

WWWを用いた契約企業間 情報共有システム構築手法の一提案

3P-9

桂木真一郎¹ 新井義夫¹ 堀田勝美¹
NTT ソフトウェア研究所

1 はじめに

CALS パーチャルエンタープライズを実現するためには、契約企業間で情報を共有するためのシステムの実現が不可欠である。本発表ではこのシステム機能要件を明確にし、さらにWWWを用いて機能を満たすシステムを構築する一手法を提案する。

2 機能要件

CALSのように複数企業が共同あるいは受発注の形態で製品開発を進めるには、開発過程の技術情報、例えば企画書、設計図面などをネットワーク上で交換できる契約企業間情報共有システムが不可欠である。このシステムには一般的な共有データベース(DB)にある登録/更新、検索/参照機能に加えて次に示す企業間プロセスに関わる機能が必要である。

1. ファイル転送機能

共用DBに登録されている契約先企業の技術情報を手元に転送できること。これは製品などの納入に必要である。

2. コメント/承認機能

設計書などの技術情報に対して契約先企業のコメントを付加する機能、及びそれを承認する機能。

3. 企業間プロセス管理機能

技術情報が登録、変更されたりしたときに、契約先企業に次の作業（レビュー作業等）を促す。企業間の共同作業を円滑に進めるために必要。

4. セキュリティ/アクセス管理機能

盗聴、改竄、なりすましなどのネットワーク犯罪を防止・阻止できるセキュリティ機能。情報

ごとにアクセス可能な企業を限定するアクセス管理機能。

3 実現方式

3.1 システム構成

共有DBは利用者の中に一つのDBを作り、そこで技術情報を一括管理する集中DB方式が一般的に多い。この方式だと企業間共有DBの場合、ある特定の企業（例えば発注社）に作ることになるが、DB保守のための負荷が特定の企業にかかる。更に企業ノウハウを含んだ技術情報を他社のDBに置くのはセキュリティ上の不安が大きい。これらの問題に対処するため、本システムでは企業毎に共有DBを作る分散DB方式とした。自企業の技術情報は自分自身で納得のいくセキュリティ管理の出来る自分のDBに格納し契約相手に公開することとした。この様に企業間共有DBは、情報公開方式であることから、類似方式のWWWのシステムをベースにして構築することとした。ネットワーク構成については、セキュリティ管理の観点から共有DBだけを外部接続ネットワークに置き、開発環境はファイアウォールにより外部と遮断された内部ネットワークに構築する。図1に2社間の場合のネットワーク構成例を示す。

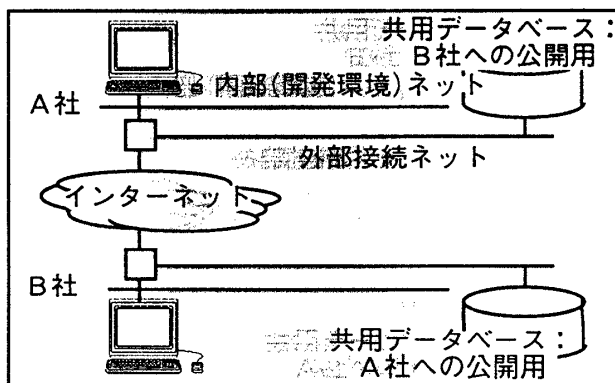


図1:システム構成(2社の場合の例)

¹ A Method of building Shared Document DB System on WWW.
Shin-Ichiroh KATSURAGI, Yoshio ARAI, and Katsumi HOTTA
NTT Software Laboratories
Midori-cho 3-9-11, Musashino, Tokyo.180 Japan

3.2 各機能要件の実現方式

前節の機能要件のうち、WWWの持つ基本的な機能だけでは実現できないものを中心に、実現方式を以下に示す。

1. 登録・更新機能

WWWのcgi-binスクリプトでftpを起動する方法ではパスワード入力ができない、後述のプロセス管理と連動できない問題がある。

そこで、我々は電子メールによりWWWの管理するディレクトリにファイルを送付する方法を採用した。登録したい企業情報などがWWWサーバの特定のアカウントで受信されると、“forward”に指定された登録モジュールにより処理され、WWWサーバへの登録処理が行われると同時にプロセス管理にイベントを送り、担当者にはファイルが登録された等のメールを自動送信する。

2. ファイル転送機能

開発過程の技術情報の場合、文書の中に図を含んだマルチメディア情報が多い。この情報はメディア別に別ファイルとなりその間でリンク付けされている。ファイル転送ではこのような複数のファイルを一括転送することが必要である。そこで、本システムでは、複数のファイルを一つのファイルにまとめてtar形式で管理しWWWのファイル転送により関連する複数のファイルを一括転送可能にした。

3. 企業間プロセス管理機能

製品開発過程の技術情報には一般的に登録(A社)→レビュー・コメント付け(B社)→コメント回答(A社)→確認(B社)→修正(A社)→承認(B社)といった作業プロセスが行われる。しかし、このプロセスは固定的ではない。例えば最終的な納品データは配布のみで終わる。また、各プロセスの作業もA社のみあるいはA社とB社の両方というように技術情報毎に異なることもある。これに対応するために、本システムでは企業情報毎に作業プロセスとその作業者を定義できるようにし、作業プロセス情報として技術情報と同時に登録されるようにした。作業プロセス管理モジュールは登録～承認の各処理

モジュールの終了時に起動され、作業プロセス情報から次のプロセスと作業者を決め、メールで作業依頼を送るようにした。

4. セキュリティ機能

企業内の開発環境のセキュリティについては、ファイアウォールにより、契約先企業を含め外部からのアクセスを禁止するようにした。共有データベースについては、WWWの持つパスワード認証機能を用いて契約先企業からのアクセスに限定した。技術情報毎にアクセス可能な企業を限定する機能について、作業プロセス情報の作業情報(企業名を含む)を参照して、アクセス権をチェックするモジュールをcgi-binスクリプトで実現して対応した。

4 まとめ

本稿では、CALSでいう製品共同開発のための契約企業間情報共有システムについて

1. 要求機能を明らかにし、従来の共有DBに比べてプロセス管理、セキュリティ管理が重要であることを示した。
2. 要求機能は、WWWを活用して実現できることを明らかにした。

なお、本システムは、社内及びCALS推進協議会に試行適用する予定である。

参考文献

- [1] Contractor Integrated Technical Information Service(CITIS), MIL-STD-974, 20 August 1993, U.S. Department of Commerce National Technical Information Service