

業務プロセスに基づく文書管理システム ShareFast の開発 —ワークフローと文書による知識共有ソフト—

1. 背景

製造業では高齢化した熟練者の退職とともに熟練者の持つ知識が失われる危機感が高まっている。この問題は2007年問題として世の中で広く認識されており、様々な業種で高齢化した熟練者の知識伝承を促進する取り組みがなされている。熟練者の知識や技能は日本の製造業の国際競争力の源泉であり、その伝承は最重要課題の一つと考えられる。

われわれは他の製造業に比べて50歳以上の技術者の割合が高い造船業を対象に、情報技術により知識伝承を支援するための手法の開発に取り組んできた。少人数のチームで行う製造業の設計作業は、エンジニアの持つ自由度により創造的である反面、業務の定型化が難しいという特徴を持つ。また、多種の図面・データ・文書を大量に扱う業務であり、それらの多くの情報に触れながら熟練していく業務である。このような特徴を持つ製造業の設計作業の知識伝承は、汎用の文書管理システムやグループウェア、イントラネット等の技術では不十分であり、知識伝承をメインターゲットとした新たな情報システムが必要となった。われわれは、本提案以前から知識伝承支援システムの開発に取り組んでおり、プロトタイプ開発と実際の設計部門でのユーザテストを通じてワークフローから必要な情報(≒文書)にアクセスできるインタフェースを持つソフトウェアが知識伝承支援に有効であるとの結論を得た。また、インタビューや調査を通じて、全文検索機能、文書のバージョン管理機能と言った文書管理システムの持つ標準的な機能や、組織内でのコミュニケーションを記録できる熟練者と若手のQ&A機能なども知識伝承支援には必要であることがわかった。

2. 目的

本プロジェクトは、こうした経緯により明確になった知識伝承支援システムの構想を実用的なシステムとして実装すること、および、実装したシステムが実際の設計部門の知識伝承に有効であることの検証を目的とする。また、実装したシステムの製造業以外の知識活動支援での有効性の事例検証も目指す。

3. 開発の内容

本プロジェクトは、背景で述べたように情報技術による製造業の知識伝承の支援を目指している。過去の研究成果から、製造業の知識伝承支援に適したシステム像としてワークフローを軸として文書・図面等の電子データを管理するファイル共有システムが挙げられた。このコンセプトを図1に示す。設計プロセスのまとまった単位ごとのフォルダを作成し、その中に設計作業から書き起こしたワークフローを記述する。ワークフローは主にタスクとその依存関係を示すリンクにより表現し、各タスクに文書やデータを関連付けるというのが本システムの基本的な構造である。本システムはクライアント・サーバ型のシステムとして構成されており、データはサーバ上で保存・管理される。

このコンセプトに加えて、システムを組織内で実用化するにあたっては、全文検索機能、文書のバージョン管理機能と言った文書管理システムの持つ標準的な機能や、組織内でのコミュニケーションを記録できる熟練者と若手のディスカッション機能などの機能が必要と考えられた。これらの機能が提供されることにより、ユーザはサーバ上の文書ファイルに様々な方法でアクセスすることができ、またシステムを通じたユーザ同士のコミュニケーションも可能となる。

ワークフローによる文書管理とその他の文書管理に関する機能群が知識伝承支援を行う本システム ShareFast の基本となる。このようなソフトウェア ShareFast の開発を行った。開発したソフトウェアのクライアントプログラムの操作イメージを図3に示す。

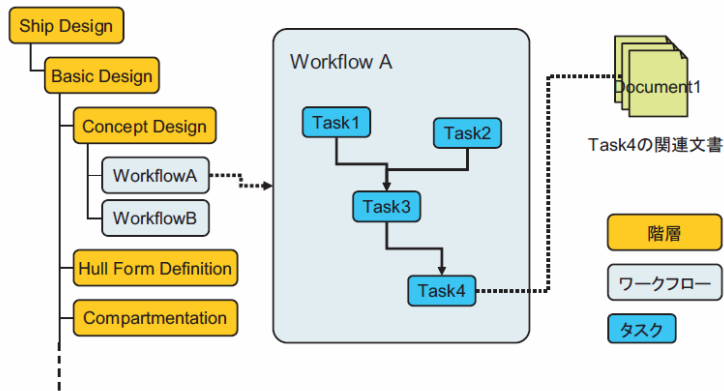


図 1 ワークフローを軸とした文書管理手法

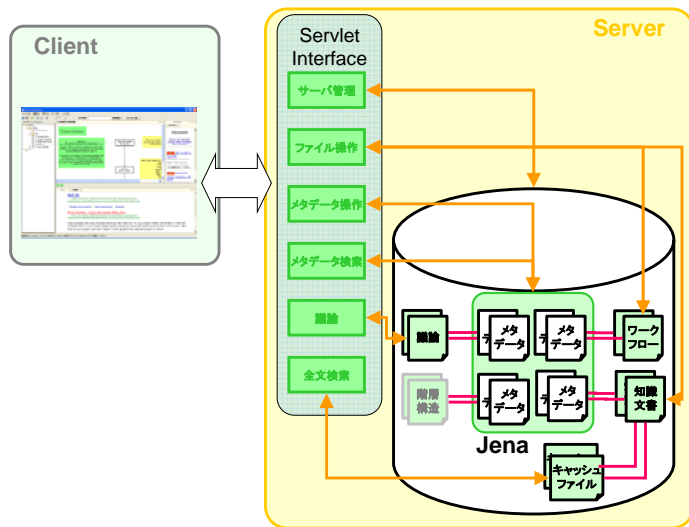


図 2 クライアントとサーバの役割

1. タスクとリンクでワークフローを記述してワークフローを共有

2. ドラッグ&ドロップで文書とタスクを関連付けデータはすべてサーバで管理

3. クリック一つで文書取り出し

4. 文書閲覧は別ウィンドウで大きく表示

5. ワークフローやタスクに関するコメントを記録

6. 全文検索機能を提供

図 3 クライアント操作イメージ

4. 従来の技術(または機能)との相違

ワークフローを切り口とした新しいタイプの文書管理システムを企業内での実用に耐えうるレベルまで開発し、オープンソースソフトウェアとして公開する。また、システムの実用性を検証するため製造業の設計部門の協力により実証実験を行う。実証実験を通じてシステム開発の技術的な困難性だけでなく、本システムを組織に導入し実用化する際の問題点を明確にし、また、ワークフローによる文書管理のアプローチの製造業以外の業種における有効性を評価する。

5. 期待される効果

開発したシステムは、開発期間の2006年4月にオープンソースソフトウェアとして公開した。外部のユーザや開発者の参加を推進し、ソフトウェアの品質や機能が充実し、業務プロセス記述と文書管理を中心としたオープンな知識プラットフォームとなることを目指す。製造業系のソフトウェア会社が開発するシステムのベースシステムとして利用され、製造業における知識共有の推進が期待される。

6. 普及(または活用)の見通し

大学や研究機関による実験的な利用に加え、ソフトウェア開発企業の製品を開発する際の基盤システムとしての利用、企業による商用サポートと組み合わせた商品化を想定している。

7. 開発者名(所属)

稗方 和夫 (東京大学大学院 工学系研究科)
中澤 崇 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科)
湊谷 洋平 (東京大学 工学部 システム創成学科)
安藤 英幸 (株式会社 MTI 技術戦略グループ)

(参考) <http://www.sharefast.org/>
