

業務運用・管理システムの現状と問題点

中村 勝 (工学部 技術部 計測・情報システムグループ)

1. はじめに

技術部情報システムグループが開発した Web アプリケーションである業務運用・管理システムの運用を開始してから4年が経過し、これまで要望に対応するため変更を加えながら運用を行ってきた。業務運用・管理システムの開発手順や導入当時から現在までの改良点、現在運用中の業務運用・管理システムの問題点・解決方法について述べる。

2. 業務運用・管理システム

技術部が担当する技術支援業務の範囲を、メンバーが所属する研究分野から工学部全体に拡大するために、業務の運用と管理を実務面からサポートすることを目的に開発、構築されたシステムである。本システムの開発は、Ⅰ. 実現する要件の明確化 Ⅱ. データベース設計・作成 Ⅲ. サーバ設定 Ⅳ. メニュー、Web 画面作成 Ⅴ. プログラミング Ⅵ. 試験運用、トラブル・セキュリティチェック、機能追加 Ⅶ. 運用開始の手順で進めた。業務依頼の流れを表1に示す。業務依頼は、依頼者が本システムに対して行う①依頼内容の入力で始まり、技術部メンバーは内容を確認後、②調査担当者選出を行う。調査担当者は、依頼者との③依頼内容の打ち合わせを行い、その内容をシステム上にアップする。技術部メンバーは、その内容を確認後、④業務担当者を選出し、⑤実施条件の確認を経て、作業を開始し⑥作業毎の内容報告を行う。作業終了後、⑦業務完了報告、決裁を行う流れからなる。

表 1. 技術部業務運用・管理システムで実現する業務依頼の流れ

業務依頼の流れ	依頼者	Web システム	技術部・業務委員会
1.業務依頼	①依頼内容の入力	依頼内容	←確認
2.調査担当者選出	確認→	調査担当者	②調査担当者選出
3.調査打ち合わせ	③依頼内容の打ち合わせ	調査内容	←確認
4.業務担当者選出	確認→	業務担当者	④業務担当者選出
5.業務実施の確認	⑤実施条件の確認	実施条件	⑤実施条件の確認
6.作業開始～終了	⑥作業進捗の確認	作業内容	⑥作業毎の内容報告
7.業務完了	⑦業務完了の承認	業務完了報告	⑦業務完了報告、承認

データベースの設計では、一般的な開発手法である概念、論理、物理の工程に分けて作業を進めた。

本システムは、Web サーバ：Apache、プログラミング言語：PHP、リレーショナルデータベース：PostgreSQL、OS：Linux で構築した。

2.1. 変更点

グループの再編や業務時間の管理等の要望に対応するためデータベース及びプログラムの変更を行ってきた。変更点を以下に記述する。(タイトル横の日付は作業を行った日である)

2.1.1. プログラムの変更

年度毎の依頼業務表示(2005年5月)

年度毎にデータベースを作成することで業務を年度別で管理する予定であったが、一つのデータベースで運用しているため、完了した依頼業務を表示する「依頼業務完了リスト」にすべての業務が表示されてしまっていた。これを解決するため、年度別の表示とした。

個人名による業務報告検索機能の追加(2006年3月)

個人が行ってきた業務を検索できるよう個人名による業務報告検索機能の追加を行った。

依頼者用ページの依頼業務一覧の追加(2006年3月)

依頼者が業務依頼を行う場合、今まで依頼された業務がどのようなものがあるか把握できるよう、実際に受け付けているまたは受け付けた依頼業務内容の要約したタイトルを年度別、グループ別に実施状況と作業期間を「依頼業務一覧」として表示した。

2.1.2. データベースの変更

技術部側トップページに認証機能の追加(2005年)

URL がわかればデータの不正入力や改竄を行うことが可能である。そこで「ユーザ認証」機能を追加した。認証にはデータベースのテーブルを使用した PHP の Basic 認証を使用している。

作業時間入力(2005年5月)

個人の業績評価・時間管理の導入のための作業時間入力が必要になったため業務報告メニューに作業時間を入力できるようにした。またデータベースの項目に作業時間を追加した。

2.1.3. OS・ソフトウェア

pdflib-6 の導入(2006年4月)

業務依頼の入力があった場合「業務依頼申請・実施確認書」を、また依頼業務の作業が完了した場合「業務報告書」を作成するが、これらをWeb上で表示・印刷するためにPDFlib（PDF作成のためのライブラリ）を使用している。システム構築時の動作環境では、PDFlib-4 を使用したためPHPはソースよりコンパイル、インストールする必要性があった。セキュリティ対策の面からもrpmパッケージを使用できるPDFlib-6に変更した。

表 2. 現在と導入当時の動作環境の比較

	導入当時	現在
OS	TurboLinux Server 8	TurboLinux 10 Server
Web サーバ	Apache-1.3	Apache-2.0
Script 言語	PHP-4.2	PHP-4.3
データベース	PostgreSQL-7.2	PostgreSQL-7.4
PDFlib	PDFlib 4	PDFlib 6
ハードウェア	PC/AT 互換機	

2.2. 提案するデータベース

提案するデータベース設計(概念設計, 論理設計, 物理設計)を以下に記述する。このデータベースではメンバーテーブルの追加を行っている。これにより個人の業績評価・時間管理などの利用が可能となると考えられる。

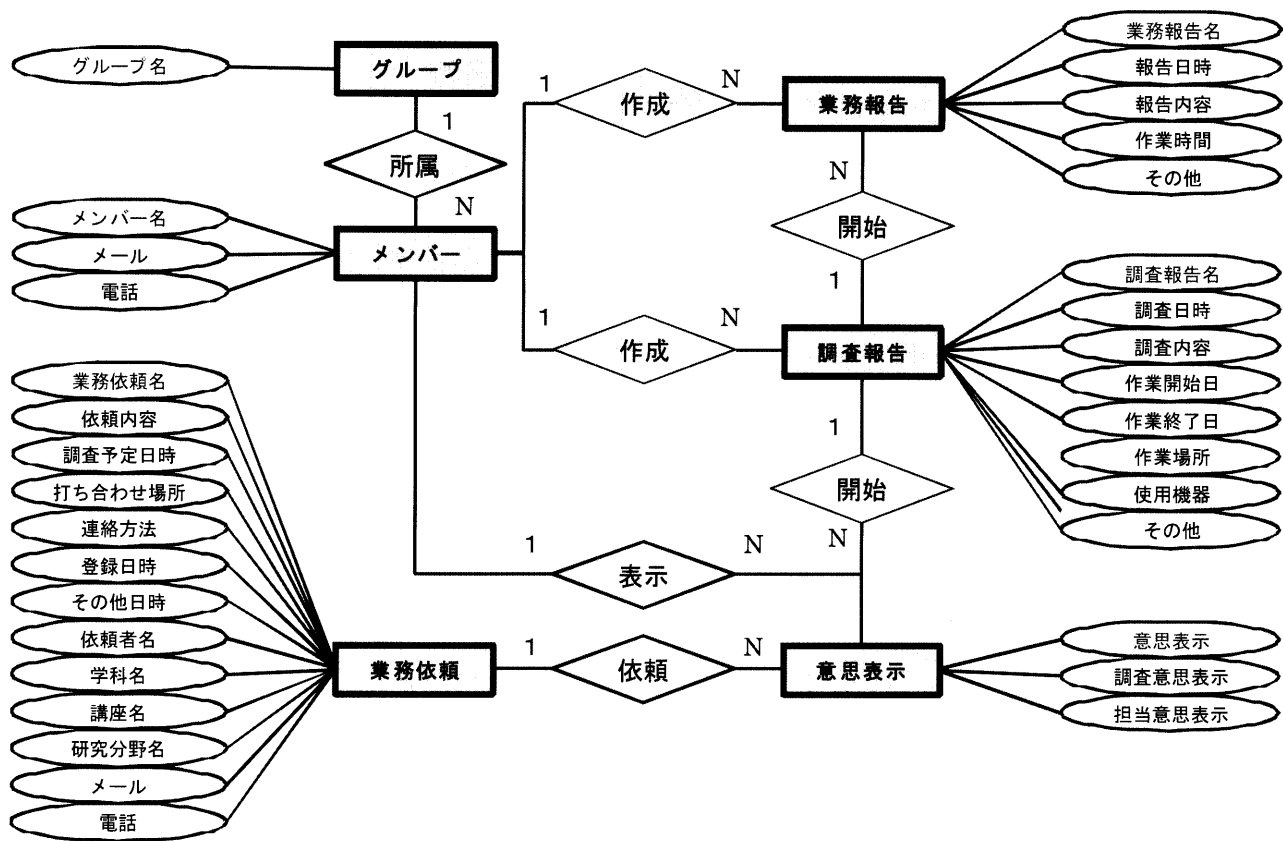


図1 提案するデータベース(概念設計)

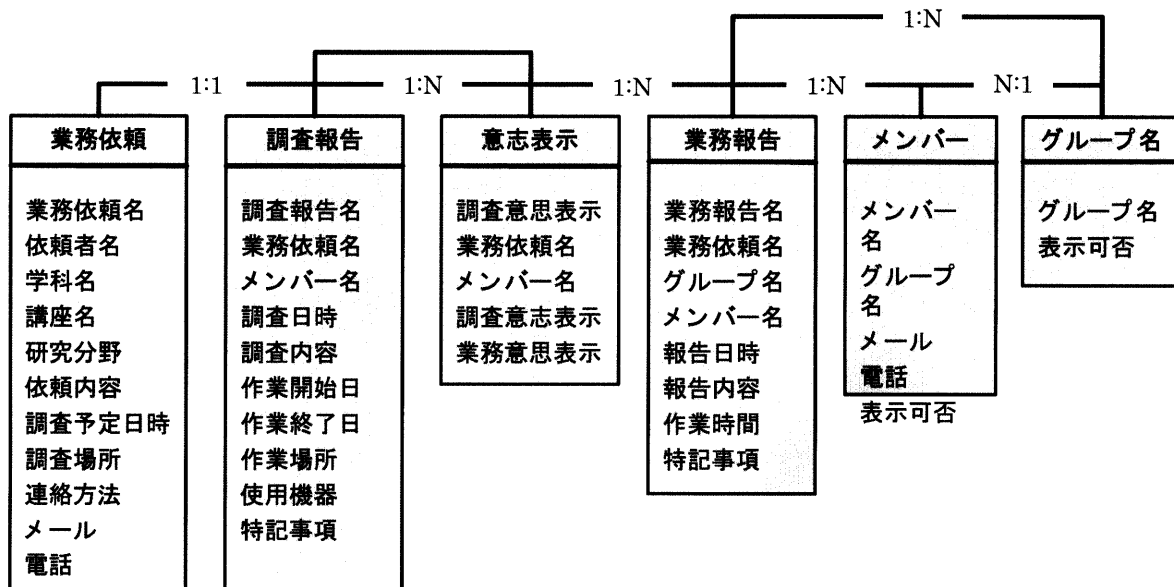


図2 提案するデータベース(論理設計)

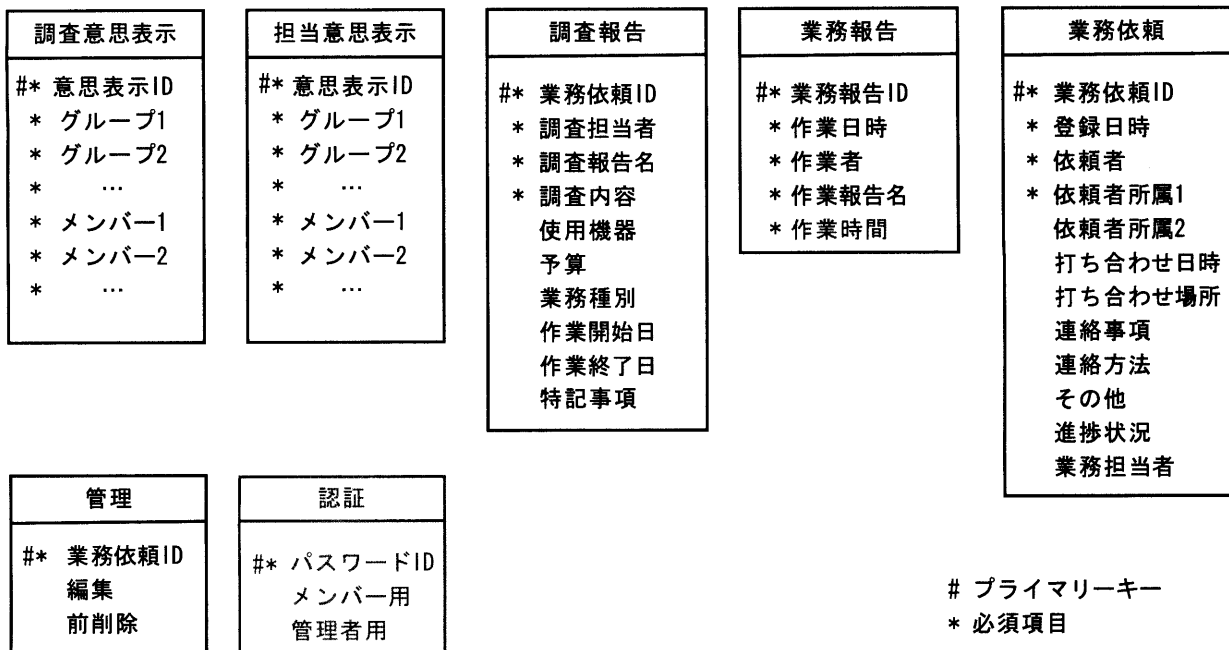


図3 提案するデータベース(物理設計)

3. 終わりに

年度毎の依頼業務表示を行うには年度毎にプログラムを変更している。管理者が管理メニューから年度毎の表示が変更できるような管理メニューを作成する必要がある。また、提案するデータベースにて新たに業務運用・管理システムを開発し検証を行っていく必要がある。

参考文献

- 1) 伊藤篤ら：Web データベースアプリケーションの開発と運用の事例紹介，技術官等による技術報告集第12号，pp15，2004.2
- 2) 平山かほる：ネットワーク接続申請・登録システムの開発，技術職員による技術報告集第13号，pp21，2005.1
- 3) 平山かほる：運用による Web アプリケーションの改良，技術職員による技術報告集第14号，2006.1