

NCALS の文書封入・開封ツール

3 S - 8

小林 茂 (CAL S 技術研究組合 : NCALS)

下市 徹 (NCALS), 宮本 義昭, 田口裕介 (日本ユニシス株式会社)

1. はじめに

CALS 技術研究組合(以下 NCALS と略す)では電子文書(NCALS 文書)を文書記述言語 SGML¹⁾によって記述している。SGML 文書では文書内で参照する図形・画像などのデータは、外部実体として本文とは別ファイルとして管理する。そのため SGML 文書を交換する場合、SGML 文書の(1)本文ファイルと(2)その本文が参照している関連ファイルとを一つにまとめて交換する必要がある。

SGML 文書の関連ファイルを一つにまとめるための JIS 規格としては、SGML 文書交換様式 (SDIF)²⁾がある。

この論文では、SDIF をもとに、“(1)文書の送り手側で、SGML 文書及びその関連ファイルを一つのファイルに封入し、(2)文書の受け手側で元の複数のファイルに開封する”ツールを利用し、文書管理、プロセス製品情報管理(PPDM)、契約者統合技術情報サービス(CITIS)などの異なるシステム間での SGML 文書の交換について検討した結果を報告する。

2. SDIF

SDIF は、SGML システム間で SGML 文書を交換するために、幾つかの実体に分かれた文書を、一つのデータストリームとしてまとめるときのデータ構造を規定したものである。

SDIF のデータストリームとして、一つ以上の SGML 文書実体、0 個以上の SGML 部分文書、SGML 文及びデータ実体を一つにまとめることができる。一つにまとめた形で送信し、受信先では受信したデータストリームを再び元のように複数の実体に分けることができる。

データの順序は、(1)データ流れ文字集合、(2)データ流れ名前、(3)関連文書 A、(4)主文書、(5)関連文書 B で構成される。関連文書 A 及び関連文書 B は必要な数だけ存在しそれらの有無は任意に選択できる。

主文書及び関連文書は、SGML 文書実体及び外部実体の集合を含んでいる。外部実体の集合の有無は、任意に選択できる。

3. 共通文書管理項目

文書を管理するためには、文書本体に加え書誌情報等の管理用の情報が必要となる。NCALS では、文書に関する管理用の情報を共通文書管理項目として定めている。

共通文書管理項目の一部を次に示す。

文書記述部 <descriptor>

?表題 <title> システム名(系統名)

?主題 <subject> 図面文書類の実際の名称
文書参照 <docrefid> 文書 ID

?文書種別 <doctype> 書簡、報告書、etc

?外部参照 <extrefs>

*他文書参照 <other>

?他文書 <extrefid> 参照文書などの ID
ファイル名 <extfname> 外部参照名

?文書の位置 <extlocat> 相対ディレクトリ

?内容体系クラス <extcls> データタイプ

注 ? : 省略可能 * : 0 回以上の繰り返し
無印 : 必須 + : 1 回以上の繰り返し

Pack and Unpack Tool in NCALS
Shigeru Kobayashi
Nippon CALS Research Partnership,
C/O Time 24 Bld. 10F
2-45, AOMI, Kouto-ku, TOKYO, 135-73, JAPAN

4. 文書封入・開封ツールの開発

今回検討した SGML 文書の封入・開封ツールは、SDIF を基本としたファイルを媒介にして (1) SGML 文書及びその関連ファイルを一つのファイルに封入し、(2) 文書の受け手側で封入前の複数ファイルに開封するツールである。このツールは、異なるシステム間の NCALS 文書の交換に、共通文書管理の手法を利用する。このため、SGML 文書だけでなく、図形、画像などのファイルも同一の方法で交換が可能である。文書封入・開封ツールの概念を図 1 に示す。

SDIF の規格では、関連文書 A の運用方法までは規定されていない。このツールでは SDIF の関連文書 A として主文書の共通文書管理項目を収めることにする。

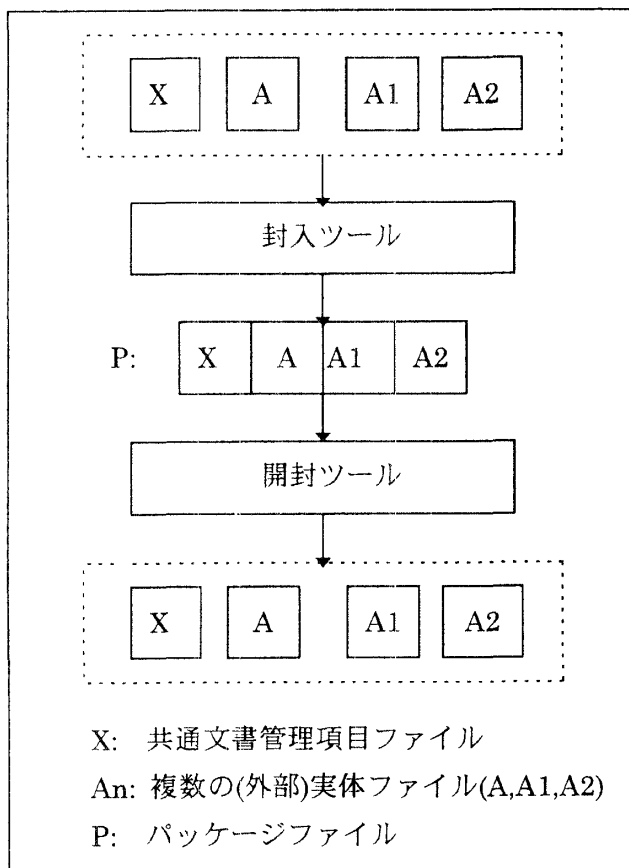


図1 封入・開封ツールの概念図

なお、このツールは操作系 (UNIX, Windows 3.1) にできるだけ依存しないプログラムとし、同じ原

始プログラムを個々の操作系開発環境でコンパイルすることで同一の機能を提供する。

Windows の下ではグラフィカルユーザインタフェースを持った封入・開封プログラムも検討した。更に封入・開封ツールとともに、封入した状態で共通文書管理項目の管理ができるように、共通文書管理項目管理用の API も用意する。API の機能一覧を表 1 に示す。

機能	
1	管理項目ファイルオープン
2	書き込み/読み込み位置を指定
3	管理項目の書き込み
4	管理項目の読み込み
5	管理項目を削除
6	管理項目の項目数を返す
7	全部消去
8	管理項目ファイルクローズ

表1 共通文書管理項目用の API 一覧

5. 評価検証

検討した各ツールを実証システム上へ組み込み、文書管理、PPDM、CITIS にて利用し、異なった操作系 (UNIX, Windows 3.1, Windows 95) に渡って、共通文書管理項目の手法を利用した文書交換の正当性、性能を検証する予定である。

6. まとめ

封入・開封ツールを用いることにより、異なったシステム間において、SGML 文書、図形、画像等のファイルを統一的に扱えることが示された。

今後の課題として、(1)分散配置された文書データベース上の封入・開封ツール、(2)外部実体ファイルの自動取り込みツールの開発が考えられる。

参考文献

- 1) JIS X4151"文書記述言語 SGML", 日本規格協会, 1992
- 2) JIS 4171"SGML 文書交換様式(SDIF)", 日本規格協会, 1996