

JT-X732

OSIネットワーク管理

- 関係を表現するための属性

OSI Network Management

- Attributes for representing relationships

第1版

1999年11月25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. 本標準について

大規模、マルチベンダー化するネットワークを共通的なサービス/プロトコルで管理するため、OSI ネットワーク管理の標準化が進められている。本標準は、OSI ネットワーク管理を行うための関係を表現するための属性について記述しており、1992 年版 ITU-T 勧告 X.732、1995 年版 ITU-T 勧告 X.732 改正 1、1996 年版勧告 X.732 改正 1 訂正 1 に準拠している。

2. 原勧告との章立て構成比較表

前記国際勧告との章立て構成の対比を以下に示す。

JT-X.732	国際勧告
1章 適用範囲	ITU-T 勧告 X.732 1章
2章 規範参照文献	ITU-T 勧告 X.732 2章
3章 定義	ITU-T 勧告 X.732 3章
4章 略語	ITU-T 勧告 X.732 4章
5章 記法	ITU-T 勧告 X.732 5章
6章 要件	ITU-T 勧告 X.732 6章
7章 モデル	ITU-T 勧告 X.732 7章
8章 汎用定義	ITU-T 勧告 X.732 8章
9章 サービス定義	ITU-T 勧告 X.732 9章
10章 機能単位	ITU-T 勧告 X.732 10章
11章 プロトコル	ITU-T 勧告 X.732 11章
12章 他の機能との関係	ITU-T 勧告 X.732 12章
13章 適合性	ITU-T 勧告 X.732 13章
付録資料 A MCS フォーマット	ITU-T 勧告 X.732 改正 付属資料 A
付録資料 B MICS フォーマット	ITU-T 勧告 X.732 改正 付属資料 B
付録資料 C MOCS フォーマット	ITU-T 勧告 X.732 改正 付属資料 C
付録資料 D MIDS フォーマット	ITU-T 勧告 X.732 改正 付属資料 D

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1 版	1999 年 11 月 25 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

・ TTC 標準

JT-X720、JT-X724、JT-X730、JT-X731、JT-X710

・ ITU-T 勧告

X.700、X.701、X.724、

X.200、X.208、X.209、X.210、X.290、X.291、X.296

(2) その他

参照している勧告、国際標準との内容に差異がある場合は、参照している勧告、国際標準等が優先するものとする。

目次

1	適用範囲 (SCOPE)	1
2	規範参照文献 (NORMATIVE REFERENCES)	1
2.1	同一の勧告 国際標準 (IDENTICAL RECOMMENDATIONS INTERNATIONAL STANDARDS) ...	2
2.2	技術的に同一内容である勧告 国際標準の組み合わせ (PAIRED RECOMMENDATIONS INTERNATIONAL STANDARDS EQUIVALENT IN TECHNICAL CONTENT)	2
2.3	付加的な参考文献 (ADDITIONAL REFERENCES)	3
3	定義 (DEFINITIONS)	3
3.1	基本参照モデルでの定義 (BASIC REFERENCE MODEL DEFINITIONS)	3
3.2	管理フレームワークでの定義 (MANAGEMENT FRAMEWORK DEFINITIONS)	3
3.3	CMISでの定義 (CMIS DEFINITIONS)	3
3.4	システム管理概要での定義 (SYSTEMS MANAGEMENT OVERVIEW DEFINITIONS)	3
3.5	管理情報モデルでの定義 (MANAGEMENT INFORMATION MODEL DEFINITIONS)	3
3.6	サービス記法での定義 (SERVICE CONVENTIONS DEFINITIONS)	4
3.7	OSI適合性試験での定義 (OSI CONFORMANCE TESTING DEFINITIONS)	4
3.8	実装適合性宣言プロフォーマ定義 (IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT PROFORMA DEFINITIONS)	4
3.9	付加定義 (ADDITIONAL DEFINITIONS)	4
3.9.1	サービス関係 (service relationships)	4
3.9.2	対等関係 (peer relationships)	4
3.9.3	フォールバック関係 (fallback relationships)	4
3.9.4	バックアップ関係 (back-up relationships)	4
3.9.5	グループ関係 (group relationships)	4
4	略語 (ABBREVIATIONS)	5
5	記法 (CONVENTIONS)	5
6	要件 (REQUIREMENTS)	5
7	モデル (MODEL)	6
7.1	概要 (GENERAL)	6
7.1.1	直接および間接的關係 (Direct and Indirect relationships)	6
7.1.2	關係の役割 (Relationship role)	6
7.1.3	役割属性 (Role attribute)	6
7.1.4	対称および非対称の關係 (Symmetric and asymmetric relationships)	7
7.1.5	關係のタイプ (Relationship type)	7
7.2	關係のカテゴリー (CATEGORIES OF RELATIONSHIPS)	7
7.2.1	双方向關係 (Reciprocal relationships)	7
7.2.2	片方向の關係 (One-way relationships)	8
7.2.3	關係を表現する管理オブジェクト (Managed Objects that also represent relationships)	8
7.3	關係のタイプ (TYPES OF RELATIONSHIPS)	8
7.3.1	サービス關係 (Service relationships)	8
7.3.2	対等關係 (Peer relationships)	9
7.3.3	フォールバック關係 (Fallback relationships)	9
7.3.4	バックアップ關係 (Back-up relationships)	9
7.3.5	グループ關係 (Group relationships)	10
7.4	關係役割 (RELATIONSHIP ROLES)	10

8	汎用定義 (GENERIC DEFINITIONS)	11
8.1	汎用属性(GENERIC ATTRIBUTES)	11
8.1.1	プロバイダオブジェクト(Provider object)	11
8.1.2	ユーザオブジェクト(User object)	11
8.1.3	対等(Peer).....	11
8.1.4	プライマリ(Primary).....	11
8.1.5	セカンダリ (Secondary)	12
8.1.6	バックアップオブジェクト (Back-up object)	12
8.1.7	被バックアップオブジェクト (Backed-up object)	12
8.1.8	メンバ (Member)	12
8.1.9	オーナー (Owner)	12
8.1.10	関係属性グループ (Relationships attribute group)	12
8.1.11	関係属性に適用可能なルール (Rules applicable to relationship attributes)	12
8.2	汎用通知 (GENERIC NOTIFICATIONS)	13
8.2.1	イベントタイプ (Event type)	13
8.2.2	イベント情報 (Event Information)	13
8.2.3	イベント応答 (Event reply)	14
8.3	管理オブジェクト (MANAGED OBJECTS)	14
8.4	遵守性 (COMPLIANCE)	14
9	サービス定義 (SERVICE DEFINITION)	14
9.1	序論 (INTRODUCTION).....	14
9.1.1	関係変更レポートサービス (Relationship change reporting service).....	14
9.2	関係属性管理 (MANAGEMENT OF RELATIONSHIP ATTRIBUTES).....	15
10	機能単位 (FUNCTIONAL UNITS)	15
11	プロトコル (PROTOCOL)	15
11.1	手順要素 (ELEMENTS OF PROCEDURE).....	15
11.1.1	エージェントロール (Agent role).....	15
11.1.2	マネージャロール (Manager role)	16
11.2	抽象構文 (ABSTRACT SYNTAX).....	16
11.2.1	管理オブジェクト (Managed objects)	16
11.2.2	属性 (Attributes).....	16
11.2.3	属性マッピングへのパラメータ (Parameter to attribute mapping)	16
11.2.4	属性グループ (Attribute group).....	17
11.2.5	アクション (Action)	17
11.2.6	通知 (Notifications).....	17
11.3	機能単位の折衝 (NEGOTIATION OF FUNCTIONAL UNITS)	17
12	他の機能との関係 (RELATIONSHIPS WITH OTHER FUNCTIONS)	17
13	適合性 (CONFORMANCE)	18
13.1	静的適合性 (STATIC CONFORMANCE).....	18
13.2	動的適合性 (DYNAMIC CONFORMANCE)	18
13.3	管理実装適合性宣言要件 (MANAGEMENT IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT REQUIREMENTS).....	18
	付属資料A MCS プロフォーマ (MCS PROFORMA)	19
A.1	序論(INTRODUCTION).....	19
A.1.1	目的と構造(PURPOSE AND STRUCTURE).....	19
A.1.2	MCS作成時のMCSプロフォーマ記述方法(INSTRUCTIONS FOR COMPLETING THE MCS PROFORMA TO PRODUCE AN MCS).....	19
A.1.3	記号、略語、用語(SYMBOLS, ABBREVIATIONS AND TERMS).....	19

A.1.4	表のフォーマット(TABLE FORMAT)	19
A.2	実装の識別(IDENTIFICATION OF THE IMPLEMENTATION)	21
A.2.1	宣言日(DATE OF STATEMENT).....	21
A.2.2	実装の識別(IDENTIFICATION OF THE IMPLEMENTATION).....	21
A.2.3	連絡先(CONTACT).....	21
A.3	管理情報が定義されている勧告 国際標準の識別(IDENTIFICATION OF THE RECOMMENDATION INTERNATIONAL STANDARD IN WHICH THE MANAGEMENT INFORMATION IS DEFINED)	21
A.3.1	実装した技術的訂正(TECHNICAL CORRIGENDA IMPLEMENTED).....	21
A.3.2	実装した改正(AMENDMENTS IMPLEMENTED)	22
A.4	管理適合性一覧 (MANAGEMENT CONFORMANCE SUMMARY)	22
付属資料B MICSプロフォーマ (MICS PROFORMA)		27
B.1	序論(INTRODUCTION).....	27
B.2	MICS作成時のMICSプロフォーマ記述方法(INSTRUCTION FOR COMPLETING THE MICS PROFORMA TO PRODUCE A MICS)	27
B.3	記号、略語、用語(SYMBOLS、 ABBREVIATIONS AND TERMS)	27
B.4	管理情報に対する適合性宣言(STATEMENT OF CONFORMANCE TO THE MANAGEMENT INFORMATION)	27
B.4.1	汎用関係属性と属性グループ(GENERIC RELATIONSHIP ATTRIBUTES AND ATTRIBUTE GROUP)	27
B.4.2	通知(NOTIFICATIONS)	29
B.4.3	属性(ATTRIBUTES)	30
B.4.4	管理操作の生成と削除(CREATE AND DELETE MANAGEMENT OPERATIONS).....	31
付属資料C MOCSプロフォーマ (MOCS PROFORMA)		32
C.1	序論(INTRODUCTION).....	32
C.2	MOCS作成時のMOCSプロフォーマ記述方法 (INSTRUCTIONS FOR COMPLETING THE MOCS PROFORMA TO PRODUCE A MOCS).....	32
C.3	記号、略語、用語(SYMBOLS,ABBREVIATIONS AND TERMS).....	32
C.4	関係変更記録管理オブジェクトクラス(RELATIONSHIP CHANGE RECORD MANAGED OBJECT CLASS)	32
C.4.1	管理オブジェクトクラスに対する適合性宣言(STATEMENT OF CONFORMANCE TO THE MANAGED OBJECT CLASS)	32
C.4.2	関係変更記録パッケージ(RELATIONSHIP CHANGE RECORD PACKAGES)	33
C.4.3	属性(ATTRIBUTES)	34
付属資料D MIDSプロフォーマ (MIDS PROFORMA).....		36
D.1	記号、略語、用語 (SYMBOLS, ABBREVIATIONS AND TERMS)	36
D.2	通知 (NOTIFICATION)	36
D.3	汎用関係属性(GENERIC RELATIONSHIP ATTRIBUTES).....	37
D.4	関係属性グループ(RELATIONSHIP ATTRIBUTES GROUP).....	38

情報テクノロジー — 開放型システム間相互接続 —

システム管理：関係を表現するための属性

1 適用範囲 (Scope)

本標準は、集中化された管理環境あるいは分散化された管理環境において、ITU-T勧告-X.700|ISO/IEC 7498-4で定義されたシステム管理を目的として相互作用するアプリケーションプロセスが使用するシステム管理機能を定義する。本標準は、関係を表現するための属性を定義し、また、汎用定義、サービスを含む。これは、ITU-T勧告-X.200 | ISO 7498におけるアプリケーションレイヤに位置づけられ、ISO/IEC 9545で提供されるモデルに従って規定される。システム管理機能の役割は、ITU-T勧告-X.701 | ISO/IEC 10040に記述される。

本標準は

- 関係を表現するための属性のユーザ要件を確立する
- ユーザ要件に対する本機能で提供される汎用定義、および、サービスを関連付けるモデルを確立する
- 本機能で提供されるサービスを定義する
- ITU-T勧告-X.722 | ISO/IEC 10165-4に従って述べられた、汎用属性タイプ、汎用通知タイプおよびパラメータを定義する
- サービスを提供するために必要となるプロトコルを規定する
- これらサービスと、管理操作、通知との間の関係を定義する
- これら汎用定義を利用する他の標準上での遵守性要件を規定する
- 他のシステム管理機能との関係を定義する
- 適合性要件を規定する

本標準は

- 本機能の提供を行う実装のいかなる内容も定義しない
- 本機能のユーザによってどのように管理が実行されるかの手法を規定しない
- 本機能を使用することになるいかなる相互作用の内容も定義しない
- 管理アソシエーションの確立、および、正常解放または異常解放のために必要なサービスを規定しない
- さらなる通知タイプの定義を許容する
- 管理オブジェクトを定義しない

2 規範参照文献 (Normative references)

以下のITU-T勧告および国際標準には、本テキストでの参照を通して、本標準の規定を構成する規定を含む。出版の時点で指示された版が有効である。すべての勧告および標準は、改定版に従う。さらに、本標準に同意した団体に対し、以下の勧告 | 標準の最新版を適用することの可能性を研究することを奨励する。本標準に基づき内容が一致するものをまとめることにより、以下の勧告 | 標準の最新版を適用することの可能性を探ることが促進される。IECとISOのメンバは現在の有効な国際標準の登録を保持する。ITU-T事務局は現在の有効なITU-T勧告のリストを維持する。

2.1 同一の勧告 | 国際標準 (Identical Recommendations | International Standards)

ITU-T Recommendation X.701 (1992) | ISO/IEC 10040:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems management overview.

1) ITU-T勧告 X.701/Cor.2 | ISO/IEC 10040/Cor.2によって改版された。

ITU-T Recommendation X.720 (1992) | ISO/IEC 10165-1:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Management information model.

ITU-T Recommendation X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Definition of management information.

ITU-T Recommendation X.722 (1992) | ISO/IEC 10165-4:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Guidelines for the definition of managed objects.

ITU-T Recommendation X.724 (1993) | ISO/IEC 10165-6:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Structure of management information: Requirements and guidelines for implementation conformance statement proformas associated with OSI management.

ITU-T Recommendation X.733 (1992) | ISO/IEC 10164-4:1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Alarm reporting function.

ITU-T Recommendation X.734 (1992) | ISO/IEC 10164-5:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Event report management function.

ITU-T Recommendation X.735 (1992) | ISO/IEC 10164-6:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: Log control function.

2.2 技術的に同一内容である勧告 | 国際標準の組み合わせ (Paired Recommendations | International Standards equivalent in technical content)

ITU-T Recommendation X.200 (1988), Reference Model of Open Systems Interconnection for ITU-T Applications.

ISO 7498:1984, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model.

ITU-T Recommendation X.209 (1988), Specification of basic encoding rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

ISO/IEC 8825:1990, Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Basic Encoding Rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

ITU-T Recommendation X.210 (1988), Open Systems Interconnection – Layer Service Definition Conventions.

ISO/TR 8509:1987, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Service conventions.

ITU-T Recommendation X.290 (1992), OSI conformance testing methodology and framework for protocol Recommendations for ITU-T applications – General concepts.

ISO/IEC 9646-1:1991, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework - Part 1: General concepts.

ITU-T Recommendation X.291 (1992), OSI conformance testing methodology and framework for protocol Recommendations for ITU-T applications – Abstract test suite specification.

ISO/IEC 9646-2:1994, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 2: Abstract Test Suite specification.

ITU-T Recommendation X.296, OSI conformance testing methodology and framework for protocol Recommendations for ITU-T applications – Implementation conformance statements.

ISO/IEC 9646-7...²⁾, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation Conformance Statements.

ITU-T Recommendation X.700 (1992), Management Framework Definition for Open Systems Interconnection (OSI) for ITU-T Applications.

ISO/IEC 7498-4:1989, Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – Part 4: Management framework.

ITU-T Recommendation X.710 (1991), Common Management Information Service Definition for ITU-T

Applications.

ISO/IEC 9595:1991, Information technology – Open Systems Interconnection – Common management information service definition.

2.3 付加的な参考文献 (Additional references)

ISO/IEC 9545:1989, Information technology – Open Systems Interconnection – Application layer structure.

3 定義 (Definitions)

本標準のために、以下の定義を適用する。

3.1 基本参照モデルでの定義 (Basic reference model definitions)

本標準はITU-T勧告-X.200 | ISO 7498で定義された以下の用語を使用する。

- a) 開放型システム
- b) システム管理

3.2 管理フレームワークでの定義 (Management framework definitions)

本標準はITU-T勧告-X.700 | ISO/IEC 7498-4で定義された以下の用語を使用する。

管理オブジェクト

3.3 CMISでの定義 (CMIS definitions)

本標準はITU-T勧告-X.710 | ISO/IEC 9595で定義された以下の用語を使用する。

属性

3.4 システム管理概要での定義 (Systems management overview definitions)

本標準はITU-T勧告-X.701 | ISO/IEC 10040で定義された以下の用語を使用する。

- a) エージェント
- b) エージェントロール
- c) 汎用定義
- d) 管理オブジェクトクラス
- e) マネージャ
- f) マネージャロール
- g) 通知
- h) システム管理機能単位
- i) システム管理機能
- j) システム管理アプリケーションプロトコル
- k) (システム管理) 操作
- l) 管理情報適合性宣言 (MICS)
- m) 管理オブジェクト適合性宣言 (MOCS)

3.5 管理情報モデルでの定義 (Management information model definitions)

本標準はITU-T勧告-X.720 | ISO/IEC 10165-1で定義された以下の用語を使用する。

管理オブジェクト境界

3.6 サービス記法での定義 (Service conventions definitions)

本標準は、ITU-T勧告-X.210 | ISO/TR 8509で定義された以下の用語を使用する。

- a) 確認 (プリミティブ)
- b) 確認型サービス
- c) 指示 (プリミティブ)
- d) 非確認型サービス
- e) 要求 (プリミティブ)
- f) 応答 (プリミティブ)

3.7 OSI適合性試験での定義 (OSI conformance testing definitions)

本標準は、ITU-T勧告-X.290 | ISO/IEC 9646-1で定義された以下の用語を使用する。

- a) PICSプロフォーマ
- b) プロトコル実装適合性宣言
- c) システム適合性宣言

3.8 実装適合性宣言プロフォーマ定義 (Implementation conformance statement proforma definitions)

本標準はITU-T 勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6の中で定義された以下の用語を使用する。

- a) 管理関係適合性宣言 (M R C S)
- b) 管理適合性一覧 (M C S)
- c) MCS プロフォーマ
- d) MRCS プロフォーマ

3.9 付加定義 (Additional definitions)

本標準の目的は以下の定義が適用される。

3.9.1 サービス関係(service relationships) : ペアとなった管理オブジェクトのうち、一方のオブジェクトが他方のオブジェクトへのプロバイダオブジェクト(サービスを提供するオブジェクト)であるということ、および、他方のオブジェクトが一方のオブジェクトに対するユーザーオブジェクト(サービスを使用するオブジェクト)であるということを表す非対称的關係。

3.9.2 対等関係(peer relationships) : 対等関係とは、ペアとなった同類の管理オブジェクトが通信する規則を示す対称的な關係である。

3.9.3 フォールバック関係(fallback relationships) : フォールバック関係とは、ペアとなった管理オブジェクトの2つ目の管理オブジェクト(セカンダリオブジェクト)が、1つ目の管理オブジェクト(プライマリオブジェクト)への「次に望ましい選択」であり、フォールバックとして動作し得ることを示す非対称的關係である。

3.9.4 バックアップ関係(back-up relationships) : バックアップ関係とは、ペアとなった管理オブジェクト(バックアップオブジェクト)の他の管理オブジェクトが現在稼働中であり、かつ、一方の管理オブジェクト(被バックアップオブジェクト)の代わりにバックアップ機能を果たす非対称的關係である。

3.9.5 グループ関係(group relationships) : グループ関係とは、メンバオブジェクトがオーナーオブ

ジェクトによって表現されるグループに属することを表わすこれら2つの管理オブジェクト間の関係である。

4 略語 (Abbreviations)

ASN.1	Abstract Syntax Notation One
CMIS	Common Management Information service
Conf	Confirmation
Ind	Indication
MAPDU	Management application protocol data unit
OSI	Open systems interconnection
Req	Request
Rsp	Response
SMAPM	Systems management application protocol machine
SMI	Structure of management information
ICS	Implementation Conformance Statement
MCS	Management Conformance Summary
MICS	Management Information Conformance Statement
MIDS	Management Information Definition Statement
MOCS	Managed Object Conformance Statement
MRCS	Managed Relationship Conformance Statement
PICS	Protocol Implementation Conformance Statement

5 記法 (Conventions)

本標準は、ITU-T勧告-X.210 | ISO/TR 8509で定義された記法に基づき、「Relationship Change Reporting」のためのサービスを定義する。

9章において、各サービス定義はサービスパラメータの一覧を示す表を含んでいる。あるサービスのプリミティブについて、各パラメータの表現は以下の値の1つを用いて記述される。

- M このパラメータは必須である
- (=) このパラメータの値は、左欄のパラメータの値に同じである
- U このパラメータの使用はサービス利用者のオプションである
 - このパラメータは、関連するプリミティブによって記述される相互作用としては存在しない
- C このパラメータは条件付きである
- P このパラメータは、ITU-T勧告-X.710 | ISO/IEC 9595による制約に従う

注 - 本標準におけるサービスの表において“P”と記されているパラメータは、そのパラメータのシンタックスおよびセマンティクスが変更されることなしに、CMISサービスプリミティブの対応するパラメータに直接マッピングされる。残りのパラメータがMAPDUを構成するために使用される。

6 要件 (Requirements)

管理のユーザは、1つのシステムまたは複数システムの様々な部分間のいわゆる関係を調べ、そのシステムの部分への1つの操作が他の部分にどのように依存するか、または依存されるかを知る能力が

必要である。ある部分の存在を知るには、ユーザはその部分と関係する他の部分の位置を特定する必要がある。管理のユーザは、これらの関係を変更し、また他の何らかの理由により関係の変化が起こる場合、通知を受ける能力を必要とする。

本標準は、いかなる管理オブジェクトの定義の一部にもなりうる汎用的な属性、操作そして通知を定義する。

7 モデル (Model)

本標準において用いられる定義は、関係を表現する属性のモデルを記述するためである。

7.1 概要 (General)

ある関係は、1つの開放型システムのある部分に対する操作が、その開放型システムの他の部分における操作にどのように影響するかを記述する2対のルールによって定義される。

1つの管理オブジェクトに対する操作が他の管理オブジェクトの操作に影響を与える場合、管理オブジェクト間にある関係が存在するという。OSI管理のコンテキストにおいて関係が意味あるものとするためには、管理情報サービスのユーザが関連する管理オブジェクトとそれらの相互作用を決定するルールを特定することを可能とするために、十分な管理情報が利用できなければならない。

7.1.1 直接的および間接的关系 (Direct and Indirect relationships)

1つの管理オブジェクトに関する管理情報のある部分が、それが関係を持つ他の管理オブジェクトを明確に特定している場合、2つの管理オブジェクト間に直接的な関係が存在する。

2つあるいはそれ以上の直接的な関係の連結から1つの関係が導出される場合、間接的な関係が存在することになる。図1に直接的および間接的关系を示す。

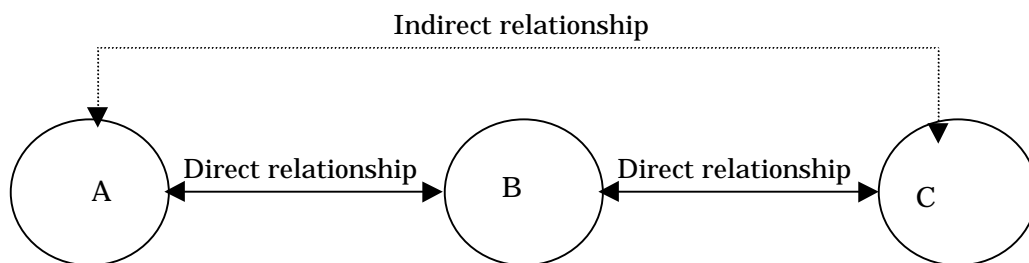


図 1 直接的および間接的关系

この図において、円は、管理オブジェクトを表わし、実線は直接的关系 (ABおよびBC) を示している。また点線は、直接的关系の存在から推測される間接的关系 (AC) を表現している。

7.1.2 関係の役割 (Relationship role)

2つの管理オブジェクト間の関係において、関係の役割とは、他の管理オブジェクトに関して、一方の管理オブジェクトによって行われる部分の記述である。

7.1.3 役割属性 (Role attribute)

役割属性は、管理オブジェクトの単一値あるいは多値属性であり、その値は、その属性を持つ管理オブジェクトとある特別な関係で存在する管理オブジェクトの名前である。役割属性は、このような関係を表現するために使用される。管理オブジェクトクラスの定義者は、多値を持つ役割属性の値の数にある制限を設けてもよい。

図2に、2つの管理オブジェクトから構成され、1つはサービスプロバイダの役割であり、他はサービスユーザの役割であるサービス関係を示す。

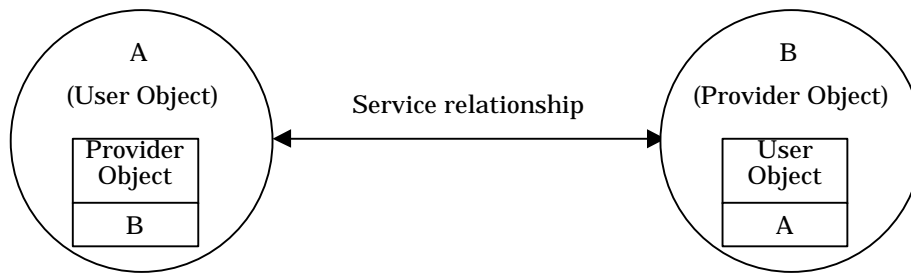


図2 関係役割

7.1.4 対称および非対称の関係 (Symmetric and asymmetric relationships)

2つの管理オブジェクトにおいて、それらの相互作用をお互いに管理する汎用的な一組のルールとそれらの管理オブジェクトの役割が同一である場合、対称な関係が2つの管理オブジェクト間に存在する。

2つの管理オブジェクトにおいて、それらの相互作用をお互いに管理する汎用的な一組のルールと役割が異なる場合、非対称な関係が2つの管理オブジェクト間に存在する。

7.1.5 関係のタイプ (Relationship type)

管理オブジェクト間の関係は、種々のタイプがあり得る。関係のタイプは、関係を構成する管理オブジェクトに適用可能な一組の関係の役割によって定義される。

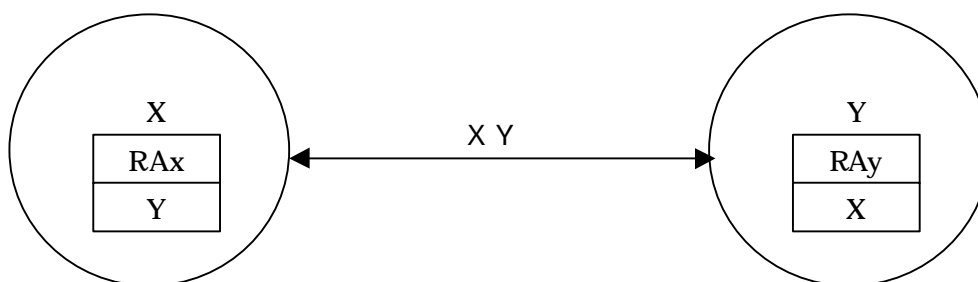
7.2 関係のカテゴリ (Categories of relationships)

本標準は、双方向および片方向の関係を定義する。

7.2.1 双方向関係 (Reciprocal relationships)

7.2.1.1 双方向関係の定義 (Definition of reciprocal relationship)

2つの管理オブジェクト間の双方向関係は、それぞれの管理オブジェクトの役割属性値の1つとして、その管理オブジェクトが関係する他の管理オブジェクトの名前を含むことによって表現される。図3に双方向関係を示す。



TISO0210-92

図3 双方向の関係

この図において、2つの管理オブジェクトXおよびYは、直接的な関係XYを有している。この関係XYは、Xの役割属性RAxの値としてオブジェクトYの名前が存在すること、およびYの役割属性RAyの値としてオブジェクトXの名前が存在することの両方によって表現される。

双方向関係は、2つの関係する管理オブジェクトの名前、および、関係の存在を反映する2つの役割属性の名前のいずれかによって特定される。図3のように、役割属性 R_{Ax} の値 Y 、あるいは、役割属性 R_{Ay} の値 X のいずれかによって表わされることで、関係 XY が管理情報内に表わされる。

1つの管理オブジェクトは、類似した双方向関係の複数のインスタンスを持ってよい。それらの関係は、多値の役割属性を用いて表現される。

7.2.1.2 双方向関係の管理 (Management of reciprocal relationships)

双方向関係は、特定の役割属性を持つ管理オブジェクトを生成することによって生じる。それらは、生成、削除、置換 (多値属性の場合は、追加および削除) によって変更される。1つの管理オブジェクトが削除されると、その管理オブジェクトに関係するすべての双方向関係が削除される。任意のある1つの管理オブジェクトに対して、上記のオペレーションを実行した結果は、管理オブジェクト間の関係に対する変化の要因となる。管理オブジェクトの振る舞いにも依存するが、これらの変化は、関係の一貫性を維持するために、関連する管理オブジェクトに対し、さらなるオペレーションが必要となるかもしれない。

双方向関係についての情報は、管理オペレーションを通じて、あるいは、通知の結果として得られるかも知れない。管理オブジェクトの関係は、管理オブジェクトの役割属性に対して `get` オペレーションを発行することによって得ることができる。管理オブジェクトは、関係が生成、削除、あるいは変化した場合に、管理オブジェクトの振る舞いに依存して通知を発生するかもしれない。

7.2.2 片方向の関係 (One-way relationships)

7.2.2.1 片方向関係の定義 (Definition of one-way relationships)

2つの管理オブジェクト間における片方向関係は、1つの管理オブジェクトの役割属性の値の1つとして、その管理オブジェクトが関係する他の管理オブジェクトの名前を含むことによって表現される。

7.2.2.2 片方向関係の管理 (Management of one-way relationships)

片方向関係は、管理オブジェクトの境界において役割属性に対するオペレーションによって、双方向関係と同様に管理される。

7.2.3 関係を表現する管理オブジェクト (Managed Objects that also represent relationships)

間接的关系を形成するために直接関係が連結される場合、両方の直接的关系に共通な管理オブジェクト (即ち、図1における管理オブジェクト B) は、他の2つの管理オブジェクト (図1における A と C) 間の (間接的) 関係を表現しているとみなすことができる。

管理オブジェクト B は、それが間接的关系のタイプおよび他の役割属性を特定する情報を含む場合、ひとつの関係を表現している。(これらの表現を) 拡張すれば、包含関係や双方向関係のみでは明確に表現できない3つあるいはそれ以上の管理オブジェクト間の関係を表現することができる。

7.3 関係のタイプ (Types of relationships)

関係のタイプとは2つまたはそれ以上の管理オブジェクト間の関係の性質を表す。関係のタイプは役割属性の名前によって示されている。双方向関係の下記のタイプは本標準によって定義されている。

7.3.1 サービス関係 (Service relationships)

サービス関係とは、ペアとなった管理オブジェクトのうち、一方の管理オブジェクトが他方の管理オブジェクトのサービスを提供するプロバイダオブジェクトであり、他方の管理オブジェクトが一方の管理オブジェクトのサービスを利用するユーザオブジェクトであることを示す非対称関係である。

サービス関係が管理オブジェクト間に存在することは、サービスが可能であるということを必然的に示すものではない。

プロバイダオブジェクトとユーザオブジェクトは、サービス関係における2つの役割である。一つの片方向サービス関係は、以下のいずれかの場合に存在する。第1の場合は、1つの管理オブジェクトが

他方の管理オブジェクトに対してユーザオブジェクトの役割を指定する場合である。第2の場合は、他方の管理オブジェクトが一方の管理オブジェクトに対してプロバイダオブジェクトの役割を指定する場合である。双方向サービス関係は、両方の管理オブジェクトがお互いに対し補完的役割を指定する場合に存在する。

プロバイダオブジェクトがサービスを提供するために選択されるユーザオブジェクトの優先順位は、各々のユーザオブジェクトに付与された優先値として表わされる。

ユーザオブジェクトがサービスを提供するために選択されるプロバイダオブジェクトの優先順位は、各々のプロバイダオブジェクトに付与される優先値として表わされる。

7.3.2 対等関係(Peer relationships)

対等関係とは、ペアとなった類似な管理オブジェクトが通信する対称関係である。関連の管理オブジェクトは対等と呼ばれる。属性は、属性値がレイヤの正常または異常操作により変更されうるが、管理操作に対して読み取りのみとなる。

片方向の関係は、1つの管理オブジェクトが他の管理オブジェクトに対し対等役割を指定する場合に存在する。双方向の対等関係は、両方の管理オブジェクトが各々の管理オブジェクトに対し対等役割を指定する場合に存在する。

7.3.3 フォールバック関係(Fallback relationships)

フォールバック関係とは、ペアとなった管理オブジェクトのうち、他方の管理オブジェクト(セカンダリオブジェクト)が一方の管理オブジェクト(プライマリオブジェクト)にフォールバックまたは"次に望ましい選択"として指定されていることを表す非対称関係である。フォールバック関係の存在は、プライマリリソースがその機能をはたすことができなくなった場合、セカンダリリソースがプライマリリソースにバックアップサービスを提供可能であることを意味する。セカンダリリソースが、現在アクティブでプライマリリソースの代わりにバックアップ機能を実行していることを必ずしも示す必要はない。

プライマリとセカンダリは、1つのフォールバック関係における2つの役割である。片方向のフォールバック関係は、管理オブジェクトが他方の管理オブジェクトに対しセカンダリロールを指定する場合、または、他方の管理オブジェクトが一方の管理オブジェクトに対しプライマリロールを指定する場合に存在する。双方向のフォールバック関係は、両方の管理オブジェクトが各々に対し補完的役割を指定する場合に存在する。

プライマリオブジェクトがバックアップサービスを提供するために選択するセカンダリオブジェクトの優先順位は、各々のセカンダリオブジェクトに付けられる優先値として表わされる。

セカンダリオブジェクトがバックアップサービスを提供するために選択されるプライマリオブジェクトの優先順位は、各々のプライマリオブジェクトに付けられる優先値として表わされる。

7.3.4 バックアップ関係(Back-up relationships)

バックアップ関係とは、ペアとなった管理オブジェクトのうち、他方の管理オブジェクト(バックアップオブジェクト)が現在アクティブで、一方の管理オブジェクト(被バックアップオブジェクト)に代わりバックアップ機能を実行していることを表す非対称関係である。

バックアップオブジェクトと被バックアップオブジェクトは、バックアップ関係における二つの役割である。

片方向のバックアップ関係は、一方の管理オブジェクトが他方の管理オブジェクトに対しバックアップロールを指定する場合、または、他方の管理オブジェクトが一番目の管理オブジェクトに対し被バックアップロールを指定する場合に存在する。双方向のバックアップ関係は、両方の管理オブジェクトがお互いに対し補完的役割を指定する場合に存在する。

バックアップ関係は、2つの管理オブジェクト間において、事前に存在するフォールバック関係の結

果として生成される。バックアップ関係は、被バックアップリソースがその機能をはたせず、バックアップリソースが同等のサービスを提供するために活性化されたときに成立する。バックアップ関係は、被バックアップリソースがその機能の履行を再開し、バックアップリソースがサービスを提供することを停止したときに終了する。バックアップ関係の生成と削除は、2つの管理オブジェクト間に存在するフォールバック関係に対して影響を与えない。

被バックアップオブジェクトは、disabled（操作不可）、または、enabled（操作可）の操作状態である。バックアップ関係が存在するためには、バックアップオブジェクトの運用状態はunlocked（アンロック）されなければならない。いかなる理由であれ管理オブジェクトが被バックアップ状態である場合（即ち、バックアップ関係が存在する場合）、バックアップオブジェクトは、disabled（操作不可）されていない限り、使用されている。操作状態と運用状態は、ITU-T 勧告-X731| ISO/IEC 10164-2に定義されている。

7.3.5 グループ関係(Group relationships)

グループ関係とは、2つの管理オブジェクトにおいて、一方の管理オブジェクト（メンバオブジェクト）が、他方のオブジェクト（オーナオブジェクト）により代表されるグループに属する関係である。グループ関係は、いくつかの識別された機能上の目的または運用上の目的のために、同じクラスまたは異なるクラスのメンバオブジェクトのグループ化することに使用される。そして、グループ関係は、メンバオブジェクトが存在しているときに変更可能である。グループのメンバシップは重複することができる。即ち、与えられたメンバオブジェクトは複数のオーナを持つことができる。

オーナとメンバは、グループ関係における二つの役割である。片方向のグループ関係は、管理オブジェクトがメンバロールにある他方の管理オブジェクトを指定する場合、または、他方の管理オブジェクトがオーナロールにある一方の管理オブジェクトを指定する場合に存在する。双方向のグループ関係は、両方の管理オブジェクトが補完的役割にあるお互いを指定する場合に存在する。

7.4 関係役割(Relationship roles)

関係役割の次の種類は、本標準によって定義される。

サービス関係に対して：

プロバイダオブジェクト

ユーザオブジェクト

対等関係に対して：

対等

フォールバック関係に対して：

プライマリ

セカンダリ

バックアップ関係に対して：

バックアップオブジェクト

被バックアップオブジェクト

グループ関係に対して：

オーナ

メンバ

8 汎用定義(Generic definitions)

本章は、汎用定義の組み合わせ、および、通知、さらには、通知の適用可能パラメータとセマンティクスを規定する。

8.1 汎用属性(Generic attributes)

本標準は、下記の特定管理属性と属性グループ、ITU-T 勧告 - X.721|ISO/IEC 10165-2で規定された抽象構文を定義する

- a) providerObject
- b) userObject
- c) peer
- d) primary
- e) secondary
- f) backUpObject
- g) backedUpObject
- h) member
- i) owner
- j) relationships

関連の管理オブジェクトクラスに対し、より特定された役割を識別するための新しい属性定義を導き出すことに、これらの標準化された属性定義を使用可能である。

8.1.1 プロバイダオブジェクト(Provider object)

管理オブジェクト定義は、その管理オブジェクトに関してサービスプロバイダロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトとそれらの間の優先度の順位を特定するために、プロバイダオブジェクト属性を使用する。同じ優先度が2つ以上の管理オブジェクトに適用される場合、これらの管理オブジェクト間の優先順位はローカルマターである。プロバイダオブジェクト属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.2 ユーザオブジェクト(User object)

管理オブジェクト定義は、その管理オブジェクトに関してサービスユーザロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトとそれらの間の優先度の順位を特定するために、ユーザオブジェクト属性を使用する。同じ優先度が2つ以上の管理オブジェクトに適用される場合、これらの管理オブジェクト間の優先順位はローカルマターである。ユーザオブジェクト属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.3 対等(Peer)

1つの管理オブジェクトも定義は、その管理オブジェクトに関して対等役割で動作している1つの他の管理オブジェクトを特定するために、対等属性を使用する。対等属性は、単一値で読み取りのみである。属性値は、nullまたは管理オブジェクト名のどちらかである。

8.1.4 プライマリ(Primary)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関してプライマリロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトとそれらの間の優先度の順位を特定するために、プライマリ属性を使用する。同じ優先度が2つ以上の管理オブジェクトに適用される場合、これらの管理オブジェクト間の優先順位は、ローカルマターである。プライマリ属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.5 セカンダリ (Secondary)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関してとセカンダリロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトとそれらの間の優先度の順位を特定するために、セカンダリ属性を使用する。同じ優先度が1つ以上の管理オブジェクトに適用される場合、これらの管理オブジェクト間の優先順位は、ローカルマターである。セカンダリ属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.6 バックアップオブジェクト (Back-up object)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関してバックアップロールで動作している1つの管理オブジェクトを特定するために、バックアップオブジェクト属性を使用する。バックアップオブジェクト属性は、単一値かつ読み取りのみである。その属性値は、その属性を持つ管理オブジェクトが現在アクティブでバックアップサービスが不要である場合、null値で、そうでない場合、管理オブジェクト名である。バックアップオブジェクト属性は、ITU-T勧告-X733|ISO/IEC 10164-4で定義されるバックアップオブジェクトパラメータを形成する。

8.1.7 被バックアップオブジェクト (Backed-up object)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関して被バックアップロールで動作している他方の管理オブジェクトを特定するために、被バックアップオブジェクト属性を使用する。被バックアップオブジェクト属性は、単一値かつ読み取りのみである。その属性値は、その属性を持つ管理オブジェクトが他のいずれかのオブジェクトの代わりにバックアップとして現在アクティブでなければ、null値であり、そうでなければ管理オブジェクト名である。

8.1.8 メンバ (Member)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関してメンバロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトを特定するために、メンバ属性を使用する。メンバ属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.9 オーナ (Owner)

管理オブジェクトは、その管理オブジェクトに関してオーナーロールで動作している1つまたは2つ以上の管理オブジェクトを特定するために、オーナー属性を使用する。オーナー属性は、多値かつ読み書き可能である。

8.1.10 関係属性グループ (Relationships attribute group)

関係属性グループは、メンバを持たない属性グループとして定義されている。本グループは、1つの管理オブジェクトの全ての関係属性の集合を参照する手段を提供する。関係属性グループの目的は、ある管理オブジェクトの汎用および固有の関係属性が管理オブジェクトクラス定義に含まれているときに、それらの関係属性を取り込む事である。関係属性グループが読み込まれるとき、関係属性グループのメンバである属性識別子と値の集合が返される。

8.1.11 関係属性に適用可能なルール (Rules applicable to relationship attributes)

管理オブジェクトは、管理情報として上述のいずれかの関係を表すことを要求された場合、オブジェクトクラス定義の一部として適正な属性を含む。このオブジェクトクラスのインスタスが確立された関係を持っていないときには、その関係に関連する属性に、null値が割り当てられる。

あるオブジェクトについて、ある役割において関係付けられた複数のオブジェクトが存在する場合、その中のオブジェクトには優先順を示す優先値が割り当てられる。

(サービス)プロバイダオブジェクト：優先度は、どのサービスプロバイダオブジェクトが選択されるかを示す。

(サービス)ユーザオブジェクト：優先度は、どのサービスユーザオブジェクトが選択されるかを示す。

プライマリ：優先度は、2つ以上のプライマリオブジェクトが機能しない場合に、どのプライマリオブジェクトが、バックアップサービスとして選択されるかを示す。

セカンダリ：優先度は、どのバックアップオブジェクトが選択されるかを示す。

これら4つの役割に対する関係属性において、それぞれの値は、関係するオブジェクト名とその関係するオブジェクトに割り当てられたプライオリティの値とのペアを構成している。優先度の数値が小さいということは、関係オブジェクトが高い優先権を持つということを示す。

8.2 汎用通知 (Generic notifications)

本標準で定義される汎用通知、パラメータ、セマンティクスは、ITU-T勧告-X.710 | ISO/IEC9595で定義されているM-EVENT-REPORTサービスの以下の汎用パラメータについての詳細を提供する。

イベントタイプ

イベント情報

イベント応答

全ての通知は、システム管理ログへのエントリでありうる。本標準は、この目的のために1つの管理オブジェクトを定義している。ITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2は、全てのエントリが導出される汎用イベント・ログレコード・オブジェクトクラスを定義しており、また、イベント情報とイベント応答パラメータで定義される付加情報を定義している。

8.2.1 イベントタイプ (Event type)

本パラメータは、イベントのタイプを定義する。以下のイベントタイプは、本標準で定義される。

関係変更：本通知タイプは、リソースの内部操作または管理操作の結果として起きた、管理オブジェクトの1つまたは2つ以上の関係属性の値の変更を通知する。本通知タイプは、オブジェクトクラスの特定の関係属性における変更を通知することにも使用される。

8.2.2 イベント情報 (Event Information)

以下のパラメータは、通知固有のイベント情報を構成する。

8.2.2.1 原因指示子 (Source indicator)

本パラメータは、存在時、本通知タイプの生成の元となったオペレーションの原因を示す。以下の値のいずれかをとりうる。

リソース操作：通知は、リソースの内部操作を通して実行された関係属性値変更に対する応答として生成された。

管理操作：通知は、管理オブジェクトに対して管理オブジェクトの境界外から適用されたSMI管理操作を通して実行された関係属性値に対する応答として生成された。

不明：操作元を特定するのは不可能である。

8.2.2.2 属性識別子リスト (Attribute identifier list)

本パラメータは存在時、値変更が通知された関係属性の集合を定義する。

8.2.2.3 関係変更定義 (Relationship change definition)

本パラメータは、以下で記述する3つのパラメータ、すなわち、属性識別子、旧属性値、新属性値のシーケンスの集合を含む。個々のシーケンスは、単独の関係属性値変更を示す。少なくとも1つの新関係属性値は、本リストに存在する。

8.2.2.3.1 属性識別子 (Attribute Identifier)

本パラメータは、値の変更が通知されている関係属性を特定する。

8.2.2.3.2 旧属性値 (Old attribute value)

本パラメータは、存在時、関係属性の古い値を示す。

8.2.2.3.3 新属性値 (New attribute value)

本パラメータは、関係属性の現在値を示す。

8.2.2.4 他の情報 (Other information)

以下のパラメータも利用される。これらのパラメータは、ITU-T勧告-X.733 | ISO/IEC 10164-4で定義される。

- 付加情報
- 付加テキスト
- 関連通知
- 通知識別子

8.2.3 イベント応答 (Event reply)

本標準は、イベント応答パラメータで使用される情報を規定しない。

8.3 管理オブジェクト (Managed objects)

関係変更レコードは、ITU-T勧告-X.735 | ISO/IEC 10164-6で定義されるイベントログレコードオブジェクトクラスから継承される管理オブジェクトクラスである。関係変更レコードオブジェクトクラスは関係変更通知からの結果としてのログに蓄積された情報を表す。

8.4 遵守性 (Compliance)

管理オブジェクトクラス定義は、ITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2で定義される通知と属性のテンプレートへの参照を通して、本標準で定義される通知と関係属性タイプの仕様を組み入れることにより、本標準で定義された機能をサポートする。参照メカニズムは、ITU-T勧告-X.722 | ISO/IEC 10165-4で定義される。

管理オブジェクトクラスの定義は、インポートされた通知のために、どのオプションおよび条件付きのパラメータが利用されるか、また、それらの使用と値についての何らかの制約を、振る舞い項に規定する。パラメータの使用がオプションのままであるということを宣言することは許容される。

管理オブジェクトクラス定義は、本標準で定義される1つまたは2つ以上の関係属性タイプをインポートしても良い。それぞれのインポートされた関係属性に対し、管理オブジェクトクラスは属性の使用と値に関して追加すべき制限があれば宣言する。

9 サービス定義 (Service definition)

9.1 序論 (Introduction)

本標準では、以下に記す1つのサービスとそれに関連する適切なパラメータを規定している。

9.1.1 関係変更レポートサービス (Relationship change reporting service)

本サービスにより、エージェントロールのMISユーザが、管理オブジェクトの関係属性値の変化を報告できる。本サービスは、確認型サービス、および非確認型サービスの双方を定義する。

関係変更レポートサービスは、ITU-T勧告-X.710 | ISO/IEC 9595で定義されているM-EVENT-REPORTサービスの汎用的なパラメータに加えて、本標準の8章で定義しているパラメータを使用する。関係変更レポートサービスのパラメータを表1に示す。

表1 関係変更レポートパラメータ

パラメータ名	要求/指示	応答/確認
インボーク識別子 (Invoke identifier)	P	P
モード (Mode)	P	-
管理オブジェクトクラス (Managed object class)	P	P
管理オブジェクトインスタンス (Managed object instance)	P	P
イベントタイプ (Event type)	M	C(=)
イベント発生時刻 (Event time)	P	-
イベント情報 (Event information)		
原因指示子 (Source indicator)	U	-
属性識別子リスト (Attribute identifier list)	U	-
関係変更定義 (Relationship change definition)		
属性識別子 (Attribute identifier)	M	-
旧属性値 (Old attribute value)	U	-
新属性値 (New attribute value)	M	-
通知識別子 (Notification identifier)	U	-
相関通知 (Correlated notifications)	U	-
付加テキスト (Additional text)	U	-
付加情報 (Additional information)	U	-
現在時刻 (Current time)	-	P
イベント応答 (Event reply)	-	-
エラー (Errors)	-	P

イベント発生時刻パラメータ、相関通知パラメータ、および通知識別子パラメータは、その通知を出すオブジェクト、あるいは管理システムが指定してもよい。

9.2 関係属性管理 (Management of relationship attributes)

本標準では、管理オブジェクトの関係属性を管理するのに、ITU-T勧告-X.730 | ISO/IEC 10164-1のパス・スルーサービスを用いる。

10 機能単位 (Functional units)

関係変更レポートサービスは、1つのシステム管理機能単位を構成する。

11 プロトコル (Protocol)

11.1 手順要素 (Elements of procedure)

11.1.1 エージェントロール (Agent role)

11.1.1.1 起動 (Invocation)

関係変更レポート手順は、関係変更レポート要求プリミティブによって起動される。関係変更レポー

ト要求プリミティブを受信すると、SMAPMはMAPDUを組み立て、関係変更レポート要求プリミティブから得られるパラメータを付けて、CMIS M-EVENT-REPORT要求サービスプリミティブを発行する。非確認モードでは、11.1.1.2の手順は適用しない。

11.1.1.2 応答の受信 (Receipt of response)

関係変更レポートに応答するMAPDUを含むCMIS M-EVENT-REPORT確認サービスプリミティブを受信すると、SMAPMはMAPDUを組み立て、CMIS M-EVENT-REPORT確認サービスプリミティブから得られるパラメータを付けて、関係変更レポート確認プリミティブをレポートサービスユーザに発行する。これで関係変更レポート手順は、完成する。

注 - SMAPMは、受信したMAPDU中のすべてのエラーを無視する。関係変更レポートサービスユーザは、このようなエラーを無視するか、あるいはこのようなエラーの結果としてアソシエーションをアポートしてもよい。

11.1.2 マネージャロール (Manager role)

11.1.2.1 要求の受信 (Receipt of request)

関係変更レポートサービスを要求するMAPDUを含むCMIS M-EVENT-REPORT指示サービスプリミティブを受信すると、MAPDUは、以下のいずれかの処理を行う。MAPDUが正常であれば、SMAPMはCMIS M-EVENT-REPORT応答サービスプリミティブから得られるパラメータを付けて、関係変更レポート指示プリミティブをレポートサービスユーザに発行する。MAPDUが異常であれば、SMAPMは、確認型モードのときにエラーを含む適切なMAPDUを組み立て、エラーパラメータを提示してCMIS M-EVENT-REPORT応答サービスプリミティブを発行する。非確認型モードのときには、11.1.2.2の手順は適用しない。

11.1.2.2 応答 (Response)

確認型モードでは、SMAPMは関係変更レポート応答プリミティブを受信すると、通知を確認するMAPDUを組み立てて、関係変更レポート応答プリミティブから得られるパラメータを付けてCMIS M-EVENT-REPORT応答プリミティブを発行する。

11.2 抽象構文 (Abstract syntax)

11.2.1 管理オブジェクト (Managed objects)

本標準は、そのASN.1値表記がITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2で規定される以下の管理サポートオブジェクトを参照する。

relationshipChangeRecord

11.2.2 属性 (Attributes)

本標準では、ITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2で規定される以下の管理属性および抽象構文を参照する。

- a) backedUpObject
- b) backUpObject
- c) member
- d) owner
- e) peer
- f) primary
- g) providerObject
- h) secondary
- i) userObject

11.2.3 属性マッピングへのパラメータ (Parameter to attribute mapping)

表2は、8.2のパラメータ定義とITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2での属性タイプ仕様との関係を示す。

表2 属性マッピングへのパラメータ

パラメータ	属性名
原因指示子 (Source Indicator)	sourceIndicator
属性識別子リスト (Attribute Identifier List)	attributeIdentifierList
関係変更定義 (Relationship Change Definition)	relationshipChangeDefinition

11.2.4 属性グループ (Attribute group)

本標準では、ITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2で規定される以下の管理属性グループおよび抽象構文を参照する。

relationships

11.2.5 アクション (Action)

本標準では、特定のアクションを定義しない。

11.2.6 通知 (Notifications)

表3は、8.1で定義された通知とITU-T勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2で規定される通知タイプ仕様との関係を示す。

表3 通知

イベントタイプ	通知タイプ
関係変更 (Relationship change)	relationshipChange

11.3 機能単位の折衝 (Negotiation of functional units)

本標準では、ITU-T勧告-X.701 | ISO/IEC 10040で定義されているASN.1型FunctionalUnitPackageIdの値として、以下のオブジェクト識別子値を割り当てる。

{joint-iso-ccitt ms(9) function(2) part3(3) functionalUnitPackage(1) }

本パッケージIDは、以下の機能単位の有効性を折衝するのに使用される。

0 関係変更報告

上記では、機能単体に割り当てられたBIT STRINGでのビット位置を示す番号と、第10章で定義した機能単位を参照する名称を示している。

ITU-T勧告-X.701 | ISO/IEC 10040 により、システム管理アプリケーションコンテキストの中で、機能単位の折衝のメカニズムが記述されている。

注 - 機能単位の折衝の要求は (システム管理) アプリケーションコンテキストにより規定される。

12 他の機能との関係 (Relationships with other functions)

本標準で定義された関係変更レポートサービスの制御は、ITU-T勧告-X.734 | ISO/IEC 10164-5で定義されたメカニズムにより適用される。関係変更レポートサービスは、ITU-T勧告-X.734 | ISO/IEC 10164-5の制御メカニズムとは独立に存在する。

関係属性上でオペレーションを行うとき、本標準では、ITU-T 勧告-X.730 | ISO/IEC 10164-1 で

定義される PT-GET および PT-SET サービスを用いる。

13 適合性 (Conformance)

本標準への適合性を主張する実装は、以下の節で定義される適合性要件に従うべきである。

13.1 静的適合性 (Static conformance)

実装は、マネージャロール、エージェントロール、またはその両方のロールにおいて、本標準の要件に適合すべきである。少なくとも1つのロールに対する適合宣言は、表A.1に示される。

適合性の主張がマネージャロールでのサポートとして行われるのであれば、実装は少なくとも通知または本標準で規定される管理操作の1つをサポートすべきである。これらの管理操作や通知に対するマネージャロールへの適合性要件は、表A.3、および付属資料Aに参照されている表により規定される。

適合性の主張がエージェントロールでのサポートとして行われるのであれば、実装は、少なくとも表A.4で規定される属性、属性グループ、通知の1つをサポートすべきである。エージェントロールにおける適合性要件は付属資料A、および付属資料Aに参照されている表により規定される。

実装は、サポートが要求された定義により参照される抽象データ型にとって、{joint-iso-ccitt asn1(1) basicEncoding(1)}と名づけられたITU-T勧告-X.209 | ISO/IEC 8825で規定される符号化規則により得られる転送構文をサポートすべきである。

13.2 動的適合性 (Dynamic conformance)

本標準への適合性を主張する実装は、サポートが宣言された定義に対応する手順の要素およびセマンティクスの定義をサポートすべきである。

13.3 管理実装適合性宣言要件 (Management implementation conformance statement requirements)

本標準に適合するどのMCSプロフォーマ、MICSプロフォーマ、およびMOCSプロフォーマでも付属資料A、BそしてCで規定されるプロフォーマに技術的に同一（表番号および各項のインデックス番号には同じ番号を附与する）とし、ページ番号とページのヘッダーのみが異なっている。

本標準への適合を主張する実装の提供者は、管理適合性一覧(MCS)プロフォーマから適用可能なものとして参照される他のICSプロフォーマと、MCS（適合性要件の一部として付属資料Aで提供される）を完成すべきである。本標準に適合するICSは、以下を満たすべきである。

- 本標準に適合する実装を記述する。
- ITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC10165-6で与えられる指示に従って完成する。
- 実装者および実装の両方を一意に識別するのに必要な情報を含む。

他の標準で規定される管理オブジェクトクラスにおいて、本標準で規定される管理情報への適合性の主張は、管理オブジェクトクラスのためのMOCSにMIDSプロフォーマ（付属資料Dで規定されている）の要件を含むべきである。

付属資料A

MCS プロフォーマ (MCS proforma)³⁾

(この付属資料は本標準の不可欠な部分である)

A.1 序論(Introduction)

A.1.1 目的と構造(Purpose and structure)

管理適合性一覧(MCS)は、実装を識別し、OSI管理への適合性要件を規定したドキュメントのリストに、その実装が適合性を主張するかどうかの情報を提示する実装者による宣言である。

MCS プロフォーマは穴埋め形式の帳票であり、実装者がすべてを記入することにより MCS となる。

A.1.2 MCS 作成時のMCS プロフォーマ記述方法(Instructions for completing the MCS proforma to produce an MCS)

実装者は用意された各枠内に明確に記述すること。個々の記述方法は各表の前の本文中で説明されている。

A.1.3 記号、略語、用語(Symbols, abbreviations and terms)

本標準のすべての付属資料において、ITU-T勧告-X.291 | ISO/IEC 9646-2およびITU-T勧告-X.296 | ISO/IEC 9646-7で定義された以下の共通表記をステータス欄で使用する。

- m 必須(Mandatory)
- o オプション(Optional)
- c 条件付き(Conditional)
- x 禁止(Prohibited)
- 適用しない、または適用範囲外(Not applicable or out of scope)

注)

- 1 同一の表中の条件付き、またはオプションである項目の配下でネスト構造となっている場合は、'c'、'm'、'o'の前に'c:'を付けている。
- 2 ステータス欄の値の集合内で、選択可能なオプションを示すため、'o'は'.N' (Nは一意の数字)をサフィックスとして伴う場合がある。選択肢(Nと同一の値を持つ項目)から少なくとも1つをサポートする必要がある。

付属資料 AにおけるMCSタイプの表パラメータを受け取るためのステータス欄の値'm'は、その実装においてパラメータの受け取りを可能とするための、最小限の要求事項が存在することを示す。付加情報欄は、その実装が最小限の要求事項を超えるサポート事項を提供しているかどうかを宣言するために使用すること。

本標準のすべての付属資料において、ITU-T勧告-X.291 | ISO/IEC 9646-2およびITU-T勧告-X.296 | ISO/IEC 9646-7で定義された以下の共通表記をサポート欄で使用する。

- Y 実装
- N 未実装
- 記述不要
- Ig 項目無視 (すなわち、シンタクスとしては処理されるが、セマンティクスとしては処理されない。)

A.1.4 表のフォーマット(Table format)

本標準における表のいくつかは、情報が1ページの幅に収まらないために分割されている。こ

³⁾ 本標準のユーザは、意図した目的での使用を可能とするために、この付属資料中のMCSプロフォーマを自由に複製してよく、さらに完成したMCSを発行してもよい。MCSプロフォーマの完成方法はITU-T勧告 X.724 | ISO/IEC 10165-6に規定されている。

の場合、列の第一ブロックのインデックス番号と、残りのブロックの対応する行のインデックス番号は同一にしてある。構成要素（列の第一ブロックと残りのブロック）を再構成して完成した表は、以下のレイアウトとなる。

インデックス	列の第一ブロック	列の第二ブロック	その他
--------	----------	----------	-----

本標準において、表の構成要素は列の第一ブロックから始まり、連続的に記載してある。

サブ行を持つ表で、1 ページの幅に収まらない場合、表の継続部分は、表の先頭部分の対応する行のインデックス番号と同じインデックス番号を付け、各インデックス行中のサブ行に対応したサブ-インデックス番号を付けるように構成してある。例えば、表 X.1 に2つの行があり、表 X.1 の継続部分の各行に2つずつのサブ行がある場合、以下のように表わしてある。

表 X.1 タイトル

					サポート		
インデックス	A	B	C	D	E	F	G
1	a	b	-				
2	a	b	-				

表 X.1 (続き) タイトル

インデックス	サブ-インデックス	H	I	J	K	L
1	1.1	h	i	j		
	1.2	h	i	j		
2	2.1	h	i	j		
	2.2	h	i	j		

構成要素を再構成して完成した表は、以下のレイアウトとなる。

					サポート								
インデックス	A	B	C	D	E	F	G	サブ-インデックス	H	I	J	K	L
1	a	b	-					1.1	h	i	j		
								1.2	h	i	j		
2	a	b	-					2.1	h	i	j		
								2.2	h	i	j		

表中のセルに対するリファレンスは、再構成した表中のリファレンスとして解釈すること。上

記の例では、リファレンス X.1/1d はインデックス 1 の行のG列(欄)の空白セルに対応し、X.1/1.2b は サブ-インデックス 1.2 の行のL列(欄)の空白セルに対応している。

A.2 実装の識別(Identification of the implementation)

A.2.1 宣言日(Date of statement)

実装者はこの宣言の日付を以下の枠に記入すること。DD-MM-YYYYのフォーマットを使用すること。

宣言日

A.2.2 実装の識別(Identification of the implementation)

実装者は、この実装、およびこれを実装できるシステムを一意に識別するために必要となる情報を以下の枠に記入すること。

A.2.3 連絡先(Contact)

実装者はこのMCSの内容に関する質問がある場合の連絡先情報を以下の枠内に提示すること。

A.3 管理情報が定義されている勧告 | 国際標準の識別(Identification of the Recommendation | International Standard in which the management information is defined)

実装者は、適合性を主張する管理情報が規定されている勧告 | 国際標準のタイトル、リファレンス番号、および発行日を以下の枠に記入すること。

適合性を主張する勧告 | 国際標準

A.3.1 実装した技術的訂正(Technical corrigenda implemented)

実装者は、上記により識別した勧告 | 国際標準を訂正しているtechnical corrigendaのうち、実装したもののリファレンス番号を以下の枠に記入すること。

A.3.2 実装した改正(Amendments implemented)

実装者は、上記により識別した勧告 | 国際標準に対する Amendmentsのうち、実装したもののタイトルとリファレンス番号を以下の枠に記入すること。

--

A.4 管理適合性一覧(Management conformance summary)

実装者は、この付属資料の表を用いて、サポートする範囲や特徴について記述し、また勧告 | 国際標準に対する適合性の主張の一覧を提供する必要がある。実装者は、サポートするロールを表A.1に明記する必要がある。

表 A.1 ロール

インデックス	サポートするロール	ステータス	サポート	付加情報
1	Manager role support	o.1		
2	Agent role support	o.1		

実装者は、システム管理機能単位に対するサポートを表A.2に明記する必要がある。

表 A.2 システム管理機能単位

インデックス	能力	マネージャ		エージェント		付加情報
		ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	relationship change reporting functional unit	c1		c2		

c1: A.1/1a であれば o そうでなければ -
c2: A.1/2a であれば o そうでなければ -

実装者はマネージャロールにおける管理情報に対するサポートを表A. 3 に明記する必要がある。

表 A.3 マネージャロールの最小適合性要件

インデックス	項目	ステータス	サポート	付加情報
1	Operations on generic relationship attributes and attribute group	c3		
2	Relationship change notification	c4		
3	Operations on managed objects	c3		
c3: A.2/1a であれば o そうでなければ (A.1/1a であれば o.2 そうでなければ -).				
c4: A.2/1a であれば m そうでなければ (A.1/1a であれば o.2 そうでなければ -).				

表 A.4 エージェントロールの最小適合性要件

インデックス	項目	ステータス	サポート	表参照	付加情報
1	providerObject attribute	c5			
2	usageObject attribute	c5			
3	peer attribute	c5			
4	primary attribute	c5			
5	secondary attribute	c5			
6	backUpObject attribute	c5			
7	backedUpObject attribute	c5			
8	member attribute	c5			
9	owner attribute	c5			
10	relationships attribute group	c5			
11	Relationship change notification	c6			
12	relationship change record managed object class	c7		-	

c5: A.2/1bであれば o そうでなければ (A.1/2a であれば o.3 そうでなければ -)
c6: A.1/1bであれば m そうでなければ (A.1/2a であれば o.3 そうでなければ -)
c7: A.4/11aかつ A.5/1aであれば m そうでなければ -

注 - 本表における「表参照」の欄は、本標準から通知または属性を引用を主張する管理オブジェクトの提供者が供給するMOCSの通知、属性または管理オブジェクトクラスの参照表である。

実装者は、マネージャロールにおける管理情報に対するサポートを表A.4に明記する必要がある。

表 A.5 イベントレコードのロギング

インデックス	項目	ステータス	サポート	付加情報
1	エージェントロールの実装がイベントレコードのロギングをサポートするか?	c8		

c8: A.1/2a であれば o そうでなければ -.

注 - 本標準に対する適合性は、ITU-T勧告 - X.735|ISO/IEC 10164-6に対する適合性を宣言しない。

実装者は、表A.6からA.9に要約されるどの勧告 | 国際標準に対しても適合性の主張に基づいた情報を提示する必要がある。実装者が適合性を主張するそれぞれの勧告 | 国際標準について、該当する適合性宣言がMCSによって完成されるか、参照される必要がある。実装者は、サポート、表番号、および付加情報の項を完全に記述する必要がある。

表A.6からA.9において、状態の項は、実装者が参照表あるいは参照項目を記述することが要求されるかどうかを示すために使用される。適合性要件は、参照表あるいは参照項目に明記されている通りであり、MCSのステータス欄の値によって変更されない。同様にサポート欄は参照表と参照項目を記述することを示すために、実装者によって使用される。

注 本標準で規定されるMAPDUに対する適合性は、参照される勧告 | 国際標準のMICSおよびMOCSの付属資料内の該当する表を完成することによって主張される。

表 A.6 PICSサポート一覧

インデックス	PICSプロフォーマを含むドキュメントの識別名	PICSプロフォーマの表番号	記述	制約と値	ステータス	サポート	PICSの表番号	付加情報
1	ITU-T 勧告-X.730 ISO/IEC 10164-1	付属資料E すべての表	SM application context	OBJECT IDENTIFIER	o			

注 - 実装者はサポートしたシステム管理アプリケーションコンテキストを示すこと。

表 A.7 MOCSサポート一覧

インデックス	MOCSプロフォーマを含むドキュメントの識別名	MOCSプロフォーマの表番号	記述	制約と値	ステータス	サポート	MOCSの表番号	付加情報
1	ITU-T 勧告-X.732 ISO/IEC 10164-3	付属資料C すべての表	relationship change record	-	c9			

c9: A.4/12a であれば m そうでなければ -

表 A.8 MRCSサポート一覧

インデックス	MRCSプロフォーマを含むドキュメントの識別名	MRCSプロフォーマの表番号	記述	制約と値	ステータス	サポート	MRCSの表番号	付加情報
1	ITU-T 勧告-X.735 ISO/IEC 10164-6	項目D.1/1	logRecord-log name binding	-	c10			

c10: A.5/1a であれば o そうでなければ -

表 A.9 MICSサポート一覧

インデックス	MICSプロフォーマを含むドキュメントの識別名	MICSプロフォーマの表番号	記述	制約と値	ステータス	サポート	MICSの表番号	付加情報
1	ITU-T 勧告-X.732 ISO/IEC 10164-3	表B.1およびB.2	operations on generic relationship attributes and attribute group	-	c11			
2	ITU-T 勧告-X.732 ISO/IEC 10164-3	表B.3	notifications	-	c12			
3	ITU-T 勧告-X.732 ISO/IEC 10164-3	表B.4およびB.5	management operations	-	c13			
c11: A.3/1a であれば m そうでなければ - c12: A.3/2a であれば m そうでなければ - c13: A.3/3a であれば m そうでなければ -								

付属資料 B

MICS プロフォーマ (MICS proforma)⁴⁾

(この付属資料は本標準の不可欠な部分である)

B.1 序論(Introduction)

このMICSプロフォーマの目的は、本標準に規定された管理情報に対するマネージャロールとして、適合性を主張する実装者が、標準形式において適合性情報を提示することができるメカニズムを提供することである。

B.2 MICS 作成時のMICS プロフォーマ記述方法(Instruction for completing the MICS proforma to produce a MICS)

本付属資料に含まれるMICSプロフォーマは、ITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に従った表形式の情報で構成される。ITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に書かれている一般的なガイダンスに加え、付加情報用の欄は、管理操作がサポートされているオブジェクトクラスを識別するために使用すること。実装者は、どの項目がサポートされているかを以下の表に記入し、もし必要であれば、付加情報を提示すること。

B.3 記号、略語、用語(Symbols, abbreviations and terms)

以下の略語はMICSプロフォーマを通して使用される。

dmi-att joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) attribute(7)

dmi-not joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) notification(10)

ステータス欄、サポート欄に使用される表記法はA.1.3に規定される。

B.4 管理情報に対する適合性宣言(Statement of conformance to the management information)

B.4.1 汎用関係属性と属性グループ(Generic relationship attributes and attribute group)

本標準に規定される関係属性をサポートすることを主張する管理オブジェクトクラスを規定する者は、表B.1をコピーして、それを完成させること。

⁴⁾ 本標準のユーザは、意図した目的での使用を可能とするために、この付属資料中のMICSプロフォーマを自由に複製してよく、さらに完成したMICSを発行してもよい。

表 B.1 汎用関係属性

インデックス	属性テンプレートラベル	属性に対するオブジェクト識別子の値	制約と値	Set by Create		Get		Replace	
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート
1	providerObject	{dmi-att 46}	-	o.4		o.4		o.4	
2	userObject	{dmi-att 48}	-	o.4		o.4		o.4	
3	peer	{dmi-att 44}	-	-		o.4		-	
4	primary	{dmi-att 45}	-	o.4		o.4		o.4	
5	secondary	{dmi-att 47}	-	o.4		o.4		o.4	
6	backUpObject	{dmi-att 40}	-	-		o.4		-	
7	backedUpObject	{dmi-att 41}	-	-		o.4		-	
8	member	{dmi-att 42}	-	o.4		o.4		o.4	
9	owner	{dmi-att 43}	-	o.4		o.4		o.4	

(続く)

表 B.1 (続き) 汎用関係属性

インデックス	Add		Remove		Set to default		付加情報
	ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	o.4		o.4		-		
2	o.4		o.4		-		
3	-		-		-		
4	o.4		o.4		-		
5	o.4		o.4		-		
6	-		-		-		
7	-		-		-		
8	o.4		o.4		-		
9	o.4		o.4		-		

本標準に規定される関係属性グループをサポートすることを主張する管理オブジェクトクラスの実装を規定する者は、ITU-T Rec.X.724|ISO/IEC 10165-6で規定される指示に従って表B.2をコピーして、それを完成させること。

表 B.2 関連属性グループ

インデックス	属性グループテンプレートラベル	属性グループに対するオブジェクト識別子の値	制約と値	Get		Set to default		付加情報
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	relationships	{dmi-att 2}	-	o.4		-		

B.4.2 通知(Notifications)

本標準に規定される通知をサポートすることを主張するマネージャロールの実装を規定する者は、表B.3をコピーして、それを完成させること。

表 B.3 通知サポート

インデックス	通知タイプテンプレートラベル	通知タイプに対するオブジェクト識別子の値	制約と値	ステータス	サポート		
					確認型	非確認型	付加情報
1	relationshipChange	{dmi-not 14}	-	c1			

c1:A.3/2a でならばmそうでなければ-

(続く)

表 B.3 (続き) 通知サポート

インデックス	サブインデックス	通知フィールド名ラベル	フィールドに関連する属性タイプのオブジェクト識別子の値	制約と値	ステータス	サポート	付加情報
1	1.1	sourceIndicator	{dmi-att 26}	0 to 3	m		
	1.2	attributeIdentifierList	{dmi-att 8}	-	m		
	1.3	relationshipChangeDefinition	{dmi-att 20}	-	m		
	1.3.1	attributeId	-	-	m		
	1.3.2	oldAttributeValue	-	-	m		
	1.3.3	newAttributeValue	-	-	m		
	1.4	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	m		
	1.5	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	m		
	1.5.1	correlatedNotification	-	-	m		
	1.5.2	sourceObjectInst	-	-	m		
	1.5.2.1	distinguishedName	-	-	m		
	1.5.2.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	1.5.2.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	1.6	additionalText	{dmi-att 7}	-	m		
1.7	additionalInformation	{dmi-att 6}	-	m			

B.4.3 属性(Attributes)

本標準に規定される属性に対する管理操作をサポートすることを主張するマネージャロールの実装を規定する者は、表B.4をコピーして、それを完成させること。

表 B.4 属性サポート

インデックス	属性テンプレートラベル	属性に対するオブジェクト識別子の値	制約と値	Set by Create		Get		Replace	
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート
1	objectClass	{dmi-att 65}	-	-		0.5		-	
2	nameBinding	{dmi-att 63}	-	-		0.5		-	
3	packages	{dmi-att 66}	-	-		0.5		-	
4	allomorpha	{dmi-att 50}	-	-		0.5		-	
5	log recordId	{dmi-att 3}	-	-		0.5		-	
6	loggingTime	{dmi-att 59}	-	-		0.5		-	
7	managedObjectClasses	{dmi-att 60}	-	-		0.5		-	
8	managedObjectInstance	{dmi-att 61}	-	-		0.5		-	
9	eventType	{dmi-att 14}	-	-		0.5		-	
10	eventTime	{dmi-att 13}	-	-		0.5		-	
11	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	-	-		0.5		-	
12	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	-		0.5		-	
13	additionalText	{dmi-att 7}	-	-		0.5		-	
14	additionalInformation	{dmi-att 6}	-	-		0.5		-	
15	relationshipChangeDefinition	{dmi-att 20}	-	-		0.5		-	
16	sourceIndicator	{dmi-att 26}	-	-		0.5		-	
17	attributeIdentifierList	{dmi-att 8}	-	-		0.5		-	

(続く)

表 B.4 (続き) 属性サポート

インデックス	Add		Remove		Set to default		付加情報
	ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	-		-		-		
2	-		-		-		
3	-		-		-		
4	-		-		-		
5	-		-		-		
6	-		-		-		
7	-		-		-		
8	-		-		-		
9	-		-		-		
10	-		-		-		
11	-		-		-		
12	-		-		-		
13	-		-		-		
14	-		-		-		
15	-		-		-		
16	-		-		-		
17	-		-		-		

B.4.4 管理操作の生成と削除(Create and delete management operations)

本標準に規定される管理オブジェクトに対する管理操作である生成、削除をサポートすることを主張するマネージャロールの実装を規定する者は、表B.5をコピーして、それを完成させること。付加情報欄は、管理操作である生成、削除のサポートの主張に関連する何らかの制約を示すために使用すること。

表 B.5 生成と削除のサポート

インデックス	操作	制約と値	ステータス	サポート	付加情報
1	Create support	-	x		
1.1	Create with reference object	-	-		
2	Delete support	relationshipChangeRecord managed object	o.5		

付属資料C

MOCS プロフォーマ (MOCS proforma) ⁵⁾

(この付属資料は本標準の不可欠な部分である)

C.1 序論(Introduction)

このMOCSプロフォーマの目的は、管理オブジェクトクラスに対する適合性を主張する実装者に、標準形式において適合性を提示するためのメカニズムを提供するものである。

C.2 MOCS 作成時のMOCS プロフォーマ記述方法 (Instructions for completing the MOCS proforma to produce a MOCS)

この付属資料に含まれるMOCSプロフォーマは、ITU-T勧告-X.724|ISO/IEC 10165-6に従って、以下の表中の情報で構成される。実装者は、サポートされる項目を以下の表に記入し、必要があれば付加情報を提示することとする。

C.3 記号、略語、用語(Symbols, abbreviations and terms)

以下の略語は本プロフォーマを通して使用される:

dmi-att joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) attribute(7)

dmi-moc joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) managedObjectClass(3)

dmi-not joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) notification(10)

dmi-pkg joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) package(4)

ステータス欄とサポート欄で使用される記法は、A.1.3で規定される。

以下の略語は、このMOCSプロフォーマを通して共通に使用される:

c1: C.3/3a、C.3/6a、C.3/7a、C.3/8a、C.3/9a、C.3/10a、C.3/12a、C.3/13a
であれば m そうでなければ -

c2: C.1/1b であれば - そうでなければ m

C.4 関係変更記録管理オブジェクトクラス (Relationship change record managed object class)

C.4.1 管理オブジェクトクラスに対する適合性宣言(Statement of conformance to the managed object class)

表C.1参照。

⁵⁾ 本標準のユーザは、意図した目的での使用を可能とするために、この付属資料中のMOCSプロフォーマを自由に複製してよく、さらに完成したMOCSを発行してもよい。MOCSプロフォーマの完成方法はITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に規定されている。

表C.1 管理オブジェクトクラスサポート

インデックス	管理オブジェクトクラステンプレートラベル	クラスに対するオブジェクト識別子の値	全必須事項をサポートするか？(Y/N)	実クラスは適合性を主張する管理オブジェクトクラスと同一か？(Y/N)
1	RelationshipChangeRecord	{dmi-moc 10}		

表C.1中の実クラスに対する質問の回答が、“N”である場合、実装者は、表C.2中に実クラスサポートの詳細を記入する。

表C.2 実クラスサポート

インデックス	実管理オブジェクトクラステンプレートラベル	管理オブジェクトクラスに対するオブジェクト識別子の値	付加情報
1			

C.4.2 関係変更記録パッケージ (Relationship change record packages)

表C.3参照。

表C.3 関係変更記録パッケージ

インデックス	パッケージ名	オブジェクト識別子の値	制約と値	ステータス	サポート	付加情報
1	topPackage	-	-	m		
2	packagesPackage	{dmi-pkg 16}	-	c1		
3	allomorphicPackage	{dmi-pkg 17}	-	c2		
4	logRecordPackage	-	-	m		
5	eventLogRecordPackage	-	-	m		
6	eventTimePackage	{dmi-pkg 11}	-	o		
7	notificationIdentifierPackage	{dmi-pkg 24}	-	o		
8	correlatedNotificationPackage	{dmi-pkg 23}	-	o		
9	additionalTextPackage	{dmi-pkg 19}	-	o		
10	additionalInformationPackage	{dmi-pkg 18}	-	o		
11	RelationshipChangeRecordPackage	-	-	m		
12	sourceIndicatorPackage	{dmi-pkg 28}	-	o		
13	attributeIdentifierListPackage	{dmi-pkg 20}	-	o		

C.4.3 属性(Attributes)

表C.4参照。

表 C.4 関係変更記録属性サポート

インデックス	属性テンプレートラベル	属性のオブジェクト識別子の値	制約と値	Set by Create		Get		Replace	
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート
1	objectClass	{dmi-att 65}		x		m		x	
2	nameBinding	{dmi-att 63}		x		m		x	
3	packages	{dmi-att 66}		x		c1		x	
4	allomorpha	{dmi-att 50}		x		c2		x	
5	logRecordId	{dmi-att 3}		x		m		x	
6	loggingTime	{dmi-att 59}		x		m		x	
7	managedObjectClass	{dmi-att 60}		x		m		x	
8	managedObjectInstance	{dmi-att 61}		x		m		x	
9	eventType	{dmi-att 14}		x		m		x	
10	eventTime	{dmi-att 13}		x		c3		x	
11	notificationIdentifier	{dmi-att 16}		x		c4		x	
12	correlatedNotifications	{dmi-att 12}		x		c5		x	
13	additionalText	{dmi-att 7}		x		c6		x	
14	additionalInformation	{dmi-att 6}		x		c7		x	
15	relationshipChangeDefinition	{dmi-att 20}		x		m		x	
16	sourceIndicator	{dmi-att 26}		x		c8		x	
17	attributeIdentifierList	{dmi-att 8}		x		c9		x	
c3: C.3/6aであればmそうでなければ - c4: C.3/7aであればmそうでなければ - c5: C.3/8aであればmそうでなければ - c6: C.3/9aであればmそうでなければ - c7: C.3/10aであればmそうでなければ - c8: C.3/12aであればmそうでなければ - c9: C.3/13aであればmそうでなければ -									

(続く)

表C.4 (続き) 関係変更記録属性サポート

インデックス	Add		Remove		Set to default		付加情報
	ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	-		-		-		
2	-		-		-		
3	x		x		-		
4	x		x		-		
5	-		-		-		
6	-		-		-		
7	-		-		-		
8	-		-		-		
9	-		-		-		
10	-		-		-		
11	-		-		-		
12	x		x		-		
13	-		-		-		
14	x		x		-		
15	x		x		-		
16	-		-		-		
17	x		x		-		

付属資料D

MIDS プロフォーマ (MIDS proforma)⁶⁾

(この付属資料は、本標準の不可欠な部分である)

D.1 記号、略語、用語 (Symbols, abbreviations and terms)

以下の略語は、本プロフォーマを通して使用される。

dmi-att joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) attribute(7)

dmi-not joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) notification(10)

ステータス欄とサポート欄で使用する表記法は、A.1.3に規定している。

D.2 通知 (Notification)

本標準で規定された通知のサポートを主張する管理オブジェクトクラスを規定する者は、表 D.1 をコピーし、ITU-T 勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6 に指定された指示に従って表を完成させること。

表D.1 通知サポート

インデックス	通知タイプテンプレートラベル	通知タイプに対するオブジェクト識別子の値	制約と値	ステータス	サポート		付加情報
					確認型	非確認型	
1	relationshipChange	{dmi-not 12}	-				

(続く)

⁶⁾ 本標準のユーザは、意図した目的での使用を可能とするために、この付属資料中のMIDSプロフォーマを自由に複製してよく、さらに完成したMIDSを発行してもよい。MIDSプロフォーマの完成方法はITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に規定されている。

表D.1 (続き) 通知サポート

インデックス	サブインデックス	通知フィールド名ラベル	フィールドに対応する属性タイプのオブジェクト識別子の値	制約と値	ステータス	サポート	付加情報
1	1.1	sourceIndicator	{dmi-att 26}	0 to 3	o		
	1.2	attributeIdentifierList	{dmi-att 8}	-	o		
	1.3	relationshipChangeDefinition	{dmi-att 20}	-	m		
	1.3.1	attributeId	-	-	m		
	1.3.2	oldAttributeValue	-	-	o		
	1.3.3	newAttributeValue	-	-	m		
	1.4	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c1		
	1.5	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	o		
	1.5.1	correlatedNotification	-	-	c:m		
	1.5.2	sourceObjectInst	-	-	c:o		
	1.5.2.1	distinguishedName	-	-	c:o.5		
	1.5.2.2	nonSpecificForm	-	-	c:o.5		
	1.5.2.3	localDistinguishedName	-	-	c:o.5		
	1.6	additionalText	{dmi-att 7}	-	o		
	1.7	additionalInformation	{dmi-att 6}	-	o		

c1: D.1/1.5aであればmそうでなければo

D.3 汎用関係属性(Generic relationship attributes)

本標準で規定された関係属性のサポートを主張する管理オブジェクトクラスを規定する者は、表D.2をコピーし、ITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に指定された指示に従って表を完成させること。

表D.2 汎用関係属性

インデックス	属性テンプレートラベル	属性のオブジェクト識別子の値	制約と値	Set by Create		Get		Replace	
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート
1	providerObject	{dmi-att 46}	-	o		o		o	
2	userObject	{dmi-att 48}	-	o		o		o	
3	peer	{dmi-att 44}	-	-		o		x	
4	primary	{dmi-att 45}	-	o		o		o	
5	secondary	{dmi-att 47}	-	o		o		o	
6	backUpObject	{dmi-att 40}	-	x		o		x	
7	backedUpObject	{dmi-att 41}	-	x		o		x	
8	member	{dmi-att 42}	-	o		o		o	
9	owner	{dmi-att 43}	-	o		o		o	

(続く)

表D.2 (続き) 汎用関係属性

インデックス	Add		Remove		Set to default		付加情報
	ステータス	サポート	ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	o		o		-		
2	o		o		-		
3	-		-		-		
4	o		o		-		
5	o		o		-		
6	-		-		-		
7	-		-		-		
8	o		o		-		
9	o		o		-		

D.4 関係属性グループ(Relationship attributes group)

本標準で規定された関係属性グループのサポートを主張する管理オブジェクトクラスを規定する者は、表D.3をコピーし、ITU-T勧告-X.724 | ISO/IEC 10165-6に指定された指示に従って表を完成させること。

表D.3 関係属性グループ

インデックス	属性グループテンプレートラベル	属性グループのオブジェクト識別子の値	制約と値	Get		Set to default		付加情報
				ステータス	サポート	ステータス	サポート	
1	relationships	{dmi-att 2}	-	0		-		

第1版作成協力者（1999年9月2日時点）

第四部門委員会

部門委員長	小谷野 浩	Iマ・テイ・テイ・コミュニケーションズ（株）
副部門委員長	渡辺 伸	ケイディディ（株）
副部門委員長	渡辺 芳明	日本アイ・ピー・エム（株）
委員	松本 一也	住友電気工業（株）
〃	堀 潔洋	（株）東芝
〃	水野 治展	松下電器産業（株）
〃	小笠原 文廣	（株）リコー
〃	川田 裕哉	WG4-1委員長・日本電気（株）
〃	猪熊 良一	WG4-1副委員長・富士通（株）
〃	小池 淳	WG4-2委員長・ケイディディ（株）
〃	細田 隆明	WG4-2副委員長・沖電気工業（株）
〃	島崎 勝美	WG4-3委員長・（株）Iマ・テイ・テイ・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	WG-OBJ委員長・日本電信電話（株）
〃	菊島 浩二	WG4-AD委員長・日本電信電話（株）

第四部門委員会 第一専門委員会

専門委員長	川田 裕哉	日本電気（株）
副専門委員長	猪熊 良一	富士通（株）
委員	砂田 幸宏	ケイディディ（株）
〃	阿部 隆裕	日本テレコム（株）
〃	横山 和広	（株）インテック
〃	岡本 正臣	沖電気工業（株）
〃	大神 和正	（株）東芝
〃	金子 勲	日本ユニシス（株）
〃	佐藤 和明	（株）日立製作所
〃	坂田 雅岳	富士通（株）
〃	妹尾 尚一郎	三菱電機（株）
〃	山田 俊明	（株）リコー
特別専門委員	寺本 昌弘	SWG2リーダ・日本電信電話（株）
〃	鈴木 三知男	SWG5リーダ・（株）日立製作所
〃	松崎 正幸	SWG6リーダ・日本電気（株）

事務局 斉藤 裕 T T C 第四技術部

JT-X732 検討 グループ (SWG5)

リーダー*1	鈴木 三知男	(株)日立製作所
サブリーダー*1	須藤 誠	富士通(株)
特別専門委員	明浦 公彦	ケイディディ(株)
"	木村 伸宏	日本電信電話(株)
"	片山 善博	沖電気工業(株)
"	横山 貴子	沖電気工業(株)
"	岩崎 英俊	(株)東芝
"	川島 一之	日本電気(株)
"	小林 勝	日本ユニシス(株)
"	鳩野 敦生	(株)日立製作所
"	小林 修	富士通(株)
"	服部 寛	三菱電機(株)

*1 特別専門委員