

第4章 作成教材

第4章 作成教材

第1節 教材作成の経緯

研究当初は、ツールを作成するために、実際に教材を作成し、その教材作成に必要な項目を洗い出し、逆にその項目を入力することで同じような教材が作成できるようにするプログラムいわばツールの基礎となるものの作成を行った。この段階の模擬的な教材として「LANアSEMBL方法」と「高圧受変電設備の概要」を作成した。

次の段階では、作成されたツールの機能の充実および不具合の洗い出しのため、事務局にて協力能開施設より素材の提供を得て教材を作成した。加えて高度職業能力開発促進センターの協力を得て同センターの事業であるトリプルe-ネット構想のプレトレーニング教材の作成にツールの活用をお願いした。その結果作成された教材は次にあげるものである。

○事務局作成教材

「内法材の取り付け」「介護用具・福祉用具」「寝床の整備」

○高度ポリテクセンターのプレトレーニング教材

「実験モダル解析」「デジタルプレゼンテーション1」

「VHDLによる回路設計手法 実践編」「PC-UNIXによるファイアウォール構築技術」

「Java Servletによるアプリケーション開発技術」「実験計画法」

「金属表面硬化法の新動向」「プレス加工の理論と実際」「空気圧制御技術1」

「メカトロ機械設計（リンク・カム機構編）」「CADデータ変換1（IGES編）」

「ソリッドモデラーによる製品設計（CATIA編）」

（トリプルe-ネット構想のプレトレーニング教材については同センターへ問合せ願いたい。）

この段階において、ツールのプログラムの不具合（バグ）などを調査し改善を行った。

最終段階としてツールの普及にあたりどのように導入を図るべきかについて各能力開発施設の指導員の方にツールの説明とツールを使用した教材作成を行っていただきご意見を伺った。

その結果、「導入段階でこのツールを用いて作成できる教材の具体的なイメージを持ってもらう」ことが必要であることと、「作成に際しては教材の目的や対象を明確にし基本的な流れ作成しておく」ことが重要であることを、加えて「ツールの操作ではないが素材（静止画や動画）の扱い方や作成についての基本的な知識が必要であること」が具体的な課題とし

てあがった。

これを受け、ツールを配布する時点で作成者がイメージ付けのため参考とする教材と作成のポイントが必要となり、これらの情報を集めるべく開発委員会委員の協力を得て実際に訓練に活かすことを前提とした企画案作成から参照用教材の作成に取り組んだ。

また、作成中に問題となる点についても検討することとした。

第2節 開発委員会の作成教材

開発委員に作成していただいた教材を示す。

木構造

被覆アーク溶接の基礎

電線の被覆のはぎ取り

電線の接続方法

研削砥石のバランシング

空気圧機器の基礎

各種ねじの切り方

パソコンの構成と周辺機器

ドアパネルの板金作業

オシロスコープ操作法

R C造建築物の非破壊検査（コンクリート品質探査）

R C造建築物の非破壊検査（鉄筋腐食探査）

R C造建築物の非破壊検査（鉄筋配筋探査）

R C造建築物の非破壊検査（コンクリート中性化検査）

R C造建築物の非破壊検査（コンクリート圧縮強度試験）

第3節 課題・問題点

上記、教材作成を行い各委員からの意見や工夫点・問題点を次にあげる。

3-1 教材作成に係る設備的な意見・問題点

① パソコンの環境の充実（機器、機材が揃ってないと作業できない）

パソコン台数の不足、画像編集でペイント等のソフトをいくつも起動しているとフリーズするなど整備パソコンの問題。

② 大容量メディアの環境の充実

3-2 教材作成にかかる画像処理技術に関する意見・問題点

① 画像の編集処理の習得が重要

② 画像の編集および教材作成の同時実施は長時間を要する。

- ③ 近距離撮影時のピンぼけ。
- ④ 多くの写真から選択、取込に時間がかかる。

3-3 ツール操作に関する提案・意見・問題点

- ① HTML出力後の画像ファイル名が後日確認しづらい
- ② ツールの画像使用数不足、2つまでしか画像を使用できない
- ③ 作成内容を1画面内とすべき
本作成にあたっては、スクロールなしの1ページを心がけた。
- ④ 実習への導入が容易に図れる内容とすべき
実技で使えるように内容を考えた。
- ④ 作成する説明文を短文化すべき
あまり長いテキストは読みづらい、見にくい。
- ④ フォントサイズを変更可能にするべき
フォントサイズが小さく読みにくい。
- ⑤ 作成にあたっては、映像主体とすべき
- ⑥ 作成範囲を明確にすべき
テーマの明確化、内容についての程度や掘り下げ具合を明確にする。
- ⑦ ツールの他に、圧縮ツールが必要
- ⑧ 作成作業は簡単でも、同僚等に知識人の必要性が感じられる
- ⑨ 作成各ページのレイアウトを統一し見易くシンプルにする（工夫）
- ⑩ ツールで扱う動画データの圧縮形式と教材利用の適正サイズを示して欲しい
圧縮比率と画質のバランスの基準が分からない。
- ⑪ ツールに表示される画像の縦横比を保持すべきである
- ⑫ ツール操作にはHTMLの知識が必要である

3-4 動画撮影技術に関する意見問題点

- ① 撮影画像をパソコンに取り込んでみるとイメージが異なっている
- ② 光源の位置の調整に苦労
- ③ アークのような高輝度光源の撮影は難しい
- ④ 手ぶれの影響が大きく、見づらい
- ⑤ 動画撮影のコツがわからない

3-5 教材作成時の業務関連の問題点

- ① 協力者との打合せ不備、意思の疎通をとるのに苦労
- ② 教材材料の確保

溶接等の取り直すに係る材料費等予算的な問題がある。

③ 素材収集の困難性

適当な写真がない場合、集めるのが大変でありかなりの労力を要する。

これらの提案・意見・問題点を検討し教材を作成するためのポイントとしてまとめることとした。(第5章参照) 加えて、次の点においてツールの機能アップを更に図ることとする。

第4節 ツールの機能アップ

詳細作成機能の強化

(1) 画像指定数の増加

静止画像ファイルの指定数が少なかったことから、動画ファイルが無い場合は静止画像ファイルを指定可能とした。

(2) 見易さの強化

画像表示エリアとテキスト表示エリアが密接しており、表示が密着して表示されることから、見やすいよう余白をあける。

(3) 文書入力欄の強化

テキスト入力欄が小さくスクロールを頻繁に必要とすることから、スクロールバーを配置しマウスによるスクロールを可能とする。