。

そこで、次のような分散システムのアーキテクチャを提案する。

- (1) メインデータベース(以下メインDBとする)をセンタ基地に設置し、一元的に管理する。
- (2) 各分散基地にメインDBのコピーである複製データベース(以下複製DBとする)を置き、分散基地での検索はこの複製DBで行う。

(3) 分散基地からメインDBへの登録/削除/変更等を行う場合は、更新分データと制御情報を電子メールでセンタ基地へ送信する。受信したセンタ基地では、電子メールの内容に従ってメインDBを書き換える。

(4) センタ基地からメインDBへの登録/削除/変更等を行う場合や、分散基地からの電子メールでメインDBを書き換えた場合は、更新分データと制御情報を電子メールで各分散基地に送信する。受信した分散基地では、電子メールの内容に従って複製DBを書き換える。

この方法を用いると、センタ基地で一元的に管理しているメインDBと各分散基地の複製DBが統一されたものとなる。

3. 採番台帳システムによる実現例

上述した分散システムのアーキテクチャを用いた実現例としてドキュメント採番のための採番台帳システムについて述べる。

開発ドキュメントにはドキュメント種別とシリアル番号の組み合わせでユニークな文書番号が付けられておりドキュメントの管理番号およびドキュメントの検索キーとして用いられている。採番台帳システムは、その文書番号の登録・削除・検索等を実現したシステムであり、将来の文書一元管理を実現するには必須のものである。

そこで、実際のデータの流れに従って説明する。

分散基地1のユーザが採番台帳システムの画面から採番ボタンをクリックし、採番(文書番号の登録)を行う。サーバはクライアントからの要求を解析し、電子メールを使ってセンタ基地へ採番要求を送信す

An Architecture of Distributed System Using
Electric_mail on 「Kyusen」

**M. Tanaka, *F. Kanemasa, *S. Yashiro, **T. Nakamura
**N. Taketomi

*NEC, Ltd. **NEC Telecom Systems, Ltd.

る。要求メールを受け取ったセンタ基地のサーバは、次番号となる文書番号A-00003を自基地のデータベースへ登録し、登録した番号と制御情報を要求元の分散基地1へ返信する。返信メールを受信した分散基地1のサーバは採番された番号をクライアントへ渡し、クライアントは画面にA-00003を表示する。この時点においては分散基地1・2のデータベースには文書番号A-00003は登録されていない。採番要求に対する返信を送信した後、センタ基地のサーバはセンタ基地のデータベース更新内容と制御情報を電子メールを用いて分散基地1・2へ送信する(図1参照)。メールを受信した各分散基地のサーバは、それぞれのデータベースを更新する。ここで初めて各分散基地のデータベースにA-00003が登録され、全基地のデータベースが

統一されたものとなる。削除・変更処理のデータの流れも同様である。検索においては、クライアントから検索要求が出されると、サーバは要求を解析して自基地のデータベースの検索を行い、結果をクライアントへ返す。このように、分散基地のユーザは電子メールでのデータのやりとりなしに検索が可能となる。

4. おわりに

「究仙」の電子メールを利用した分散システムのアーキテクチャ、その実現例として採番台帳システムを述べた。今後は、ドキュメントのレビューシステム、承認システム、版数管理システム等のドキュメント管理を支援するシステムをどのように実現していくか検討していく。

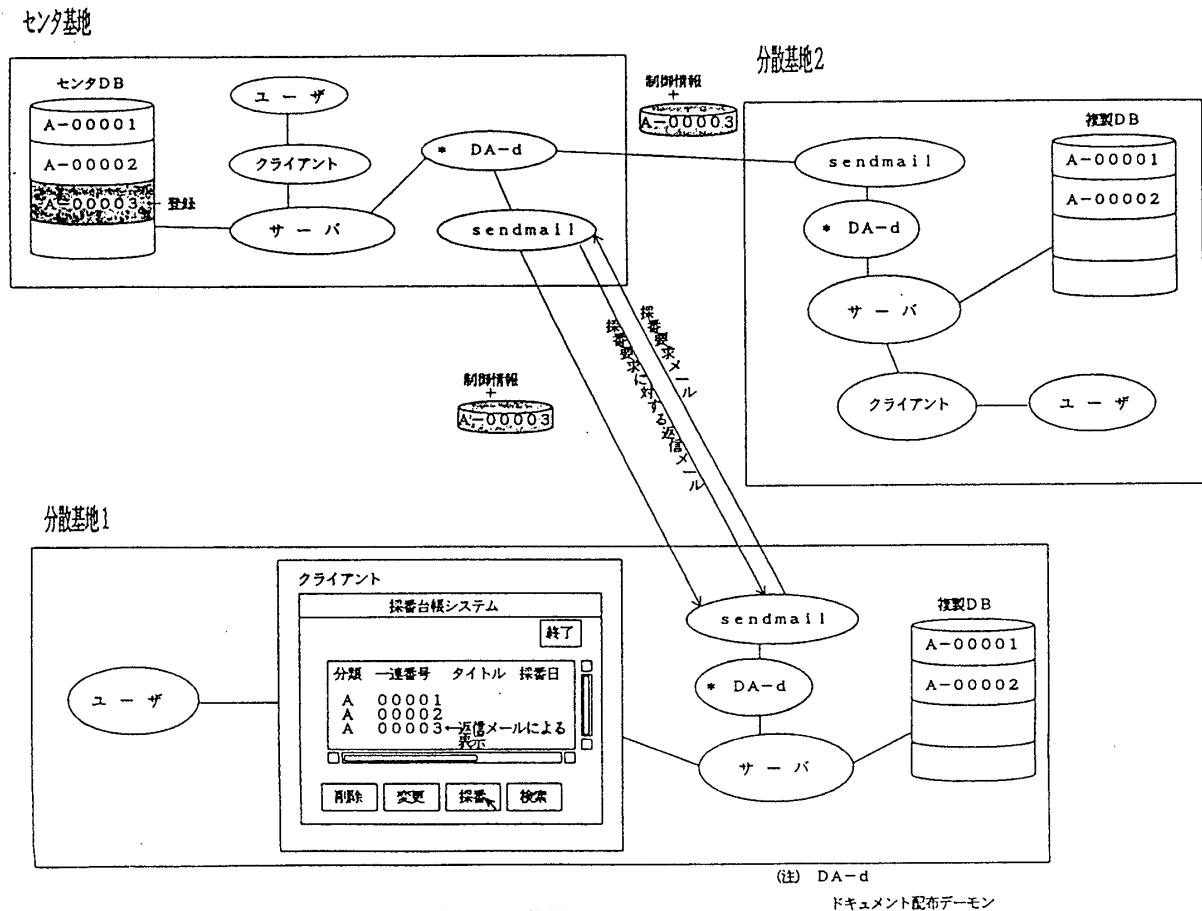


図1: システム構成図