

## 所内論文作成環境の調査検討

3S-2

飯尾和彦<sup>†</sup> 伊藤光恭<sup>††</sup><sup>†</sup>NTTソフトウェア研究所 <sup>††</sup>NTTマルチメディアビジネス開発部

### 1. はじめに

我々の部内で作成された論文などの資料を自席から参照できるように、WWWを使って所内論文の公開、参照を行うこととした。WWWに載せ、所員が自席から検索、参照できる環境を構築するためには、論文をSGMLなどの共通的な形式に変換し、登録しておくことが望ましい。しかし現状では、論文は提出先により、あるいは、個人の好みで作成環境はまちまちである。そこで、所内で論文の作成時に所員がどのような環境で論文を作成しているかを調査した。それにより、UNIX利用者はほぼ全員TeXを利用していること、mac利用者は利用ツールが人によりまちまちであることなどがわかった。このことより、論文のSGML作成方式としては第三者による形式変換が適していると結論づけた。

### 2. SGML利用上の問題点

#### 2.1 SGML形式への変換

SGMLとは、電子化された各種の文書や文献を扱うための文書記述言語であり、文書データの多角的利用と異機種間の文書交換を目的とした文書表現形式である。

SGML化されたデータは、HTMLやLaTeXフォーマットへの変換が比較的容易に行え、情報を保管するための形式としては最適である。

しかし現状、どのようにSGML文書を作成するか運用上の問題点がある。

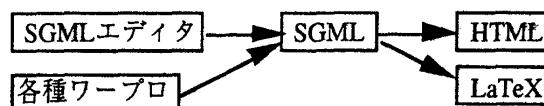


図1. SGMLを核とした変換フロー

#### 2.2 考えられる方式

論文のSGML文書作成方式としては以下の3種が考えられる。

- 方法1 著者によるSGMLエディタを使った論文の作成。
- 方法2 各ワープロのテンプレート機能などを利用し、論文用テンプレートを作成。そのテンプレートを使った著者によるSGML文書の作成。
- 方法3 従来の環境を使った著者による論文作成と第三者によるSGML文書への変換。

上のどの方法でSGML化するかを検討するにあたって、所員が現在どういう環境で論文を作成しているかを知ることが重要になってくる。例えば、所員が使うワープロの種類が統一されているならば、そのワープロ向けのテンプレートだけ作れば十分だからである。

そこで、論文の作成時に所員がどのような環境で論文を作成しているかを調査することにした。

### 3. 調査方法、内容

調査対象は所員とし、各所員自席端末からアンケートに回答できるようにアンケート収集用にWWWサーバを立ち上げCGIを作成した。

そして、以下の項目に関して調査した。

- ・作成の時に使ったマシンの種類、またツール名(本文、図、表それぞれに関して)
- ・学会などに提出した場合のそのメディア(紙で提出かFDで提出かなど)

方式は、最近多くのサイトのアンケートで実施され

Investigation of machines and tools environment used for paper writing

Kazuhiko Iio<sup>†</sup>, Mitsutaka Itoh<sup>††</sup>

<sup>†</sup> NTT Software Laboratories

<sup>††</sup> NTT Multimedia Business Department

<sup>†</sup>3-9-11 Midori-cho Musashino-shi Tokyo 180 JAPAN

ている方式と同一なので、ここでは触れないこととする。

#### 4. 調査結果

##### 4.1 機種に関して

UNIX, Windows, Mac のいずれかで論文は書かれていた。それぞれの割合は以下の通りである。

表1 作成機種 (サンプル数92)

UNIX	46.70%	mac	42.4%	Windows	10.9%
------	--------	-----	-------	---------	-------

現状では、UNIX と mac で論文を作成している場合が多いことがわかった。

##### 4.2 使用ツールに関して

###### UNIX 派内訳

表2 ツールの使用割合(UNIX)

本文	図	表
LaTeX 93.00%	tgif(U) 39.5%	LaTeX(U) 53.5%
その他 7.00%	製品B(m) 27.9%	表なし 32.6%
	jdraw 9.3%	

UNIX 上で論文を作成している人は圧倒的に LaTeX を使って本文を作成している人が多い。その場合、表に関しても LaTeX のコマンドがサポートしているの、LaTeX で作成している。図に関しては、UNIX 上のフリーツールを使っている人が 48.8%、mac のグラフィックツールを使っている人が 46.2% であった。どちらも ps に変換し、TeX に取り込んでいる。

###### mac 派内訳

表3 ツールの使用割合(mac)

本文	図	表
製品A 23.1%	製品B 41.0%	製品J 17.9%
製品B 17.9%	製品G 41.0%	製品B 15.4%
製品C 10.3%	製品H 7.7%	製品K 7.7%
製品D 10.3%	製品I 5.1%	製品L 7.7%
製品E 7.7%		PTeX 5.1%
製品F 7.7%		製品M 2.6%
PTeX 5.1%		
emacs 5.1%		

mac では数多くのワープロが販売されていることもあり、使用ツールは多岐に渡ることがわかった。製品Bはグラフィックツールで、絵中心の資料の場合よく使われている。mac 上のワープロで論文を書

いている人は、ワープロの中に図表の作成ツールを有している場合が多いが、それは使わずに他の図作成ツールやスプレッドシート用ツールなどを使ってカット&ペーストでワープロに張りつけている場合が多い。

###### PC 派内訳

今回の調査では PC 派は 10% と低かったので、議論できるほどの情報は得られておらず省くことにする。

#### 5. システム化の検討

##### 5.1 SGML 化の検討

調査の結果から 2.2 章の方法 1 だと遣い慣れたワープロからの移行が馴染めない。思考錯誤しながら作成する論文を、構造が固定されたエディタを使って書きたくないなどの問題点がある。

また、方法 2 で行おうとすると、使用しているワープロの種類が多すぎてテンプレートで対応することができない。

そこで方法 3 を選択することが案として有力であるが、できるだけ自動変換を含め、人による処理を少なくすることが重要であろう。

##### 5.2 今後の進め方

以上の検討を基に、方法 3 の自動変換の方式をつめていく予定である。その場合に、今回の調査は報告の通りになったが、今後各個人の環境はいろいろ変わってくることを考慮した汎用的なシステム化を進める必要があるであろう。

#### 謝辞

アンケート調査に御協力頂いたソフトウェア研究所所員の皆様に感謝します。

#### 参考文献

- [1]ISO8879, Information processing -Text and office systems - Standard Generalized Markup Language (SGML)
- [2]石塚英弘, 根岸正光: 情報システム基盤技術としての SGML - 文書データベースから WWW そして CALS まで - 情報処理, Vol.37, No.3, pp.207-212(1996)