

2K-5

電子マニュアルデータの作成方法

志甫 英一, 藤沢 隆義, 秋山 英敏

富士通 (株)

1. はじめに

我々はパソコン上に電子マニュアルを試作した<sup>1</sup>。これを作成するために採用した電子マニュアルデータの作成方法について報告する。マニュアルから設計と執筆の作業を通じて、かつ、各作業でツールを利用してデータを作成する。

2. 問題点と要件

- 1) マニュアルの情報量が多いため、計算機を利用したデータ加工が必要である。
- 2) 電子マニュアルでは情報を検索しやすく見やすく提示することが必要である。これを確認しやすいデータの作成方法を確立する必要がある。

3. 解決方法

- 1) マニュアルの内容を一定の形式の文書データ(画面データ)に書き直し、これをホスト計算機で加工して電子マニュアルのデータベース<sup>1</sup>を作成する。
- 2) 画面データは設計と執筆の2段階の作業を通じて作成する。
- 3) 設計と執筆の生産物を確認するツールを用意し利用する。

4. 作成方法

4.1 作成過程

マニュアルの情報を電子マニュアルで検索されるひとまとまりの情報に区切る。このひとまとまりの情報を項

目と呼び、項目の名前を項目名と呼ぶ。ディスプレイに表示する情報の単位を画面と呼ぶ。項目は数画面から構成する。マニュアルから検索しやすく見やすい画面データを作成しホスト計算機で加工してデータベースを作成する。最終的にはデータベースをパソコン側へ転送して検索表示プログラムを起動して電子マニュアルを利用する。過程を図1に示す。

4.2 画面データの形式

電子マニュアルの動作を想定することができ、データベースに必要な情報をすべて含むように画面データの形式を定める。

画面ごとに次の情報を持つ。

- 1) 画面の識別部：項目名と画面順番。
- 2) 表示データ部：ディスプレイに表示するデータ。用語を下線で指定する。
- 3) 検索データ部：索引語の並び。

索引語と用語は電子マニュアルの動作と関係付けて次のように定義する。

- 索引語：検索のキーとなる語である。入力語と一致する索引語を持つ画面を表示する。
- 用語：ディスプレイに表示されている用語にカーソルを合わせて選択するとその用語が入力されたものと扱い対応する画面を表示する。

画面データの形式の概要を図2に示す。

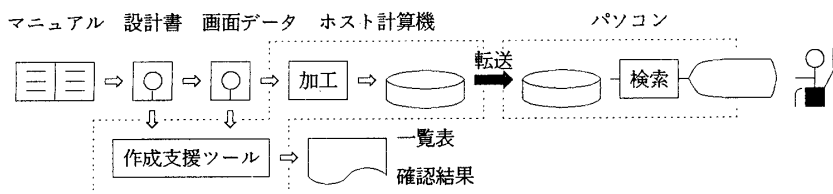


図1. 電子マニュアルデータの作成過程の全容

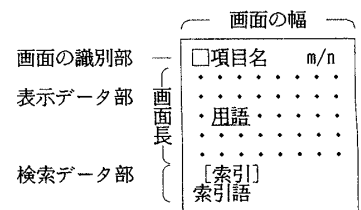


図2. 画面データの形式

A Method of producing Online Manuals

Eiichi SHIHO, Takayoshi FUJISAWA, Hidetoshi AKIYAMA  
FUJITSU, Ltd.

4.3 項目の体系

参照関係は項目の体系を作る。体系は説明の順を意味する。体系は基本的には木構造である。各項目が説明の入口点になり、末端に向かう方向へ説明が進む。末端に向かう方向で一つの項目に至る経路が複数あっても構わない。しかし間接的にも自分自身に戻ってくる経路があってはならない。体系の概観を図3に示す。

4.4 設計と執筆

画面データは設計と執筆の2段階の作業を通じて作成する。設計では情報の検索のしやすさを作り込む。執筆では情報の見やすさを作り込む。設計書は、画面データの“識別部”と“検索データ部”と“用語だけから成る表示データ部”で作成する。利点は次のとおりである。

- 1) 設計の段階で項目の体系を確認することができる。
- 2) 設計書に表示データを書き込むことで画面データを作成することができる。
- 3) 設計書と画面データの形式が似ているために同じツールの入力にできる。

4.5 作成支援ツール

次の機能を持つツールを用意し利用する。設計書と画面データの両者に対して利用することができる。設計書の中の基本的な項目には概要も記述しておく。

- 1) 項目名の一覧を出力する。
- 2) 索引語の一覧を出力する。
- 3) 項目の体系を出力する。字下げで体系を表現する。項目名と項目の概要を並べて出力する。さらに、体系に関する次の問題点を指摘する。
  - 間接的にも自分自身を参照している項目。
  - 参照先の項目がないこと。
  - 先頭の項目以外でどの項目からも参照されていない項目。

体系リストの概観を図4に示す。

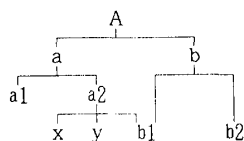


図3. 項目の体系

5. データの量

COBOL85 の文法書と使用手引書（計1300枚）から電子マニュアル“COBOL85”を作成した。この際のデータ量はおよそ次のとおりであった。

項目 : 2700 個  
 索引語 : 3700 個  
 画面 : 5000 個  
 体系の大きさ : 4000 行

6. 効果

- 1) 品質の向上：設計と執筆の2段階で作業を進めることによって品質の良い画面データを作成することができた。特に、設計書に対する体系リストは強力であり、説明の進め方と参照関係の正しさを確認することができた。（電子マニュアルデータを作成した後に、電子マニュアルを起動し、一つ一つ画面を表示しながら、これを確認することはデータ量から考えて難しい。）
- 2) 生産性の向上：生産物を一元管理することができる。設計書と画面データだけを文書データとして作成しておけば、項目名一覧、索引語一覧、体系リストを作成支援ツールによって出力することができる。これによって設計書はマニュアルを見ながら試行錯誤的に複数の人が並行して作成していくことができる。（設計書を部分的に作成しては各リストで内容を確認し設計書を修正していく）

7. おわりに

マニュアルから設計と執筆の作業を通じて、かつ、各作業でツールを利用して電子マニュアルのデータを作成した。この方法によって検索しやすく見やすい電子マニュアルを効率よく作成することが可能になった。

参考文献

[1] 志甫, 藤沢, 秋山: 電子マニュアルのデータ構造と動作, 情報処理学会第36回全国大会講演論文集, pp. 1101-1102 (1988)

項番	レベル	項目	概要	文書	ページ
1	01	COBOL85		101	1
2	02	中核		103	1
3	03	見出し部の構成	プログラムを識別する。	103	3
4	03	プログラム名段落	プログラムを識別する名前を与える。	103	4
5	03	翻訳日付段落	プログラムが翻訳された日付を与える。	103	4
6	04	▼XXXXX句	◆ 参照先の項目がありません。	103	4
7	02	入出力処理		105	1
8	03	順ファイルの環境部	入出力管理, 特性, 制御技法に関する情報を	105	16
9	03	順ファイルのデータ部	実行用プログラムが処理するためのデータを	105	16
10	04	BLOCK句	ブロックの大きさを指定する。	105	17
11	04	RECORD句	レコードの文字位置の個数を指定する。	105	19

図4. 体系リストの概観