

JT-T190
共同文書処理

Cooperative Document Handling (CDH)
- Framework and Basic Services -

第1版

1999年4月22日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、(社)情報通信技術委員会が著作権を保有しています。
内容の一部又は全部を(社)情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、
転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

< 参考 >

1. 国際勧告等との関係

本標準は、ODA文書通信サービスの共同処理に関する枠組みと基本サービスを規定するもので、1995年8月のWTSCにおいて決議1が適用され勧告化されたITU-T勧告T.190に準拠したものである。

2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

2.1 オプション選択項目

なし

2.2 ナショナルマター決定事項

なし

2.3 その他

(1) 本標準は、上記ITU-T勧告に対して、先行している項目はない。

(2) 本標準は、上記ITU-T勧告に対して、追加した項目はない。

(3) 本標準は、上記ITU-T勧告に対して、削除した項目はない。

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	1999年4月22日	制定

4. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTCホームページでご覧になれます。

5. その他

(1) 参照している勧告、標準等

本文に記載

目次

1 . 概要と範囲	1
1 . 1 概要	1
1 . 2 範囲	1
2 . 参照勧告等	1
2 . 1 国際標準及び T T C 標準.....	1
2 . 2 付加的な参照	2
3 . 定義	4
3 . 1 基本サービス	4
3 . 2 クライアント	4
3 . 3 通信アプリケーション	4
3 . 4 通信エンティティ	5
3 . 5 通信リンク.....	5
3 . 6 通信モジュール.....	5
3 . 7 複合サービス	5
3 . 8 文書	5
3 . 9 部分文書.....	5
3 . 10 文書ストア	5
3 . 11 完全文書.....	5
3 . 12 サーバー.....	5
3 . 13 サービス.....	5
3 . 14 部分文書集合.....	6
3 . 15 完全文書集合.....	6
3 . 16 利用者.....	6
4 . 略語	6
5 . 文書通信基本サービスの概論	7
5 . 1 単独で利用できる基本サービス	8
5 . 1 . 1 蓄積基本サービス.....	8
5 . 1 . 2 分配基本サービス.....	9
5 . 1 . 3 検索基本サービス.....	9
5 . 1 . 4 蓄積及び検索基本サービス.....	9
5 . 1 . 5 編集操作基本サービス.....	10
5 . 2 単独で利用できない基本サービス.....	10
5 . 2 . 1 ポインティング基本サービス	10
5 . 2 . 2 マルチポインティング基本サービス	11
5 . 2 . 3 トークン交換基本サービス.....	11
5 . 3 基本サービス	11
6 . 文書通信複合サービスの概論	12

6.1	非同期型文書生成	13
6.1.1	記述	13
6.1.2	サービス構築規則	13
6.1.3	具体的なアプリケーション例	13
6.2	逐次的文書作成	14
6.2.1	記述	14
6.2.2	サービス構築規則	15
6.2.3	具体的なアプリケーション例	17
6.3	共同同期編集と遠隔プレゼンテーション	18
6.3.1	MCUの使用	18
6.3.2	MCSを使用しない場合	22
6.3.3	具体的なアプリケーション例	23
6.4	共同文書プレゼンテーション / 閲覧	23
6.4.1	記述	23
6.4.2	サービス構成規則	23
6.4.3	アプリケーションの具体例	25
7.	文書側面	26
7.1	はじめに	26
7.2	ODA DAPs	26
7.2.1	文書処理アプリケーション用DAP	27
7.2.2	イメージアプリケーション用DAP	27
7.3	ODA DAPの使用	27
8.	通信アспект	28
8.1	概要	28
8.2	文書のファイリングと検索 (DFR)	29
8.2.1	記述	29
8.2.2	サービス、プロトコル、仕様	29
8.2.3	文書通信への使用	30
8.3	文書の転送と編集操作 - バルク転送 - ノーマルモード (DTAM - BT - NM)	30
8.3.1	記述	30
8.3.2	サービス、プロトコル、仕様	30
8.3.3	文書通信への使用	31
8.4	文書の転送と編集操作 - 文書編集操作 (DTAM - NM)	31
8.4.1	説明	31
8.4.2	サービス、プロトコル、仕様	31
8.4.3	文書通信への使用	32
8.5	文書転送と編集操作 - トークン交換 (DTAM - TK)	32
8.5.1	記述	32
8.5.2	サービス、プロトコル、仕様	33
8.5.3	文書通信への使用	33
8.6	DFRとDTAM - DMの結合使用 (DFR / DTAM - DM)	33
8.6.1	説明	33

8.6.2	サービス、プロトコル、仕様	33
8.6.3	文書通信への使用	33
8.7	メッセージハンドリングシステム (MHS)	34
8.7.1	説明	34
8.7.2	サービス、プロトコル、仕様	34
8.7.3	文書通信への利用	35
8.8	マルチポイント通信サービス (MCS)	35
8.8.1	記述	35
8.8.2	サービス、仕様	36
8.8.3	文書通信への使用	36
9.	基本サービスのコンポーネントとデザインルール	36
9.1	サービス属性に関する文書定義	37
9.1.1	サービス属性"document location"	37
9.1.2	サービス属性"document copies"	37
9.1.3	サービス属性"document access rights"	38
9.1.4	サービス属性"store access rights"	38
9.1.5	サービス属性"document format"	39
9.1.6	サービス属性"functionality level"	40
9.2	通信関連のサービス属性の定義	41
9.2.1	サービス属性"number of communicating entities"	41
9.2.2	サービス属性"communication type"	42
9.2.3	サービス属性"communication modules"	42
9.3	基礎的サービスの正式な定義の規則	43
9.3.1	サービス属性に関係する文書への値の割当のための規則と表記法	43
9.3.2	通信関連サービス属性のための値の割り当ての規則と表記法	45
9.3.3	通信モジュールの選択のための規則、及び、表記法	45
9.3.4	応用規則	46
10.	文書通信基本サービスの形式的定義	47
10.1	蓄積基本サービス	47
10.1.1	サービス属性に関連した文書	47
10.1.2	サービス属性に関連した通信	47
10.1.3	通信モジュールの選択	48
10.1.4	応用規則	49
10.2	分配基本サービス	50
10.2.1	サービス属性に関連した文書	50
10.2.2	サービス属性に関連する通信	50
10.2.3	通信モジュールの選択	51
10.2.4	応用規則	52
10.3	検索基本サービス	53
10.3.1	サービス属性に関連した文書	53
10.3.2	サービス属性に関連する通信	54
10.3.3	通信モジュールの選択	54

10.3.4	応用規則	54
10.4	登録/検索基本サービス	57
10.4.1	文書関連サービス属性	57
10.4.2	通信関連サービス属性	57
10.4.3	通信モジュールの選択	59
10.4.4	応用規則	59
10.5	編集操作基本サービス	62
10.5.1	文書関連サービス属性	62
10.5.2	通信関連サービス属性	62
10.5.3	通信モジュールの関係	62
10.5.4	応用規則	64
10.6	ポインティング基本サービス	66
10.6.1	文書関連サービス属性	66
10.6.2	通信関連サービス属性	67
10.6.3	通信モジュールの選択	67
10.6.4	応用規則	68
10.7	マルチ・ポインティング基本サービス	69
10.7.1	文書関連サービス属性	69
10.7.2	通信関連サービス属性	69
10.7.3	通信モジュールの選択	70
10.7.4	応用規則	70
10.8	トークン交換基本サービス	71
10.8.1	文書関連サービス属性	72
10.8.2	通信関連サービス属性	72
10.8.3	通信モジュールの選択	73
10.8.4	応用規則	73
付録1		75
1.1	文書転送と編集操作 - バルク転送 - 透過モード(DATM - BT - TM)	75
1.1.1	記述	75
1.1.2	サービス、プロトコル、仕様	76
1.1.3	文書通信での使用	76
1.2	ファクシミリグループ3(FAX3)	76
1.2.1	記述	76
1.2.2	サービス、プロトコル、仕様	77
1.2.3	文書通信での使用	77
1.3	ファイル転送、アクセス及び操作(FTAM)	77
1.3.1	記述	77
1.3.2	サービス、プロトコル、仕様	78
1.3.3	文書通信での使用	78
1.4	ファクシミリグループ4(FAX4)アプリケーション	78
1.4.1	記述	78
1.4.2	サービス、プロトコル、仕様	79
1.4.3	文書通信での使用	79

1.5	バイナリファイル転送(BFT)アプリケーション.....	79
1.5.1	記述.....	79
1.5.2	サービス、プロトコル、仕様.....	80
1.5.3	文書通信への使用.....	80
付録2	インプリメンテーションのガイドライン.....	81
2.1	一般的なインプリメンテーションガイドライン.....	81
2.1.1	転送される情報量.....	81
2.1.2	DFRアクセス権の本標準のアクセス権への対応.....	81
2.1.3	サービス品質(QOS).....	82
2.1.4	セキュリティ.....	83
2.2	蓄積基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	84
2.3	分配基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	84
2.4	検索基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	85
2.5	蓄積/検索基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	85
2.6	編集操作基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	86
2.7	ポインティング基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	86
2.8	マルチポインティング基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	86
2.9	トークン交換基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント.....	86
付録3	参考文献.....	87
3.1	文書体系.....	87
3.1.1	開放型文書体系の拡張.....	87
3.1.2	ODA仕様.....	87
3.2	通信体系.....	87
3.2.1	基本文書.....	87
3.2.2	文書転送と編集(DTAM).....	88
3.2.3	ファクシミリグループ3(FAX3).....	89
3.2.4	ファイル転送、アクセスと編集操作(FTAM).....	89
3.2.5	ファクシミリグループ4(FAX4).....	89
3.2.6	バイナリファイル転送(BFT).....	89

1 . 概要と範囲

1 . 1 概要

TTC標準では、ファクシミリやテレテックス等の文書通信技術がOSI（開放型相互接続）の参照モデルに基づき体系化されてきた。その結果、ODA（開放型文書体系）及びその文書応用仕様（DAP）が、高度な文書表現や文書交換のための手段として規定された。さらに、DTAM（文書転送と操作）及びDFR（文書保存／検索）などのOSI応用層上で、文書の交換、文書の遠隔操作、文書の管理などの文書通信サービスを提供するための通信基本標準及びその通信応用仕様（CAP）が規定された。

1 . 2 範囲

本標準は、ODA文書通信サービスなどの既存の標準または仕様を基本とし、要素技術の制約および規定だけでなく、どのように使い、それらをどのように組み合わせるかを規定する。

本TTC標準JT-T190は、登録／検索または編集操作のような基本サービスを規定する。さらに基本サービスだけでなく複合サービスをより明確に理解させるために、これらの複合サービスのいくつかを本標準にて導入する。

複合サービス（非同期型文書作成または共同編集など）は、基本サービスに基づき、他の標準において規定される。

2 . 参照勧告等

参照勧告、及び標準は下記のTTC標準、ITU-T勧告、及びISO標準に記載されている。

2 . 1 国際標準及びTTC標準

- ITU-T Recommendation T.411 (1993) | ISO/IEC 8613-1:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Introduction and general principles.*
- ITU-T Recommendation T.412 (1993) | ISO/IEC 8613-2:1995, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Document structures.*
- ITU-T Recommendation T.413 (1994) | ISO/IEC 8613-3:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Abstract interface for the manipulation of ODA documents.*
- ITU-T Recommendation T.414 (1993) | ISO/IEC 8613-4:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Document profile.*
- ITU-T Recommendation T.415 (1993) | ISO/IEC 8613-5:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Open Document Interchange Format.*

- ITU-T Recommendation T.416 (1993) | ISO/IEC 8613-6:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Character content architectures.*
- ITU-T Recommendation T.417 (1993) | ISO/IEC 8613-7:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Raster graphics content architectures.*
- ITU-T Recommendation T.418 (1993) | ISO/IEC 8613-8:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Geometric graphics content architectures.*
- ITU-T Recommendation T.422 (1995) | ISO/IEC 8613-12:1994, *Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Identification of document fragments.*
- T T C 標準 J T - T 1 2 2 オーディオグラフィック会議のための多地点通信サービスサービス定義
- T T C 標準 J T - T 1 2 5 オーディオグラフィック会議のための多地点通信サービスプロトコル仕様
- T T C 標準 J T - X 5 0 0 ディレクトリの基本体系
- ITU-T Recommendation X.501 (1993) | ISO/IEC 9594-2:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Models.*
- ITU-T Recommendation X.509 (1993) | ISO/IEC 9594-8:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Authentication framework.*
- ITU-T Recommendation X.511 (1993) | ISO/IEC 9594-3:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Abstract service definition.*
- ITU-T Recommendation X.518 (1993) | ISO/IEC 9594-4:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Procedures for distributed operation.*
- ITU-T Recommendation X.519 (1993) | ISO/IEC 9594-5:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Protocol specification.*
- T T C 標準 J T - X 5 2 0 ディレクトリのオブジェクトクラスと属性型サービス定義
- ITU-T Recommendation X.521 (1993) | ISO/IEC 9594-7:1990, *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory – Selected object classes.*

2 . 2 追加的な参照

- ITU-T Recommendation T.435 (1995), *Document Transfer And Manipulation (DTAM) – Services and protocols – Abstract service definition and procedures for confirmed document manipulation.*

- ITU-T Recommendation T.436 (1995), *Document Transfer And Manipulation (DTAM) – Services and protocols – Protocol specifications for confirmed document manipulation.*
- T T C 標準 J T - T 5 2 2 文書バルク転送のための通信応用仕様 B T 1
- ISO/IEC 10021:1990, *Information technology – Text communication – Message-Oriented Text Interchange Systems (MOTIS).*
- ISO/IEC 10166-1:1991, *Information technology – Text and office systems – Document Filing and Retrieval (DFR) – Part 1: Abstract service definition and procedures.*
- ISO/IEC 10166-1:1991/Cor. 1 and Cor. 2:1994, *Information technology – Text and office systems – Document Filing and Retrieval (DFR) – Part 1: Abstract service definition and procedures – Technical corrigendum 1 and Technical corrigendum 2.*
- ISO/IEC 10166-2:1991, *Information technology – Text and office systems – Document Filing and Retrieval (DFR) – Part 2: Protocol specification.*
- ISO/IEC ISP 10610-1:1993, *Information technology – International standardized profile FOD11 – Open document format: Simple document structure – Character content architecture only – Part 1: Document Application Profile (DAP).*
- ISO/IEC ISP 10611-1:1994, *Information technology – International standardized profiles – AMH1n – Message Handling Systems – Common messaging – Part 1: MHS service support.*
- ISO/IEC ISP 10611-2:1994, *Information technology – International standardized profiles – AMH1n – Message Handling Systems – Common messaging – Part 2: Specification of ROSE, RTSE, ACSE, presentation and session protocols for use by MHS.*
- ISO/IEC ISP 10611-3:1994, *Information technology – International standardized profiles – AMH1n – Message Handling Systems – Common messaging – Part 3: AMH11 – Message transfer (P1).*
- ISO/IEC ISP 10611-4:1994, *Information technology – International standardized profiles – AMH1n – Message Handling Systems – Common messaging – Part 4: AMH12 – MTS access (P3).*
- ISO/IEC ISP 10611-5:1994, *Information technology – International standardized profiles – AMH1n – Message Handling Systems – Common messaging – Part 5: AMH13 – MS access (P7).*
- ISO/IEC ISP 11181-1:1993, *Information technology – International standardized profile FOD26 – Open document format: Enhanced document structure – Character, raster graphics and geometric graphics content architectures – Part 1: Document Application Profile (DAP).*
- ISO/IEC ISP 11182-1:1993, *Information technology – International standardized profile FOD36 – Open document format: Extended document structure – Character, raster graphics and geometric graphics content architectures – Part 1: Document Application Profile (DAP).*

- ISO/IEC ISP 12062-1:1995, *Information technology – International standardized profiles – AMH2n – Message Handling Systems – Interpersonal messaging – Part 1: IPM MHS service support.*
- ISO/IEC ISP 12062-2:1995, *Information technology – International standardized profiles – AMH2n – Message Handling Systems – Interpersonal messaging – Part 2: AMH21 – IPM content.*
- ISO/IEC ISP 12062-3:1995, *Information technology – International standardized profiles – AMH2n – Message Handling Systems – Interpersonal messaging – Part 3: AMH22 – IPM requirements for Message Transfer (P1).*
- ISO/IEC ISP 12062-4:1995, *Information technology – International standardized profiles – AMH2n – Message Handling Systems – Interpersonal messaging – Part 4: AMH23 – IPM requirements for MTS Access (P3).*
- ISO/IEC ISP 12062-5:1995, *Information technology – International standardized profiles – AMH2n – Message Handling Systems – Interpersonal messaging – Part 5: AMH24 – IPM requirements for Enhanced MS Access (P7).*
- ISO/IEC ISP 12069, *Information technology – International standardized profiles – Application profiles for Document Filing and Retrieval (DFR).*
- ISO/IEC ISP, *Information technology – International standardized profiles AODnn – Application profiles for Open Document Architecture (ODA): Profiles for interactive manipulation of ODA documents.*

3 . 定義

用語を下記に定義する。

3 . 1 基本サービス

単独で利用可能なサービス、あるいは、複合サービスにおける一部として利用される基礎的なサービス。

3 . 2 クライアント

サーバーによって提供される通信エンティティ要求サービス。

3 . 3 通信アプリケーション

通信エンティティによって情報の遠隔からのアクセス、管理、および編集操作を可能にし、通信エンティティの間の情報の転送と操作を実行する手段と手順。これらのエンティティは、文書ストア、文書ストア内の文書、そして文書内のフラグメントに対する遠隔からのアクセス、管理、編集操作を含んでもよい。通信アプリケーションは、情報と操作を転送するために通信モジュールを用いる。

3.4 通信エンティティ

通信リンクを使って、遠隔の通信エンティティから、または遠隔の通信エンティティへ情報と操作を通信することで通信アプリケーションを実行するエンティティ。通信エンティティは、人、ハードウェア、またはソフトウェアで構成される。

3.5 通信リンク

2つの通信エンティティ間の接続。

3.6 通信モジュール

応用層に属している標準化された操作とプロトコルの集合。

3.7 複合サービス

基本サービスに基づき構築され、文書通信仕様を用いて強化された作業を提供することができるサービス。

3.8 文書

ODA文書。

3.9 部分文書

ODA部分文書。

3.10 文書ストア

明確な構造を持つ文書ストア。

3.11 完全文書

別の文書の一部を構成しない完全な文書。

3.12 サーバー

他の通信エンティティにサービスを提供する通信エンティティ。サーバーは文書ストアを所有し、管理できる。

3.13 サービス

文書通信仕様の明確な作業。

3.1.4 部分文書集合

1つ以上の部分文書。

3.1.5 完全文書集合

1つ以上の完全文書。

3.1.6 利用者

人の通信エンティティ。

4. 略語

略語を下記に定義する。

ACSE	アソシエーション制御サービス要素
ADF	DFRのための応用仕様
AFT	FTのための応用仕様
AMH	MHSのための応用仕様
AOD	ODAのための応用仕様
ASE	アプリケーションサービス要素
ATS	テスト一式
BFT	バイナリーファイル転送
BS	基本サービス
BT	バルク転送
CAP	通信応用仕様
CCITT	国際電信電話諮問委員会
DAP	文書応用仕様
DFR	文書保存 / 検索
DM	文書編集操作
DOAM	分配オフィスアプリケーションモデル
DST	分配基本サービス
DTAM	文書転送と操作
DTAM-BT-NM	文書転送と操作-バルク転送-正常モード
DTAM-BT-TM	文書転送と操作-バルク転送-透過モード
DTAM-DM	文書転送と操作-文書編集操作
DTAM-TK	文書転送と操作-トークン交換
ECM	誤り訂正方式
ETS	ヨーロッパ通信標準
ETSI	ヨーロッパ通信標準機構
FAX3	G3ファクシミリ
FAX4	G4ファクシミリ
FOD	ODAのための変換様式と表現仕様

FODA	ODAの形式仕様
FT	ファイル転送
FTAM	ファイル転送 / 編集操作
IEC	国際電気標準会議
IPM	対個人間のメッセージ
ISDN	統合サービスデジタル網
ISO	国際標準化機構
ISP	国際標準仕様
ISR	実装支援要求
ITU-T	国際電気通信連合-通信標準化セクタ
MCS	多地点通信サービス
MCU	多地点制御装置
MHS	メッセージハンドリングシステム
MNP	編集操作基本サービス
MPT	マルチポイントティング基本サービス
MS	メッセージ蓄積
MTS	メッセージ転送システム
N/A	適用付加
NM	正常モード
ODA	開放型文書体系
OSI	開放型システム間相互接続
PNT	ポインティング基本サービス
QOS	サービス品質
ROA	参照型オブジェクトアクセス
ROSE	遠隔操作サービス要素
RTR	検索基本サービス
RTSE	高信頼性転送サービス要素
SAR	蓄積 / 検索基本サービス
SE	サービス要素
STR	蓄積基本サービス
TE	端末装置
TK	トークン交換
TKI	トークン交換基本サービス
TM	透過モード

5 . 文書通信基本サービスの概論

本標準は文書通信のためのサービスを規定する。これらのうちのいくつかが基本サービスと見なされる。複合サービス（ITU-T勧告において規定）は、基本サービスの組み合わせとして定義される。本標準において、サービス仕様のやり方が定義される（9章参照）。また、これらは、基本サービス（10章参照）に適用される一方、複合サービスにも適用される（6章参照）。

基本サービスでは、既存の文書と通信ベースに関する国際勧告や標準、仕様が使われる。

基本サービスでは、2つのグループが考慮される。

- 複合サービスを規定するために用いられることなく、単独で利用できるサービスとして実装され、利用者に提供される基本サービス。
- 複合サービスを規定するためにのみ使われる基本サービス。

それぞれの基本サービス（BS）には番号が割り当てられる。

最初のグループに属している基本サービスは、以下の5種類が存在する。

- 蓄積（BS1）
- 分配（BS2）
- 検索（BS3）
- 蓄積／検索（BS4）
- 編集操作（BS5）

蓄積と分配基本サービスは完全文書の検索のみに適用されが、一方、蓄積、検索および編集操作基本サービスは完全文書と部分文書に適用される。

第2のグループに属している基本サービスとしては、以下の3種類が存在する。

- ポインティング（BS6）
- マルチポインティング（BS7）
- トークン交換（BS8）

ポインティングとマルチポインティング基本サービスは部分文書のみに適用されるが、トークン交換基本サービスは文書とは無関係である。

基本サービスのいくつかには、包含関係があるが、完全な階層関係はない。また、基本サービスには以下のような包含関係がある。

- 蓄積基本サービスは、分配基本サービスに含まれる。
- 蓄積基本サービスは、蓄積／検索基本サービスに含まれる。
- 検索基本サービスは、蓄積／検索基本サービスに含まれる。
- 蓄積／検索基本サービスは、編集操作基本サービスに含まれる。
- ポインティング基本サービスは、マルチポインティング基本サービスに含まれる。

基本サービスを以下の節における記述およびいくつかの例によって導入する。また、5.3節において分類を行う。

5.1 単独で利用できる基本サービス

5.1.1 蓄積基本サービス

5.1.1.1 記述

この基本サービスは、通信エンティティ（送信者）から1つ以上の完全文書を遠隔にある文書ストア（受

信者)に蓄積する機能を提供する。送信者には、新規文書を遠隔の文書ストアの通信エンティティに蓄積する機能のみが提供され、遠隔の文書ストアにある文書を読むこと、削除すること、並びに修正することはできない。蓄積に先立って、文書は利用者の文書ストアに置かれる。新規文書が蓄積されている要求通信エンティティと蓄積する文書ストアの要求通信エンティティが双方とも遠隔にある場合に関しては、本サービスの規定外である(第三者転送)。

5.1.1.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーション例：

- 遠隔システムへの文書の移転
- 利用者が共通の遠隔サーバーで文書を蓄積する遠隔蓄積サービス

5.1.2 分配基本サービス

5.1.2.1 記述

この基本サービスは、1つの通信エンティティ(送信者)から遠隔にある1つ以上の文書ストア(受信者)に1つ以上の完全文書を分配する機能を提供する。このサービスは、1つ以上の受信者の場合の蓄積サービスの一般化である。

5.1.2.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 文書の分配サービス
- 登録された予約申し込み者への電子ニュースの分配

5.1.3 検索基本サービス

5.1.3.1 記述

この基本サービスは、遠隔にある文書ストアの1つ以上の完全文書、あるいは部分文書を探索/検索する機能を提供する。

5.1.3.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 読み出し専用文書サーバー
- 文書の遠隔コンサルテーションシステム

5.1.4 蓄積及び検索基本サービス

5.1.4.1 記述

この基本サービスは、遠隔にある文書ストアへ1つ以上の完全文書、あるいは部分文書を蓄積し、また、遠隔にある文書ストアから情報検索する機能を提供する。蓄積された完全文書あるいは部分文書は、上書きされない。

また、1つ以上の完全文書、あるいは部分文書の検索は、このサービスによって提供される。

このサービスは、検索基本サービスおよび蓄積基本サービスの上位セットである。しかし、それは蓄積基本サービスと検索基本サービスの両機能を組み合わせたものではない。なぜなら蓄積基本サービスは完全文書のみ適用され、蓄積及び検索基本サービスは、完全文書および部分文書に適用されるからである。

5.1.4.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 文書サーバーへの蓄積情報検索
- 利用者に対して既存の文書の修正を禁止する文書共同作成

5.1.5 編集操作基本サービス

5.1.5.1 記述

この基本サービスでは、1つの通信エンティティ(クライアント)が遠隔にある他の通信エンティティ(文書ストアあるいはサーバー)にアクセスし、1つ以上の完全文書、あるいは部分文書を編集操作する機能を提供する。

編集操作基本サービスは、検索基本サービスにより提供されるような検索操作や読み込み操作を含む。

5.1.5.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 遠隔にある文書の修正
- 文書の内容にコメントを加えるための文書の読み込みや閲覧

5.2 単独で利用できない基本サービス

5.2.1 ポインティング基本サービス

5.2.1.1 記述

この基本サービスは、通信エンティティが遠隔にある通信エンティティにある部分文書を識別(ポイント)する機能を提供する。

5.2.1.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 1人の利用者が他の利用者に対して文書を説明するような共同で文書を閲覧する複合サービスを構成すること
- 例えば、利用者が遠隔地にいる別の利用者に文書の特定の部分を指し示すような、二人の利用者相互間での文書のビューをやり取りすること

5.2.2 マルチポンティング基本サービス

5.2.2.1 記述

この基本サービスは、通信エンティティが遠隔にある複数の通信エンティティの部分文書を識別（ポイントする）機能を提供する。

5.2.2.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 1人の利用者が他の複数利用者に対して文書を説明する文書を共同閲覧する複合サービスを構成すること
- 例えば、文書を修正する前に影響を及ぼす部分文書を指し示し、（電話回線による会話などを伴い）審議するような複数利用者による共同で文書編集する複合サービスを構成すること

5.2.3 トークン交換基本サービス

5.2.3.1 記述

この基本サービスは、2つの通信エンティティ間での応用トークンを交換する機能を提供する。トークンは、どちらの通信エンティティがそれ以降の操作を実行する権利を持っているかを表す。

5.2.3.2 具体的なアプリケーション例

具体的なアプリケーションの例：

- 2人の利用者対話的に共同で文書を編集し、2者間でその操作権を交換するような複合サービスを構成すること
- 仕事の流れに従った文書を作成（例えば、旅行注文書作成）し、トークンを用いて利用者に文書作成作業の順序を知らせるような複合サービスを構成すること

5.3 基本サービス

表5 1 / JT - T 1 9 0 に取り扱う基本サービスを分類する：

- 単独で実装できるサービス
- 完全文書及び / 又は部分文書に対して働くサービスで、第3の場合は、文書とは無関係なサービス
- 提供されるオペレーションの型：

- 1) 読み込み： 情報は調査及び検索されるのみである
- 2) 追加： 情報は、文書あるいは文書ストアに追加される
- 3) 変更： 文書および文書ストア上の情報は変更される

- 1つの通信エンティティが他の1つの通信エンティティ、あるいは1つの通信エンティティが他の複数の通信エンティティと結びついている。

基本サービスに対するの以下の略語が表5-1/JT-T190で使われる：

- 蓄積： STR
- 分配： DST
- 情報検索： RTR
- 蓄積及び検索： SAR
- 編集操作： MNP
- ポインティング： PNT
- マルチポインティング： MPT
- トークン交換： TKI

表5-1/JT-T190 基本サービスのクラス
(ITU-T T.190)

	基本サービス							
	STR	DST	RTR	SAR	MNP	PNT	MPT	TKI
単独で利用可能	√	√	√	√	√			
複合サービス可能	√	√	√	√	√	√	√	√
完全文書への作用	√	√	√	√	√			
部分文書への作用			√	√	√	√	√	
文書に依存しない								√
読み出し操作			√	√	√			
追加操作	√	√		√	√			
変更操作					√			
1対1通信エンティティ	√		√	√	√	√		√
1対多通信エンティティ		√					√	

6. 文書通信複合サービスの概論

本標準に関連する一連の標準が文書通信複合サービスを規定する。本標準は、基本サービスを規定する。5章は概論であり、10章に基本サービスの公式な定義を与える。複合サービスは、基本的なサービスにより定義され、一連の他の標準で公式に規定される。

可能な複合サービスのいくつかは、この章で導入される、それらは：

- 非同期型文書作成
- 逐次型文書作成
- 同期型共同文書編集
- 同期型文書プレゼンテーション/閲覧

これらのサービスそれぞれに対して、以下の節では、複合サービスを構成する基本サービスと、これらの基本サービスがどのように結合されるか強調している記述とサービスの構築規則を与える。図がこの目的のために使われる。最後に、複合サービスを用いた具体的なアプリケーションの1つ以上の具体的応用例を与える。

6.1 非同期型文書生成

6.1.1 記述

複数の利用者は、文書を編集するために、遠隔にある共用の中央サーバーにアクセスする。各々の利用者は、最終文書の作成が主目的とする編集処理に関わっている。すべての利用者は、共用の文書に対して順序性なくアクセスできなければならない。利用者は、完全文書および部分文書に同時にアクセスできるが、他の利用者が文書に対して行った修正結果は必ずしも通知されない。このサービスは、いくつかのオプションを持ち、これらオプションのうち2つは、

- 唯一の利用者が、同時に1つの与えられた部分文書を扱うことができる
- 何人かの利用者が同じ文書を扱うことは可能であり、この場合では彼らのそれぞれは部分文書の複製を用いて作業を行う

6.1.2 サービス構築規則

図6.1/JT-T190が非同期型文書作成の複合サービスの概要である。非同期型の文書作成複合サービスは以下の基本サービスに基づいている。

- 編集操作

編集操作基本サービスは、遠隔で文書を扱うすべての利用者によって使われる。

6.1.3 具体的なアプリケーション例

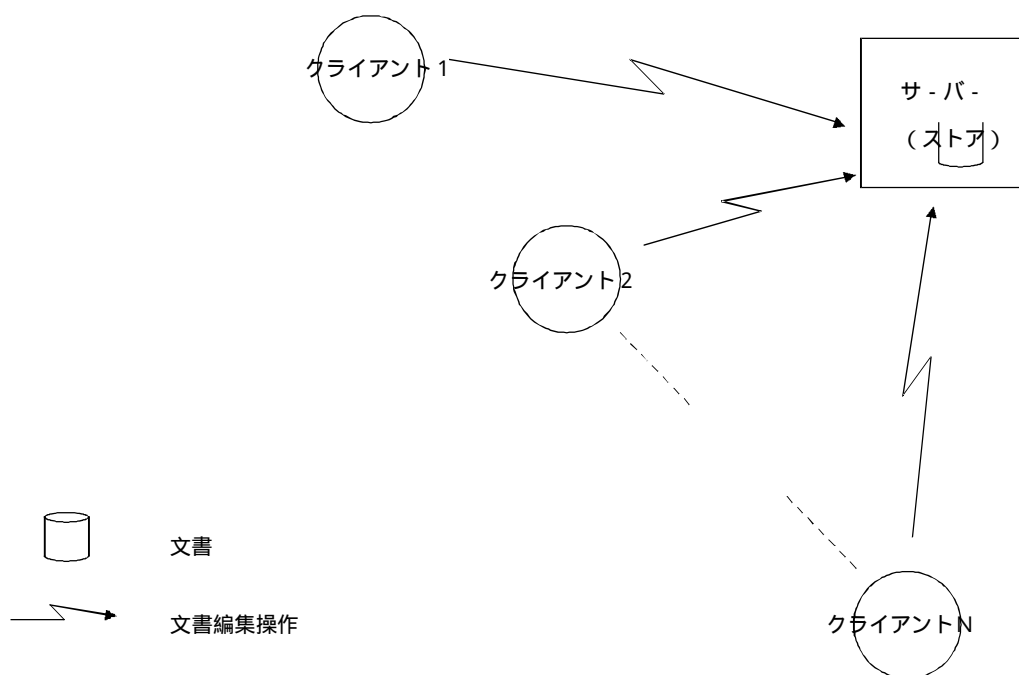


図6 1 / J T - T 1 9 0 非同期型文書作成
(ITU-T T.190)

- 複数の利用者が、例えば、機能仕様あるいは実現仕様、マニュアル、ガイド、など文書の作成に携わる。これらの利用者は、例えば、異なる会社あるいは遠隔地にある同じ会社の異なる部署の専門家たちであることがある。彼らは、以下の二 - ズを持っていることがある：
 - ある情報を得るため文書の一部分を読み込む
 - 文書に新しい部分を加える
 - ある文書の一部分を更新する

6.2 逐次的文書作成

6.2.1 記述

複数の利用者が文書の作成に関わるが、瞬間的には、1人の利用者のみが文書へのアクセスを行い、操作編集することができる。その操作編集が終了した後に、文書はそれ以降の編集操作のため次の利用者に送られる。この次の利用者の選択は、以下のいくつかの種類の規則に従う。

- 完全決定論的規則： その文書にアクセスし操作編集できる次の利用者が完全に機知である。
- 現在編集操作している利用者が次に文書にアクセスして、編集操作する利用者を選ぶことができる利用者リストを提供する規則

それらの規則は以下によって定義することができる

- アプリケーションのみ
- 文書自体に含まれるある種の情報(たとえば関係者リスト)を利用したアプリケーション

このサービスは、利用者が文書をいつアクセスして編集操作することができるかを警告するための機

構を提供する。

6.2.2 サービス構築規則

文書が存在する場所、および文書ストアの数により、以下に示す3つの場合が考えられる。

- 文書の局所的な編集操作：利用者は局所的に文書をに編集操作し、文書は利用者の局所的な文書ストア間で転送する
- 異なる文書ストアの遠隔編集操作：利用者は遠隔で文書を編集操作し、文書は利用者がアクセスできる文書ストア間で転送できる
- 中央文書ストアへの遠隔編集操作：利用者は遠隔で文書を編集操作し、文書は利用者がアクセスできる中央の文書ストアに置かれる

他の形態も可能であり、実際には上記の3つのケースの可能な組み合わせとなる。

6.2.2.1 局所的な文書の編集操作

この場合の逐次的文書作成複合サービスでは、利用者は文書を局所的に編集操作し、文書は利用者の局所的な文書ストア間で転送される。図6-2/JT-T190に逐次的文書作成複合サービスの場合の概要を示す。

この場合、逐次的文書作成複合サービスは以下の基本サービスに基づく：

- 蓄積

蓄積サービスは、局所的なストア間で文書を転送するために使われる。文書の編集操作は局所的なものである。

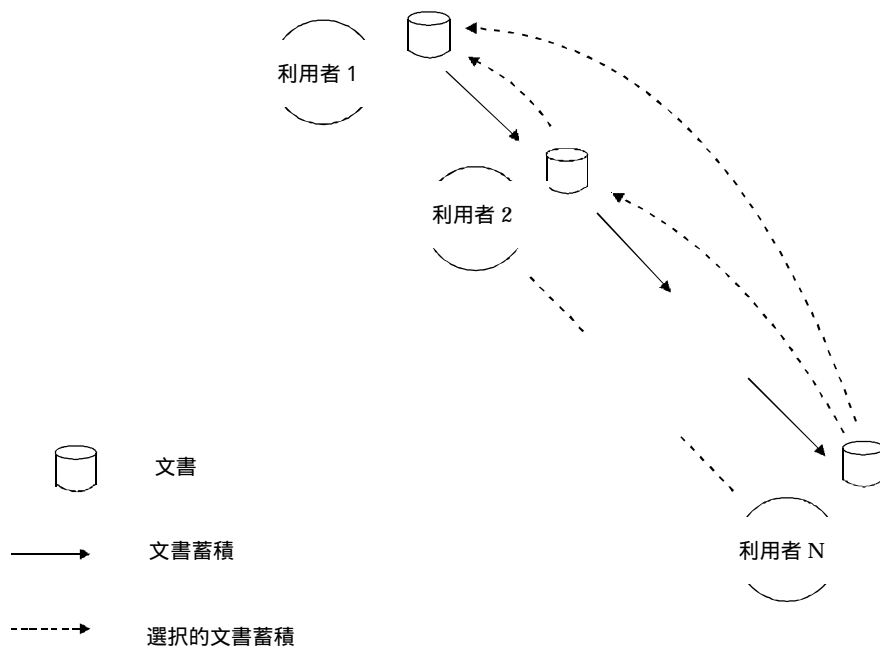


図6 2 / J T - T 1 9 0 逐次的文書作成：文書の局所的な編集操作
(ITU-T T.190)

6.2.2.2 異なる文書ストア間の文書の遠隔編集操作

逐次的文書作成複合サービスの場合においては、利用者は遠隔から文書を編集操作し、文書は利用者によりアクセスできる文書ストア間で転送される。図6 - 3 / J T - T 1 9 0 に逐次的文書作成複合サービスの場合の概要を示す。

この場合においては、逐次的な文書作成複合サービスは、以下の基本サービスに基づく。

- 編集操作
- 蓄積
- トークン交換(オプション)

編集操作基本サービスは、遠隔で文書を編集操作するための利用者による使われ、蓄積基本サービスは、文書ストアの間で文書を転送するために使われる。トークン交換基本サービスが使われるとき、トークンの目的は、どの利用者が文書へのアクセス権を持っているかを知るために用いる。

6.2.2.3 中央文書ストア内の文書の遠隔編集操作

逐次的文書作成複合サービスの場合では、利用者は文書を遠隔編集操作し、そして、利用者が遠隔アクセスできる中央の文書ストア上に文書は置かれる。

図6 - 4 / J T - T 1 9 0 は、逐次的遠隔文書作成複合サービスの概要である。

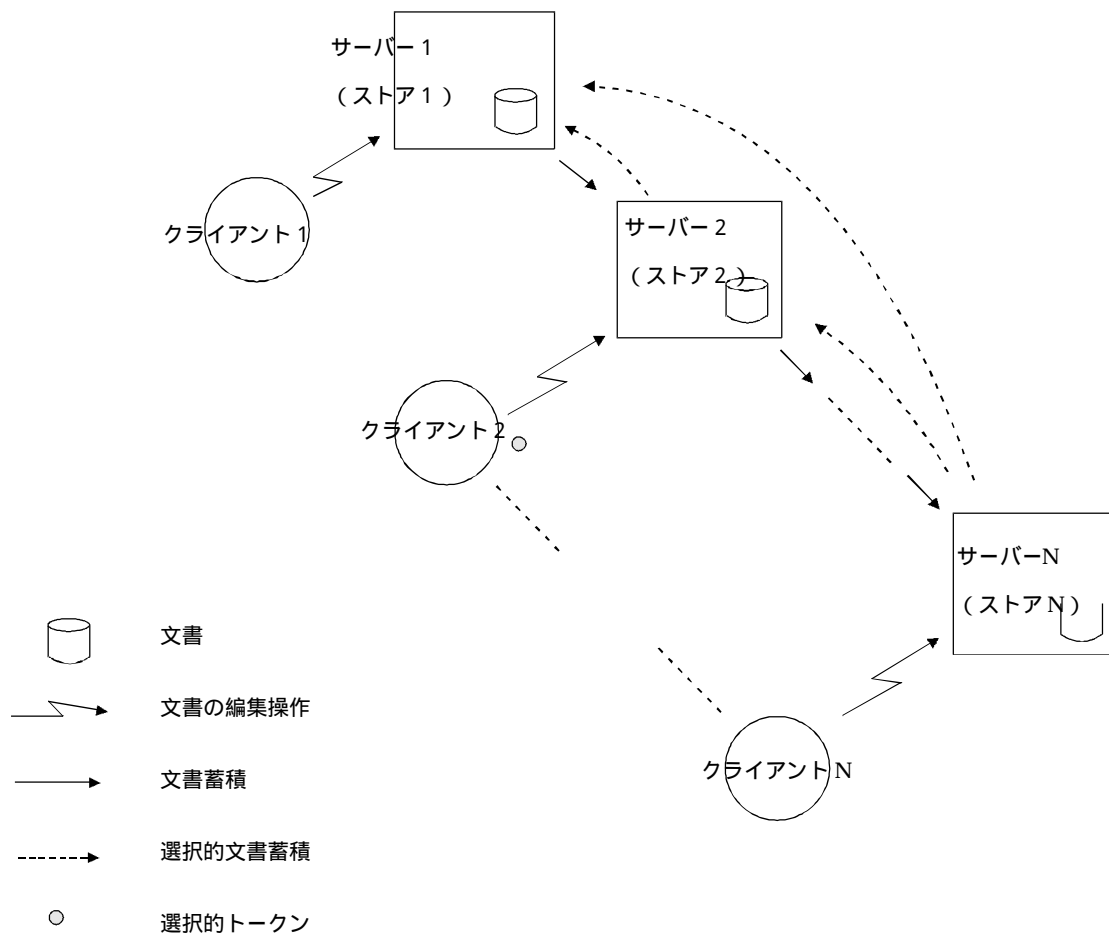


図6 3 / J T - T 1 9 0 逐次的文書作成：異なる文書ストア上の文書の遠隔編集操作 (ITU-T T.190)

この場合、逐次的文書作成複合サービスは以下の基本サービスに基づく：

- 編集操作
- トークン交換(オプション)

編集操作基本サービスは、遠隔で文書を編集操作するために使用される。トークン交換基本サービスが使われるとき、トークンの目的は、どの利用者が文書へのアクセス権を持っているを知るために用いる。

6 . 2 . 3 具体的なアプリケーション例

- 大会社の従業員あるいは公務員は、一般的に異なる責任レベルを有する階層的な人事組織の構造に属する。それゆえに、厳密な管理上のルールで、文書(レター、レポート、公式の要求書、公式のクレームなど)は文書が送付されるべき受信者に受け取られる前、階層構造に従って進むことを要求される。それぞれのレベルで利用者ができるのは、
 - 1) 文書を更新
 - 2) いくつかのコメントを加える
 - 3) 所信、結論を与える
 - 4) 階層の別のレベルに文書を移動させる

- 標準化の世界では、最終の勧告案、承認される予定の国際標準でさえも、事前に制度化された厳密な標準化の手続きに従って複数の国際的な専門家グループによってチェックされる。逐次的文書作成複合サービスはこの目的のために使うことができる。

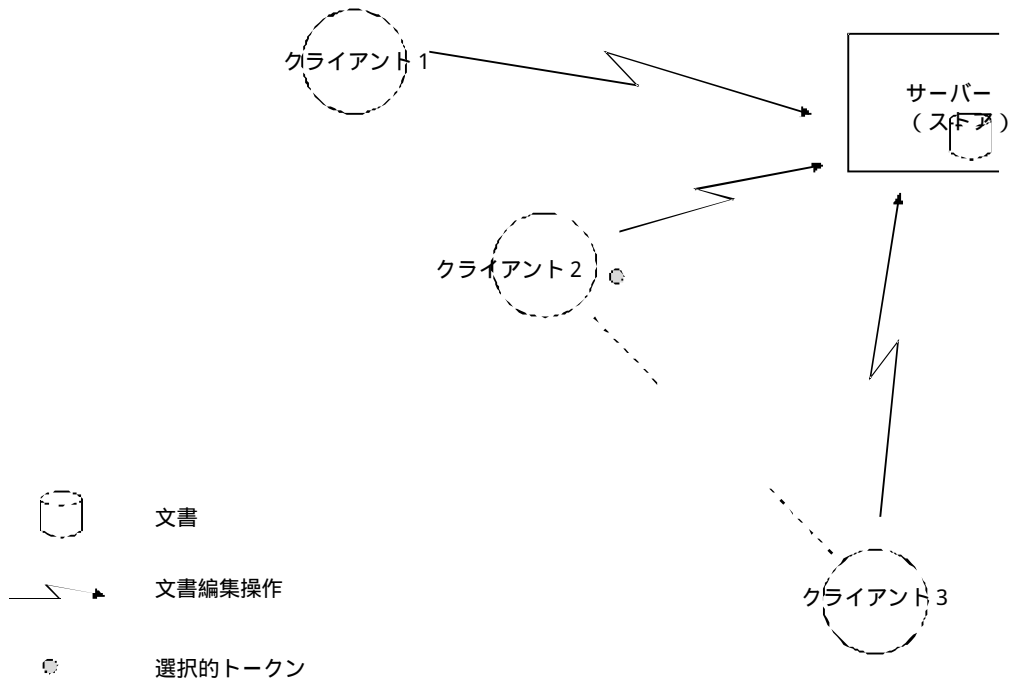


図6 - 4 / J T - T 1 9 0 逐次的文書作成：中央文書ストア上での文書の遠隔編集処理 (ITU-T T.190)

6.3 共同同期編集と遠隔プレゼンテーション

6.3.1 MCUの使用

6.3.1.1 記述

この複合サービスは双方向の複数の利用者による文書の遠隔編集から構成される。原則として1人の利用者だけが文書を編集操作でき、その間、他の利用者はその編集操作の結果の確認だけしかできない。どの利用者が文書を編集操作しているかを処理するためにトークン制御がサポートされてもよい。

この複合サービスは、マルチポイント通信の例外的な場合である。

この構成において、文書処理はそれぞれの端末で動作し、また、編集操作された文書の同じ複製がそれぞれの端末に蓄積される。この構成を維持するためには1つ以上のマルチポイント制御装置(MCU)が必要である。それぞれのMCUは、他のMCUあるいは端末に接続される。それぞれのMCUでマルチポイント通信のプロトコル(MCS、マルチポイント通信サービス)が起動され、それは編集操作やポイントティングのためのPDUを送信者から他の受信者、あるいは指定された複数の受信者に分配する。編集操作トークンを持っている端末はクライアントとして機能し、その間他のクライアントはサーバとして機能

する。編集操作トークンを持っている端末がトークン手順の後にトークンを開放すると、その端末の役割はクライアントからサーバへ変更される。この場合では、それぞれの端末は、逐次的にクライアントとサーバの両方の役割を果たす。他方、MCUは、本標準で定義している基本サービスレベルにおいて、逐次的にクライアントとサーバどちらの役割も果たさなくてもよい。MCUはマルチポイントアソシエーションにPDUだけを配るかもしれない。従って、MCSは、マルチポイントアソシエーションの最上位における端末間（エンドからエンドへ）の基本サービスを提供する。その結果、MCSを基本サービスを組み合わせることにより、この複合サービスは、マルチポイント共同編集と遠隔プレゼンテーションをサポートする。

6.3.1.2 サービス構成規則

図6-5/JT-T190と図6-6/JT-T190は、MCSを用いた共同同期編集と遠隔プレゼンテーションの概略を示す。

図6-5/JT-T190は、端末3が編集操作トークンを持っている状況を示す。

図6-6/JT-T190は、編集操作トークンが端末3からトークン手順の後に端末1へ移動した時の結果を示す。

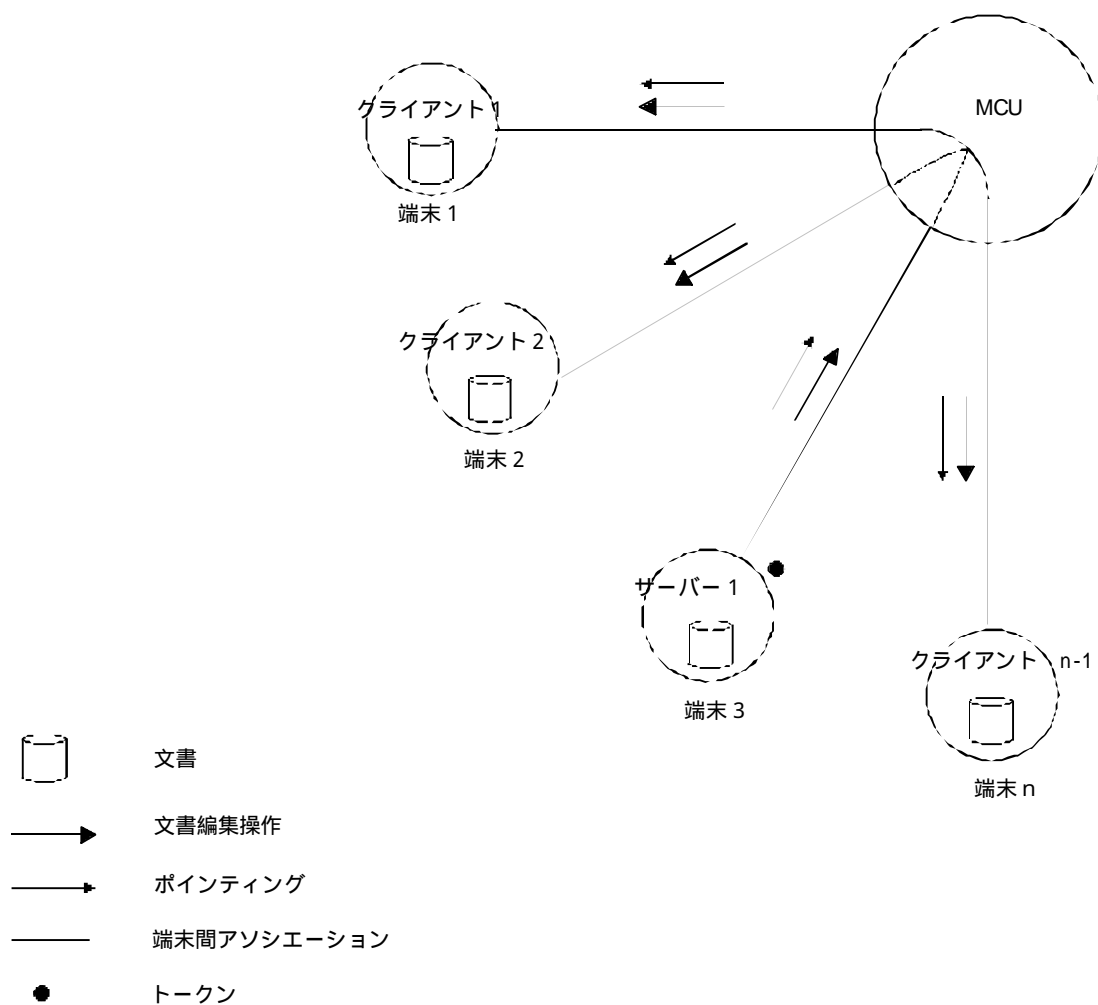


図 6 - 5 / J T - T 1 9 0 MCS を用いた共同同期型編集と遠隔プレゼンテーション
 (端末 3 が編集操作トークンを持っている場合)
 (ITU-T T.190)

共同同期編集複合サービスとMCUを用いた遠隔プレゼンテーションの複合サービスは次の基本的なサービスにより構成されている。

- 編集操作
- トークン交換
- ポインティング

編集操作基本サービスは遠隔文書を編集操作する利用者により、そして、ポインティング基本サービスは遠隔プレゼンテーションにおいて遠隔の利用者へ部分文書の選択を示すために使われる。

トークン交換基本サービスが使われるのは、トークンがどの利用者が文書へのアクセス権を持っているを知るために用いられる。

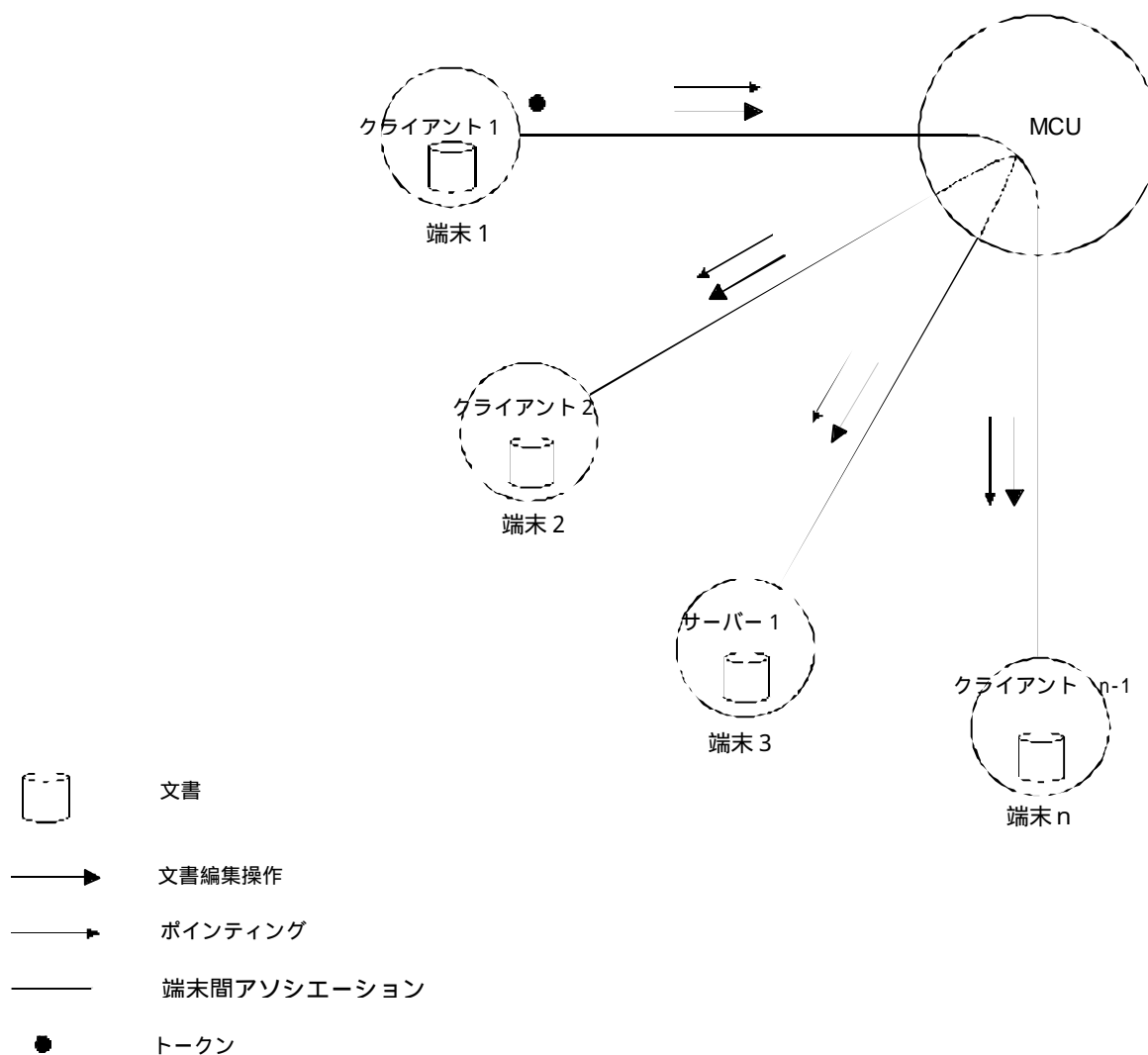


図 6 - 6 / J T - T 1 9 0 MCSを用いた共同同期編集と遠隔プレゼンテーション
 (トークンが端末3から端末1へ移動する場合)
 (ITU-T T.190)

6.3.1.3 具体的なアプリケーション例

- 具体的アプリケーションの典型的な例は文書会議と遠隔教育である。

- 1) 文書会議の場合では2つあるいはそれ以上の地理的に離れた利用者同士が実時間で基礎の共有文書を編集することができる。もし、1人の利用者が共有文書のある部分を編集すれば、作成、削除等の編集操作のイベントは他の端末へ配配される。局所的に蓄積された共有文書を編集することにより、受信者の端末は同じ編集結果を得ることができる。
- 2) 遠隔教育の場合では、ポインタトークンを持った先生や発表者は文書の一部を指示したり、表示されるページを変えることができる。その一方で生徒や参加者は、同期して文書の同一部分や同一ページを見ることができる。

6.3.2 MCSを使用しない場合

6.3.2.1 共同同期編集

6.3.2.1.1 記述

このサービスは、対話的に何人かの利用者による文書の遠隔編集から成り立っている（必ずしもいつもオンラインではないが全員が編集処理を知っている。）。利用者が文書をアクセスし、編集操作する特別の順序はない。

文書の複数の複製は存在してもよい。これらの複製の1つだけがマスター複製として編集操作され、全ての利用者が遠隔アクセスできる中央の文書ストアに置かれる。利用者が文書を見ると、中央の文書ストアからの不要なデータ転送を避けるために有効な手段として、文書の局所的な複製もまた存在してもよい。

1人の利用者だけが一度に文書を編集操作でき、その間、他の利用者は選択的にそれを見ている。トークンはどの利用者が次ぎに文書を編集操作するかを知るために使用されている。そして、中央の文書ストアは、他の利用者に文書の最新データを送る。

6.3.2.1.2 サービス構成規則

図6-7/JT-T190は、MCS複合サービスがない共同同期編集の概要を示す。

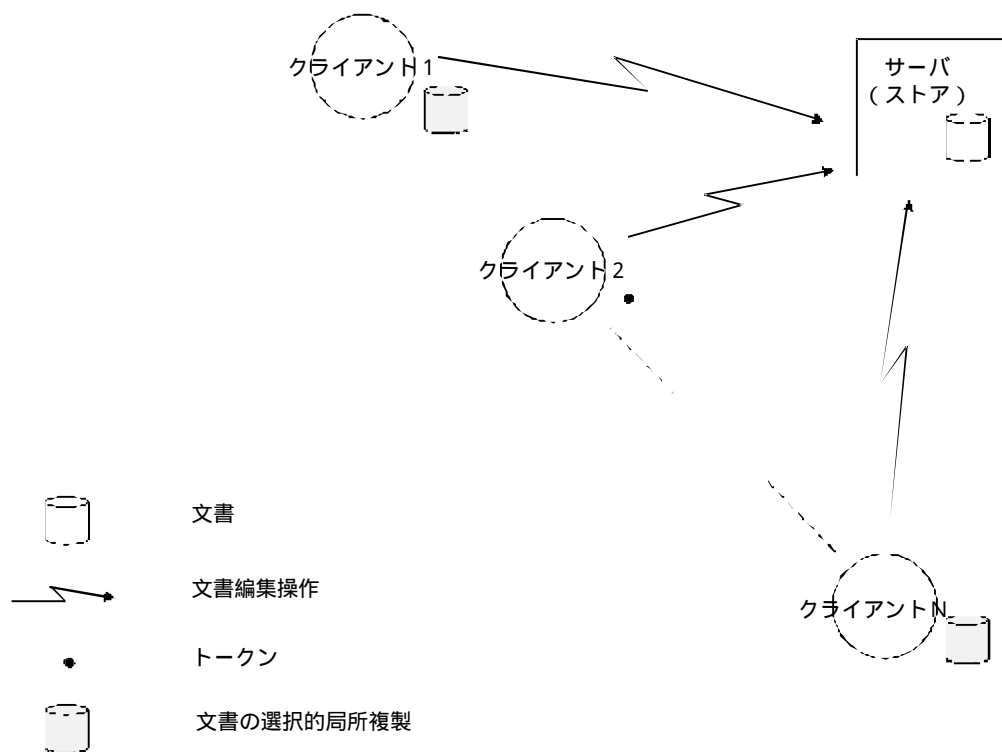


図6-7/JT-T190 MCSなしの共同同期編集 (ITU-T T.190)

6.3.3 具体的なアプリケーション例

地理的に離れた2名の利用者が同時に同一文書を編集する。二者択一的に他方の利用者が文書を見ている間に一人の利用者が文書を修正する。どちらの利用者にもすぐに修正結果が通知され（最新データは利用者に送信される。）、他の利用者によって実行された変更内容を見ることが出来る。

6.4 共同文書プレゼンテーション/閲覧

6.4.1 記述

このサービスは、遠隔プレゼンテーション、または、文書の共同閲覧から成り立っており、利用者は他の利用者に文書の要旨を送信する。遠隔プレゼンテーションを開始する前に、どの利用者も文書の局所的な複製を有する。そうでない場合、複製を持たない利用者に送信される。

6.4.2 サービス構成規則

他の利用者に文書を提示することが出来る利用者の数に基づき、次の2つの場合が考えられる。

- 1人の利用者だけが他の利用者に文書を提示できる。
- 1人以上の利用者が他の利用者に文書を提示できる。しかし、ある時点において1人の利用者のみが提示でき、他の利用者が見るのみである。

他のケースもまた可能であり、それは文書を提示できる多数の利用者の全ての可能な価値に相当する。

6.4.2.1 1人の利用者だけが提示できる場合

共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスのケースでは1人の利用者だけに他の利用者に文書を提示する能力が供給される。図6-8/JT-T190は共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスの場合についての概要を示す。

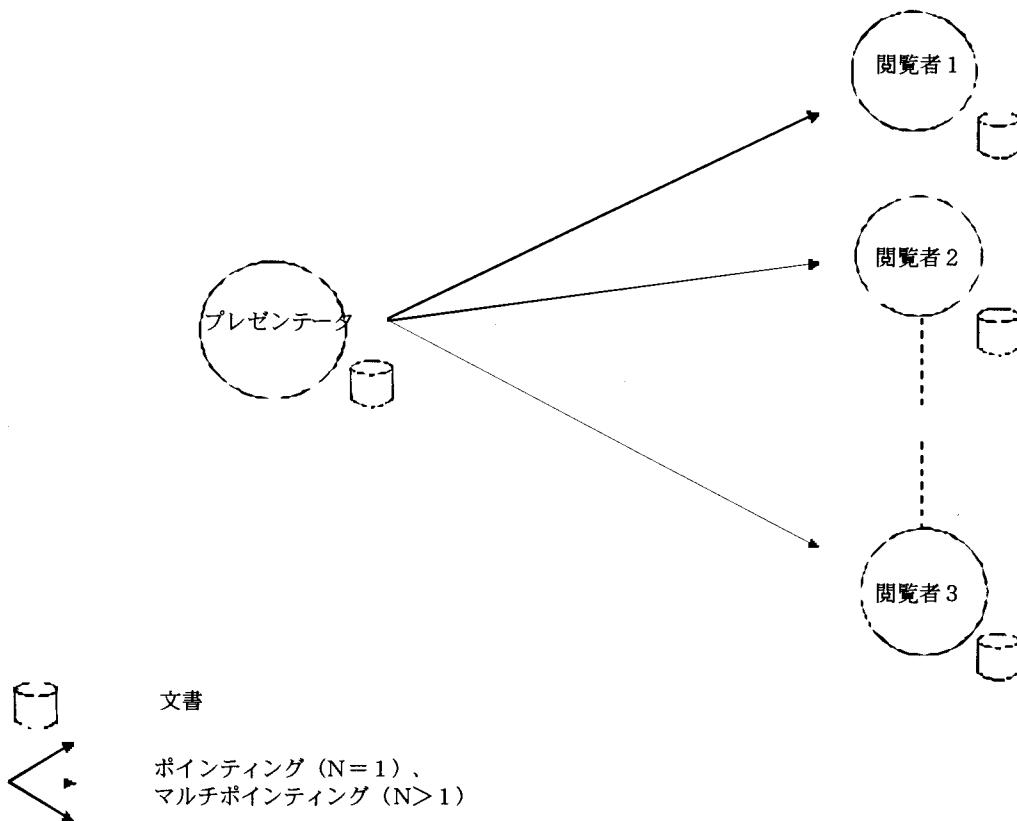


図6-8/J T-T 190 共同文書プレゼンテーション/閲覧：1人の利用者のみがプレゼンテーションできるとき

(ITU-T T.190)

この場合、共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスは、次の基本サービスに基づく。

- ポインティング（1人だけの閲覧者の場合）あるいは複合ポインティング（1人以上の閲覧者が存在する場合）
- 蓄積（オプション）

提示者が、1人あるいは複数の閲覧者を対象として部分文書を確認する必要があるときは、ポインティング、マルチポインティング複合基本サービスが使用されている。蓄積基本サービスは、選択的であり、使用者が提示開始前の文書の複製を持っていないときのみ使用できる。

6. 4. 2. 2 全ての利用者が提示できる場合

共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスの場合、全ての利用者に他の利用者に文書を提示する能力が提供される。しかし、ある時点において、他の利用者が見ている間、ただ1人の利用者だけが提示できる。

図6-9/J T-T 190は共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスの場合についての概要を示す。

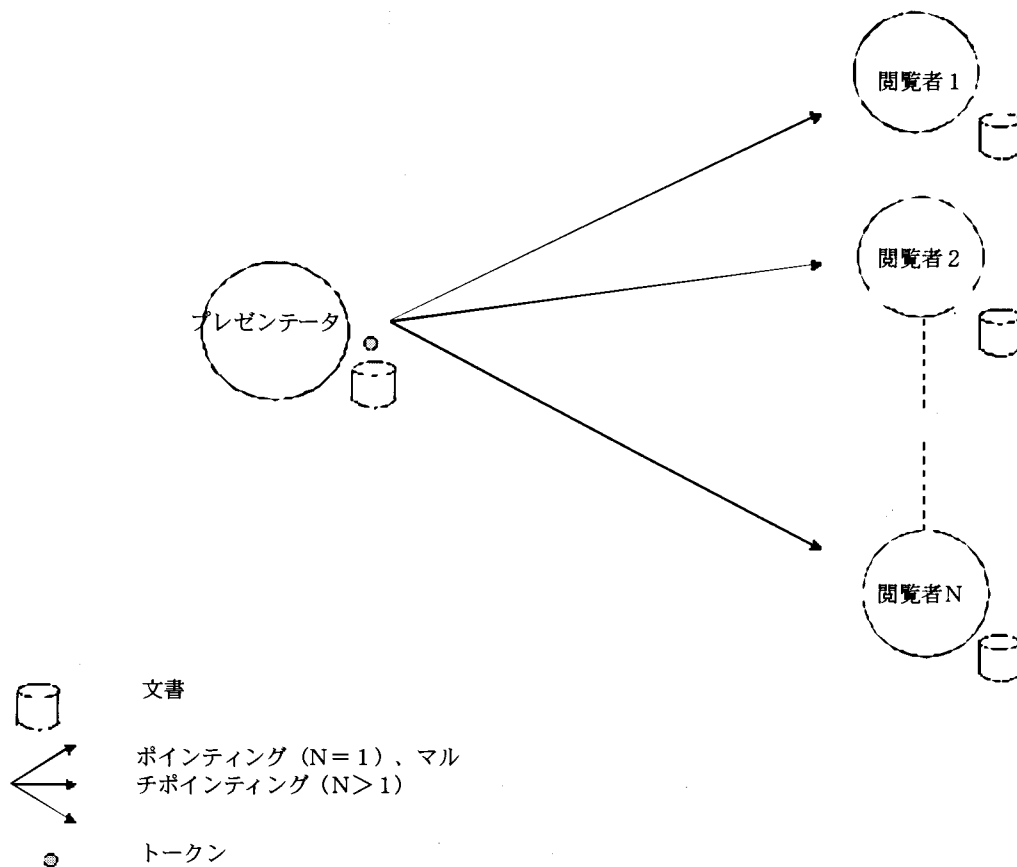


図 6-9 / JT-T 190 共同文書プレゼンテーション/閲覧：全ての利用者が他の利用者に対してプレゼンテーションできる時
(ITU-T T.190)

この場合、共同文書プレゼンテーション/閲覧複合サービスは、次の基本サービスに基づく。

- ポインティング（1人の閲覧者の場合）、または、マルチポインティング（1人以上の場合）
- トークン交換
- 蓄積（オプション）

提示者が1人あるいは複数の閲覧者を対象として部分文書を確認する必要があるときは、ポインティング、マルチポインティング複合基本サービスが使用される。

蓄積している基本サービスはオプションであり、使用者が提示開始前の文書の複製を持っていないときのみ使用できる。トークンの目的は利用者が次々に文書を提示することを知ることである。蓄積基本サービスは選択肢であり、利用者が提示開始前の文書複製を持っていないときのみ使用できる。

6. 4. 3 アプリケーションの具体例

- 1人あるいはそれ以上の専門家が報告書の結びを他の専門家に提出した。テキストとグラフを使ってその報告書に対するプレゼンテーションが行われた。その時においては、会議は例えば電話での会話という補助的な手段くを使って議論が進められる。

7 . 文書側面

この標準は、文書通信のためのサービスを規定している。その際、2つの側面が考えられる。

- 文書に関する側面
- コミュニケーションに関する側面

本章は、サービスに関する側面について明確に述べている。通信についての側面は8章で述べる。

7 . 1 はじめに

本標準では、国際通信連合 (I T U) と国際標準化機構 (I S O) によって規定された O D A 勧告 T . 4 1 0 シリーズと I S O / I E C 8 6 1 3 を表現と交換のための方法として考慮する。そして本標準の中のサービスは O D A 文書に適合しなければならない。

文書は、通信アプリケーションによって処理されることを意図されている。文書処理は、完全文書、そして部分文書についての交換蓄積、検索、編集操作を含んでいる。

本標準の中の完全文書と呼ばれ対象は、O D A 勧告 (国際標準) で規定されている1つの文書に適合する。部分文書、及びそれを確認する方法は、I T U - T 勧告 T . 4 2 2 、あるいは I S O / I E C 8 6 1 3 - 1 2 の中で規定されている。

O D A 部分文書の編集操作は、I T U - T 勧告 T . 4 2 2 、あるいは I S O / I E C 8 6 1 3 - 1 2 の編集操作のための編集インタフェースで規定されている。8章で説明されているように、この抽象的インタフェースは D T A M T M と一緒に使用される。

文書は任意のフォーマットでサーバに蓄積されうる。しかしながらサーバは文書へ O D A インタフェースを提供しなければならない。

この章の残りでは、既存の O D A 文書応用仕様 (D A P s) (7 . 2 節参照) を記述している。そして、この標準の中で規定されたサービスによってそれらの応用仕様がどのように使用されるべきかについても規定されている。

7 . 2 O D A D A P s

文書応用仕様 (D A P s) は、O D A アプリケーションの相互の接続を容易にするため、O D A が持つ機能の中から、実際に必要な機能を部分的に切り出して標準化したものと言える。

O D A D A P s には2つのグループがある。

- 文書過処理アプリケーションのための D A P s
- 画像アプリケーションイメージのための D A P s

DAPsは、IOS/IECによって出版された複数の国際標準仕様（ISP）のパート1にある。ISPについては、更に2つのパートがある。その2つめパートは、実装支援要求（ISR）を含み、一方3つめは1組の理論的試験（ATS）を含む。

7.2.1 文書処理アプリケーション用DAP

文書処理アプリケーション用の3種類のDAPは、次の通り。

- FOD011：単純文書構造 - キャラクタ内容の構造のみ。ISO/IEC ISP 10610-1
- FOD026：拡張文書構造 - キャラクタ、ラスタグラフィックス、ジオメトリックグラフィックス内容の構造。ISO/IEC ISP 11181-1
- FOD036：拡張文書構造 - キャラクタ、ラスタグラフィックス、ジオメトリックグラフィックス内容の構造。ISO/IEC ISP 11182-1

これらは階層を形成し、FOD011が最下位機能となる。FOD011はFOD026のサブセットであり、FOD026はFOD036のサブセットである。

注 - 上記のDAPについては1993年に発行されているが、ISPのPart 2、および3は異なる状態にある。ここでもっとも確定している案文はFOD026に関するものである。

FOD011は単純な論理、レイアウト構造とキャラクタのみのコンテンツタイプをサポートする。次にFOD026は、フットノート、マルチコラムを含む複雑な論理、レイアウト構造をサポートし、さらにここではジオメトリックグラフィックスとラスタグラフィックスのコンテンツタイプが許される。最後にFOD036は、表、フォーム、オーバーラップしたイラストのような、より複雑なマルチメディア文書の交換のために提供されている。

7.2.2 イメージアプリケーション用DAP

イメージアプリケーションに関しては、現在2つの仕様が定義されている。これらはイメージ処理用にデザインされた装置間のラジフォーマットラスタイメージの交換のために用意されている。

2つのDAPは次の形で知られている（付録3参照）。

- FOD112
- FOD126

FOD112には、ラスタイメージのみが含まれるが、FOD126ではこれに加えてより複雑な構造、キャラクタとジオメトリックグラフィックスが許される。

注 - FOD112はドラフト状態にあり、FOD126はまだ今後の検討が必要である。

7.3 ODA DAPの使用

本標準で規定される基本サービスの大部分とすべての複合サービスが、文書に適合する。これらの文書は、ITU-T ODA勧告、あるいはISO 国際標準に従い、特に1つの標準化DAPに適合する。

本標準では文書処理アプリケーション用のDAPのみを考慮する。文書は次のDAPの1つに適合する。

- FOD011
- FOD026
- FOD036

標準で規定されるサービスのためのアプリケーション接続の確立時に、DAPレベルがネゴシエートされる。

8 . 通信アспект

7章の文書側面の考察の後、本章ではこのサービスの通信側面を規定する。

8 . 1 概要

モジュールで、拡張容易な通信アプリケーションを構築するために、アプリケーションを基礎的な通信手段からできるだけ独立させておくことが望まれる。新たなプロトコルあるいはネットワーク要素の規定は本標準の範囲外であり、本標準では既存のプロトコル、ネットワーク規定の変更は行わない。

本標準では、文書通信に用いられる既存の標準化通信モジュールを考慮に入れている。

本章では、本標準のサービスで使用される通信モジュールの特性を要約する。本領域にて具体化される標準化、例えばDFRとDTAM-DMの結合使用、あるいは部分文書に対するアクセス、編集操作のサポートの最新の結果は考慮される。

本章ではまた、本標準のサービスにおける通信モジュールの使い方、および一般的制限事項の規定を行う。

本章では次の通信モジュールを扱う。

- 文書のファイリングと検索 (DFR)
- 文書の転送と編集操作 - バルク転送 - ノーマルモード (DTAM - NM)
- 文書の転送と編集操作 - 文書編集操作 (DTAM - DM)
- 文書の転送と編集操作 - トークン交換 (DTAM - TK)
- DFR と DTAM-DM の結合使用 (DFR / DTAM - DM)
- メッセージハンドリングシステム (MHS)
- マルチポイント通信サービス (MCS)

本標準のサービスにより使用可能となるODA文書通信向けの他の通信モジュールは、付録1にて記述される。

本標準のサービスが、これらの通信モジュールの1つを利用するときには、当該標準または当該標準内の規則が適用される。

本標準の組込サービスで要求される特殊な制限および動的な制約は、10章で定義される。

上記通信モジュールのそれぞれについて、本標準のサービスに関連する以下の項目の情報が後続の節にて示される。

- 記述
- サービス、プロトコル、仕様
- 文書通信に関する利用

8.2 文書のファイリングと検索 (DFR)

8.2.1 記述

DFR通信モジュールは、分散オフィスシステムに登録された遠隔文書および文書の中の他のオブジェクトの管理機能を提供する。インフォメーションモデルは文書ストアの階層構造を記述し、オペレーショナルモデルは文書ストア上で実行される抽象操作を定義する。

DFR通信アプリケーションは、エンド・エンド通信の原則に基づいている。通信エンティティはクライアント/サーバ関係を持つ。

8.2.2 サービス、プロトコル、仕様

DFR抽象サービスは、DFRサービス要素 (SE) に含まれ、ISO/IEC 10166-1 にて定義される。

DFRプロトコルは、ISO/IEC 10166-2 にて規定される。DFRプロトコルは、接続制御サービス要素 (ACSE)、遠隔操作サービス要素 (ROSE)、プレゼンテーションサービスを利用する。高信頼性転送サービス要素 (RTSE) の使用は、選択である。

DFRの機能サブセットとして定義されるDFR用応用仕様 (ADF) の2つのグループは、ISO/IEC ISP 12069 にて規定される。これらは次の通り。

- ADF1
- ADF2

応用仕様の初めのグループADF1は、共通のファイリングと検索のアプリケーションに使用され、以下の仕様を含む。

- ADF11読み出し専用仕様) : この仕様に含まれるDFR操作では、登録された文書の検索または文書のサーチのみが許され、新たな情報の登録あるいは既存情報の変更は許可されない。
- ADF12 (保管仕様) : この仕様に含まれるDFR操作では、新たな文書の登録とその読み出しが許されるが、登録された情報の変更は許可されない。
- ADF13 (文書登録編集操作仕様) : すべてのDFR操作がこの仕様に含まれる。

ADF 1仕様は、最下位機能のADF 1 1から最上位ADF 1 3までの階層として定義される。ADF 1 1読み出し専用仕様はADF 1 2保管仕様のサブセットであり、ADF 1 2保管仕様はADF 1 3文書登録編集操作仕様のサブセットである。

応用仕様の2番目のグループADF 2は、遠隔登録管理に使用され、以下の仕様を含む。

- ADF 2 1（簡易管理仕様）：この仕様は、他の内部文書取り扱いアプリケーションをサポートするため、リスト、サーチ操作に最低限の機能を提供する。
- ADF 2 2（フル管理仕様）：この仕様は、他の文書取り扱いアプリケーションのサポートに、リスト、サーチおよび編集操作（ただし読み出し/創作を除く）を提供する。

ADF 2 1簡易管理仕様は、ADF 2 2フル管理仕様のサブセットである。

8.2.3 文書通信への使用

文書ストアの管理のためのDFRは、分散環境中に定義された構造としてデザインされている。DFR通信エンティティはストア構造を認識し、保守しなければならない。DFRでは文書内容は透過的に扱われるため、すべての種類の文書の転送に使用される。

DFR ADF仕様は、文書ストア上および文書内部の部分文書上での作業の可能性を提供するアプリケーションのために、DTAM - DM - AOD 1仕様（8.4.2節参照）と結合される。この結合は、これらの仕様を利用した通信アプリケーションによって行われる。

8.3 文書の転送と編集操作 - バルク転送 - ノーマルモード (DTAM - BT - NM)

8.3.1 記述

DTAM - BT - NM通信モジュールは2つの通信エンティティ間の文書転送に使用される。

DTAM - BT - NM、はテレマティックサービスのための共通プロトコルプラットフォームとして設計されている。DTAM - BT - NM通信アプリケーションはエンド・エンド通信原則に基づいている。DTAM - BT - NMは、接続確立フェーズにおいて通信エンティティ間のアプリケーション能力のネゴシエーションを許可する。

8.3.2 サービス、プロトコル、仕様

DTAM - BT - NMサービスは、DTAM - SEに含まれ、いくつかの機能要素に細分される。DTAM - BT - NMは、接続の確立と終結のためにDTAM接続使用制御機能要素を使用する。DTAM能力機能要素は能力のネゴシエーションを目的としており、DTAM文書バルク転送機能要素はデータ転送フェーズ用である。

DTAM - BT - NMプロトコルはRTSE、ACSE、およびプレゼンテーションサービスを使用する。

DTAM - BT - NMは、TTC標準JT - T522にて定義される。

8.3.3 文書通信への使用

DTAM - BT - NMは完全なODA文書の転送に使用される。違ったアプリケーション能力間でODA文書の複雑度合いを規定するDAPレベルは、接続確立フェーズでネゴシエート可能である。

8.4 文書の転送と編集操作 - 文書編集操作 (DTAM - NM)

8.4.1 説明

DTAM - DM通信モジュールは、遠隔通信エンティティにおける文書の部分文書の編集操作に使用される。

DTAM - DM通信アプリケーションは、エンド・エンド通信原則に基づいている。DTAM - DMは、接続確立フェーズにおいて通信エンティティ間のアプリケーション能力のネゴシエーションを許可する。

8.4.2 サービス、プロトコル、仕様

DTAM - DM抽象サービスは、DTAM - DM - SEに含まれ、ITU - T勧告 T.435 にて定義される。

DTAM - DMプロトコルは、ITU - T勧告 T.436 で規定される。DTAM - DMプロトコルはACSE、ROSE、およびプレゼンテーションサービスを使用する。

DTAM - DMの機能サブセットを定義するDTAM - DM抽象サービス用の3つの編集操作レベルは、ITU - T勧告 T.436 で規定される。

- 基本読み出し専用レベル：このレベルのDTAM - DM抽象操作では、部分文書の獲得とサーチのみが許可され、新たな情報の追加、既存情報の変更は許可されない。
- 基本編集操作レベル：このレベルのDTAM - DM抽象操作では部分文書の獲得、探索に加え、新たな情報の追加、情報の消去または変更が許可される。
- 拡張レベル：このレベルでは、部分文書上のすべてのDTAM - DM抽象操作が含まれる。

編集操作レベルは、最下位機能の基本読み出し専用レベルから最上位の拡張レベルまでの階層として定義される。基本読み出し専用レベルは基本編集操作レベルのサブセットであり、基本編集操作レベルは拡張レベルのサブセットである。

部分文書を指示するDTAM - DM抽象ポイントサービスは、各編集操作レベルにてオプションで有効である。

ODA文書の編集操作のための抽象インタフェースは、ODA部分文書の編集操作方法を規定しているITU - T勧告 T.413、あるいはISO標準 ISO/IEC 8613-3 にて定義される。

ODA文書編集操作抽象インターフェースの操作の機能サブセットを定義するODA(AOD)用の2つのグループの応用仕様は、ISO標準ISO/IEC ISP AODnnにて規定される。これらは次の通り。

- AOD1
- AOD2

初めの応用仕様グループAOD1は、その抽象インターフェース操作をDTAM-DMの対応する抽象サービスと結合して使用され、次の仕様が含まれている。

- AOD11(DTAM/読み出し専用仕様)：この仕様に含まれる抽象インターフェース操作は部分文書の読み出しとサーチ向けである。
- AOD12(DTAM/挿入仕様)：この仕様に含まれる抽象インターフェース操作は部分文書の読み出し、サーチ、新規作成、コピー、および保存向けである。
- AOD13(DTAM/編集操作仕様)：部分文書編集操作のすべての抽象インターフェース操作がこの仕様に含まれる。

AOD1仕様は、最下位機能のAOD11から最上位のAOD13までの階層として定義される。AOD11 DTAM/読み出し専用仕様はAOD12 DTAM/挿入仕様のサブセットであり、AOD12 DTAM/挿入仕様はAOD13 DTAM/編集操作仕様のサブセットである。

ODA文書編集操作の抽象インターフェースとDTAM-DM抽象サービス間の操作および操作引数の対応関係は、ITU-T勧告T.413、あるいはISO標準ISO/IEC 8613-3の付属資料Aにて提供される。

2つ目の応用仕様AOD2はメッセージハンドリングシステム(MHS)と結合して使用され、8.7節にて記述される。

8.4.3 文書通信への使用

DATM-DMは、ODA文書の遠隔対話形編集操作に使用される。DTAM-DM抽象サービスはODA文書編集操作のために、抽象インターフェースの操作と整理、結合される。

DTAM-DM AOD1仕様は、文書ストア上および文書内部の部分文書上で作業可能なアプリケーションのために、DFR ADF仕様(8.2.2節参照)と結合して使用される。この結合は、これらの仕様を利用した通信アプリケーションによって行われる。

8.5 文書転送と編集操作 - トークン交換(DTAM-TK)

8.5.1 記述

DTAM-TK通信モジュールは、アプリケーショントークンの交換を通じて2つの通信エンティティ間の同期をとるために使用される。

DTAM-TK通信アプリケーションはエンド・エンド通信原則に基づいている。

8.5.2 サービス、プロトコル、仕様

DTAM-TK抽象サービスは、DTAM-TK SEに含まれ、ITU-T勧告T.435で定義される。

DTAM-TK プロトコルは、ITU-T勧告T.436で規定される。DTAM-TKプロトコルはROSEおよびプレゼンテーションサービスを使用する。

8.5.3 文書通信への使用

DTAM-TKは文書通信アプリケーション中で通信エンティティの同期をとるために使用される。

8.6 DFRとDTAM-DMの結合使用(DFR/DTAM-DM)

8.6.1 説明

DFR/DTAM-DM通信モジュールは、DFRとDTAM-DM機能を結合する。

結合されたアプリケーションではDFRは遠隔文書ストアの管理に使用され、DTAM-DMは文書ストア中の文書の遠隔対話形編集操作を提供する。

DFR/DTAM-DM通信アプリケーションはエンド・エンド通信の原則に基づいている。通信エンティティはクライアント/サーバ関係を持つ。

8.6.2 サービス、プロトコル、仕様

DFRサービス、プロトコル、仕様についての8.2.2節の説明、およびDTAM-DMサービス、プロトコル、仕様についての8.4.2節の説明が適用される。

通信エンティティには、DFR SEとDTAM-DM SEを含むアプリケーションエンティティがただ1つ必要とされる。2つの通信エンティティ間の通信リンクは、DFR-Bind操作またはDTAM-Bind操作のどちらかを通じて確立される。

DFR/DTAM-DM通信モジュール中ではDTAM-DM抽象操作DM-DOCUMENT-LS Tは使用されず、代わりにDFRリスト抽象操作、DFR探索抽象操作が使用される。

8.6.3 文書通信への使用

DFR/DTAM-DMは遠隔文書ストアの編集操作に使用されるとともに、文書ストア中の文書の遠隔対話型編集操作の管理に使用される。

DFR-ADF仕様(8.2.2節参照)はDTAM-DM ODA1仕様(8.4.2参照)と結合さ

れる。これらの仕様がどのように結合され、本標準の基本サービスにおいて利用されるかの規則と制約を 10 章にて規定する。

8.7 メッセージハンドリングシステム (MHS)

8.7.1 説明

MHS 通信モジュールは、1 つの通信エンティティから 1 つ以上の遠隔通信エンティティへメッセージを分配するために使用される。

MHS はマルチアドレッシングの可能性とともに、ストア・フォワード通信の原則に基づいている。

8.7.2 サービス、プロトコル、仕様

MHS サービスとプロトコルは ITU - T 勧告 X.400 シリーズ勧告、あるいは ISO 標準 ISO/IEC 10021 にて定義、規定される。

MHS の機能サブセットを定義する MHS (AMH) 用の 2 つのグループの応用仕様は、ISO 標準 ISO/IEC ISP 10611 および IOS 標準 ISO/IEC ISP 12062 にて規定される。これらは次の通り。

- AMH 1
- AMH 2

応用仕様の初めのグループ AMH 1 は、共通メッセージに使用され、次の仕様が含まれている。

- AMH 1 1 : メッセージ転送 (P 1) ;
- AMH 1 2 : MTS アクセス (P 3) ;
- AMH 1 3 : MS アクセス (P 7) .

AMH 1 仕様のグループは、交換メッセージのコンテンツとは無関係である。

応用仕様の 2 番目のグループ AMh 2 は、インターパーソナルメッセージ (IPM) に使用され、以下の仕様を含む。

- AMH 2 1 : メッセージコンテンツ ;
- AMH 2 2 : メッセージ転送 (P 1) ;
- AMH 2 3 : MTS アクセス (P 3) ;
- AMH 2 4 : MS アクセス (P 7) .

AMH 2 仕様のグループは、特別なメッセージコンテンツ、すなわち IPM コンテンツに適用される。

ODA 文書編集操作のための抽象インタフェースの操作の機能サブセットを定義する ODA (AOD) 用応用仕様の 1 つのグループは、ISO 標準 ISO/IEC ISP AODmn にて規定され、MHS と結合して使用される。

この応用仕様のグループAOD2は、ただ1つの仕様を含む。

- AOD23 (MHS/編集操作仕様) : この仕様に含まれるODA文書編集操作のための抽象インタフェースの操作は、文書の編集操作を意図している。

AOD23 MHS 編集操作仕様は一番複雑な編集操作であり、操作サブセットを持たない。

8.7.3 文書通信への利用

MHSは通信環境において、マルチアドレッシング機能を用いたメッセージの分配に使用される。

ODA文書は発信者と受信者を識別するために、O/Rアドレスを用い、ODAボディパートとして分配される。ボディパートのタイプは“oda[12]IMPLICIT OCTET STRING”である。この方法によるODA文書の送信には、メッセージの最大許容サイズの制御を除いてMHSの特別な使い方を必要としない。この手順は登録および分配の基本サービスにおいて使用される。

(メッセージの分配に必要な時間に関しての)非決定的な動きのために、MHSは対話型アプリケーションにはあまり適さない。しかし文書の読み出し、更新が完全に対話的でないなら、いくつかのアプリケーションではMHS通信モジュールは、文書の遠隔登録管理、対話型遠隔編集操作に使用される。この場合、MHS対話型アプリケーションは遅延対話型アプリケーションと見なされる。

対話型操作が要求される場合にはDFR標準またはDTAM-DM勧告での規定に従い、適切な引数を用いてDFRまたはDATM-DM抽象操作として符号化される。符号化された抽象操作はMHS中で送信され、その後新たなMHSメッセージ中に受信される。ボディパートのタイプは“externally-defined[15]ExternallyDefinedBodyPart”である。

ストア・フォワード通信の使用が要求されるとき、このソリューションは検索、登録/検索、そして編集操作基本サービスにて使用される。

BSの数は双方の同意またはディレクトリの使用により明確にされる。

MHSが使用されるときには、利用可能なプロトコルに応じて仕様AMH11、AMH12、AMH13、AMH21、AMH22、AMH23、及びAMH24が使用される。

8.8 マルチポイント通信サービス(MCS)

8.8.1 記述

MCSは、MCU(マルチポイント制御ユニット)を用いたマルチポイント通信をサポートするために、AGC(オーディオグラフィックコンファレンス)用サービス、プロトコルを規定する。MCSは次のための通信サービスを持つ。

- マルチポイントデータ転送

- チャンネル管理
- ドメイン（またはグループ）管理
- トークン管理

8.8.2 サービス、仕様

MCSサービスおよびプロトコルは、TTC標準勧告JT-T122およびITU勧告T.125にてそれぞれ定義、規定される。

MCSに対する仕様は定義されない。

8.8.3 文書通信への使用

MCS通信モジュールは、DATM-DMモジュールのような他の対話型文書通信モジュールへマルチキャスト機能を提供するために使用される。言い換えるとマルチポイント文書通信は、MCSマルチポイント通信プラットフォームの上にある対話型文書通信モジュールにより実現される。

9. 基本サービスのコンポーネントとデザインルール

本章では基本サービスの公式定義のための共通基盤を提供する。これは公式定義を作成するための規則である。

基本サービスは通信モジュールを用いてサービスオブジェクトに関する操作を実行する。サービスオブジェクトは文書ストア、文書、部分文書、通信エンティティ、通信リンクである。オブジェクトのいくつかは文書側面により強く関係し、他は通信側面に関係する。

サービスは、サービスの特徴を記述する属性によって規定される。属性は、属性値集合から値を取る。

2つのサービス属性集合が定義される。

- 文書に関連するサービス属性
- 通信に関連するサービス属性

各々の属性集合に関して、全ての属性と属性値が記述されている。この標準を通して、サービス属性の名前は、2重引用符、つまり、"attribute-name"で、サービス属性の値は、アポストロフィ、つまり、'attribute-value'で囲まれる。

属性"example-name"の属性値が'example-value'なら、次ぎの表記が使用される。

"example-name" = 'example-value'

9.3節では、基本サービスを規定するために文書と通信に関連する属性への属性値の割り当て方法を定義する。

基本サービスにより使用されなければならない通信モジュールの選択と限定に関する規則もまた規定さ

れる。

最後に、アプリケーション規則が定められる。その規則は、通信アプリケーションにおいて基本サービスが適用されたときに選択され、制約を与えられた通信モジュールの操作に関してさらに動的な制約を与える。

9.1 サービス属性に関する文書定義

本節では、文書関連のサービス属性のセットを定義する。
文書関連のサービス属性は、以下のとおりである。

- "document location"
- "document copies"
- "document access rights"
- "store access rights"
- "document format"
- "functionality level"

次の節では、これらの文書関連のサービス属性の意味、値、及び、値のもつ意味を説明している。

9.1.1 サービス属性"document location"

このサービス属性は、通信アプリケーションに支配される情報が位置する所を決定する。

サービス属性"document location" は、次の値をとることができる。

- 'local'
- 'remote'

情報へのアクセスが通信リンクを使わずに可能ならば、属性の値は'local'になる。

情報へのアクセスがただ通信リンクを用いたときのみ可能ならば、属性の値は'remote'になる。

9.1.2 サービス属性"document copies"

このサービス属性は、通信アプリケーションに支配される、同じ実体の情報がいくつあるかを示す。

このサービス属性"document copies" は次の値の1つをとることができる。

- 'one'
- 'several'

文書、または、部分文書は、オリジナルと呼ばれる1つの実体としてのみ存在する。

この場合、サービス属性の値は'one'になる。

オリジナルといくつかのコピーが存在するならば、サービス属性の値は'several'になる。

9 . 1 . 3 サービス属性"document access rights"

このサービス属性は、部分文書にアクセスするために利用者に与えられる権利を決定する。

サービス属性"document access rights"は、1つ以上の次の値をとることができる。

- 'no-access'
- 'read-only'
- 'extended-read'
- 'add-only'
- 'delete-only'
- 'modify'
- 'full-access'

認定されてない利用者は、文書へのアクセス権を持っていない、従って、どんな文書にもアクセスすることができない。この場合、属性値は'no-access'である。

他の利用者は、部分文書を読むことはできる。しかし、文書の中身の追加、削除、修正はできない。この場合、属性値は'read-only'である。

"document access rights" = 'extended-read' ならば、利用者は部分文書を読むことができる。隠された情報が文書の中にあるなら、利用者は、このことを知ることができる。しかし、隠された情報にアクセスすることはできない。

値 'extended-read' が与えられないならば、利用者は、この事実を認識できない。

属性値'add-only'が設定されているときは、部分文書に加えることはできるが、読む、もしくは、修正することはできない。

属性値 'delete-only' が設定されているときは、部分文書を削除することができる。

'Modify'は、属性を加える、または、削除することなしに、現存する部分文書属性の値を変えるという意味である。

'full-access'権は、'no-access'を除く全てのアクセス権を含む。

文書アクセス権は、累積することができる。例えば、属性"document access rights"は、'read-only'と'modify'を同時に持つことができる。

9 . 1 . 4 サービス属性"store access rights"

このサービス属性は、文書記憶装置にアクセスする利用者に与えられる権利を決定する。

サービス属性"store access rights"は、1つ以上の次の値をとることができる。

- 'no-access'
- 'read-only'
- 'extended-read'
- 'add-only'
- 'delete-only'
- 'modify'
- 'full-access'

認定されてない利用者は、文書の記憶へのアクセス権を持っていない、そして、記憶装置内のどんな文書にもアクセスすることができない。この場合の属性は、値 'no-access' である。

他の利用者は、文書を読むことができる。しかし、文書記憶装置の中の文書に、追加、削除、もしくは、修正することはできない。この場合の属性は、値 'read-only' である。

もし、"store access rights"='extended-read'ならば、利用者は、文書を読むことができる。隠された情報が文書記憶装置の中に含まれるならば、利用者は、そのことを知ることができる。しかし、隠された情報に、アクセスすることはできない。値 'extended-read' が与えられないならば、利用者は、この事実を認識できない。

属性が 'add-only' ならば、文書記憶装置において、文書に加えることはできるが、読む、削除、修正はできない。

属性値が 'delete-only' ならば、文書記憶装置から文書を削除することができる。

'Modify'は、文書に追加、もしくは、削除することなしに、文書の現存する属性の値を変えろという意味である。

'full-access'権利は、'no-access'を除く全ての他のアクセス権利を含む。

記憶装置アクセス権利は、累積してもよい。例えば、属性「記憶装置アクセス権利」は、'read-only'と'modify'を同時に持つことができる。

これらの記憶アクセス権利は、文書アクセス権利が文書の中の部分文書のために意味を持つように、文書記憶装置の中の文書のために同等の意味を持っている、しかし、記憶アクセス権利は、文書アクセス権利より優先される。

記憶装置アクセス権利 が 'add-only'で、文書アクセス権利が 'delete-only' ならば、通信している実体は、あらゆる文書の部分文書を削除することを許されない。

9 . 1 . 5 サービス属性"document format"

このサービス属性は、通信アプリケーションの主題である文書の構造を決定する。サービス属性"document format"は、次の値のうち1つをとることができる。

- 'FOD011'
- 'FOD026'
- 'FOD036'

文書が、シンプルな文書構造をサポートする'FOD011 DAP'に適合するならば、サービス属性"document format"は、値'FOD011'を持っている。

文書が、拡張された文書構造をサポートする'FOD026 DAP'に適合するならば、それは、値'FOD026'を取り、そして、文書が、拡張文書構造を供給する'FOD036 DAP' に適合するならば、値'FOD036'が、割り当てられる。

本標準の7章に、D A Pとこの標準の使用法のもっと詳しい情報が書かれている。

9 . 1 . 6 サービス属性"functionality level"

サービスは、オペレーションが行われる、文書記憶装置、文書、または、部分文書のようなサービスオブジェクトを扱う。

サービス属性"functionality level"は、サービスオブジェクト、及び、オペレーションのセットを決定する。

サービス属性"functionality level"は、1つ以上の次の値をとることができる。

- 'T'
- 'D'
- 'F'
- 'F-SF'
- 'DS-F-SF'
- 'DM-F-SF'
- 'D-F-SF'

これらの属性の値の意味は、以下でとおりある。

- T(インディペンデント)
サービスオブジェクトがない。オペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたそれらであり、そして、文書記憶装置、文書、及び、部分文書によって変わらない。
- D(文書)
サービスオブジェクトは、1つ以上の文書である。これらのオブジェクトに対するオペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたものである。
- F(部分文書)
サービスオブジェクトは、1つの部分文書である ;このオブジェクトに対するオペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたものである。

- 'F-SF'(部分文書、部分文書のセット)
サービスオブジェクトは、1つ以上の部分文書である。これらのオブジェクトに対するオペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたものである。
- 'DS-F-SF'(文書選択、部分文書、部分文書のセット)
サービスオブジェクトは、1つ以上の部分文書である。これらのオブジェクト、及び、オペレーションのこれらのオブジェクトを含む文書の選択、及び、予約の手術は、選択された通信モジュールによって供給されたものである。
- 'DM-F-SF'(文書管理、部分文書、部分文書のセット)
サービスオブジェクトは、1つ以上の部分文書である。これらのオブジェクトに対するオペレーション、及び、これらのオブジェクトを含む文書を管理することのオペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたものである。
- 'D-F-SF'(文書、部分文書、部分文書のセット):
サービスオブジェクトは、文書記憶装置、1つ以上の文書、及び、1つ以上の部分文書である。これらのオブジェクトに対するオペレーションは、選択された通信モジュールによって供給されたものである。

選択された通信モジュールによって提供されるサービスオブジェクトに対するオペレーションは、10章における文書通信の基礎的なサービスの正式の定義の"Application rules"節において与えられた規則によって制限されるであろう。

9.2 通信関連のサービス属性の定義

本節では、通信の関連のサービス属性のセットを定義する。通信の関連のサービス属性は、以下のとおりである。

- "number of communicating entities"
- "communication type"
- "communication modules"

次の節では、これらの通信関連のサービス属性、それらの値の意味、及び、それらの値の意味を示す。

9.2.1 サービス属性"number of communicating entities"

このサービス属性は、通信リンクの両側上の通信アプリケーションにおける構成要素を伝達する実体の数を示す。

サービス属性"number of communicating entities"は、次の値のうちの1つをとる。

- 'one-to-one'
- 'one-to-several'

通信アプリケーションには、少なくとも2つの通信の実体が含まれ、それらは通信リンクによってつな

がっている。この場合、サービス属性は、値'one-to-one'をとる。

もし、1つの実体がいくつかの通信リンクによって、いくつかの遠隔通信している実体とつながっていれば、サービス属性は、値 'one-to-several'をとる。

9.2.2 サービス属性"communication type"

このサービス属性は、通信プロセスを実行するためにサービスによって使われる通信モジュールを指定する。

サービス属性"communication type"は、次の値のうち1つをとることができる。

- 'end-to-end'
- 'store-and-forward'

2つの通信している実体間の通信リンクが確立され、そして、通信フェーズの間固定した状態を維持するならば、"communication type"の値は、'end-to-end'である。

このことは、通信がオンラインに取って代わることができることを意味する。

通信している実体からの1つの要求をだすと、直ちに、相手の実体から応答がくる。すなわち、対話型アプリケーションが可能となる。

2つの通信している実体間の通信リンクが通信フェーズの前の個別の動作において確立されず、そして、通信フェーズの間にも変わるかもしれないならば、"communication type"の値は、'store-and-forward'である。

この場合、オペレーションの要求と応答の間に時間制限がないので、対話型アプリケーションは、遅延型対話型アプリケーションとなる。

9.2.3 サービス属性"communication modules"

このサービス属性は、通信プロセスを実行するためにサービスによって使われる通信モジュールを指定する。サービス属性"communication modules"は、次の値のうち1つをとることができる。

- 'DFR'
- 'DTAM-BT-NM'
- 'DTAM-DM'
- 'DTAM-TK'
- 'DFR/DTAM-DM'
- 'MHS'

"communication module"='DFR'の場合は、通信モジュール DFR を使うことができる。

"communication module"='DTAM-BT-NM'の場合は、通信モジュール DTAM-BT-NM を、使うことができる。

"communication module"='DTAM-DM'の場合は、通信モジュール DTAM-DM を使うことができる。

"communication module"='DTAM-TK'の場合は、通信モジュール DTAM-TK を使うことができる。

"communication module"='DFR/DTAM-DM'の場合は、通信モジュール DFR/DTAM-DM を使うことができる。

"communication module"='MHS'の場合は、通信モジュール MHS を使うことができる。

これらの通信モジュールの特性は、8章において要約される。

9.3 基礎的サービスの正式な定義の規則

10章において与えられた基礎的なサービスの正式な定義をするために、次の4つの手順が決められている。

- サービス属性に関連した文書の値の割り当て
- サービス属性に関連した通信の値の割り当て
- 通信モジュールの選択
- アプリケーションルールの内訳

これらの手順に従う規則、及び、表記法は、次の節において与えられる。

9.3.1 サービス属性に関係する文書への値の割当のための規則と表記法

サービス属性に関係する文書への値の割当は、以下の表9 - 1 / JT - T 1 9 0 に記述された表記法を使って行われる。

表 9 - 1 / J T - T 1 9 0 基本サービスのための文書関連サービス属性のための値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の表現方法
"document location"	'local' 'remote'	
"document copies"	'one' 'several'	
"document access rights"	'no-access' 'read-only' 'extended-read' 'add-only' 'delete-only' 'modify' 'full-access'	
"store access rights"	'no-access' 'read-only' 'extended-read' 'add-only' 'delete-only' 'modify' 'full-access'	
"document format"	'FOD011' 'FOD026' 'FOD036'	
"functionality level"	T 'D' 'F' 'F-SF' 'DS-F-SF' 'DM-F-SF' 'D-F-SF'	

サービス属性の列で、文書関連のサービス属性の名前が与えられている。参考までに、属性値の列で、全てのサービス属性の全ての可能な値が与えられている。

各の文書関連サービス属性のために、10章(基本サービスの公式な定義)におけるテーブルは、「属性値」の列における唯一の値か値のリストのいずれかを供給している。最初のケースにおいて、唯一の値は、属性がとれるものである。第2のケースにおいては、テーブルの最後の列において指定されたように、たった1つの値が、選択できる。この規則は、「document access rights」と「store access rights」のサービス属性には適用されない。それは、これらがサービスによっては、2つ以上の値を持つことができるからである(9.1.3と9.1.4節で説明されるマルチ値属性)。

いくつかの基本サービスにおいては、属性は適用できない。この場合、「N/A」は、テーブルの属性値の列において与えられる。

値の選択と選択された値が他のサービス属性の値をもつ可能性を説明するために、10章におけるテーブルにおいて、「値の記述」の列が使われる。

9.3.2 通信関連サービス属性のための値の割り当ての規則と表記法

通信関連サービス属性のための値の割り当ては、下記の表 9 - 2 / J T - T 1 9 0 に載っている記述方法で行われる。

表 9 - 2 / J T - T 1 9 0 基本サービスのための通信関連サービス属性のための値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の表現方法
"number of communicating entities"	'one-to-one' 'one-to-several'	
"communication type"	'end-to-end' 'store-and-forward'	
"communication module"	'DFR' 'DTAM-BT-NM' 'DTAM-DM' 'DTAM-TK' 'DFR/DTAM-DM' 'MHS'	

サービス属性の列において、通信の関連のサービス属性の名前は、与えられる。属性値の列において、全てのサービス属性の全ての可能な値は、参考までに与えられる。

各々の通信の関連のサービス属性のために、10章(基本サービスの公式定義)におけるテーブルは、属性値の列において、唯一の値か値のリストのいずれかを提供する。最初のケースにおいて、唯一の値は、属性がとれるものである。第2のケースにおいては、テーブルの最後の列において指定されているように、値は1つだけ選択できる。

値の表現方法の列は、10章において、その値が選ばれた理由と、選ばれた値が他のサービス属性の値への可能な依存性を説明するために使われる。

9.3.3 通信モジュールの選択のための規則、及び、表記法

通信モジュールの選択とその可能な制限(例、仕様)は、表 9 - 3 / J T - T 1 9 0 の表記法と、表の後に記述されている選択メカニズムを使って行われる。

選択メカニズムは、一連の次の手順から成る。それらは通信モジュールの選択と表 9 - 3 / J T - T 1 9 0 にある制限に従う。

- 手順1: "functionality level"行のアイテムの選択。このアイテムは表の列を選択する。
- 手順2: サービス属性"communication type"の1つの値の選択。値 'end-to-end' の場合は、この選ばれた値以下のテーブルの全ての列が、選択される。値 "store-and-forward" の場合は、この選ばれた値以下のテーブルの全ての列が、選択される。

- 手順 3 : サービス属性"communication module"の 1 つの値の選択。この選択は、ちょうどこのサービスのために使われるために通信モジュールである手順 2 のその結果生じる列のうちの 1 つを選択する。
- 手順 4 : 手順 1 から選択された行、及び、手順 3 から選択された列のクロスポイントの表中エントリの選択。
- 手順 5 : 表中エントリが空であるならば、基本サービスは、"function level"、及び、"communication module"の選ばれた結合によって行われることができない。他の場合は、テーブルエントリは、選択された通信モジュールに適用され得る制限を含む。制限された通信モジュールのオペレーションの更に動的な制限は、'Application rules'節において指定される。

表 9 - 3 / J T - T 1 9 0 基本サービスのための通信モジュールのセクション
(ITU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T						
D						
F						
F-SF						
DS-F-SF						
DM-F-SF						
D-F-SF						

9 . 3 . 4 応用規則

応用規則は、基本サービスを通信応用に応用する時、制限された通信モジュールの動作における更なる動的な制約について規定する。

応用規則は通信モジュールの動作に関連して

- いくつかの動作を実行を禁止する。
- ある条件の下でのみいくつかの動作を許可する。
- 特定の引数でのみいくつかの動作を許可する。
- 動作の確実な順番を規定する。

10 . 文書通信基本サービスの形式的定義

本章では、9章で与えられた規則を使用して全ての基本サービスを定義する。

10 . 1 蓄積基本サービス

本章は9章で与えられた規則を使うすべての基本サービスを定義する。

10 . 1 . 1 サービス属性に関連した文書

サービス属性に関連した各文書に対して、以下の表5が9.3.1に述べられている規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

10 . 1 . 2 サービス属性に関連した通信

サービス属性に関連した各通信のために、以下の表9 - 4 / J T - T . 1 9 0が、9 . 3 . 2節に述べられている規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

表9 - 4 / J T - T . 1 9 0 蓄積基本サービスに対する文書に関するサービスの属性の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"document location"	'local'	蓄積されるべき文書は文書を送る通信エンティティの位置に(ローカルで)ある。
"document copies"	'one'	蓄積されるべき各文書のただ1つのコピーが必要である。
"document access rights"	N/A	文書断片はアクセスされるべきでない。
"store access rights"	'add-only'	蓄積基本サービスは遠隔蓄積においてadd-only動作を実行する。
"document format"	'FOD011' 'FOD026' 'FOD036'	このサービス属性は要求された文書形式に従いただ1つの可能な値をとるべきである。
"functionality level"	'D'	蓄積基本サービスは完全な文書の蓄積を提供する。文書断片はアクセスされるべきでない。

表 9 - 5 / J T - T 1 9 0 蓄積基本サービスに対する通信に関するサービス
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"number of communicating entities"	'one-to-one'	1つの通信エンティティが、他の遠隔通信エンティティに文書を送る。
"communication type"	'end-to-end' 'store-and-forward'	蓄積基本サービスは、エンド・エンド通信。ここでは両方の通信エンティティ(クライアントとサーバ)はサービスを実行するために直接接続される、またはストア・フォア・ド通信を使用して達成される。 付録 2 はこのサービス属性の値を選択するいくつかの規則を与える。
"communication module"	'DFR' 'DTAM-BT-NM' 'MHS'	通信モジュールの選択は 1 0 . 1 . 3 節で規定する"functionality level"と"communication type"属性値によって制限される。

1 0 . 1 . 3 通信モジュールの選択

通信モジュールの選択は属性"functionality level"と"communication type"の値に従う。蓄積基本サービスに対して、"functionality level"サービス属性に対するただ 1 つの可能な値がある。表 9 - 6 / J T - T 1 9 0 で述べた通信モジュール制限が使用されるべきである。

表 9 - 6 / J T - T 1 9 0 は、使用するための通信モジュール制限を表している。DFR が使われるとき仕様が提供される、他の場合通信モジュールに対する制限だけが応用規則 (1 0 . 1 . 4 節参照) で提供される。

"communication type" = 'end-to-end' と選択されたとき、サービス属性"communication module"の 2 つの値が可能である。付録 2 はこのサービス属性の値を選択するいくつかの規則を与える。

表 9 - 6 / J T - T 1 9 0 で表されている通信モジュール仕様は 8 章で定義されている。

表 9 - 6 / J T - T 1 9 0 蓄積基本サービスに対する通信ジュールの選択
(ITU-T.190)

"communication type"						
'end-to-end'						'store-and-forward'
"communication module"						
'functionality level'	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T						
D'	ADF12	1 0 . 1 . 4 . 2 参照				1 0 . 1 . 4 . 3 参照
F'						
'F-SF'						
'DS-F-SF'						
'DM-F-SF'						
'D-F-SF'						

蓄積基本サービスもまた付録 I で与えられた他の通信モジュールを使って実施できる。

1 0 . 1 . 4 応用規則

蓄積基本サービスは stand-alone サービスとしてまたは複合文書通信サービスを組み立てるために使えるだろう。後者の場合、蓄積基本サービスの使い方は複合サービス仕様（他の I T U - T 勧告）により規定されている。

この節では蓄積基本サービスが通信モジュールを使用するときに従う規則を規定している。

1 0 . 1 . 4 . 1 D F R を使用するときの応用規則

A D F 1 2 仕様に制限された D F R が使用される。

サービスが要求されたとき、以下の手順に従う。

- 手順 1 : D F R アソシエーションは、 B S 1 と認知する D F R - B i n d で確立すべきである。
- 手順 2 : D F R 生成動作は、必要なときは何度でも遠隔通信エンティティに文書を加えるために必要なときは何度でも発行されるべきである。
- 手順 3 : D F R アソシエーションは D F R U n b i n d で解放されるべきである。

1 0 . 1 . 4 . 2 D T A M - B T - N M 使用時の応用規則

D T A M - B T - N M は、 8 . 3 節で与えられた規則に従った O D A 文書を変換するために使われる。

特定の応用規則はここでは与えられない。

10.1.4.3 MHS使用時の応用規則

サービスが要求されたとき、以下の手順に従う。

- 手順1：蓄積すべき文書を含んでいるMHSメッセージは、ODA文書の分配に関して8.7.3
で与えられた規則に従い、送られるべきである。BS1が認知されるべきである。

手順1は繰り返しが可能である。

10.2 分配基本サービス

本節では、9章で与えられた規則を使った分配基本サービスを定義する。

10.2.1 サービス属性に関連した文書

サービス属性に関連した各文書に対して、表10-1/JT-T190は、9.3.1節で決められた規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

表10-1/JT-T190 分配基本サービスのためのサービス属性に関連した文書の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"document location"	'local'	蓄積すべき文書は文書を分配する通信エンティティに局所的である。
"document copies"	'one'	分配される各文書のただ1つのコピーが必要である。
"document access rights"	N/A	部分文書はアクセスされるべきでない。
"store access rights"	'add-only'	分配基本サービスは遠隔蓄積でadd-only動作を実行する。
"document format"	'FOD011' 'FOD026' 'FOD036'	このサービス属性は要求される文書形式に依存した可能な値をただ1つとるべきである。
"functionality level"	'D'	分配基本サービスは完全文書の分配を提供する。部分文書はアクセスされるべきでない。

10.2.2 サービス属性に関連する通信

サービス属性に関連した各通信に対して、表9は9.3.2で決められた規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

表 10 - 2 / JT - T 190 分配基本サービスに対するサービス属性に関連する通信の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"number of communicating entities"	'one-to-several'	1つの通信エンティティが n個の遠隔通信エンティティ（遠隔蓄積）に文書を分配する。
"communication type"	'end-to-end' 'store-and-forward'	分配基本サービスは、文書を分配する通信エンティティはn個の遠隔通信エンティティと直接接続を実行するエンド・エンド通信を使って、またはストア・フォワード通信を使って実行する。 付録 2 はこのサービス属性の値を選択するいくつかの規則を与える。
"communication module"	'DFR' 'DTAM-BT-NM' 'MHS'	通信モジュールの選択は 10 . 2 . 3 節で規定する "functionality level" と "communication type" 属性値によって制限される。 分配基本サービスはただ 1 つの通信モジュールを使って実行される。 それゆえ、このサービス属性は与えられた値のただ 1 つをとるべきである。 いくつかの異なる通信モジュールを使う分配サービスは、ここで定義された分配基本サービスを基本にした複合サービスとしてみることができる。

10 . 2 . 3 通信モジュールの選択

通信モジュールの選択は属性 "functionality level" と "communication type" の値に依存する。分配基本サービスのために、"functionality level" サービス属性に対するただ 1 つの可能な値がある。表 10 - 3 / JT - T 190 で述べた通信モジュール制限が使用されるべきである。

表 10 - 3 / JT - T 190 は、使用するための通信モジュール制限を表している。DFR が使われるとき仕様が提供される。他の場合では、通信モジュールに対する制限だけが応用規則（10 . 2 . 4 節参照）で提供される。

"communication type" = 'end-to-end' と選択されたとき、サービス属性 "communication module" の 2 つの値が可能である。付録 2 はこのサービス属性の値を選択するいくつかの規則を与える。

表 10 - 3 / JT - T 190 で表されている通信モジュール仕様は 8 章で定義されている。

分配基本サービスもまた付録 I で与えられた他の通信モジュールを用いて実装されてもよい。

表 10 - 3 / J T - T 1 9 0 分配基本サービスに対する通信モジュールの選択
(TU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T						
D	ADF12	See 10.2.4.2				See 10.2.4.3
F						
F-SF						
DS-F-SF						
DM-F-SF						
D-F-SF						

10.2.4 応用規則

分配基本サービスは、単独で利用できるサービスとして、または複合文書通信サービスを組み立てるために使える。後者の場合、蓄積基本サービスの使い方は通信する複合サービス仕様（他のITU-T勧告）により規定されている。

本節では分配基本サービスが通信モジュールを使用するとき従うべき規則を規定している。

10.2.4.1 DFRを使用するときの応用規則

ADF12仕様に制限されたDFRが使用される。

サービスが要求されたとき、文書を受信する n（個の）遠隔通信エンティティの各々では、以下の手順に従うべきである。

- 手順1：DFRアソシエーションは、BS2と認知するDFR-Bindで確立すべきである。
- 手順2：DFR生成操作は、必要なときは何度でも遠隔通信エンティティに文書を加えるために必要なときは何度でも発行されるべきである。
- 手順3：DFRアソシエーションはDFR Unbindで解放されるべきである。

10.2.4.2 DTAM-BT-NM使用時の応用規則

DTAM-BT-NMは、8.3節で与えられた規則に従ったODA文書を変換するために使われる。特定の応用規則はここでは与えられない。もしnが文書を受信する遠隔通信エンティティの数ならnDTAMアソシエーションが確立される。それは、遠隔通信エンティティ（受信側）のそれぞれで1つである。

10.2.4.3 MHS使用時の応用規則

サービスが要求されたとき、以下の手順に従うべきである。

- 手順1：蓄積すべき文書を含んでいるMHSメッセージは、ODA文書の分配とMHSで提供されるマルチアドレス能力に関して、8.7.3節で与えられた規則に従い、n受信側に送られるべきである。BS2が認知されるべきである。

手順1は繰り返しが可能である。

10.3 検索基本サービス

本節は、9章で与えられた規則を使った検索基本サービスの定義を規定している。

10.3.1 サービス属性に関連した文書

サービス属性に関連した各文書に対して、表10-4/JT-T190は、9.3.1節で決められた規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

表10-4/JT-T190 検索基本サービスのためのサービス属性に関する文書の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"document location"	'remote'	文書または部分文書を検索する通信エンティティは文書に対して遠隔にあるものである。もしそうでないなら検索は局所的である。 .
"document copies"	'one'	文書または部分文書が検索されるとき、それらはクライアント通信エンティティに複製される。 グローバルな観点から、いつも1つだけ遠隔蓄積の文書の複製がある。
"document access rights"	'read-only'	検索基本サービスは文書または部分文書を読み出し専用動作として実行する。
"store access rights"	'read-only'	検索基本サービスは遠隔蓄積から読み出し専用動作として実行する。 .
"document format"	'FOD011' 'FOD026' 'FOD036'	この属性は要求される文書形式に依存した可能な値を1つだけとるべきである。 この属性に対する値の選択は"functionality level"属性に対して選択された値に依存する。 特に 'FOD011'は、もし"functionality level"が'D'と違うなら決して選ぶべきではない。
"functionality level"	'D' 'F-SF' 'DS-F-SF' 'D-F-SF'	このサービス属性は要求される"functionality level"に依存した可能な値を1つだけとるべきである。 .

10.3.2 サービス属性に関連する通信

サービス属性に関連した各通信に対して、表10-5/JT-T190は9.3.2節で決められた規則と注意に従い属性値と値の説明を提供する。

表10-5/JT-T190 検索基本サービスのためにサービス属性に関連する文書の値
(ITU-T T.190)

Service attribute	Attribute value(s)	Value description
"number of communicating entities"	'one-to-one'	1つの通信エンティティ(クライアント)は他の通信エンティティ(サーバ、遠隔蓄積)からの検索を行う。 複合サービスはこの基本サービスを同じ蓄積においてより多くのクライアントに拡張する。
"communication type"	'end-to-end' 'store-and-forward'	サービスを実行するために両方の通信エンティティ(クライアントとサーバ)は直接接続されているエンド・エンド通信は、検索基本サービスに対して自然な選択である。しかし、ストア・フォワード通信にも使用されることができる。付録2はこのサービス属性に対する値を選択する規則を与える。
"communication module"	'DFR' 'DTAM-DM' 'DTAM-DM/DFR' 'MHS'	通信モジュールの選択は10.3.3節で規定する"functionality level"と"communication type"属性値によって制限される。

10.3.3 通信モジュールの選択

"functionality level"と"communication type"の属性値の選択により、表10-6/JT-T190に定義される通信モジュールの制限が使用されなければならない。

"communication type"が'end-to-end'の場合、"functionality level"属性の値の選択により3つの異なる通信モジュールが選択可能である。表10-6/JT-T190は使用する通信モジュールの制限を示している。

"communication type"と"functionality level"の値の与えられた組合せにより、表10-6/JT-T190に定義されるように、唯一の"communication module"属性の値が認められている。

表10-6/JT-T190にある通信モジュール仕様は8章で定義されている。ADF21仕様のDFR予約操作は使用されるべきでない。

10.3.4 応用規則

検索基本サービスは、単独で利用可能なサービスとして、または複合文書通信サービスを形成するために使用されてよい。後者の場合、どのように検索基本サービスを使用するかは、対応する(他のITU-T勧告上の)複合サービス定義に規定されている。

この章は、通信モジュールを使用する際の、検索基本サービスが準拠すべき規則について規定している。

10.3.4.1 DFRを使用する場合の応用規則

この場合、検索基本サービスは文書全体にのみ適用できる。DFRが、ADF11仕様に限定され使用される。

表10-6 / JT-T190 検索基本サービスのための通信モジュールの選択
(ITU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T						
'D'	ADF11					10.3.4.4 節 参照
'F'						
'F-SF'			AOD11			10.3.4.4 節 参照
'DS-F-SF'					ADF21+ AOD11	10.3.4.4 節 参照
'DM-F-SF'						
'D-F-SF'					ADF11+ AOD11	10.3.4.4 節 参照

サービスが要求される時、以下の手順を踏まなければならない。

- 手順1 : BS3を確認し、DFR - Bindを使ってDFRアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2 : 要求される検索操作を実行するために、ADF11仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順3 : DFRアソシエーションがDFR - Unbindで解放されなければならない。

10.3.4.2 DTAM-DMを使用する場合の応用規則

この場合、検索基本サービスは文書の一部にのみ適用できる。DTAM-DMが、AOD11仕様に限定され使用される。

サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1 : BS3を確認し、DTAM-DM-Bindを使ってDTAM-DMアソシエーション

ョンが確立されなければならない。

- 手順2：1つ又は複数の文書が、DM - DOCUMENT - OPENを使って開かれなければならない。
- 手順3：要求される検索操作を実行するために、AOD 1 1仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順4：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEを使って閉じられなければならない。
- 手順5：DTAM - DMアソシエーションがDTAM - DM - Unbindで解放されなければならない。

手順2、3と4は、繰り返すことが出来る。

10.3.4.3 DTAM - DMと共にDFRを使用する場合の応用規則

この場合、検索基本サービスは文書と文書の一部に適用できる。DTAM - DMで結合されたDFRが限定され使用される。

"functionality level"属性の値により2つの場合がある。

a) "functionality level"が'D S - F - S F'の場合

この場合、文書全体における操作の機能性は、文書の選択の能力に制限される。ADF 2 1とAOD 1 1仕様が使用されなければならない。サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS 3を確認し、DTAM - DM - Bindを使ってDTAM - DMアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：オプションとして、1つ又は複数の文書がADF 2 1操作で選択されなければならない。
- 手順3：1つ又は複数の文書が、DM - DOCUMENT - OPENを使って開かれなければならない。
- 手順4：文書の一部上で要求される検索操作を実行するために、AOD 1 1仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順5：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEを使って閉じられなければならない。
- 手順6：DTAM - DMアソシエーションがDTAM - DM - Unbindで解放されなければならない。

手順2、3、4、5と、手順3、4、5は、繰り返すことが出来る。

b) "functionality level"が'D - F - S F'の場合

この場合、ADF 1 1とAOD 1 1仕様が使用されなければならない。サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS 3を確認し、DTAM - DM - Bindを使ってDTAM - DMアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：要求される検索操作を実行するために、ADF 1 1仕様で提供される操作が行わ

れ得る。

- 手順3：オプションとして、1つ又は複数の文書が、DM - DOCUMENT - OPEN を使って開かれなければならない。
- 手順4：手順3が実行されたなら、文書の一部上で要求される検索操作を実行するために、AOD11仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順5：手順4が実行されたなら、開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSE を使って閉じられなければならない。
- 手順6：DTAM - DMアソシエーションがDTAM - DM - Unbindで解放されなければならない。

手順2、3、4、5と、手順3、4、5は、繰り返すことが出来る。

10.3.4.4 MHSを使用する場合の応用規則

この場合、検索基本サービスは文書全体にのみ、文書の一部にのみ、かつ文書と文書の一部に適用できる。

サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：8.7.3節で与えられる規則に従い、要求される検索操作が、1つ又は複数のMHSメッセージで送られる。BS3が確認されなければならない。
- 手順2：オプションとして、8.7.3節で与えられる規則に従い、結果が新しいMHSメッセージで返される。

手順1と2は、繰り返すことが出来る。

10.4 登録/検索基本サービス

本章は、9章で与えられる規則を使用する登録/検索基本サービスを定義している。

10.4.1 文書関連サービス属性

各々の文書関連サービス属性のために、9.3.1節の規則と表記に従い、表10-7/JT-T190は属性値と定義を提供する。

10.4.2 通信関連サービス属性

各々の通信関連サービス属性のために、9.3.2節の規則と表記に従い、表10-8/JT-T190は属性値と定義を提供する。

表 10 - 7 / J T - T 190 登録 / 検索基本サービスのための文書関連サービス属性の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"document location"	'remote'	利用者は、文書に対して位置は遠隔である。そうでないなら、文書や部分文書の登録 / 検索は局所的である。
"document copies"	'one'	文書又は部分文書が検索される時、それらはクライアントの通信中エンティティに複製される。一方、文書又は部分文書が登録される時、それらは遠隔蓄積に複製される。全体的な見地から、いつもそこには文書の唯一 1 つの複製が存在している。それは遠隔サーバーのコピーである。
"document access rights"	'read-only' 'add-only'	検索操作は、文書の(又は部分文書)読込のみの操作である。一方、登録操作は、文書の(又は部分文書)追加のみの操作である。
"store access rights"	'read-only' 'add-only'	検索操作は、遠隔蓄積における読込のみの操作である。一方、登録操作は、追加のみの操作である。
"document format"	'FOD011' 'FOD026' 'FOD036'	このサービス属性は、要求される文書形式によって、唯一 1 つの値を取るべきである。 この属性値の選択は、"functionality level"属性の選択値に依存する。特に、もし"functionality level"が'D'と異なるなら、'FOD011'は選択されるべきではない。
"functionality level"	'D' 'F-SF' 'DS-F-SF' 'D-F-SF'	このサービス属性は、要求される機能性レベルによって、唯一 1 つの値を取るべきである。

表 10 - 8 / J T - T 190 登録 / 検索基本サービスのための通信関連サービス属性の値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"number of communicating entities"	'one-to-one'	1 つの通信中エンティティ(クライアント)は、他の通信中エンティティ(サーバー)に対して登録 / 検索を行う。
"communication type"	'end-to-end' 'store-and-forward'	エンド・エンド通信は、両方の通信中エンティティ(クライアントとサーバー)がサービスを実現するために直接接続されているが、これは登録 / 検索基本サービスのための選択である。しかしながら、ストア・フォワード通信が使用されてもよい。付録 2 は、このサービス属性の値選択のための規則を与えている。
"communication module"	'DFR' 'DTAM-DM' 'DTAM-DM/DFR' 'MHS'	通信モジュールの選択は、10.4.3 節で定義される"functionality level"属性、"communication type"属性の値により、限定される。

表 10 - 9 / J T - T 1 9 0 検索基本サービスのための通信モジュールの選択

(ITU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T						
'D'	ADF12					10.4.4.4 節参照
'F'						
'F-SF'			AOD12			10.4.4.4 節参照
'DS-F-SF'					ADF21+ AOD12	10.4.4.4 節参照
'DM-F-SF'						
'D-F-SF'					ADF12+ AOD12	10.4.4.4 節参照

10.4.3 通信モジュールの選択

"functionality level"と"communication type"の属性値の選択により、表10-9/JT-T190に定義される通信モジュールの制限(この場合仕様)が使用されなければならない。

"communication type"が'end-to-end'の場合、"functionality level"属性の値の選択により3つの異なる通信モジュールが選択可能である。表10-9/JT-T190は使用する通信仕様を示している。"communication type"と"functionality level"の値の与えられた組合せにより、表10-9/JT-T190に定義されるように、唯一の"communication module"属性の値が認められている。

表10-9/JT-T190にある通信モジュール仕様は第8章で定義されている。ADF21仕様のDFR予約操作は使用されるべきでない。

10.4.4 応用規則

登録/検索基本サービスは、単独で利用可能なサービスとして、または複合文書通信サービスを形成するために使用されてよい。後者の場合、どのように登録/検索基本サービスを使用するかは、対応する(他のITU-T勧告上の)複合サービス定義に規定されている。

この章は、通信モジュールを使用する際の、登録/検索基本サービスが準拠すべき規則について規定している。

10.4.4.1 DFRを使用する場合の応用規則

この場合、登録/検索基本サービスは文書全体にのみ適用できる。DFRが、DF12仕様に限定され使用される。

サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS4を確認し、DFR-Bindを使ってDFRアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：要求される登録/検索操作を実行するために、ADF12仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順3：DFRアソシエーションがDFR-Unbindで解放されなければならない。

10.4.4.2 DTAM-DMを使用する場合の応用規則

この場合、検索基本サービスは文書の一部にのみ適用できる。DTAM-DMが、AOD12仕様に限定され使用される。

サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS4を確認し、DTAM-DM-Bindを使ってDTAM-DMアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：1つ又は複数の文書が、DM-DOCUMENT-OPENを使って開かれなければならない。
- 手順3：要求される登録/検索操作を実行するために、AOD12仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順4：開かれた文書は、DM-DOCUMENT-CLOSEを使って閉じられなければならない。
- 手順5：DTAM-DMアソシエーションがDTAM-DM-Unbindで解放されなければならない。

手順2、3と4は、繰り返すことが出来る。

10.4.4.3 DTAM-DFRと結合したDFRを用いる応用規則

この場合、登録/検索基本サービスは文書と文書の一部に適用できる。DTAM-DMで結合されたDFRが限定され使用される。

"functionality level" サービス属性の値により2つの場合がある。

a) "functionality level"が“DS-F-SF”の場合

この場合、文書全体における操作の機能性は、文書の選択の能力に制限される。ADF21とAOD12仕様で使用されなければならない。サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS4を確認し、DTAM - DM - Bindを使ってDTAM - DMアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：オプションとして、1つ又は複数の文書がADF21操作で選択されなければならない。
- 手順3：1つ又は複数の文書が、DM - DOCUMENT - OPENを使って開かれなければならない。
- 手順4：文書の一部上で要求される検索操作を実行するために、AOD12仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順5：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEを使って閉じられなければならない。
- 手順6：DTAM - DMアソシエーションがDTAM - DM - Unbindで解放されなければならない。

手順2、3、4、5と、手順3、4、5は、繰り返すことが出来る。

b) "functionality level"が“D - F - SF”の場合

この場合、ADF12とAOD12仕様で使用されなければならない。サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：BS4を確認し、DTAM - DM - Bindを使ってDTAM - DMアソシエーションが確立されなければならない。
- 手順2：要求される検索操作を実行するために、ADF12仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順3：オプションとして、1つ又は複数の文書が、DM - DOCUMENT - OPENを使って開かれなければならない。
- 手順4：手順3が実行されたなら、文書の一部上で要求される検索操作を実行するために、AOD12仕様で提供される操作が行われ得る。
- 手順5：手順4が実行されたなら、開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEを使って閉じられなければならない。
- 手順6：DTAM - DMアソシエーションがDTAM - DM - Unbindで解放されなければならない。

手順2、3、4、5と、手順3、4、5は、繰り返すことが出来る。

10.4.4.4 MHSを使用する場合の応用規則

この場合、登録/検索基本サービスは文書全体にのみ、文書の一部にのみ、かつ文書と文書の一部に適用できる。サービスが要求される時、以下の手順をふまなければならない。

- 手順1：8.7.3節で与えられる規則に従い、要求される登録/検索操作が、1つ又は複数のMHSメッセージで送られる。BS4が確認されなければならない。
- 手順2：オプションとして、8.7.3節で与えられる規則に従い、結果が新しいMHSメッセージで返される。

手順1と2は、繰り返すことが出来る。

10.5 編集操作基本サービス

本章は、9章で与えられる規則を使用する編集操作基本サービスを定義している。

10.5.1 文書関連サービス属性

各々の文書関連サービス属性のために、9.3.1の規則と表記に従い、表10-10/JT-T190は属性値と値の説明を提供する。

10.5.2 通信関連サービス属性

各々の通信関連サービス属性のために、9.3.2節の規則と表記に従い、表10-11/JT-T190は属性値と値の説明を提供する。

10.5.3 通信モジュールの関係

"functionality level"と"communication type"の属性値の選択により、表10-12/JT-T190に定義される通信モジュールの制限(この場合仕様)が使用されなければならない。

"communication type"が'end-to-end'の場合、"functionality level"属性の値の選択により3つの異なる通信モジュールが選択可能である。表10-12/JT-T190は使用する通信仕様を示している。"communication type"と"functionality level"の値の与えられた組合せにより、表10-12/JT-T190に定義されるように、唯一の"communication module"属性の値が認められている。

表10-12/JT-T190にある通信モジュール仕様は、8章で定義されている。

表 10 - 10 / JT - T 190 編集操作基本サービスの文書関連サービス属性値

(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	説明
"document location"	' remote '	利用者は文書から離れた位置にいる。もし値がなければ、編集操作は局所的となる。
"document copies"	' one '	サーバー側通信エンティティは文書のただ1つの複製を保持する。クライアント側通信エンティティは、遠隔蓄積装置上で実行される編集操作を指示する。
"document access rights"	' full access '	編集操作は、文書への完全なアクセス権を要求する。
"store access rights"	' full access '	編集操作は、遠隔蓄積装置への完全なアクセス権を要求する。
"document format"	' FOD011 ' ' FOD026 ' ' FOD036 '	本属性は、希望する文書フォーマットに依存して、可能な値の中の1つのみ採用しなければならない。 本属性に関する値の選択は、"functionality level"属性で選択した値に依存する。特に、FOD011 は、"functionality level"が'D'でない場合に選択されてはならない。
"functionality level"	' D ' ' F - SF ' ' DS - F - SF ' ' DM - F - SF ' ' D - F - SF '	本属性は、希望する"functionality level"属性で選択した値に依存して、可能な値の中の1つのみ採用しなければならない。

表 10 - 11 / JT - T 190 編集操作基本サービスの通信関連サービス属性値

(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	説明
"number of communicating entities"	' one-to-one '	1クライアントが、遠隔蓄積装置にある文書を編集操作する。
"communication type"	' end - to - end ' ' store - and - forward '	両側の通信エンティティ（クライアントとサーバー）がサービスを実行するために直接接続されるエンド・エンド通信は、編集操作基本サービスでは通常の実行である。 しかしながら、ストア・フォワードもまた使用される。付録 2 は、本サービス属性のための値を選択するいくつかの規則を示す。
"communication module"	' DFR ' ' DTAM - DM ' ' DFR/DTAM - DM ' ' MHS '	通信モジュールの選択は、10.5.3節で記述したように、"functionality level"と"communicationtype"属性の選択値によって制約を受ける。

表 10 - 12 / J T - T 190 編集操作基本サービスの通信モジュール選択

(ITU-T T.190)

"communication type"						
' end - to - end '					' store - and - forward '	
"communication module"						
"functionality level"	' DFR '	' DTAM - BT - NM '	' DTAM - DM '	' DTAM - TK '	' DFR / DTAM - DM '	' MHS '
' I '						
' D '	ADF13					10.5.4.4 節参照
' F '						
' F - SF '			AOD13			10.5.4.4 節参照
' DS - F - SF '					ADF21+ AOD13	10.5.4.4 節参照
' DM - F - SF '					ADF22+ AOD13	10.5.4.4 節参照
' D - F - SF '					ADF13+ AOD13	10.5.4.4 節参照

10.5.4 応用規則

編集操作基本サービスは単独で利用可能なサービスとして、または複合文書通信サービスを構築するために使用できる。後者において、編集操作基本サービスの使用方法は、対応する複合サービス仕様(他のITU-T勧告の)に記述されている。

本章では、通信モジュールを用いる時に編集操作基本サービスが従わなければならない規則を述べる。

10.5.4.1 DFR使用時の応用規則

この場合、編集操作基本サービスは、文書全体に対してのみ適用される。ADF13仕様に限定されたDFRが用いられる。

サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：DFRアソシエーションは、BS5を識別し、DFR-Bindで確立されなければならない。
- 手順2：ADF13仕様の中で提供される操作が、要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
- 手順3：DFRアソシエーションは、DFR-Unbindによって解放されなければならない。

10.5.4.2 DTAM-DM使用時の応用規則

この場合、編集操作基本サービスは、部分文書に対してのみ適用される。AOD13仕様に限定されるDTAM-DMが用いられる。

サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：DTAM - DMアソシエーションは、BS 5を識別し、DTAM - DM - Bindで確立されなければならない。
 - 手順2：1つあるいはそれ以上の文書は、DM - DOCUMENT - OPENによって開かれなければならない。
 - 手順3：AOD 13仕様の中で提供される操作が、要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
 - 手順4：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEによって閉じられなければならない。
 - 手順5：DTAM - DMアソシエーションは、DTAM - DM - Unbindによって解放されなければならない。
- 手順2、3、4は繰り返されうる。

10.5.4.3 DTAM - DMと組み合わせたDFR使用時の応用規則

この場合、編集操作基本サービスは、文書と部分文書の両方に適用される。DTAM - DMと結合したDFRが使用され、制限される。

“functionality level” 属性値に応じて3つの可能なケースがある：

a) “functionality level” = ‘DS - F - SF’

この場合、文書全体への操作性は、文書の選択が可能ということに限定される。ADF 21とAOD 13仕様が用いられなければならない。

サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない：

- 手順1：DTAM - DMアソシエーションは、BS 5を識別し、DTAM - DM - Bindで確立されなければならない。
- 手順2：オプションとして、1つあるいはそれ以上の文書がADF 21操作で選択されなければならない。
- 手順3：1つあるいはそれ以上の文書は、DM - DOCUMENT - OPENによって開かれなければならない。
- 手順4：AOD 13仕様の中で提供される操作が、部分文書へ要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
- 手順5：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEによって閉じられなければならない。
- 手順6：DTAM - DMアソシエーションは、DTAM - DM - Unbindによって解放されなければならない。

手順2、3、4、5と手順3、4、5は繰り返されうる。

b) “functionality level” = ‘DM - F - SF’

この場合、文書全体への操作性は、文書の選択が可能ということおよび文書ストアの管理が可能ということに限定される。ADF 22とAOD 13仕様が用いられなければならない。サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：DTAM - DMアソシエーションは、BS 5を識別し、DTAM - DM - Bindで確立されなければならない。
- 手順2：オプションとして、ADF 22操作で1つあるいはそれ以上の文書が選択され、文書ストアが管理されなければならない。

- 手順3：1つあるいはそれ以上の文書は、DM - DOCUMENT - OPENによって開かれなければならない。
 - 手順4：AOD13仕様の中で提供される操作が、文書の一部へ要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
 - 手順5：開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEによって閉じられなければならない。
 - 手順6：DTAM - DMアソシエーションは、DTAM - DM - Unbindによって解放されなければならない。
- 手順2、3、4、5と手順3、4、5は繰り返されうる。

c) “functionality level” = ‘D - F - SF’

この場合、ADF13とAOD13仕様が用いられなければならない。

サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：DTAM - DMアソシエーションは、BS5を識別し、DTAM - DM - Bindで確立されなければならない。
 - 手順2：ADF13仕様の中で提供される操作が、要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
 - 手順3：オプションとして、1つあるいはそれ以上の文書が、DM - DOCUMENT - OPENによって開かれなければならない。
 - 手順4：もし手順3が実行されると、AOD13仕様の中で提供される操作が、文書の一部へ要求された編集操作を実行するために、発行されうる。
 - 手順5：もし手順4が実行されると、開かれた文書は、DM - DOCUMENT - CLOSEによって閉じられなければならない。
 - 手順6：DTAM - DMアソシエーションは、DTAM - DM - Unbindによって解放されなければならない。
- 手順2、3、4、5と手順3、4、5は繰り返されうる。

10.5.4.4 MHS使用時の応用規則

この場合、編集操作基本サービスは文書全体にのみ、部分文書のみ、そして文書と部分文書に適用される。サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：要求された編集操作は、8.7.3節で与えられる規則に従い、1つあるいはそれ以上のMHSメッセージで送られる。BS5は識別されなければならない。
- 手順2：オプションとして、8.7.3節で与えられる規則に従い、結果が新しいMHSメッセージで戻される。

手順1と2は、繰り返されうる。

10.6 ポインティング基本サービス

本章では、9章で与えられる規則を用いることでポインティング基本サービスを定義する。

10.6.1 文書関連サービス属性

各文書関連サービス属性に関して、9.3.1節で記述した規則と表記に従い、属性値とその説明を表10-13/JT-T190に示す。

表10-13/JT-T190 ポインティング基本サービスのための文書関連サービス属性値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	説明
"document location"	' remote '	利用者は文書から離れた位置にいる。もし値がなければ、ポインティング操作は局所的である。
"document copies"	' one '	サーバーは文書のただ1つの複製を保持する。クライアントは、サーバー上で実行されるポインティング操作を指示する。
"document access rights"	' read - only '	ポインティングは、部分文書への読み出し専用操作である。
"store access rights"	N / A	蓄積装置への操作はない。
"document format"	' FOD026 ' ' FOD036 '	本サービス属性は、希望する文書フォーマットに依存して、可能な値の中から1つの値のみ採用されなければならない。
"functionality level"	' F '	ポインティングは、部分文書に対してのみ可能である。

10.6.2 通信関連サービス属性

各通信関連サービス属性に関して、9.3.2で記述した規則と表記に従い、属性値とその説明を表10-14/JT-T190に示す。

表10-14/JT-T190 ポインティング基本サービスのための通信関連サービス属性値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	説明
"number of communicating entities"	' one - to - one '	一人のクライアントは、遠隔サーバーにある部分文書を指し示す。
"communication type"	' end - to - end '	ポインティングは、エンド・エンド通信を用いて成し遂げられる。ここでエンド・エンドとは、両側の通信エンティティ(クライアントとサーバー)であり、サービスを実行するために直接接続される
"communication module"	' DTAM - DM '	通信モジュールの選択は、10.6.3に記述したように、“functionality level”と“communication type”属性値によって制約を受ける。

10.6.3 通信モジュールの選択

通信モジュールの選択は、“functionality level”および“communication type”属性値に依存する。ポインティング・サービスでは、各属性値について可能な値は1つでしかない。表10-15/JT-T190に記述された通信モジュールの制約が、用いられなければならない。表10-15/JT-T190は、使用すべき通信モジュールの制約を表す。

通信モジュールの制約は、仕様で記述されるのではなく、ITU-T勧告T.435のDTAM-DMサービスに記述されるように、

“ Manipulation Level Selection ”として記述される。‘ Basic Read Only Level ’編集操作レベル選択は、DM-POINT操作を含んで用いられなければならない。それは、編集操作レベルにオプションとして定義されている。

表10-15 / JT-T190 ポインティング基本サービスのための通信モジュール選択
(ITU-T T.190)

"communication type"						
‘ end - to - end ’					‘ store - and - forward ’	
"communication module"						
"functionality level"	‘ DFR ’	‘ DTAM - BT - NM ’	‘ DTAM - DM ’	‘ DTAM - TK ’	‘ DFR / DTAM - DM ’	‘ MHS ’
‘ I ’						
‘ D ’						
‘ F ’						
‘ F - SF ’			Basic Read Only level			
‘ DS - F - SF ’						
‘ DM - F - SF ’						
‘ D - F - SF ’						

10.6.4 応用規則

ポインティング基本サービスは、複合文書通信サービスを構築するために使用されなければならない。複合サービスを構築する時にポインティング基本サービスをどのように使用するかの詳細は、(他のITU-T勧告の)対応する複合サービス仕様のなかに述べられている。

10.6.4.1 DTAM-DM使用時の応用規則

これは、ポインティング基本サービスに関する唯一の可能性である。基本読み出し専用レベルに制限されたDTAM-DMが使用される。

サービスが要求されると、次の手順が実施されなければならない。

- 手順1：DTAM-DMアソシエーションは、BS6を識別し、DTAM-DM-Bindで確立されなければならない。
- 手順2：ポイントする文書は、DM-DOCUMENT-OPENによって開かれなければならない。
- 手順3：DM-POINT操作は、開かれた文書の中にある文書の一部を指し示すために使用されなければならない。
- 手順4：開かれた文書は、DM-DOCUMENT-CLOSEによって閉じられなければならない。
- 手順5：DTAM-DMアソシエーションは、DTAM-DM-Unbindによって解放されなければならない。

手順3と手順2、3、4は繰り返される。

10.7 マルチ・ポインティング基本サービス

本章では、9章の規則を用いてマルチ・ポインティング基本サービスを定義する。

10.7.1 文書関連サービス属性

各文書関連サービス属性に関して、9.3.1節で記述した規則と表記に従い、属性値とその説明を表10-16/JT-T190に示す。

表10-16/JT-T190 マルチ・ポインティング基本サービスの文書関連サービス属性値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	説明
"document location"	' remote '	利用者は文書から離れた位置にいる。もし値がなければ、マルチ・ポインティング操作は局所的となる。
"document copies"	' several '	文書の一部が指し示された全てのサーバーは、全てのポインティング操作が実行される部分文書か文書全体の複製のどちらかを保持しなければならない。クライアントは、マルチ・ポインティング操作を指示する。それは、全てのサーバー上で単一のポインティング操作として実行される。
"document access rights"	' read - only '	マルチ・ポインティングは、部分文書への読み出し専用操作である。
"store access rights"	N/A	蓄積装置への操作はない。
" document format "	' FOD026 ' ' FOD036 '	本サービス属性は、希望する文書フォーマットに依存して、可能な値の中から1つの値のみ採用されなければならない。
"functionality level"	' F '	マルチ・ポインティングは、部分文書に対してのみ可能である。

10.7.2 通信関連サービス属性

各通信関連サービス属性に関して、9.3.2節で記述した規則と表記に従い、属性値とその説明を表10-17/JT-T190に示す。

表 10 - 17 / JT - T 190 マルチ・ポインティング基本サービスの通信関連サービス属性値
(ITU - T T . 190)

サービス属性	属性値	説明
"number of communicating entities"	' one - to - several '	1つの通信エンティティ(クライアント)は、n個のリモート通信エンティティ(サーバー)に対し部分文書を指し示す。
"communication type"	' end - to - end '	マルチ・ポインティングは、エンド・エンド通信を用いて成し遂げられる。ここでエンド・エンドとは、両側の通信エンティティ(クライアントとサーバー)であり、サービスを実行するために直接接続される。
"communication module"	' DTAM - DM '	通信モジュールの選択は、10.7.3節に記載したように、“functionality level”と“communication type”属性値によって制約を受ける。

10.7.3 通信モジュールの選択

通信モジュールの選択は、“functionality level”および“communication type”属性値に依存する。マルチ・ポインティング・サービスでは、各属性値について可能な値は1つでしかない。表10-18/JT-T190に記載された通信モジュールの制約が使用されなければならない。表10-18/JT-T190は、使用すべき通信モジュールの制約を表す。

通信モジュールの制約は、仕様で記述されるのではなく、ITU-T勧告T.435のDTAM-DMサービスに記述されるように、“Manipulation Level Selection”として記述される。

‘Basic Read Only Level’編集操作レベル選択は、DM-POINT操作を含んで用いられなければならない。それは、編集操作レベルにオプションとして定義されている。

10.7.4 応用規則

マルチ・ポインティング基本サービスは、複合文書通信サービスを構築するために使用されなければならない。複合サービスを構築する時にマルチ・ポインティング基本サービスをどのように使用するかの詳細は、(他のITU-T勧告の)対応する複合サービス仕様の中に述べられている。

表 10 - 18 / JT-190 マルチポインティング基本サービスのための通信モジュールの選択
(ITU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
'T'						
'D'						
'F'			Basic Read Only Level			
'F-SF'						
'DS-F-SF'						
'DM-F-SF'						
'D-F-SF'						

10.7.4.1 DTAM-DM を使用するときのアプリケーション規則

これはマルチポインティング基本サービスに対する唯一の選択肢である。基本読み出し専用レベルに制限された DTAM-DM が使用される。

サービスが要求された場合、次の手順に従わなければならない(n は指し示される文書が存在する通信エンティティの数である。)。

- 手順 1 : n 個の DTAM-DM アソシエーションは、BS 7 で認識される DTAM-DM-Bind によって確立される。
- 手順 2 : 接続が確立された n 個の通信エンティティにおいて、指し示される文書が DM-DOCUMENT-OPEN を用いてオープンされる。
- 手順 3 : DM-POINT 操作は (n 個の通信エンティティにおける) オープン文書中の部分文書を指し示すために用いられる。
- 手順 4 : オープン文書は (n 個の通信エンティティにおいて) DM-DOCUMENT-CLOSE により閉じられる。
- 手順 5 : n 個の DTAM-DM アソシエーションは DTAM-DM-Unbind より解き放たれる。

手順 3 と手順 2、3、4 のシーケンスは繰り返されてもよい。

10.8 トークン交換基本サービス

本節では 9 章で与えられた規則を使用するトークン交換基本サービスを定義する。

10.8.1 文書関連サービス属性

各文書関連サービス属性に対して、表 26 は属性の値と値の説明を、9.3.1 節で指定される規定と表記に従って提供する。

表 10 - 19 / JT - T 190 トークン交換基本サービスのための文書関連サービス属性値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"document location"	N/A	トークン交換基本サービスは文書に依存しない。
"document copies"	N/A	トークン交換基本サービスは文書に依存しない。
"document access rights"	N/A	トークン交換基本サービスは文書に依存しない。
"store access rights"	N/A	トークン交換基本サービスは文書ストアに依存しない。
"document format"	N/A	トークン交換基本サービスは文書に依存しない。
"functionality level"	T	トークン交換基本サービスは文書ストア、文書、部分文書に依存しない。

10.8.2 通信関連サービス属性

各通信関連サービス属性に対して、表 27 は属性値と値の説明を、9.3.2 節で指定される規定と表記に従って提供する。

表 10 - 20 / JT - T 190 トークン交換基本サービスのための通信関連サービス属性値
(ITU-T T.190)

サービス属性	属性値	値の説明
"number of communication entities"	'one-to-one'	トークンは2つの通信エンティティ間で交換される。
"communication type"	'end-to-end'	トークンの交換はエンド・エンド通信を使用して実現される。ここでエンド・エンドとは、両方の通信エンティティがサービスを実行するため直接接続される。
"communication modules"	'DTAM-TK'	通信モジュールの選択は、10.8.3 節で示すように "functionality level" と "communication type" 属性の値によって制限される。

10.8.3 通信モジュールの選択

通信モジュールの選択は"functionality level"と"communication type"属性の値に依存する。トークン交換基本サービスでは、それらを取り得る値はそれぞれ1つのみである。表28で指定した通信モジュール制限が使用されなければならない。表10-21/JT-T190は使用すべき通信モジュール制限を示している。

"full service element"は一切の制限が適用されないこと、及び、TK-TOKEN-PLEASEとTK-TOKEN-GIVE操作から成り立つDTAM-TK通信モジュールのすべてのサービス要素を使用しなければならないことを意味している。

表 10 - 21 / J T - T 1 9 0 トークン交換基本サービスのための通信モジュールの選択
(ITU-T T.190)

"communication type"						
'end-to-end'					'store-and-forward'	
"communication module"						
"functionality level"	'DFR'	'DTAM-BT-NM'	'DTAM-DM'	'DTAM-TK'	'DFR/DTAM-DM'	'MHS'
T				Full service element		
D						
F						
F-SF						
DS-F-SF						
DM-F-SF						
D-F-SF						

10.8.4 応用規則

トークン交換基本サービスは、複合文書通信サービスを構築するために使用されなければならない。複合サービスを構築するときのトークン交換基本サービスの使用方法の詳細は、対応する複合サービス仕様（他のITU-T勧告）にて指定される。

10.8.4.1 DATM-TKを使用する際の応用規則

これがトークン交換基本サービスに関する唯一の選択肢である。DTAM-TKのすべてのサービス要素が使用される。

サービスが要求された場合、次の手順に従わなければならない。

- 手順 1 : DTAM-DM アソシエーションが BS 8 で認識される DTAM-DM-Bind により確立される。
- 手順 2 : アプリケーショントークンを要求または交換するため、DTAM-TK SE で提供される操作を実行できる。
- 手順 3 : DTAM-DM-Unbind により、DTAM-DM アソシエーションが解き放たれる。

付録 1

更なる通信モジュールの使用

(本付録は本標準の構成上で絶対必要なものではない。)

本付録は、8章で考慮されていない通信モジュールと連携して、本標準で定義されたサービスを使用する場合、必要となる制限を含む。

本付録は以下の通信モジュールを考慮する。それらはファクシミリ通信または、ファイル転送の目的で使用することができる。

- 文書転送および操作 - バルク転送 - 透過モード(DTAM-BT-TM)
- ファクシミリグループ 3 (FAX3)
- ファイル転送、アクセスと操作(FTAM)

これらの各々の通信モジュールに対して、本標準のサービスと関連がある限りにおいて、次の情報を与える。

- 記述
- サービス、プロトコル、仕様
- 文書通信での使用

本標準のサービスがこれらの通信モジュールの1つを使用する場合は、必ず、対応する標準または勧告による規定が適用される。本標準のサービスにより要求される通信モジュールに対する制約及び制限は10章で定義される。

更に、本付録ではCCITT、ITU-Tの用語ではテレマティックサービスとして知られる、次の通信アプリケーションを考慮する。

- ファクシミリグループ 4 (FAX4)アプリケーション
- バイナリファイル転送(BFT)アプリケーション

これらの通信アプリケーションは、本標準で触れる通信モジュールの上に定義される。

1.1 文書転送と編集操作 - バルク転送 - 透過モード(DATM - BT - TM)

1.1.1 記述

通信モジュールDATM - BT - TMは、エンド・エンドの通信原則に従って、2つの通信エンティティ間で文書全体を伝送するために使用される。

DTAM - MT - TMプロトコルはセッションサービスに直接マッピングする。X.215 / X.225セッション(3.2.1節参照)への適応はITU-T勧告T.62bis(3.2.1節参照)で定義される。

1.1.2 サービス、プロトコル、仕様

DTAM - BT - TMサービスは、TTC標準JT - T432(3.2.2節参照)で定義される。

DTAM - BT - TMプロトコルは、TTC標準JT - T432(3.2.2節参照)で定義され、TTC標準JT - T521(3.2.2節参照)で定義される通信応用仕様(CAP)に準拠する。

1.1.3 文書通信での使用

DTAM - BT - TM通信モジュールは、CCITT/ITU - Tテレマティックサービスである、ファクシミリグループ4とバイナリファイル転送に対してプロトコルプラットフォームを提供する。これらの通信アプリケーションは本付録の最後で導入する。

DTAM - BT - TM通信モジュールは、次の本標準基本サービスによって使用できる。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス

この場合、以下の手続きと制限が適応される。

- どんな形式の文書であっても、文書全体はバイナリファイルとして送信される。しかし、その文書は他のバイナリファイルと区別することができない。
- 接続確立フェーズにおいて文書形式はネゴシエーションできない。
- 本標準の意味する文書通信は、通信エンティティ間における相互の合意によってのみ実行される。

1.2 ファクシミリグループ3(FAX3)

1.2.1 記述

FAX3通信モジュールは、エンド・エンドの通信原則に従って、2つの通信エンティティ間で文書全体を伝送するために使用される。

ODA文書の転送のために2つのオプション機能が使用される。

- ODA/PM26 機能：ODA文書形式PM - 26(3.1.2節参照)に準拠するデータストリームの送信
- BFT機能(本付録1.5参照)

これらのオプション機能はTTC標準JT - T30(3.2.3節参照)で記述されている。

1.2.2 サービス、プロトコル、仕様

ODA / PM 2 6 機能は確立フェーズにてネゴシエーションされるが、ネゴシエーションは受信側がサポートできる機能の指示と、送信側が選択した機能の指示に制限される。

ODA / PM 2 6 機能は誤り訂正方式 (E C M) オプションの使用を要求する。

1.2.3 文書通信での使用

PM 2 6 文書形式に準拠する O D A 文書とバイナリファイルは F A X 3 オプションを使用して送信することができる。

F A X 3 通信モジュールは次の、本標準基本サービスによって使用される。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス

PM - 2 6 文書形式に準拠する O D A 文書の場合、以下の手続きと制限が適用される。

- O D A 文書は E C M オプションを使用して送信される。
- 文書形式 PM - 2 6 は接続確立フェーズにてネゴシエーションされる。

それ以外の場合、次の手続きと制限が適用される。

- どんな形式の文書であっても、文書全体はバイナリファイルとして送信される。しかし、その文書は他のバイナリファイルと区別することができない。
- B F T を目的とした接続確立フェーズにおいて文書形式はネゴシエーションできない。
- 本標準の意味する文書通信は、通信エンティティ間における相互の合意によってのみ実行される。

1.3 ファイル転送、アクセス及び操作 (F T A M)

1.3.1 記述

F T A M 通信モジュールは通信エンティティが遠隔仮想ファイルストアをアクセスし管理することを許可する。F T A M は仮想ファイルストアに含まれるファイルの転送を可能にする。

F T A M ファイルは O D A 文書と関連はない。

F T A M 通信アプリケーションはエンド・エンドの通信原則に基づく。

1.3.2 サービス、プロトコル、仕様

FTAMサービスとプロトコルは ISO/IEC 8571 (3.2.5 参照) で定義される。

FTAMに対し次の応用仕様が定義される。

- AFT11 : シンプルファイル転送
- AFT12 : ポジショナルファイル転送 (フラット)
- AFT13 : ファイル転送サービス (階層的)
- AFT22 : ポジショナルファイルアクセス (フラット)
- AFT23 : 完全ファイルアクセス (階層的)
- AFT3 : ファイルマネージメント
- AFT4 : ファイルストアマネージメントサービス

2つの追加仕様 AFTnn は一般的定義と制限を加える (3.2.5 節参照)。

1.3.3 文書通信での使用

ODA文書は、FTAMにより送信されるが、"ISO FTAM Unstructured Binary"文書タイプとして認識されなければならない。但し、ODA文書を含まないファイルも同一の文書タイプを持つことが可能なため、あるファイルがODA文書を含んでいることを知るのは、FTAMを使用して遠隔ファイルアクセスを行う通信アプリケーションの利用者にまかされる。

FTAM通信モジュールは次の、本標準基本サービスによって使用される。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス

この場合、以下の手続きと制限が適用される。

- どんな形式の文書であっても、文書全体はバイナリファイルとして送信される。しかし、その文書は他のバイナリファイルと区別することができない。
- 接続確立フェーズにおいて文書形式はネゴシエーションできない。
- 本標準の意味する文書通信は、通信エンティティ間における相互の合意によってのみ実行される。

1.4 ファクシミリグループ4 (FAX4)アプリケーション

1.4.1 記述

FAX4のための通信応用仕様は、エンド・エンドの通信原則に従って、文書全体を2つの通信エンテ

ィティ間で伝送するために使用される。

F A X 4 文書はラスタグラフィックスコンテンツアーキテクチャレベルとフォーマットド文書アーキテクチャクラスに属する、ODA 文書のサブセットである。F A X 4 文書は転送と管理のみが可能であり、編集操作することはできない。

1.4.2 サービス、プロトコル、仕様

もし、D T A M - B T - T M 通信モジュールが使用されるならば、転送プロトコルはT T C 標準J T - 5 2 1 (3 . 2 . 2 節参照) で与えられるC A P (通信応用仕様) に準拠する。

F A X 4 文書はT T C 標準J T - 5 0 3 (3 . 3 . 6 節参照) で定義されるD A P (文書応用仕様) に準拠する。

1.4.3 文書通信での使用

F A X 4 のための通信応用仕様は、本標準の次の基本サービスを実現するため、B F T とともに使用される。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス

この場合、以下の手続きと制限が適用される。

- どんな形式の文書であっても、文書全体はバイナリファイルとして送信される。しかし、その文書は他のバイナリファイルと区別することができない。
- 接続確立フェーズにおいて文書形式はネゴシエーションできない。
- 本標準の意味する文書通信は、通信エンティティ間における相互の合意によってのみ実行される。

1.5 バイナリファイル転送(BFT)アプリケーション

1.5.1 記述

B F T 通信アプリケーションは、エンド・エンド通信原則に従い、2つの通信エンティティ間で文書全体を伝送するために使用される。

B F T 文書は、n オクテット毎に同期ポイントが設定されたオクテットの線形シーケンスとして形成されるバイナリ情報である。B F T 文書は転送、管理のみが可能であり、編集操作することはできない。B F T 文書はO D A 文書と関係はない。

BFTは、テレマティックサービスのオプションとして、DTAMT - BT - NM、またはDTAMT - BT - TM通信モジュールを、ファイル転送のために使用する。更に、BFTはFAX3、MHS、または、テレテックス通信モジュールを使用して実行することが可能である。

1.5.2 サービス、プロトコル、仕様

もし、BFTがDTAM - BT - NM通信モジュールを基にしているなら、転送プロトコルはTTC標準JT - T522で定義されるCAPに準拠する。

もし、BFTがDTAM - BT - TM通信モジュールを基にしているなら、転送プロトコルはTTC標準JT - T521(3.2.2節参照)で定義されるCAPに準拠する。

1.5.3 文書通信への使用

ODA文書はバイナリファイルとして転送される。

BFT通信アプリケーションは、本標準の次の基本サービスにより使用される。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス

この場合、以下の手続きと制限が適用される。

- どんな形式の文書であっても、文書全体はバイナリファイルとして送信される。しかし、その文書は他のバイナリファイルと区別することができない。
- 接続確立フェーズにおいて文書形式はネゴシエーションできない。
- 本標準の意味する文書通信は、通信エンティティ間における相互の合意によってのみ実行される。

付録 2 (J T - T 1 9 0 に対する)
インプリメンテーションのガイドライン
(本付録は本標準の構成上で絶対必要なものではない)

本付録は、本標準で定義される基本サービスをインプリメントするためのガイドラインを含んでいる。

2.1 節では、すべての基本サービスに有効な一般事項について記述する。

以降では、以下に示す本標準の基本サービスをインプリメントするための具体的なガイドを示す。

- 蓄積基本サービス
- 分配基本サービス
- 検索基本サービス
- 登録/検索基本サービス
- 編集操作基本サービス
- ポインティング基本サービス
- マルチポインティング基本サービス
- トークン交換基本サービス

2 . 1 一般的なインプリメンテーションガイドライン

本章では、すべての基本サービスに有効な一般事項について記述している。

2 . 1 . 1 転送される情報量

メッセージハンドリングシステムは、転送可能な全体のメッセージサイズを文書の転送には十分とはいえない値を制限することがある。したがって、大容量の文書を送るための別の方法が必要である。

1つの解は、MHSとは別の通信モジュールを使うことである。

もう1つの解は、これらの大容量文書の参照をMHSメッセージに挿入し、このMHSメッセージを1つあるいは複数の通信先に送ることである。参照によって指し示された文書は、他の通信モジュールを使用した要求によってアクセスすることができる。この外部参照方法のインプリメントは、参照オブジェクトアクセス(ROA)プロトコル(3 . 2 . 1 節参照)を用いた分散オフィスアプリケーションモデル(DOAM)(3 . 2 . 1 節参照)をベースとすればよい。

2 . 1 . 2 DFRアクセス権の本標準のアクセス権への対応

付表 2-1 / J T - T 1 9 0 に I S O 標準 ISO/IEC 10166-1 で定義されている DFRアクセス権と、この標準の9 . 1 . 4 節で定義されている蓄積アクセス権との対応を示す。

注 - DFR では'no access'は明示されていないが、すべての権利が無効のとき同様の効果を持つ。'add-only'は DFR には存在しない。したがって、TTC 標準におけるストアのアクセス権は DFR アクセス権のスーパーセットとなる。これは本標準が、DFRの対象外である部分文書についても考慮しているためである。

付表 2 - 1 / JT-T190 DFR アクセス権の本標準ストアアクセス権への対応
(ITU-T T.190)

DFRアクセス権	標準JT-T190ストアアクセス権
-	'no access'
Read	'read-only'
-	'add-only'
Extended-read	'extended-read'
read-modify	'read-only' and 'modify'
read-modify-delete	'read-only' and 'modify' and 'delete-only'
Owner	'full-access'

2.1.3 サービス品質(QOS)

QOSは、通信アプリケーションにおいて、サービスや通信アプリケーションへの利用者の満足度を決定するサービス特性の総合効果として規定されている。

QOSは、通常のフェーズでの通信エンティティ間の通常時の通信(すなわち、接続、情報伝送、及び切断)における速度、正確さ、信頼性に関連したパラメータによって、規定され、測定される。

本標準で規定されるサービスにおいて、これらのQOSパラメータは、使用する通信モジュールに任される。そして、QOSは必要とする通信モジュールに関連する限り、そのサービスにも関連付けられる。

そのためQOSは、この標準の9章にて規定されている特定のサービス属性

- "document format"
- "functionality level"
- "communication type"
- "communication module"

と関連づけられる。これらは、本標準に規定される規則に則り、インプリメンタによって選択されるサービス属性である。

この標準の9.3節に述べられている通り、これらの属性に値を設定する通常の方法は以下のようになり、サービスの最終的なQOSにも影響する。

- DAP レベルが選択される(“文書フォーマット”サービス属性の値)。これは、QOS の 1 つのレベルを示している。この選択は、他の選択には影響しない。
- 機能レベル(サービスが適用されるオブジェクトに対して)が選択される(“機能レベル”サービス属性の値)。この選択は、他の属性選択の可能性を制限する。
- エンド・エンドあるいはストア・フォワード通信タイプが選択される(“通信タイプ”サービス属性の値)。この選択は、そのサービスの QOS と明白な関連がある。例えば、対話的指向の強いアプリケーションでストア・フォワード通信を選択すれば、サービスのグローバルな性能に影響を及ぼす。選択された通信タイプ(そして多分、機能レベルでも)を持つサービスをインプリメントする可能性がない場合もある。どの場合でも、通信タイプの選択は可能な通信モジュールを制限し得る。
- 2 つの以前の属性値を組み合わせる場合には、通常は 1 つの可能な通信モジュールだけが可能となる。この場合、そのモジュールの QOS は、サービスの QOS に影響を及ぼす。また、与えられた属性値の組み合わせに対して通信モジュールが存在しないことも有り得る。この場合新たに選択を行い、QOS パラメータを変更しなければならない。最終的に、通常異なった QOS パラメータ値を持つ 2 つ以上の通信モジュールから選択を行わなくてはならないこともある。

2 . 1 . 4 セキュリティ

オープンシステムに対するセキュリティアーキテクチャは、I S O 標準 ISO7498-2 (3 . 2 . 1 節参照) において規定されている。

セキュリティは、管理的、論理的、あるいは物理的手段によって実現することができる。本標準では論理的手段のみを取り上げており、これは主に通信モジュールによって提供されるべきである。

セキュリティを提供する論理的手段は、以下のような特定のインプリメントされた技術に対して構築される。

- 認証：OSI 構造におけるレイヤのピア・トゥ・ピア認証を用いて、通信エンティティのアイデンティティを確認するのに使用される。簡単な方法としてパスワード技術の利用がある。より高度なアプローチとしては暗号を用い、公開鍵または秘密鍵を交換する方法もある。
- アクセス制御：ホストシステムにおけるデータをアクセスするための通信エンティティのアクセス能力を制限することにより実現される。これは通信アプリケーションにおいて読み出し、保存、修正、フルアクセス等を許可する仕様を使用することによってサポートされる。この仕様は、通信設定フェーズの間に識別されなければならない。通信アプリケーションのプロバイダーが、システムへのアクセスを制御(必要ならブロック)するためのブラックリストを保持することもある。
- データ機密性：転送あるいは登録時に、許可されていない読み出しに対してデータをプロテ

クトすることを意味する。文書ストア、サーバー、あるいは通信アプリケーションにおけるファイル暗号化/復号技術によって実現される。

- データ完全性：信頼できる転送プロトコルや誤り検出/訂正アルゴリズムの使用により提供される。

本標準の基本サービスを使用するアプリケーションのインプリメントには、既存のOS I構造のセキュリティ方式を使用するか、あるいは上記のヒントを考慮して独自のセキュリティ方式を開発すべきである。

2.2 蓄積基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

蓄積基本サービスは“機能レベル”属性に関してただ1つの値を取り得る。そのため行うべき最初の選択は、通信タイプがエンド・エンドかストア・フォワードかである。前者を選択した場合、さらに2種類の通信モジュール(DFRまたはDTAM-BT-NM)から選択を行う。後者の場合はMHSのみが使用可能である。

次のヒントはこの基本サービスのインプリメンタにとって役立つであろう。

- もし、3つの通信モジュールのうちいくつかだけが利用可能であるなら、選択はそれらの既に利用可能なモジュールの中から行われる。
- 通信モジュールの選択は、その文書の受信側が利用可能な通信モジュールに強く依存する。それらを使用すべきである。
- 分配のような他のサービスの利用可能性は、通信モジュールの選択をも制限するかもしれない。異なった通信モジュールは使用しない方がよい。
- 特殊なDFR構造を持つ文書がストアに送られる時、DFRの使用が優先する。
- 上記のヒントを1つも適用する必要がないとき、DTAM-BT-NMが最良の選択となる。

2.3 分配基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

分配基本サービスは“機能レベル”属性に関してただ1つの値を取り得る。そのため行うべき最初の選択は、通信タイプがエンド・エンドかストア・フォワードかである。前者を選択した場合、さらに2種類の通信モジュール(DFRまたはDTAM-BT-NM)から選択を行う。後者の場合はMHSのみが使用可能である。

次のヒントはこの基本サービスのインプリメンタにとって役立つであろう。

- もし、3つの通信モジュールのうちいくつかだけが利用可能であるなら、選択はそれらの既に利用可能なモジュールの中から行われる。

- 通信モジュールの選択は、その文書の受信側が利用可能な通信モジュールに強く依存する。それらを使用すべきである。
- 登録のような他のサービスの利用可能性は、通信モジュールの選択をも制限するかもしれない。異なった通信モジュールは使用しない方が良い。
- 特殊な DFR 構造を持つ文書がストアに送られる時、DFR の使用が優先する。
- 上記のヒントを1つも適用する必要がないとき、受信者の数が十分大であるならば、文書の分配をただ1つの操作でインプリメントできるので、MHS が最良の選択となる。

2.4 検索基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

検索基本サービスは“機能レベル”属性に関していくつかの値を取り得る。そして行うべき第二の選択は通信タイプがエンド・エンドかストア・フォワードかである。前者を選択した場合、与えられた機能レベルに関してただ1つの通信モジュール（選択された機能レベルによってDFR、DTAM - DMまたはDFR / DTAM - DMとなる）のみが使用できる。後者の場合はMHSのみが使用可能である。

次のヒントはこの基本サービスのインプリメンタにとって役立つであろう。

- 最初に通信タイプを決定しなければならない。原則的には、これは通常インタラクティブサービスであるため、エンド・エンドが望ましい。しかしながら、MHSだけが利用可能であったり、またインタラクティブな検索の操作が実際に必要ない場合、ストア・フォワード通信を選択することもできる。
- エンド・エンド通信が選択された場合、機能レベルはこの標準の10章で与えられた規則に従い、通信モジュールを選択するための基準とならなければならない。しかしながら、通信モジュールのインプリメントが不可能または制限があるとき、選択された通信モジュールはインプリメントする機能レベルを制限する。

2.5 蓄積 / 検索基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

蓄積 / 検索基本サービスは“機能レベル”属性に関していくつかの値を取り得る。そして行うべき第二の選択は通信タイプがエンド・エンドかストア・フォワードかである。前者を選択した場合、与えられた機能レベルに関してただ1つの通信モジュール（選択された機能レベルによってDFR、DTAM - DMまたはDFR / DTAM - DMとなる）のみが使用できる。後者の場合はMHSのみが使用可能である。次のヒントはこの基本サービスのインプリメンタにとって役立つであろう。

- 最初に通信タイプを決定しなければならない。原則的には、これは通常インタラクティブサービスであるため、エンド・エンドが望ましい。しかしながら、MHSだけが利用可能であったり、またインタラクティブな登録 / 検索の操作が実際に必要ない場合、ストア・フォワード通信を選択することもできる。

- エンド・エンド通信が選択された場合、機能レベルはこの標準の10章で与えられた規則に従い、通信モジュールを選択するための基準とならなければならない。しかしながら、通信モジュールのインプリメントが不可能または制限があるとき、選択された通信モジュールはインプリメントする機能レベルを制限する。

2.6 編集操作基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

編集操作基本サービスは、"functionality level"属性に関していくつかの値を取り得る。そして行うべき第二の選択は通信タイプがエンド・エンドかストア・フォワードかである。前者を選択した場合、与えられた機能レベルに関してただ1つの通信モジュール（選択された機能レベルによってDFR、DTAM - DMまたはDFR / DTAM - DMとなる）のみが使用できる。後者の場合はMHSのみが使用可能である。

次のヒントはこの基本サービスのインプリメンタにとって役立つであろう。

- 最初に通信タイプを決定しなければならない。原則的には、これは通常インタラクティブサービスであるため、エンド・エンドが望ましい。しかしながら、MHSだけが利用可能であったり、またインタラクティブな編集操作が実際に必要ない場合、ストア・フォワード通信を選択することもできる。しかしこれは非常に限られたケースであると思われる。
- エンド・エンド通信が選択された場合、機能レベルはこの標準の10章で与えられた規則に従い、通信モジュールを選択するための基準とならなければならない。しかしながら、通信モジュールのインプリメントが不可能または制限があるとき、選択された通信モジュールはインプリメントする機能レベルを制限する。

2.7 ポインティング基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

ポインティング基本サービスは、"functionality level"、"communication type"及び"communication module"属性に関してただ1つの値を取り得る。そのため、この基本サービスに関するインプリメンタへのヒントはない。

2.8 マルチポインティング基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

マルチポインティング基本サービスは、"functionality level"、"communication type"及び"communication module"属性に関してただ1つの値を取り得る。そのため、この基本サービスに関するインプリメンタへのヒントはない。

2.9 トークン交換基本サービスに関するインプリメンテーションのヒント

トークン交換基本サービスは、"functionality level"、"communication type"及び"communication module"属性に関してただ1つの値を取り得る。そのため、この基本サービスに関するインプリメンタへのヒントはない。

付録 3 (J T - T 1 9 0 に対する)

参考文献

(本付録は本標準の構成上で絶対必要なものではない)

本参考文献は、本標準に関して文書および通信アーキテクチャについての付加情報を与える。

3 . 1 文書体系

3 . 1 . 1 開放型文書体系の拡張

- ITU-T Recommendation T.419 (1994) | ISO/IEC 8613-9:1994, Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Audio content architecture.
- ISO/IEC 8613-10:1991, Information processing – Text and office systems – Open Document Architecture (ODA) and interchange format – Part 10: Formal specifications.
- ITU-T Recommendation T.421 (1994) | ISO/IEC 8613-11:1994, Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Tabular structures and tabular layout.
- ITU-T Recommendation T.424 (1994) | ISO/IEC 8613-14:1994, Information technology – Open Document Architecture (ODA) and interchange format: Temporal relationships and non-linear structures.

3 . 1 . 2 O D A 仕様

- ISO/IEC ISP 12064:1994, Information technology – International standardized profile FOD112 – Interchange Format and representation profile for ODA: Image applications profile.
- ISO/IEC ISP, Information technology – International standardized profile FOD126 – Interchange Format and representation profile for ODA: Image applications profile.
- T T C 標準 J T - T 5 0 5 プロセッサブル形式及びフォーマット化形式におけるミクストコンテンツ文書交換のための文書応用仕様 P M - 2 6

3 . 2 通信体系

3 . 2 . 1 基本文書

- ITU-T T.62 bis (1988), Control procedures for teletex and G4 facsimile services based on Recommendations X.215 and X.225.
- ITU-T X.200 (1988) | ISO 7498:1984, Reference model of Open Systems Interconnection for ITU-T applications.
- ISO 7498-2:1989, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic reference model – Part 2: Security architecture.
- ITU-T X.215 (1988), Session service definition for Open Systems Interconnection for ITU-T applications.
- ISO/8326:1987, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic connection oriented session service definition.
- ITU-T X.225 (1988), Session protocol specification for Open Systems Interconnection for ITU-TT applications.

- ISO 8327:1987, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic connection oriented session protocol specification.
- ITU-T X.216 (1988), Presentation service definition for Open Systems Interconnection for ITU-T applications.
- ISO/IEC 8822:1994, Information Technology – Open Systems Interconnection – Presentation service definition.
- ITU-T X.226 (1988), Presentation protocol specification for Open Systems Interconnection for ITU-T applications.
- ISO/IEC 8823-1:1994, Information Technology – Open Systems Interconnection – Connection oriented presentation protocol: Protocol specification.
- ITU-T X.217 (1988), Association control service definition for Open Systems Interconnection for CCITT applications.
- ISO 8649:1988, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Service definition for the Association Control Service Element.
- ITU-T X.227 (1988), Association control protocol specification for Open Systems Interconnection for CCITT applications.
- ISO 8650:1988, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Protocol specification for the Association Control Service Element.
- ITU-T Recommendation X.218 (1993), Reliable transfer: Model and service definition.
- ISO/IEC 9066-1:1989, Information processing systems – Text communication – Reliable Transfer – Part 1: Model and service definition.
- ITU-T X.228 (1988), Reliable transfer: Protocol specification.
- ISO/IEC 9066-2:1989, Information processing systems – Text communication – Reliable Transfer – Part 2: Protocol specification.
- ITU-T X.219 (1988), Remote operations: Model, notation and service definition.
- ISO/IEC 9072-1:1989, Information processing systems – Text communication – Remote operations – Part 1: Model, notation and service definition.
- ITU-T X.229 (1988), Remote operations: Protocol specification.
- ISO/IEC 9072-2:1989, Information processing systems – Text communication – Remote operations – Part 2: Protocol specification.
- ISO/IEC 10031-1:1991, Information technology – Text and office systems – Distributed-office-applications model – Part 1: General model.
- ISO/IEC 10031-2:1991, Information technology – Text and office systems – Distributed-office-applications model – Part 2: Distinguished-object-reference and associated procedures.

3 . 2 . 2 文書転送と編集 (DTAM)

- T T C 標準 J T - T 4 3 1 文書転送と操作(DTAM) –概要と一般原則
- T T C 標準 J T - T 4 3 2 文書転送と操作 (DTAM) –サービス定義
- T T C 標準 J T - T 4 3 3 文書転送と操作 (DTAM) –プロトコル仕様
- T T C 標準 J T - T 5 2 1 セッションサービスに基づく文書バルク転送のための通信応用仕様 B T 0

3.2.3 ファクシミリグループ3 (FAX3)

- TTC標準JT-T4 文書伝送用グループ3ファクシミリ装置の端末特性.
- TTC標準JT-T30 一般交換電話網における文書ファクシミリ伝送手順.

3.2.4 ファイル転送、アクセスと編集操作 (FTAM)

- ISO/IEC 8571-1:1988, Information processing systems – Open Systems Interconnection – File transfer, Access and Management – Part 1: General introduction.
- ISO/IEC ISP 10607-1:1991, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 1: Specification of ACSE, presentation and session protocols for use by FTAM.
- ISO/IEC ISP 10607-2:1990, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 2: Definition of document types, constraint sets and syntaxes.
- ISO/IEC ISP 10607-3: 1990, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 3: AFT11, Simple file transfer service instructed.
- ISO/IEC ISP 10607-4:1991, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 4: AFT12, Positional file transfer service (Flat).
- ISO/IEC ISP 10607-5:1991, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 5: AFT22, Positional file access service (Flat).
- ISO/IEC ISP 10607-6:1991, Information technology – International standardized profiles AFTnn – File transfer, access and management – Part 6: AFT3, File management service.

3.2.5 ファクシミリグループ4 (FAX4)

- ITU-T T.6 (1988), Facsimile coding schemes and coding control functions for group 4 facsimile apparatus.
- TTC標準JT-T503 グループ4ファクシミリ文書交換のための文書応用仕様.
- TTC標準JT-T563 グループ4ファクシミリ装置の端末特性.

3.2.6 バイナリファイル転送 (BFT)

- TTC標準JT-T434 テレマティックサービスのためのバイナリファイル転送フォーマット
- ITU-T T.571 (1992), Terminal characteristics for the telematic file transfer within the teletex service.

第1版作成協力者 (1999年1月28日時点)
第四部門委員会

部門委員長	齋藤 幸男	日本電信電話(株)
副部門委員長	吉満 雅文	KDD(株)
副部門委員長	渡辺 芳明	日本アイ・ピー・エム(株)
委員	川野 強	住友電気工業(株)
"	堀 潔洋	(株)東芝
"	斉藤 裕一	(株)リコー
"	森 仁	松下電器産業(株)
"	青島 一倫	WG4-1委員長・日本電気(株)
"	伊藤 均	WG4-1副委員長・富士通(株)
"	小池 淳	WG4-2委員長・KDD(株)
"	細田 隆明	WG4-2副委員長・沖電気工業(株)
"	淵沢 博孝	WG4-3委員長・(株)エヌ・ティ・ティ・データ
"	青山 敬	WG4-3副委員長・(株)日立製作所
"	近藤 貴士	WG4-4委員長・シャープ(株)
"	斉藤 隆一	WG4-4副委員長・日本電信電話(株)
"	千田 昇一	WG4-Obj委員長・日本電信電話(株)
"	岩本 裕司	WG4-Obj副委員長・日本アイ・ピー・エム(株)

第四部門委員会 第二専門委員会

専門委員長	小池 淳	KDD(株)
副専門委員長	細田 隆明	沖電気工業(株)
委員	宮島 春弥	日本テレコム(株)
"	井上 肇	日本電信電話(株)
"	酒井 利幸	岩崎通信機(株)
"	山田 英明	シャープ(株)
"	渡辺 眞喜男	(株)田村電機製作所
"	江藤 義郎	(株)東芝テック
"	後藤 聖	(株)東芝
"	佐藤 貴	SWG4リーダー・日本電気(株)
"	岩田 吉隆	(株)日立製作所
"	前井 佳博	富士ゼロックス(株)
"	鈴木 卓	松下電送システム(株)
"	吉田 雅之	三菱電機(株)
"	香川 哲也	(株)リコー
"	畑下 眞廣	村田機械(株)
特別専門委員	前野 和俊	SWG6リーダー・日本電気(株)

事務局 斉藤 裕 TTC 第四技術部