

会議資料参照システムの開発

名古屋大学 工学部・工学研究科 ○藤原文治、若松 進
環境医学研究所 太田芳博

1. はじめに

名古屋大学工学研究科では、2年前よりペーパーレス化及び事務簡素化の一環として、教官会等の会議資料を電子データ化し、インターネット上で参照できるシステムを運用している。しかし、このシステムは、外部委託したものであったため、時間と予算の関係上プログラムの改良等、利用者からの要望に答えることが困難であった。現在運用している会議資料参照システム（以下、現システム）では①システムの利用者設定がプログラム内で行われていること②会議資料管理者の登録が、名古屋大学本部事務部に依頼していること③会議資料の公開が、職種によってだけ行われていることなどの問題点があった。このため運用開始以降、新研究科の設立により、従来利用できていた教官の利用が出来なくなったという問題に直面した。

そこで、将来に亘りシステムを円滑に運用するため、改良・変更等に対処出来る新しい会議資料参照システム（以下、参照システム）を開発する必要が生じ、新たに開発することとなった。

2. 開発目的

参照システムは、現システムと同様印刷物として配布していた会議資料を電子データ化し、WWWブラウザで参照可能とし、情報提供の迅速化及び資料管理の効率化を図り、過去の資料についても参照可能とすることにより、会議資料の有効化を図ることを目的とした。

現システムと比較して、不要な機能の削除と操作性の向上等の改良を行うとともに、操作性を継承するようにし、利用者の使用時の違和感を出来るだけ軽減するように考慮した。公開する会議資料を職種だけではなく職員番号でも参照出来るよう公開方法も拡張した。資料参照に対する安全性も考慮し、各種制限の設定方法も工学研究科独自で行えるように設定用サブシステムも合わせて開発した。

3. 動作環境

開発環境として、様々な選択肢があったが、今回は、安価で比較的サーバ構築が容易なパーソナルコンピュータ (CPU: Intel Pentium III 1GHz Memory 256Mbytes) ベースで開発を行うことにした。OS は、PC Unix 系の OS を用いることとした。ここでは、実際に導入され安定した動作が確認されている TurboLinux (Ver.6.5) を用いた。開発言語として自己研鑽的な要素も含めて、Java (JDK 1.3.1)、WWW サーバ及び Java サブレット、JSP 実行環境として Apache 1.3.23+Tomcat 3.2.3 を使用した。データベース (以下、DB) として PostgreSQL 7.2 を用いた。

また利用環境として、Windows 95/98/Me/XP/2000 及び MacOS 上で Netscape Navigator (Ver.4.7)、Microsoft Internet Explorer (Ver.5.0) 以上の WWW ブラウザで動作し、各ブラウザではプログラムの動作環境として cookie の設定と JavaScript の設定を有効にすることとした。

4. システム概要と改良点

4.1 利用資格者・利用者・管理者 (図1参照)

本システムでは、利用形態 (DB の登録内容) によって利用資格者・利用者・管理者とを区別する。

(1) 利用資格者

名古屋大学事務案内システム (以下、本部認証システム) に登録された者で参照システムの DB (利用資格者テーブル) の条件を満たしている教職員。

(2) 利用者

会議毎に設定されている参照権限を満たした教職員。

(3) 管理者

利用資格者の中で特別な権限を持った教職員。

- ・システム管理者
参照システム全体を管理する教職員。
- ・DB管理者
参照システムの様々な権限を行う DB を設定・管理する教職員。
- ・会議資料管理者
会議資料のメンテナンス権限 (登録・削除・更新・参照) を持つ教職員。

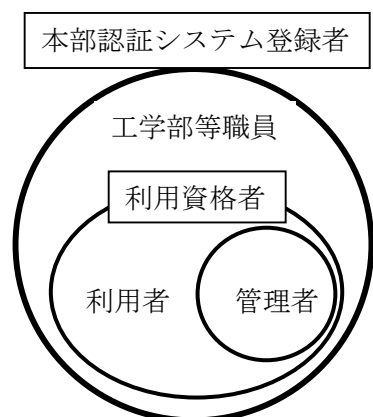


図1 利用資格者・利用者・管理者

4.2 システム機能

本システムでは、認証、検索、参照、登録、メンテナンスの機能を有する。

(1) システムログイン認証 (図2参照)

参照システムを利用するためにユーザ認証方式を用いている。ユーザ認証は、本部認証システムの利用者管理情報を用いて、職員番号とパスワードから氏名、職種(コード)、部局(コード)を取得する。この管理情報は名古屋大学で一元管理されているものである。取得した情報から、本システムの利用者を工学研究科及び関連センター並びに会議資料利用資格者として登録してある教職員に限定している。

また会議資料管理者は、会議資料の新規登録・メンテナンス等の権限を持ち、管理権限は、会議資料管理者テーブルに登録された教職員に与えられる。会議資料管理者のログイン認証後のメニュー画面を図3に示す。

会議資料参照権限の管理は、会議資料参照権限テーブルで管理され、権限の設定方法として、職種コードによる方法と職員番号による方法が利用できる。

(2) 会議資料検索 (図4参照)

会議名及び開催日付を指定することにより議題一覧の検索を行う。

検索された会議は一覧表示され、候補が該当年度の日付の新しい順に表示される。その下に会議資料のある他の年度が表示される。

(3) 会議資料参照

参照方法は会議毎に設定でき、職種、職員番号、職種+職員番号の3つの方法が選択できる。会議毎に設定された参照の権限を有する教職員だけが参照できる。

一覧表示された会議番号を選択する事により別フレーム上に表示される議題ファイルを参照することができる。この議題ファイルからリンクされた資料ファイルも参照できる。

(4) 会議資料登録 (図5参照)

会議毎に設定された会議資料管理者によって行う。電子データ化された会議資料(1つの議題ファイルと複数の資料ファイルから構成)はサーバに転送され、指定されたディレクトリに登録するとともに、管理項目についてもDBに登録される。会議資料の転送は、システム会議資料管理者が普段使用しているパソコンからWWWブラウザを用いて直接行う。

登録の際、議題ファイル及び資料ファイルは個別にサーバに転送できる。ただし資料管理を行う必要上、資料ファイルに登録する前に必ず議題ファイルの登録を行い会議番号を設定する。

(5) メンテナンス (図6参照)

会議毎に設定された会議資料管理者によって行う。会議資料検索の結果を受けて会議一覧が表示されるため、この一覧から該当会議を選択し、選択した会議のファイル一覧から各資料の参照、変更、削除ができ、削除では個別と一括(ディレクトリに含まれる全資料)の削除がおこなえる。

また、従来出来なかった議題ファイルの差し替えも更新を選択することでできる。資料ファイル追加登録を選択することにより新しく資料ファイルを追加登録できる。また、各資料ファイルの更新/削除を選択することにより指定資料ファイルの更新(ファイル名は更新前後で同じでなければならない)/削除作業ができる。さらに議題ファイル・資料ファイルの削除を選択するとディレクトリ全てのファイルの削除が可能である。

4.3 安全性

cookieによるセッション管理を採用することにより、必ず本部認証システムを経由しなければ参照システムを利用することができない。会議資料の参照は、予めDBに登録された条件を満たした教職員に限定される。

会議資料は、システムによって指定された場所に保存されるため、ブラウザで直接アドレスを入力して参照することは困難である。この任意の場所を特定するのは約568億分の1の確率(=62⁶)である。ただし、一度参照した会議資料にブックマークをつけて保存した場合この限りではない。

5. データベース

システム管理情報DBとして主に以下の設定テーブルを有する。

(1) 会議資料利用資格者(部局コード、職員番号)の設定テーブル

参照システムの利用者を所属部局または、職員番号でチェックするためのテーブル。

(2) 会議資料管理者の設定テーブル

会議資料の資料登録、編集、削除ができる資格を持たせるためのテーブル。

(3) 会議資料参照権限(職種コード、職員番号)の設定テーブル

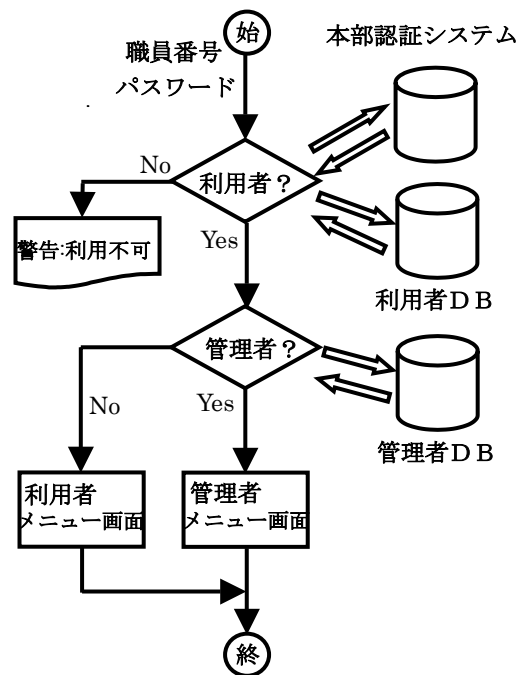


図2 システムログイン認証

特定の会議資料の参照権限を職種または、職員番号でチェックするためのテーブル。

(4)会議名称 (名称、資料公開方法) の設定テーブル

会議名の名称と、会議を参照させる認証方法を設定するテーブル。職種、職員番号、職種+職員番号の3つの方法が選択できる。

(5)会議資料管理 (会議名、ディレクトリ、年月日等) 設定テーブル

会議資料を管理するデータを保存するテーブル。

(6)利用者情報 (職員番号、部局コード、職種コード) の設定テーブル

職員番号、部局コード、職種コードの各コードに対応した名称を設定するテーブル。

(7)DB管理者の設定テーブル

DBメンテナンスシステムを利用できる職員を登録するテーブル

6. まとめ

本システムでは、現システムの機能の継承を行うとともに操作性と機能を向上し、システム移行した後も利用者が違和感無く使用できるものとなった。操作性を向上させたことにより資料登録、メンテナンス時の操作ミスが少なくなった。

cookie によるセッション管理を行い参照権限のない教職員には資料参照をできないように設定したため、システムの信頼性を向上させることができた。

会議資料の認証方法を追加したため、様々な資料を公開することが可能になった。

殆どが、自作システムのため、プログラムの改良・改変が容易になり、サーバの変更、OSバージョンアップ切り換え等に対処できるようになった。

利用者の設定・変更機能を追加したため、新研究科の設立などによる利用者の設定が可能となった。

参考文献

[1] 沖林正紀 ”とっってもかんたん！サーバレット&JSP” 技術評論社

[2]丸の内とら “10日でおぼえる Java 入門教室 Java2 SDK 対応” 翔泳社

[3]丸の内とら “10日でおぼえる Java 実践教室 Java2 SDK 対応” 翔泳社

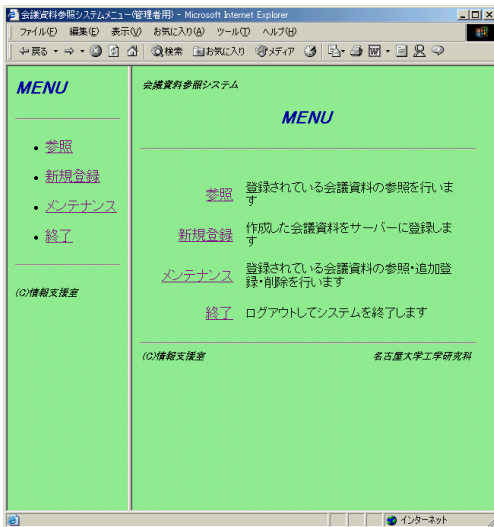


図3 メニュー画面



図4 検索結果一覧

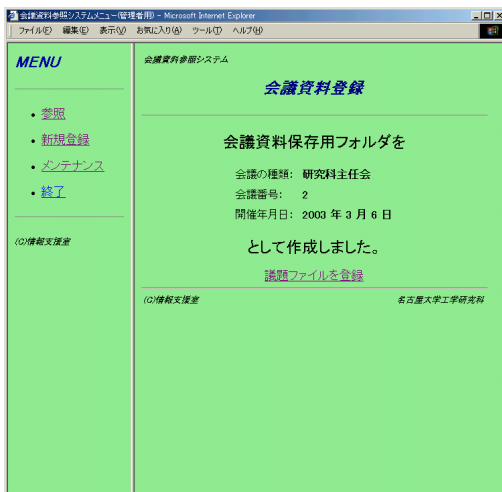


図5 会議資料登録

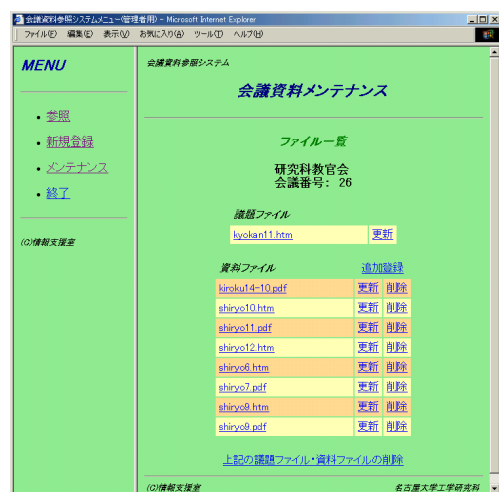


図6 メンテナンス