

## SGMLを使用したマニュアル作成システムの紹介

山科 幸久

リコー 経営企画室 総合デザインセンター

SGML (Standard Generalized Markup Language) は 1986 年に ISO の国際規格となり、1992 年には JIS となった。日本における SGML の普及は、欧米に比べて遅れていたが、特許公報 CD-ROM へ採用されたのを皮切りに、政府の発行する白書類などへの応用が始まっている。

本システムは、ISO の文書処理モデルに類似したものであり、SGML を使用しなくては簡単にできないマニュアル特有のデータベース化や各種伝達媒体への自動処理を可能にしたものである。

現在は、SGML の 1 つの構成部分である DTD (Document Type Definition) の開発や SGML エディタおよび紙媒体への出力フォーマットなどのアプリケーションのカスタマイズが終了し、ようやく商品のマニュアル制作に入ったところである。

## A Manual Production System Using SGML

Yukihisa Yamashina

Corporate Design Center Corporate Planning Division

Ricoh Company, LTD.

SGML (Standard Generalized Markup Language) became an ISO-approved standard in 1986, and was adopted as a JIS standard in 1992.

Use of SGML in Japan has not spread as quickly as in other countries, but after being employed for an official patent CD-ROM, it has begun to be used more widely, such as for government white papers.

SGML is similar to the ISO document management model and makes manual databases and automatic export to other media feasible.

Ricoh has completed development of a single SGML module DTD (Document Type Definition), and has customized an SGML editor as well as print formatter. In addition, production of manuals using SGML has begun.

## 1. はじめに

SGML 化の対象となるユーザマニュアルは、コピー機・ファクシミリ・プリンターなどで、特定得意向けのカスタム商品やチュートリアルなどレイアウトが複雑なマニュアルは対象外としている。また、これらの SGML 化対象マニュアルは日本語・英語版を国内で制作した後、英語の文章をもとに、ヨーロッパの拠点においてドイツ語・フランス語など、約 13 カ国語のマニュアルに展開されている。

## 2. SGML 化の対象となるマニュアルの特徴と不具合

### 2. 1 SGML 化の対象となるマニュアルの特徴

SGML 化を対象としているユーザマニュアルは、標準化・部品化が可能なものである。コピー機分野、ファクス分野、プリンター分野というカテゴリで各々標準書が用意されている。この標準書は、固定文章、変動文章を明確にしており、さらに記載する順番まで定義したものである。これらをライターが勝手に変更することができないように規定されている。ただし、これらの標準書は文書構造については明確な規定はない。

ここで問題となるのが、DTD の開発である。ユーザマニュアル DTD を作る上で、対象の機種毎に別の DTD を用意するか、1つの DTD ですべての機種をカバーするかを決めねばならない。例えばコピー機用 DTD、プリンター用 DTD、ファクス用 DTD というように機種専用の DTD を作れば、それぞれの機種の特性に合わせた記述が可能であり、DTD の作成自体もその機種のマニュアルだけを考察すれば済むので、比較的簡単である。しかし次の理由から DTD を 1つに絞った方がよ

いと判断した。

- ・ DTD 毎にアプリケーションプログラムを用意する必要がありコストがかさむ。
- ・ ライターの担当機種が変わると新たな DTD を理解しなければならない。
- ・ 異なった機種種の機能が複合され 1つの機種になることもある。

DTD を共通にするためには、すべての対象機種種のマニュアル構成を調べ、機種によってはマニュアルの書き方や内容を変えなければならないが、SGML による制作工程が安定した後の利点の方が大きいと考えている。

### 2. 2 従来の制作方法での不具合

各分野において、執筆標準書およびレイアウト標準書が用意されているが、文章のデータが電子化されていなかったことで、ライターがいちいち入力する必要があった。また、標準書そのもののメンテナンスがタイムリーに行えず、制作中のマニュアルに反映できなかったケースも生じている。以上の不具合から、前機種のマニュアルをもとにして新機種のマニュアルを制作するという方法が定着してしまった。言い換えると、図 1 のとおり標準書から進化したマニュアルがねずみ算式に制作されているのが現状である。

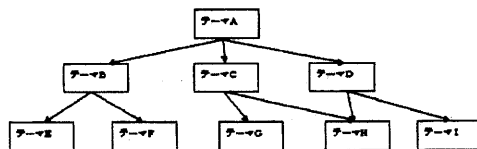


図 1 制作されたマニュアルの相関図

### 2. 3 ライターからの要望

標準書から進化したマニュアルがねずみ算式に制作されてしまったことで、標準書そのものをデータベース化したいという要望があった。さらに、固定部分の文章に変更が生じた場合、口頭の伝達では抜けが生じるので、マニュアル制作途中であっても自動的にアップデートされるようにしたいとのことであった。

### 2. 4 データベース化の不具合

従来のマニュアルは、日本語においては PageMaker、英語においては Ventura で作成したものを版下に行っている。したがって、データベースは版下作成のための DTP に依存して作成しなければならない。なぜならば、レイアウト情報も生かしたいのが常だからである。

一方、PC およびネットワークの普及で、「紙」以外に「電子」という伝達媒体が増えたこともあり、版下ベースでデータベース化できない状況になっている。

理想とするデータベースは、出力媒体に依存しないワンソース・マルチユースが可能な形式のものである。

### 3. SGML 化の狙い

SGML 化の主な狙いは次の通りである。

#### ・原稿執筆の効率化

レイアウト作業を完全に分離し、文書部品をデータベース化することで、ライターは新規に作成する部分の執筆に専念できる。

#### ・レイアウト時間の短縮

レイアウト作業を自動化することで、レイアウトに要していた時間を大幅に短縮できる。

#### ・海外向けマニュアル作成の効率化

翻訳者はレイアウトにわずらわされず、文章の翻訳に専念できる。また翻訳支援ツールの導入により定型的な翻訳作業から開放される。

#### ・マルチメディアマニュアルへの対応

紙マニュアルだけではなく、オンラインマニュアルや CD-ROM マニュアルなど伝達媒体の多様化を可能にするとともに、動画・音声を組み込んだ対話的なマニュアル作成への準備を行う。

### 4. SGML を使用したマニュアル作成システムの概要

SGML を使用したマニュアル制作環境を図 2 に示す。

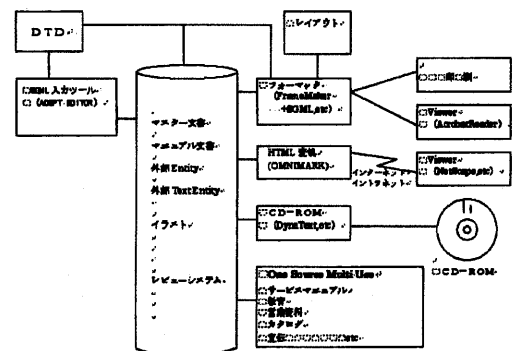


図 2 マニュアル制作工程

#### 4. 1 部品データベースの構築

SGML で原稿を作成するにあたり、ライターに負荷となるのが、DTD によって定義された文書構造と要素型の親子関係や出現順序、出現回数などを理解する必要があることである。

これらをできるだけ意識させないように、あらかじめマニュアル原稿を機能ごとのモジュールに細分化し、SGML 化した。これをマスター文書と呼んでいる。

ライターは、すでに SGML 化された文章をリライトするだけで済むので、SGML を意識する必要はほとんど無い。

#### 4. 2 マスター文書の内容

マニュアルの原稿には、大きく分けて以下の2つの要素がある。

- ・ 定型文

機能の概要説明文、PL（製造物責任法）に関する記述文、VCCI（国内電波障害）に関する記述文など、すべてのマニュアルまたは特定機種で一元的に管理させなければならない文。

- ・ 準定型文

操作説明文や制限文など、機種固有の仕様によって左右される文。ただし、文章の表現はライターごとにバラバラではいけない文。

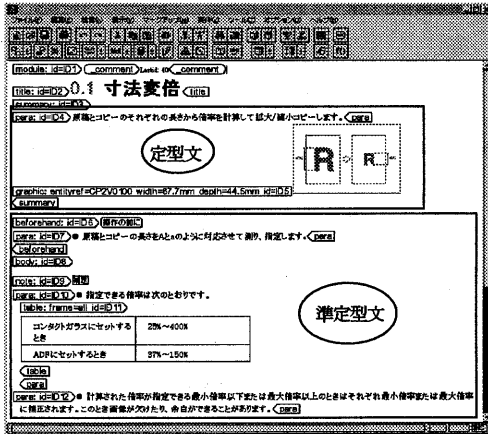


図3 マスター文書

定型文については、それぞれを1つのファイルとしておき、external entity として参照する。図4に示すとおり外部 Entity 化することによって、例えば VCCI の表記を変更することになった場合、個々のマニュアルを変更するのではなく、Entity 化された VCCI が記述された外部ファイル

を変更するだけで良いことになる。準定型文については、機種固有の仕様によって左右されてしまうので、リライト可能になっている。ただし、文章の表現は統一するべきなので、最終的に第三者のチェックでまかなうほか手段はない。

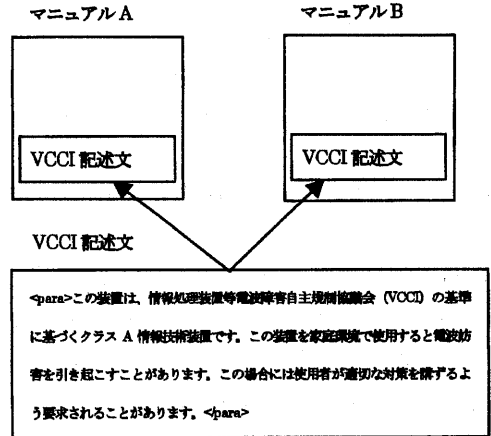


図4 外部 Entity 化することのメリット

#### 4. 3 外部 Text Entity の作成

マニュアルの特性上、定型文以外に Entity として一括で管理したいものがある。それは、機能名称、部位名称、スクリーンメッセージ、キー名称などである。一括管理の目的は、ある時点で機能名が変更された場合、対応する Entity を変更するだけで、すべて使用している部分が変わり得ることと、Entity の内容を対象言語によって切換るとこで、この国の名称に一括変換できることである。このファイルを外部 Text Entity 化することにより上記の要求が達成できる。

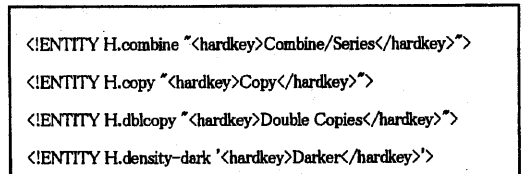


図5 外部 Text Entity Sets の内容

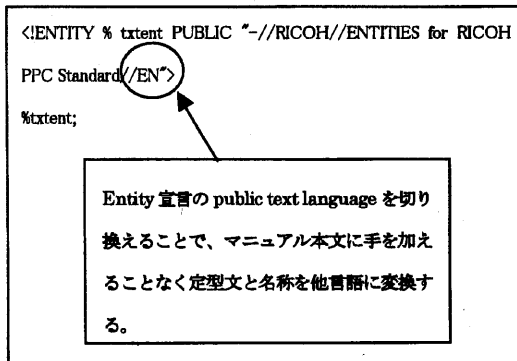


図6 外部 Text Entity Sets 他言語変換処理

#### 4. 4 原稿作成時のフロー

新規にマニュアルを制作する場合、あらかじめ用意されているテンプレートにパラメータ Entity 宣言した後、マスター文書をコピーする。この処理で最新のマスター文書が集まって1冊のマニュアルになる。その後、変更部分だけをリライトするとともに、製品特有のグラフィック（イラストなどで、形式は EPS）またはイメージファイル（操作画面などで、形式は TIFF）を挿入する。

#### 4. 5 各種媒体への出力処理

##### 4. 5. 1 紙媒体へのフォーマット処理

自動処理という点で、ダブルバイト圏の言語をサポートしているアプリケーションは現状存在しない。したがって、ダブルバイト圏の言語については、暫定的な手段として PageMaker、シングルバイト圏の言語については FrameMaker+SGML を使用し、自動処理している。自動処理率は、一概には言えないが平均 PageMaker で 60%、FrameMaker+SGML で 85% である。PageMaker では、表の自動処理およびクロスリファレンスページの自動生成が不可能であることから自動化

率が下がっている。自動化できない箇所は、最終工程で微調整している。最終工程以前に発生する原稿チェックについては微調整する必要はないので、そのままとしている。

##### 4. 5. 2 CD-ROM などへの変換処理

SGML ビューアーを用い、そのまま SGML 文書を表示する。紙マニュアルのレイアウトで表示したい場合は、PageMaker または FrameMaker+SGML でレイアウトした DTP データを PDF 化し、Acrobat Reader を用いて表示する。

##### 4. 5. 3 インターネットへの変換処理

OMNIMAARK を使用して、SGML から HTML にダイナミックに変換している。ただし、グラフィックおよびイメージファイルは、GIF 形式に変換している。

インターネット上でマニュアル情報を伝達するのは、発展途上であり、現在は社内導入しているにすぎない。ただし、この技術を応用して、マニュアル制作工程の1つである原稿チェック工程をネットワークを介して電子的に行えるようなシステムを開発した。

##### 4. 6 原稿チェック工程

従来は、校正紙を使用して、関係する部署に送付・回収していた。今回は、SGML を HTML に変換し、コメントを書き込めるシステムを開発した。現在、このレビューシステムを使用して電子的に原稿チェックを実現している。

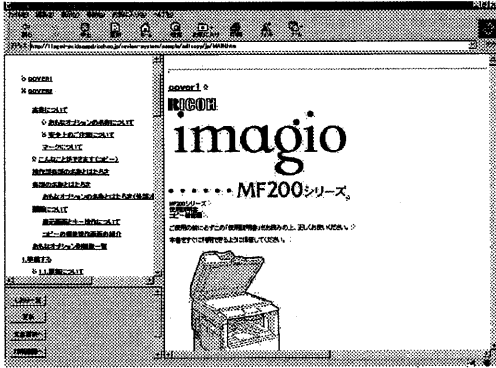


図7 マニュアルデータ表示画面

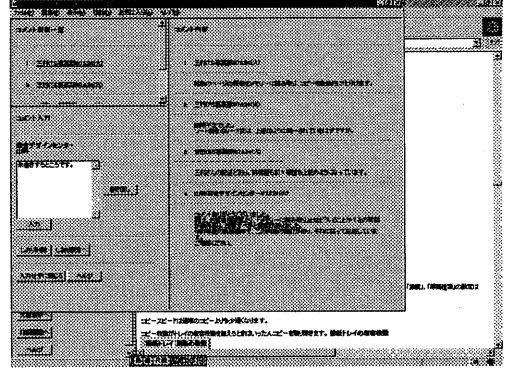


図8 コメント表示・入力画面

レビューシステムの主な狙いは次のとおりである。

・コメント情報の共有化

他の端末からのコメント情報が即時に反映されるため、同じコメントを入力する必要がなくなる。

また、他のチェック担当が担当しているマニュアルのコメントをいつでも参照できる。

・ペーパーレスおよびコメント履歴の電子化

以前は紙ベースで行っていたため、この種に使われる紙が節約できるとともに、コメント履歴を初校、再校単位で電子化することで、即座に以前のコメント情報を表示できる。

・市場での意見をもれなく蓄積する

市場に出荷された製品のマニュアルを公開することで、様々なユーザの意見を様々な関連部署から吸い上げておくことにより、改定時や次機種のマニュアル作成に活用できる。

・社内利用の活性化

各自の端末からあらゆる機種のマニュアルを閲覧できる。

## 5. おわりに

我々が構築した SGML を使用したマニュアル制作システムの概要を紹介した。現在は、ようやく商品のマニュアル制作に入ったところであり、今後様々な課題が発生するであろう。

現在、課題としてあがっているのは次のとおりである。

・文書構造の標準化に対する市場の評価

DTD の一本化によって、いままでと異なった文書構造による表現が、市場ではどのような評価を得られるかが期待される。

・電子マニュアルとしての表現

紙媒体として作成された SGML データを電子マニュアルとして展開する手段は構築できたが、ただ単に SGML ビューアーとして表示しただけであり、ほんとうの意味での電子マニュアルとは言えない。電子マニュアルとしての特性を十分発揮するためには、紙媒体として作成された SGML データを何らかのコンバーターを介して電子マニュアル専用の SGML データにしなければならない。