

インタオペラブルマルチメディア実装規約の研究開発

5S-5

全体概要

[INTAP第2専門委員会]

野口健一郎(日立製作所) 八田 孝夫(沖電気工業) 藤村 是明(電子技術総合研究所) 倉橋 昭(INTAP)

1. はじめに

情報処理システムの高度化に伴い、文字、図形、画像、音声などの混在するマルチメディア情報を、その形態による取り扱いの差異を意識することなく利用したり、そのような情報を機種異なる計算機システム間で相互に交換、利用できるにしようというニーズが高まってきている。

通商産業省工業技術院大型プロジェクト「電子計算機相互運用データベースシステム」の研究開発の一環として、計算機システム間における相互運用性を確立するために必要な技術の研究開発が昭和60年度から開始された。このプロジェクトを実施している財団法人情報処理相互運用技術協会(INTAP)の第2専門委員会は、そのうちマルチメディア文書の相互運用性に関する技術の検討と実装規約の開発を行っている。

本稿は、この第2専門委員会の検討状況を報告するものであり、検討成果であるマルチメディア実装規約の全体概要について述べる。マルチメディア実装規約の単純文書交換形式の文書構造は文献[1]に、中程度文書交換形式の文書構造は文献[2]に、文字内容体系と日本語関連機能は文献[3]に、ラスタ図形内容体系と幾何図形内容体系は文献[4]に述べられている。

2. 基本標準について

(1)検討状況

通常の文章を構成する文字情報、図面やグラフなどの図形(幾何図形)情報、写真のような画像(ラスタ図形)情報などを含んだ事務文書(マルチメディア事務文書)の国際標準[5]の作成が、ISO/IEC JTC1/SC18において進められている。事務文書体系(Office Document Architecture; ODA)/事務文書交換形式(Office Document Interchange Format; ODIF)(ISO 8613)と呼ばれるものである。これは7つのパートからなり、1987年末から1988年1月にかけて最終的な審議を行い国際規格(IS)化が決まった。

また、CCITTでは、ISO 8613と同一内容のものをテレマティークサービスを定めたTシリーズのT.411~T.418として1988年中に勧告化する予定である。

(2)ODA/ODIFの特徴

ODAは図-1に示す文書処理モデルを想定して、書式付き文書交換形式、処理可能文書交換形式、書式付き処理可能文書交換形式の三つの文書交換形式を規定しており、

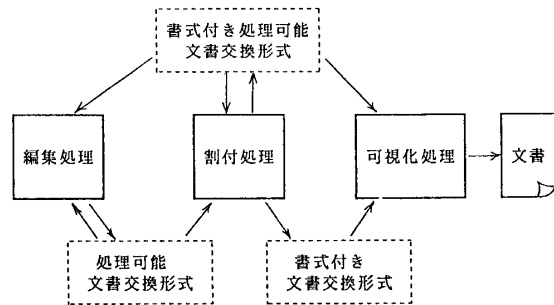


図-1 文書処理モデル

受信側での使用目的に応じて、三つの文書交換形式クラスを選択して交換できる。これにより、従来のテレテックスやミクストモード通信とは異なり、交換したマルチメディア事務文書の文書構造及び各メディアの内容を受信側で再編集できることが大きな特色である。

ODAは、OSIの応用層の規格の一つとして位置づけられ、ODAに従った文書は、電子メール(MOTIS)のボディ部として、またはファイル転送(FTAM)のデータとして転送される。図-2にODAと下位層との関係をMOTISの例で示す。

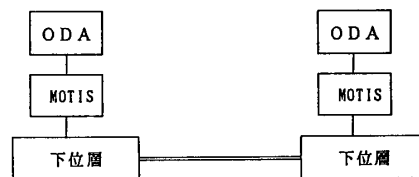


図-2 MOTISを使用する場合のモデル

3. INTAPにおける実装規約の開発状況

基本標準の機能要素の選択、組合せを行うことにより、実用的なサブセットを切り出し規約化したものが実装規約(機能標準ともいう)である。INTAPの第2専門委員会では、マルチメディア情報のうち最も利用範囲が広くニーズが大きい事務文書を対象として取り上げ、基本標準ODAに基づき実装規約の設定を行ってきた。

ODAの実装規約は、文書応用プロフィール(Document Application Profile; DAP)と呼ぶことがODA基本標準の側

Development of Implementation Specification for Interoperable Multimedia Document Interchange Overview

Kenichiro NOGUCHI\*1

Takao HATTA\*2

Koreaki FUJIMURA\*3

Akira KURAHASHI\*4

\*1 Hitachi, Ltd.

\*2 Oki Electric Industry Co., Ltd.

\*3 Electrotechnical Laboratory

\*4 INTAP

で規定されている。ODAは、事務文書交換のために必要な広範な要素機能を規定しており、実際の事務文書交換で使用するためには、(i)それらの要素機能の選択と、(ii)要素機能の組合せによる応用機能の設定を行う。これが文書応用プロフィールである。各文書は、その文書概要(Document Profile)中でどのDAPに従っているかを宣言することにより、システム間での交換可能性のチェックを容易にしている。ODAを実装したシステム/製品は、特定の文書応用プロフィールを実装することになる。

INTAPのマルチメディア実装規約の体系を図-3に示す。このうち2セットの実装規約案(単純文書交換形式AE.111n-J及び中程度文書交換形式AE.112n-J)について検討を実施した。

単純文書交換形式AE.111n-Jは、シングルカラムを基本とした単純な構造の文書の交換を目的としている。AE.111n-Jには、サポートされる内容体系(すなわち、文字内容、ラスタ図形内容及び幾何図形内容)の組合せにより4つのプロフィールが含まれており、図-4に示すようにnで区別される。

中程度文書交換形式AE.112n-Jは、AE.111n-Jの機能を包含し、さらにマルチカラムテキストや図の自由な配置などの機能をもち、より融通性のある文書の交換を可能にしている。AE.112n-Jと同様に、サポートされる内容体系の種別により4つのプロフィールが含まれ、nで区別される。

なお、AE.111n-J及びAE.112n-Jとも、文字内容は日本語をベースとして設定している。

検討結果に基づき、ISO 8613 2ndDISまでを反映したマルチメディア実装規約書第1版案(V0,R1)を1987年9月に作成した。現在、これに基づき、実証評価実験をしている。

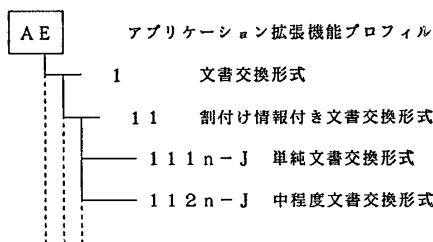


図-3 マルチメディア実装規約の体系

n	文字	ラスタ図形	幾何図形
1	○		
4	○	○	
5	○		○
6	○	○	○

図-4 許容される内容種別の組合せ

#### 4. 他組織におけるODA実装規約開発

マルチメディア事務文書交換形式に関する実装規約は、欧州、米国でも活発に開発が進められている。

##### (1) 欧州における開発状況

欧州では、OSI推進組織であるSPAG(Standards Promotion & Application Group Services sa)が三つのODA実装規約 Q111, Q112, Q113を開発している。これらは階層的に関係付けられており、Q111が低レベルDAP、Q113が高レベルDAPである。なお、SPAGにおけるODA実装規約の開発は欧州OSIワークショップに引き継がれつつある。

##### (2) 米国における開発状況

米国では、NBS(National Bureau of Standards) Workshop for Implementors of OSIにおいてODAの実装規約の開発が行われている。現在開発しているDAPは、機能的にQ113レベルである。

なお、これら海外の組織とは、OSI推進協議会(POSI)の協力も得て情報交換が行われている。また、OSIアジア大洋州ワークショップでもマルチメディア事務文書交換形式に関する実装規約の検討が始まった。

#### 5. 今後の課題

- (1) IS化による差異の吸収
- (2) 実証評価実験結果の反映
- (3) 機能の見直し

#### 6. おわりに

INTAP第2専門委員会では、前記課題を反映し、マルチメディア実装規約第1版(V1)を1989年3月を目標に完成する予定である。

また、標準化動向及び社会的ニーズの状況、欧米等におけるプロフィール開発の動向を調査し、実装規約の拡張または追加の実装規約の設定を検討するとともに、国際的に相互運用可能なプロフィールの設定についても継続検討してゆく予定である。

なお、INTAPの実装規約に基づいたシステム相互を接続する実証評価実験のデモンストレーションを本年11月に実施する予定である。

#### 7. 参考文献

- [1] "インタオペラブルマルチメディア実装規約の研究開発; 単純文書交換形式の文書構造" 情報処理学会第37回全国大会
- [2] "インタオペラブルマルチメディア実装規約の研究開発; 中程度文書交換形式の文書構造" 情報処理学会第37回全国大会
- [3] "インタオペラブルマルチメディア実装規約の研究開発; 文字内容体系及び日本語関連機能について" 情報処理学会第37回全国大会
- [4] "インタオペラブルマルチメディア実装規約の研究開発; ラスタ図形内容体系及び幾何図形内容体系" 情報処理学会第37回全国大会
- [5] ISO TC97 ISO 8613 「Information processing -Text and office systems - Office Document Architecture (ODA) and interchange format」 Part 1,2,4~8