

### 第3章 マルチメディア教材作成支援ツール／システム

## 第3章 マルチメディア教材作成支援ツール／システム

### 第1節 開発の目的

マルチメディア教材の特色を生かして、訓練の効果効率を高めるために、指導員自ら簡易に教材の作成が可能なツールを開発する。

### 第2節 開発履歴

#### 2-1 2000年

##### (1) ツールの基盤となるマルチメディア教材の作成とツールの開発1

###### a 作成教材：LANケーブルのアSEMBL方法

この教材はブラウザを通して教材の内容変更ができ、追加アプリケーションデータへのリンクが張られるようにするものとして作成。委員により、指導員自ら手を加える項目の洗い出しとその方法を検討する。また、教材変更の方法についてできるだけ簡便に行えるように開発ツールの設計仕様を検討する。

###### b 開発ツール：バージョン1

##### (2) ツールの基盤となるマルチメディア教材とツールの開発2

###### a 作成教材：高圧受変電設備の概要

先に開発したツールを使用して作成し、その作成方法をより簡便にするように更に機能をアップさせる仕様を検討する。基本のパターン化やファイルの参照、プレビュー等。

###### b 開発ツール：バージョン2

#### 2-2 2001年

##### (1) 昨年度仕様により独立したツールとして開発

###### a 開発ツール：ベータ版

##### (2) ツールの機能を試行する教材の作成

###### a 作成教材：介護サービス関連と居住関連の教材

開発したツールにおいて各種データより作成がどの程度できるか事務局側で作成試行する。ツールの不具合などを調整。

##### (3) 試行教材を受けツールの機能を付加

###### a 開発ツール：バージョン3

試行的な教材作成を受けてツールにおいて課題作成機能を付加。その他、システムと連携するように内部プログラムの修正。

(4) ツールにより開発した教材を管理・蓄積できるシステムの作成

a 開発システム：マルチメディア教材作成支援システム

委員会により検討を重ね仕様を作成し開発する。加えて、本ツールとシステムを併せてマルチメディアテキストクリエートナビゲーションシステム (Multimedia Text Create Navigation System) という英文字より文字を抜き出し呼称(愛称)を MTeCnavi とし、エムテックナビとすることとした。

2-3 2002年

(1) ツールを使用した配布参考用となる教材の作成

a 作成教材：10教材程度、作成者：各地各専門の指導員

作成が実際にどの程度かかるか等のデータも含めて調査するために、実際に各指導員の方に企画し作成をしてもらう。作成教材はツールを普及する際に作成の参考としてもらう参照用教材として利用。ツールの不具合の調整。

(2) 参考用教材の作成を受けてツールの機能アップ

a 開発ツール：バージョン3.7

参考用教材の作成を受け、作成上に必要な軽微な機能追加を行う。複雑な機能アップの要望もあったが操作方法が複雑になるため現在の操作方法以上に複雑にならない部分について機能強化した。

### 第3節 マルチメディア教材作成支援ツール

#### 3-1 ツールの機能

(1) 「TOP ページ作成」機能

教材起動時に表示される表紙ページのデータ入力設定を行う。

(2) 「メニューページ作成」機能

画面左側に表示するタイトル名・章・節のデータ入力設定を行う。

(3) 「詳細ページ作成」機能

画面右側に表示する詳細情報のデータ入力設定を行う。

(4) 「メニューページ編集」機能

既に設定したメニューページの章・節の入れ替え・複写・削除の編集を行う。

(5) 「FTP 機能」機能

FTPサーバーに教材データをおく場合、FTPサーバーの情報を入力設定を行い、アップロードを行う。

(6) 「課題作成」機能

課題作成では、課題を各章単位に最大5問までデータ入力でき、設定を行う。

(7) 「ファイル保存」機能

作成したマルチメディア教材データを登録保存する（任意のdatファイル）。

(8) 「ファイル読込」機能

作成済みのマルチメディア教材データや作成途中で保存したマルチメディア教材データを読み込む（任意のdatファイル）。

(9) 「プレビュー」機能

作成中のマルチメディア教材全体をHTML形式によりブラウザにてプレビューする。

(10) 「HTML出力」機能

作成したマルチメディア教材データをHTML形式に出力し、一つのフォルダにパッケージ化する。

(11) 「終了」機能

マルチメディア教材作成支援ツールを終了する。

### 3-2 インストール

(1) 必要システム構成

本ツールのインストール可能なシステム構成

対応機種

PC/A T互換機

対応OS

Microsoft Windows 95

Microsoft Windows 98

Microsoft Windows Me

Microsoft Windows 2000 Professional

Microsoft Windows NT4.0

メモリ

16Mバイト以上推奨

ディスプレイ解像度

800×600ピクセル以上

(2) プログラムのインストール

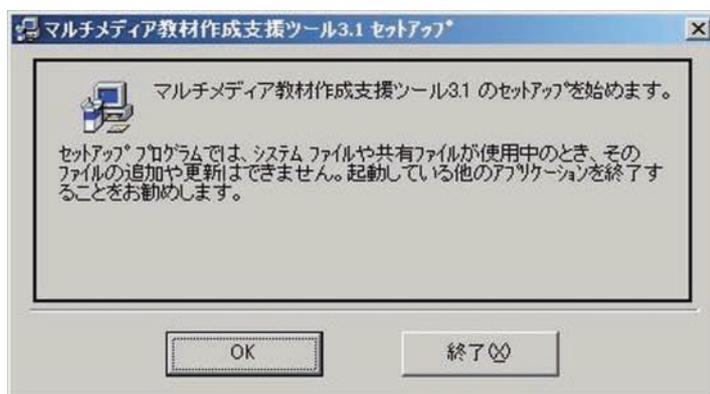
- マルチメディア教材作成支援ツール（エムテックナビ）のCD-ROMをパソコンのCD-ROMドライブに挿入すると自動でメニュー画面が起動する。



メニューより「マルチメディア教材作成支援ツールVer3.1インストール」をクリックする。メニュー画面が表示されない場合は、マルチメディア教材作成支援ツールのCD-ROMの中にある「fsccommand」フォルダ内の「setup.exe」をダブルクリック。

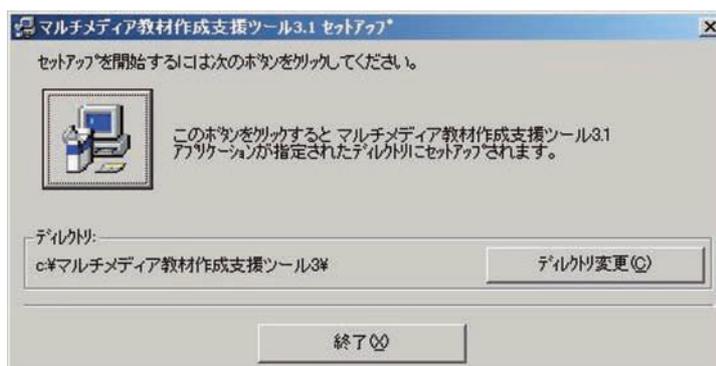


- 「マルチメディア教材作成支援ツール3.1 セットアップ」が起動、「OK」ボタンをクリック。



※インストールを中断する場合は「終了」ボタンをクリック。

- インストールするディレクトリを選択。



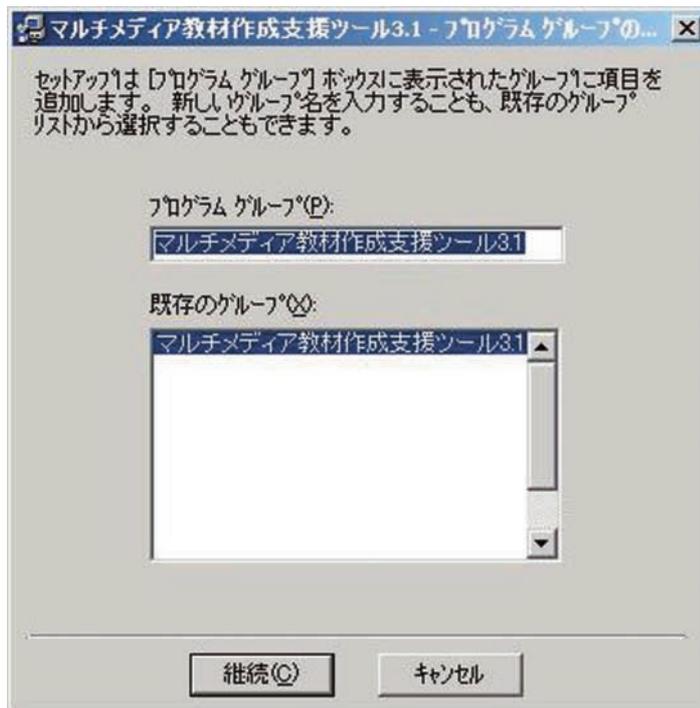


初期設定のままインストールを開始する場合は  をクリック。インストールするディレクトリを変更する場合は「ディレクトリ変更(C)」ボタンをクリックしてディレクトリを変更。

※インストールを中断する場合は「終了」ボタンをクリック。

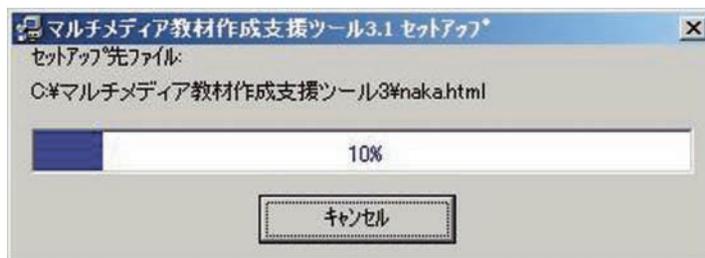
※変更先のディレクトリ名は、半角の大文字か全角文字（大文字・小文字どちらでも良い）で名前を付けること。半角小文字は使用しないこと。

- 「継続」ボタンをクリック。インストール開始。



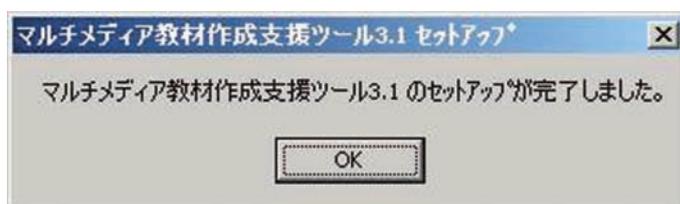
※インストールを中断する場合は「終了」ボタンをクリック。

- インストールが開始されしばらく時間を要する。



※インストールを中断する場合は「キャンセル」ボタンをクリックしてください。

- 下記の画面が表示されたらインストールの完了。「OK」ボタンをクリックしインストールを終了する。



### (3) プログラムのアンインストール

本ツールのアンインストールは、「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」を開き、「アプリケーションの追加と削除」で行う。

ソフトウェアの一覧から「マルチメディア教材作成支援ツール3.1」を選択し「追加と削除」(「変更/削除」) ボタンをクリック。

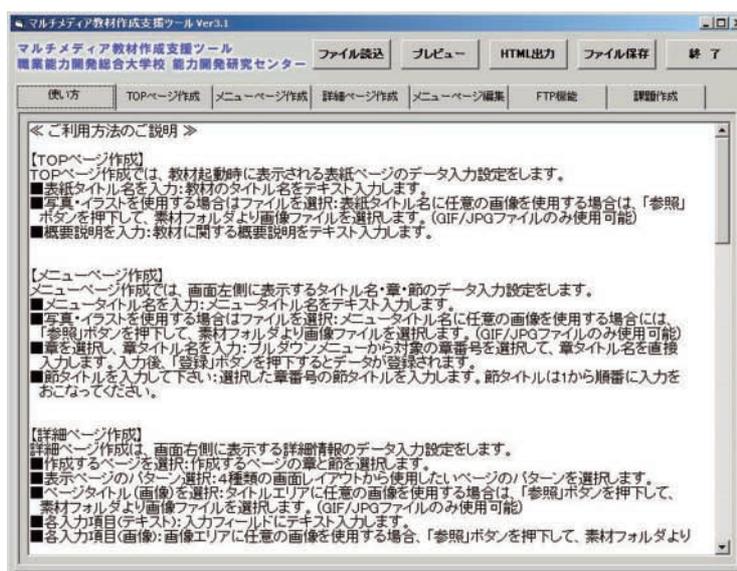
あとは、画面の指示に従って作業を行う。

### (4) プログラムの起動方法

「スタート」⇒「プログラム」⇒「マルチメディア教材作成支援ツール3.1」を選択し、「マルチメディア教材作成支援ツール3.1」をクリックすることでプログラムが起動する。

## 3-3 ツールの画面

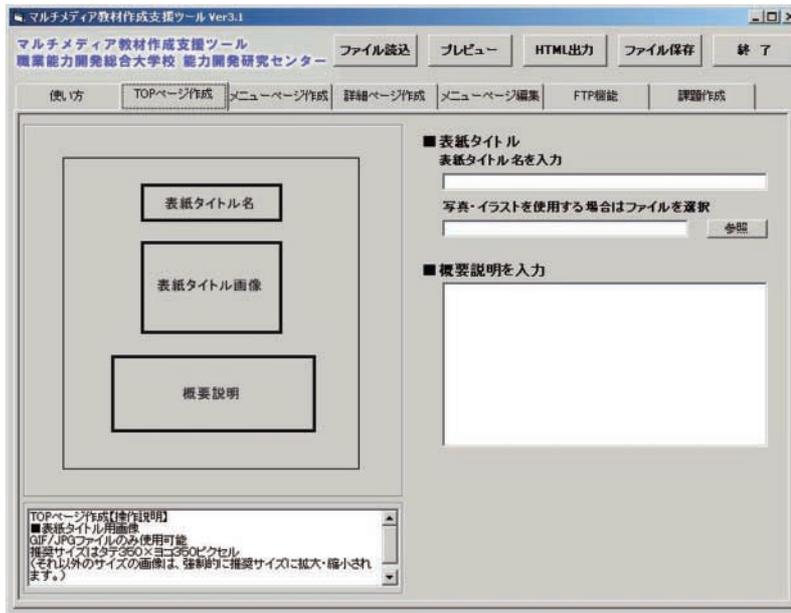
### (1) 使い画面



ツールの使い方を説明する画面である。

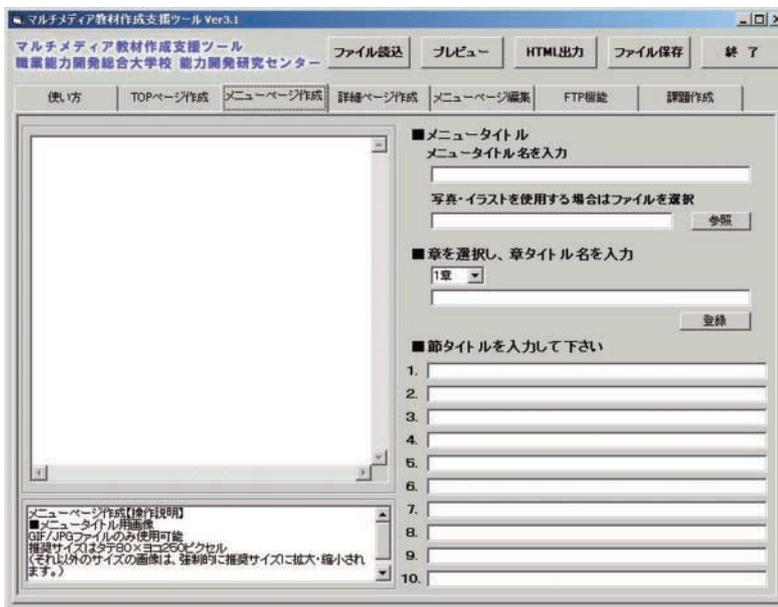
マルチメディア教材の作成を開始する前に一読することでよりスムーズな作成が可能である。

## (2) TOPページ作成画面



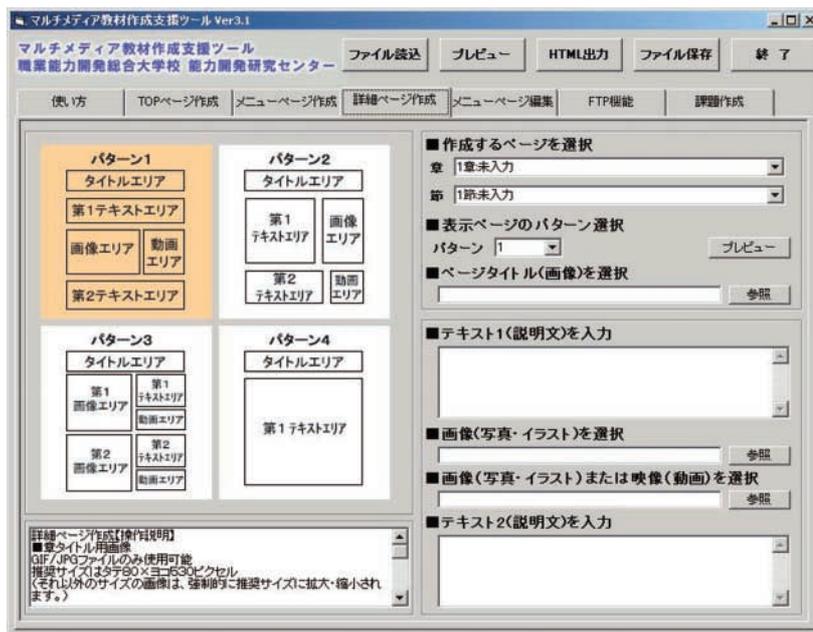
マルチメディア教材の表紙となるTOPページを作成する。  
マルチメディア教材のタイトルのテキストや画像、概要説明を入力する。

## (3) メニューページ作成画面



マルチメディア教材のメニューページを作成する。  
メニュータイトルのテキストや画像、章・節のタイトルを入力する。  
章については1章から10章、節については1節から10節まで作成できる。  
最大100ページの作成が可能である。

(4) 詳細ページ作成画面

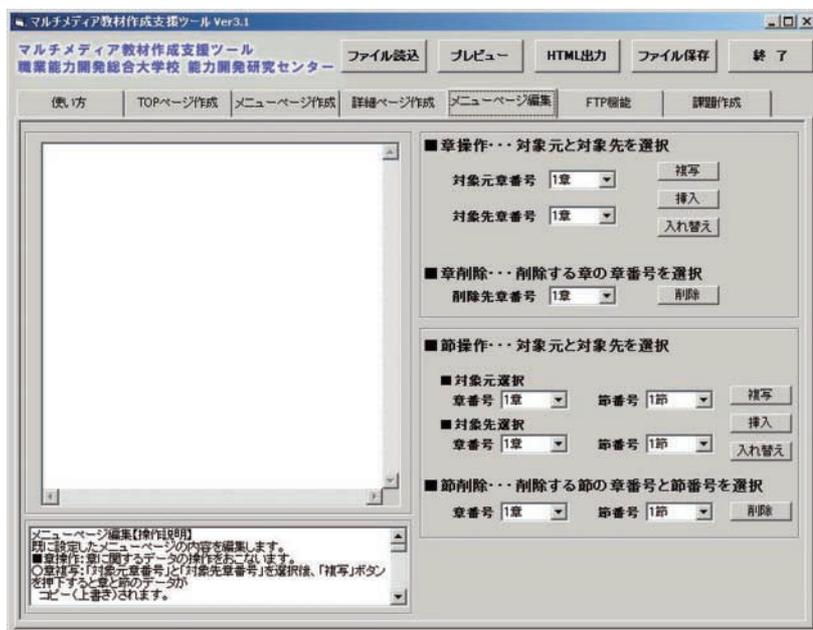


マルチメディア教材の各節の内容となる詳細ページを作成する。

メニューページで入力した各章・節単位にページレイアウトパターンや説明テキスト、動画像に関する情報を入力し作成する。

詳細ページのレイアウトパターンは4パターンから選択する。

(5) メニューページ編集画面



メニューページ編集画面では、章・節の複写や挿入、入れ替え、削除を行う。

## (6) FTP機能画面

FTP機能画面では、HTML出力したマルチメディア教材をFTPサーバーにアップロードする場合に使用する。

## (7) 課題作成画面

各章単位の課題作成ができる。

章あたり最大5問で2～4択の課題が作成できる。

## 第4節 マルチメディア教材作成支援システム

マルチメディアが一般的に普及し、ネットワーク環境を利用する新たな職業能力開発が求められている中で、マルチメディア教材の利用意義があること、教材自体の作成が重要であることが確認されている。教材作成については実際の能力開発施設での指導員のノウハウを欠かすことができないことから、指導員自ら教材を作成可能な作成支援ツールを開発した。今後、その効率的な教材の管理や蓄積、発信による利用が重要となる、本システムはマルチメディア教材作成支援ツールにより作成されたマルチメディア教材を管理・蓄積するデータベースシステムとして開発した。

### 4-1 機能

(1) WWWサーバ機能

インターネット技術を利用しブラウザよりページを閲覧可能とする。

(2) DNSサーバ機能

インターネット技術を利用し外部からの接続に関する情報を提供する。

(3) MAILサーバ機能

インターネット技術を利用したメールによる問合せ受信および回答などの送信を行う。

(4) FTPサーバ機能

ツールによるFTP機能を利用した場合のファイル転送に対応する。

(5) ユーザ認証機能

ユーザアカウント・パスワードの入力を促し、承認されたユーザのみサーバの利用を可能とする。また、アカウントの種別によりサーバ内でできる作業（登録・閲覧・ダウンロード等）に制限をかける。

(6) ユーザー管理

登録・削除のユーザアカウント情報の管理

(7) 教材管理

登録・更新・削除の教材の管理

(8) マルチメディア教材の登録機能

マルチメディア教材作成支援ツールで作成した教材を登録する。

(9) マルチメディア教材の個別表示機能

登録された教材を個別に表示する。

## (10) マルチメディア教材の一覧表示機能

登録された教材の一覧をリスト表示する。

## (11) マルチメディア教材の検索機能

登録された教材のキーワード・ジャンルで検索して表示する。

## (12) マルチメディア教材用素材の自動登録機能

作成登録した教材の中から節を単位として、HTMLファイル、静止画、動画ファイルを素材として自動登録し管理する。

## (13) マルチメディア教材用素材検索機能

登録された素材をキーワードで検索し表示する。

## (14) マルチメディア教材、素材ダウンロード機能

登録済みの教材や素材をダウンロードする。

## (15) ウイルス対策機能

インターネットを介して感染するコンピュータウイルスの駆除とパターンファイルの更新を行う。

## 4-2 システム構成

## マルチメディア教材作成支援システム

サーバ機	CPU Pentium III (800MHz)
	メモリ 512MB
	HDD 18.2GB (9.1GB×3) RAIDシステム
OS	TurboLinuxServer6.5
DBMS	Oracle8i 8.1.7
WWW	Apache1.3.17
Mail	
FTP	
JavaServlet	Tomcat4.0.3
ウイルス対策	VirusWall
その他	モニタ、マウス、キーボード、ネットワークカード、 無停電電源装置、データバックアップ装置 (DATドライブ・CD-R/Wドライブ)

### 4 - 3 各画面

#### (1) マルチメディア教材作成支援システムトップページ



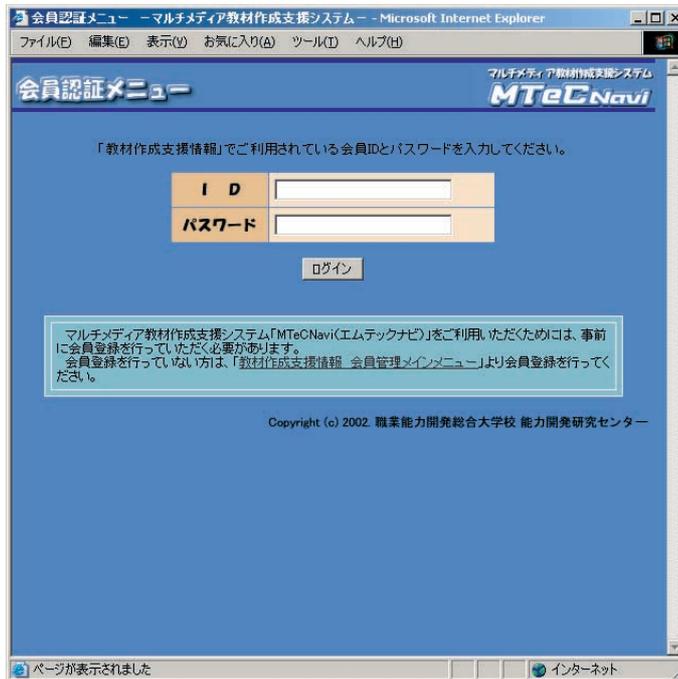
マルチメディア教材作成支援ツールの開発システムの最初の画面。

#### (2) MTeCNavi (エムテックナビ) とは？



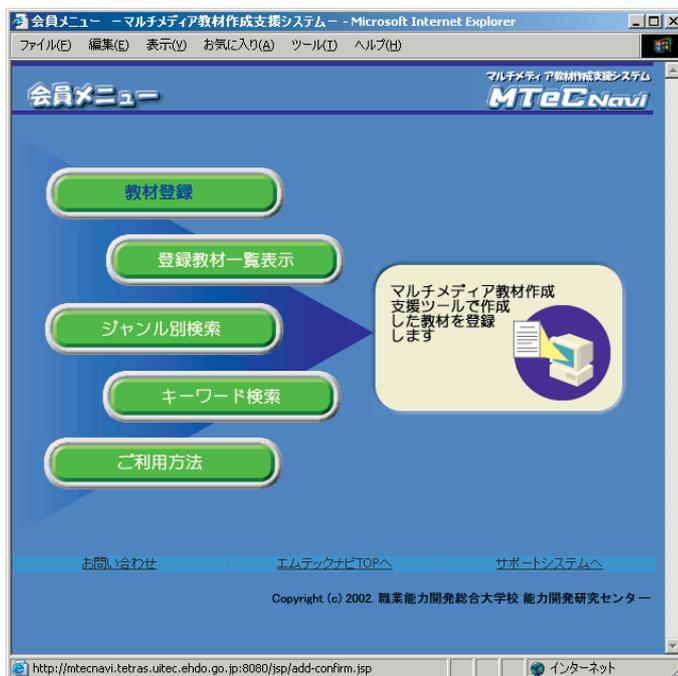
MTeCNavi (エムテックナビ) とは? をクリックすると、説明が表示される。

## (3) 会員認証メニュー



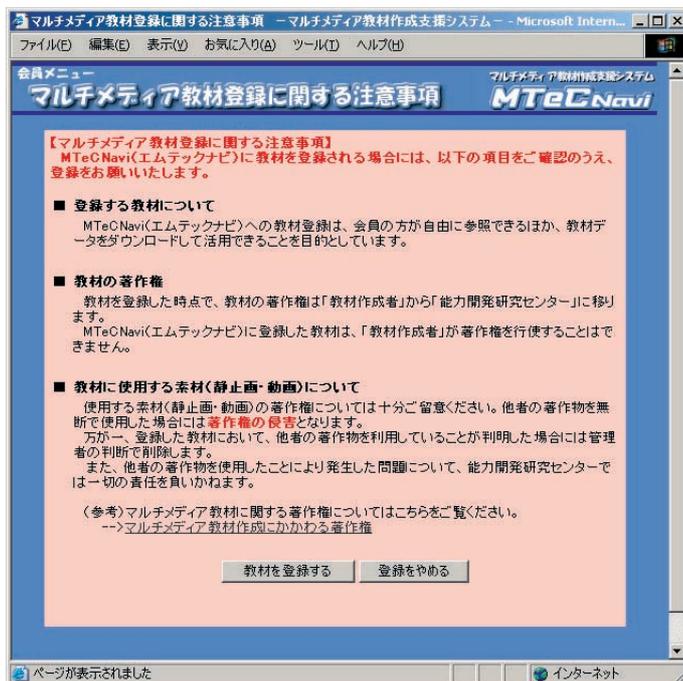
「MTeCNavi（エムテックナビ）を使う」をクリックすると、ユーザアカウントとパスワードの入力を促し、ユーザ認証を行うこととなる。

## (4) 会員メニュー



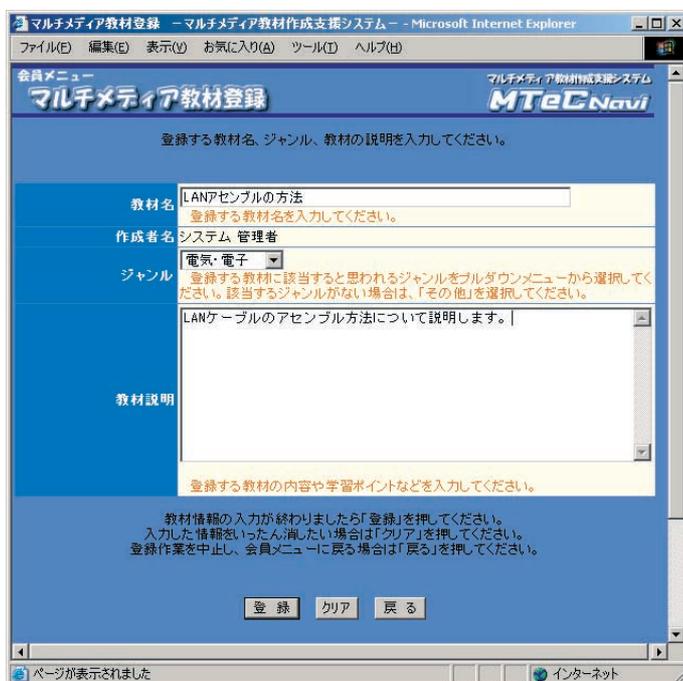
認証にパスすると、会員メニューに進む。

(5) マルチメディア教材登録に関する注意事項



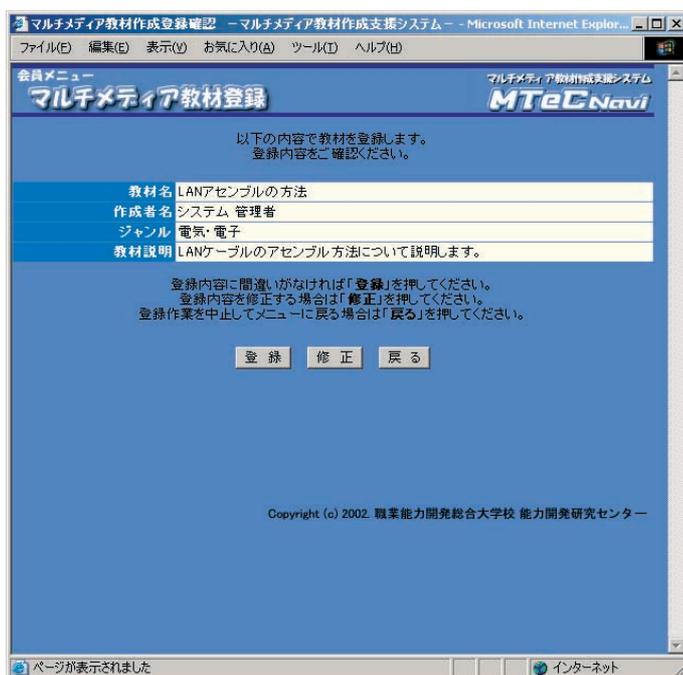
「教材登録」によりマルチメディア教材作成支援ツールで作成した教材を登録できる。登録前に教材登録に関する注意事項が表示され、主に著作権について注意を促す。

(6) マルチメディア教材登録



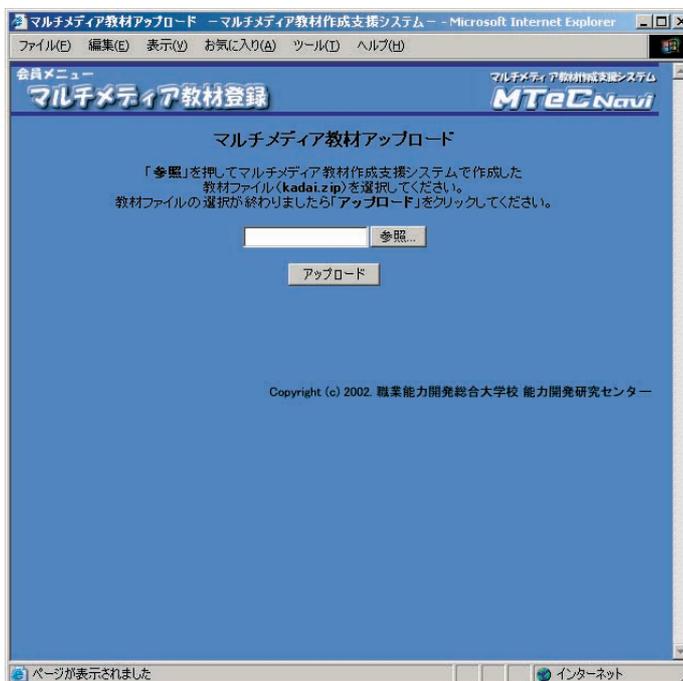
教材登録に関する必要事項の入力を行う。

## (7) マルチメディア教材作成登録確認



教材登録する確認画面、内容に誤りが無ければ「登録」ボタンをクリックする。

## (8) マルチメディア教材アップロード



ツールにてHTML出力の際に同時作成されるkadai.zip（圧縮ファイル）を「参照」を押して選択する。「アップロード」をクリックすると登録される。

## (9) マルチメディア教材一覧表示

教材ID	教材名	作成者名	ジャンル	登録日	処理
10000009	「Java Servletによるアプリケーション開発技術」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000008	「実験計画法」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000007	「金属表面硬化法の新動向」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000006	「プレス加工の理論と実際」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000005	「空気圧制御技術1」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000004	「メカトロ機械設計(リンク・カム機構編)」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000003	「CADデータ変換1(IGES編)」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000002	「ソリッドモデラーによる製品設計(CATIA編)」プレトレーニング	高度職業能力開発促進センター	その他	2002/08/26	参照
10000001	寝床の整備	システム管理者	その他	2002/05/31	参照
10000000	LANケーブルのアセンブル方法	システム管理者	電気・電子	2002/05/31	参照

※ご自身で登録した教材には「参照」以外に「更新」「削除」のボタンが表示されます。更新や削除を行う場合は「更新」「削除」をクリックしてください。

「登録教材一覧表示」によりマルチメディア教材作成支援システムに登録された教材の一覧が閲覧できる。「参照」ボタンをクリックすることで教材の個別表示に切り替わる。

教材登録本人には、「参照」以外に「更新」「削除」のボタンが表示される。

更新や削除を行う場合に「更新」「削除」をクリックする。

システムのユーザー管理および教材管理の機能により、ユーザアカウント情報により教材の登録・更新・削除に対する制限の違いが設定されている。

登録・更新・削除のされた教材の情報もデータベースに反映される。

(10) マルチメディア教材個別表示



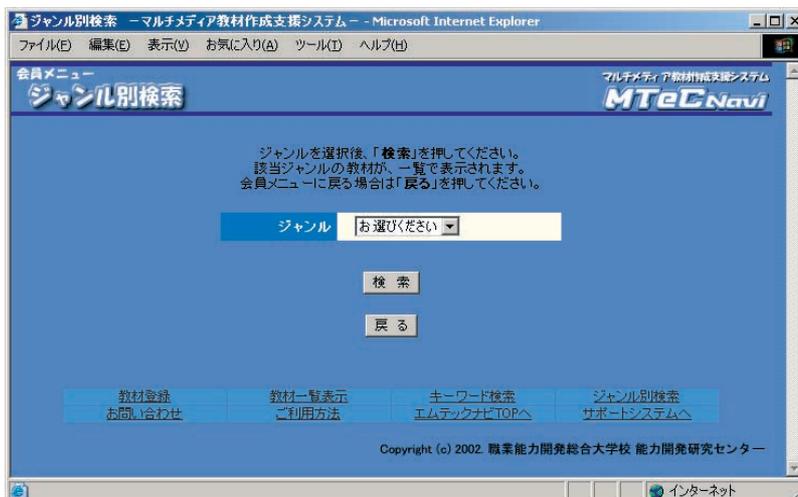
教材を閲覧する場合は「参照」ボタンをクリックする。教材をダウンロードする場合は「ダウンロード」をクリックする。

参照およびダウンロードは全体、章毎、節毎で閲覧することがきる。それぞれの該当ボタンをクリックする。

下記のように閲覧できる。

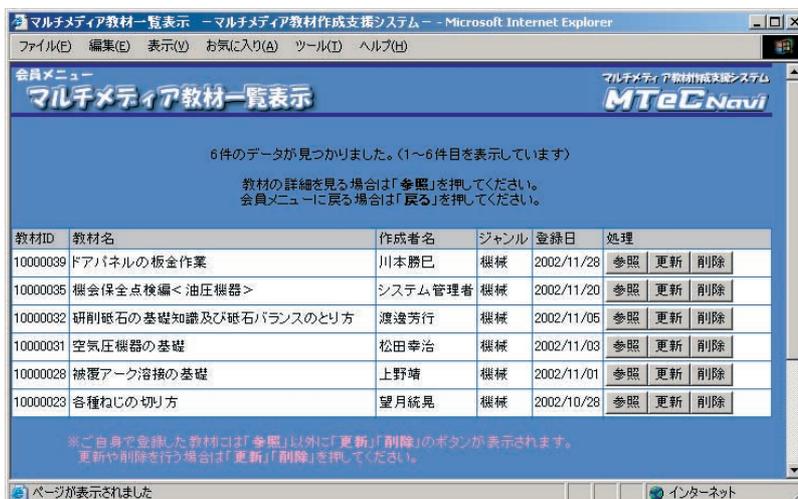


(1) ジャンル別検索

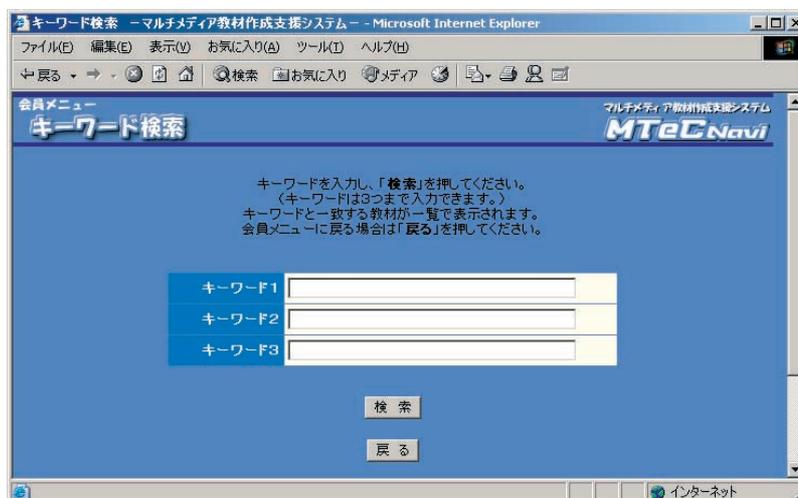


ジャンルを選択後、「検索」をクリックする。  
 該当ジャンルの教材が、一覧で表示される。

(12) マルチメディア教材一覧表示



## (13) キーワード検索

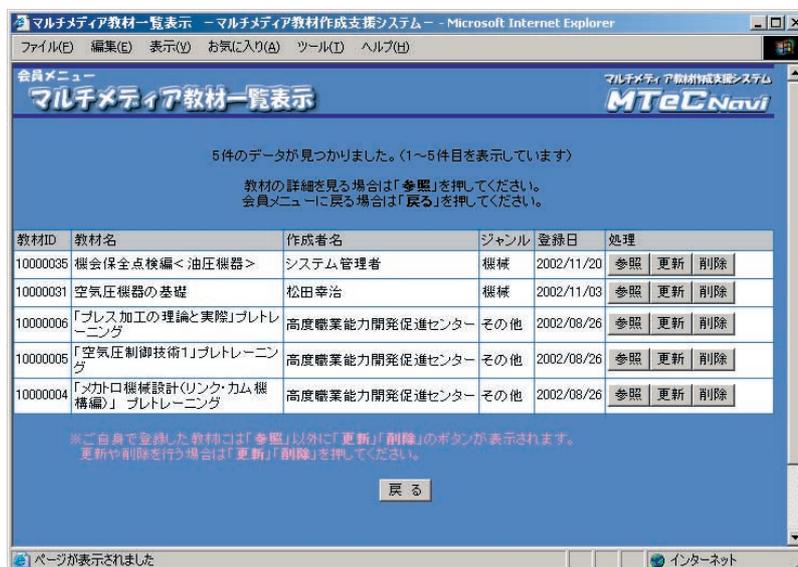


キーワードを入力し、「検索」をクリックする。

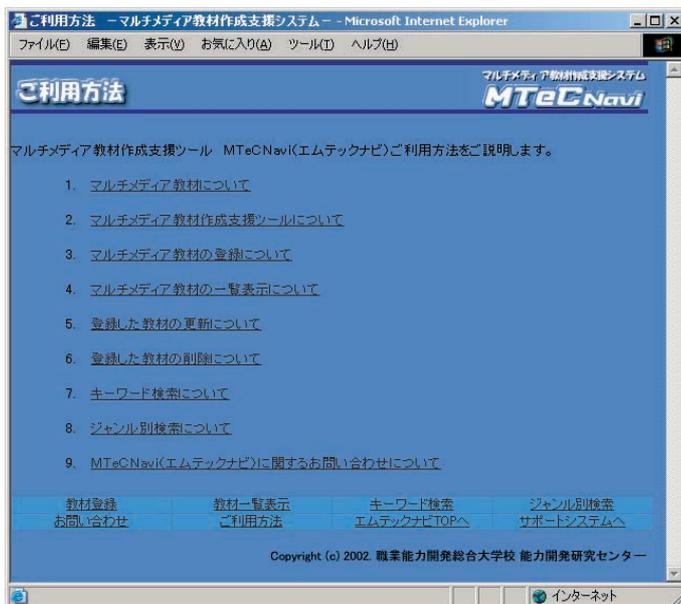
(キーワードは3つまで入力できます。)

キーワードは教材に入力された説明文書(トップページの内容は含まない)に含まれる単語全てが対象となる。指定したキーワードが含まれる教材の一覧が表示される。

## (14) マルチメディア教材一覧表示



(15) ご利用方法



マルチメディア教材作成支援ツールおよびシステムに関する各種説明、利用方法を見ることができる。

