

JT-X733  
OSIネットワーク管理  
- アラームレポート機能

[ OSI Network Management - Alarm Reporting Function ]

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. 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アラームレポート機能について記述しており、1992 年版 ITU-T 勧告 X.733、1995 年版 ITU-T 勧告 X.733 改正 1、1994 年版勧告 X.733 訂正 1、1996 年版勧告 X.733 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-X733	国際勧告
1章 適用範囲	ITU-T 勧告 X.733 1章
2章 規範参照文献	ITU-T 勧告 X.733 2章
3章 定義	ITU-T 勧告 X.733 3章
4章 略語	ITU-T 勧告 X.733 4章
5章 記法	ITU-T 勧告 X.733 5章
6章 要求	ITU-T 勧告 X.733 6章
7章 モデル	ITU-T 勧告 X.733 7章
8章 汎用定義	ITU-T 勧告 X.733 8章
9章 サービス定義	ITU-T 勧告 X.733 9章
10章 機能単位	ITU-T 勧告 X.733 10章
11章 プロトコル	ITU-T 勧告 X.733 11章
12章 他の機能との関係	ITU-T 勧告 X.733 12章
13章 適合性	ITU-T 勧告 X.733 13章
付録資料A MCS フォーマット	ITU-T 勧告 X.733 改正 付属資料 A
付録資料B MICS フォーマット	ITU-T 勧告 X.733 改正 付属資料 B
付録資料C MOCS フォーマット	ITU-T 勧告 X.733 改正 付属資料 C
付録資料D MIDS フォーマット	ITU-T 勧告 X.733 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 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

##### ・TTC 標準

JT-X720、JT-X721、JT-X722、JT-X724、JT-X730、JT-X731

JT-X700、JT-X710

##### ・ITU-T 勧告

X.701、X.734、

X.200、X.208、X.210、X.290、X.291、X.296、ISO/IEC 9545

( 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

<b>1</b>	<b>適用範囲 (Scope)</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>規範参照文献 (Normative references)</b> .....	<b>1</b>
2.1	同一の勧告   国際標準 (Identical ITU-T 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 ITU-T Recommendations   International Standards equivalent in technical content) .....	2
2.3	付加的な参考文献 (Additional references) .....	3
<b>3</b>	<b>定義 (Definitions)</b> .....	<b>3</b>
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	イベントレポート管理機能での定義 (Event report management function definitions) .....	4
3.6	OSI 適合性試験での定義 (OSI conformance testing definitions) .....	4
3.7	実装適合性宣言プロフォーマ定義 (Implementation conformance statement proforma definitions) .....	4
3.8	付加定義 (Additional definitions) .....	4
3.8.1	エラー (error) .....	4
3.8.2	障害 (fault) .....	4
3.8.3	アラーム (alarm) .....	4
3.8.4	アラームレポート (alarm report) .....	4
<b>4</b>	<b>略語 (Abbreviations)</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>記法 (Conventions)</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>要求 (Requirements)</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>モデル (Model)</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>汎用定義 (Generic definitions)</b> .....	<b>6</b>
8.1	汎用通知 (Generic notifications) .....	6
8.1.1	イベントタイプ (Event type) .....	6
8.1.2	イベント情報 (Event information) .....	7
8.1.3	イベント応答 (Event reply) .....	13
8.2	管理オブジェクト (Managed objects) .....	13
8.3	遵守性 (Compliance) .....	13
<b>9</b>	<b>サービス定義 (Service definition)</b> .....	<b>13</b>
9.1	序論 (Introduction) .....	13
9.2	アラームレポートサービス (Alarm reporting service) .....	14

<b>10</b>	<b>機能単位 ( Functional unit )</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>プロトコル ( Protocol )</b> .....	<b>15</b>
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 ) .....	15
11.2	抽象構文 ( Abstract syntax ) .....	15
11.2.1	管理オブジェクト ( Managed objects ) .....	15
11.2.2	属性 ( Attributes ) .....	15
11.2.3	属性グループ ( Attributes groups ) .....	16
11.2.4	動作 ( Actions ) .....	16
11.2.5	通知 ( Notifications ) .....	16
11.2.6	想定原因 ( Probable causes ) .....	16
11.2.7	感知重要度の値 ( Perceived severity values ) .....	18
11.3	アラームレポート機能単位の折衝 ( Negotiation of the alarm reporting function ) .....	18
<b>12</b>	<b>他の機能との関係 ( Relationships with other functions )</b> .....	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>適合性 ( Conformance )</b> .....	<b>18</b>
13.1	静的適合性 ( Static conformance ) .....	18
13.2	動的適合性 ( Dynamic conformance ) .....	19
13.3	管理実装適合性宣言要件 ( Management implementation conformance statement requirements ) .....	19
<b>付属資料 A MCS プロフォーマ ( MCS proforma )</b> .....		<b>20</b>
<b>A.1</b>	<b>序論 ( Introduction )</b> .....	<b>20</b>
A.1.1	目的と構造 ( Purpose and structure ) .....	20
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 ) .....	20
A.1.3	記号、略語、用語 ( Symbols, abbreviations and terms ) .....	20
A.1.4	表のフォーマット ( Table format ) .....	21
A.2	実装の識別 ( Identification of the implementation ) .....	22
A.2.1	宣言日 ( Date of statement ) .....	22
A.2.2	実装の識別 ( Identification of the implementation ) .....	22
A.2.3	連絡先 ( Contact ) .....	22
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 ) .....	22
A.3.1	実装した Technical corrigenda ( Technical corrigenda implemented ) .....	23
A.3.2	実装した Amendments ( Amendments implemented ) .....	23
A.4	管理適合性一覧 ( Management conformance summary ) .....	23
<b>付属資料 B MICS プロフォーマ ( MICS Proforma )</b> .....		<b>27</b>
B.1	序論 ( Introduction ) .....	27
B.2	MICS 作成時の MICS プロフォーマ記述方法 ( Instructions 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 通知 ( Notifications ) .....	27
B.4.2 属性 ( Attributes ) .....	35
B.4.3 管理操作の生成と削除 ( Create and delete management operations ) .....	37
<b>付属資料C MOCS プロフォーマ(MOCS proforma) .....</b>	<b>38</b>
C.1 序論 ( Introduction).....	38
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) .....	38
C.3 記号、略語、用語 ( Symbols, abbreviaions and terms) .....	38
C.4 アラームレコード管理オブジェクトクラス(Alarm record managed object class).....	38
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).....	38
C.4.2 パッケージ(Packages).....	40
C.4.3 属性(Attributes) .....	41
<b>付属資料D MIDS ( 通知 ) プロフォーマ (MIDS ( notification ) proforma ) .....</b>	<b>44</b>
D.1 記号、略語、用語 ( Symbols,abbreviations and terms ) .....	44
D.2 通知 ( Notification ) .....	44
<b>付属資料 E 想定原因の使用例 ( Example Probable cause usage ) .....</b>	<b>52</b>

# 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：アラームレポート機能

## 1 適用範囲 (Scope)

本標準はシステム管理機能を定義する。このシステム管理機能は 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、相互作用するために集中化あるいは分散化環境でのアプリケーションプロセスにおいて使用される。本標準は、汎用定義、サービス、機能単位で構成される機能を定義する。本機能は O S I 参照モデル (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定義される。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。本機能で定義するアラーム通知は、管理者が必要とするシステム操作状態及びサービス品質に関する情報を提供する。

本標準は

- アラームレポート機能に対するユーザ要求を確立する
- ユーザ要求に対する本機能で提供される、サービスと汎用定義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
- プロトコル上の機能単位の折衝に必要な抽象構文を規定する
- 本サービスと、S M I 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
- 適合性要求を規定する

本標準は

- 本アラームレポート機能の提供を行う実装のいかなる内容も定義しない
- 本アラームレポート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
- 本アラームレポート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正常開放または異常開放のために必要なサービスを規定しない
- その他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。また、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 のリストを保持する。



## 2.1 同一の勧告 | 国際標準 (Identical ITU-T Recommendations | International Standards)

- ITU-T Recommendation X.701<sup>1)</sup> (1992) | ISO/IEC 100401) : 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.731 (1992) | ISO/IEC 10164-2 : 1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management – State management function.
- ITU-T Recommendation X.732 (1992) | ISO/IEC 10164-3 : 1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management – Attributes for representing relationships.
- ITU-T Recommendation X.734 | ISO/IEC 10164-5 : 1992, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management – Event report management function.
- ITU-T Recommendation X.720 (1992) | ISO/IEC 10165-1 : 1992, 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.

## 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 ITU-T Recommendations | International Standards equivalent in technical content)

- ITU-T Recommendation X.700 , Management framework 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.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.208 (1988), Specification of abstract syntax notation one (ASN.1).  
ISO/IEC 8824 : 1990, Information technology – Open Systems Interconnection – Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).
- ITU-T Recommendation X.210 (1988), Reference Model of Open Systems Interconnection (OSI) Layer Service Definition Conventions for ITU-T Applications.  
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 9646-2:1991, 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, Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation conformance statements.

- 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 processing systems – 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) 管理オブジェクト適合性宣言 (MOCS)
- e) 管理情報適合性宣言 (MICS)
- f) マネージャ
- g) マネージャロール

- h) MICS プロフォーマ
- i) MOC S プロフォーマ
- j) 通知
- k) システム管理アプリケーションプロトコル
- l) システム管理機能単位

### 3.5 イベントレポート管理機能での定義 (Event report management function definitions)

本標準は ITU-T 勧告 -X.734 | ISO/IEC 10164-5 で定義された以下の用語を使用する。

イベント・フォワーディング・ディスクリミネータ (EFD)

### 3.6 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

### 3.7 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 (MRCS)
- b) 管理適合性一覧 (MCS)
- c) 管理情報定義宣言プロフォーマ
- d) MCS プロフォーマ
- e) MRCS プロフォーマ

### 3.8 付加定義 (Additional definitions)

本標準の目的のために以下の定義が適用される。

- 3.8.1 エラー (error): システムの正常なオペレーションからの逸脱
- 3.8.2 障害 (fault): 機能不全を引き起こす物理的、またはアルゴリズム的な原因  
障害はエラーとして認識される
- 3.8.3 アラーム (alarm): アラームレポート機能で定義された形式を用いた、特定のイベントによる通知  
アラームはエラーを表わすとは限らない
- 3.8.4 アラームレポート (alarm report): アラーム情報を運ぶためのイベントレポートの特定のタイプ

## 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
Req	Request
Rsp	Response
SMAPM	Systems Management Application Protocol Machine
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いて、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、各パラメータは以下の値の一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ユーザ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 この条件は、パラメータについて記述している部分で定義される
- 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 要求 (Requirements)

この機能によって満たされる要求は、標準形式においての、アラーム通知、エラー通知、関連情報通知である。

## 7 モデル (Model)

ユーザに重大な影響が及ぶ前に障害を早期に検知することは、通信システムにおける重要な要求条件である。サービスの低下はエラーレートをモニタすることで検知できる場合がある。カウンタ、ゲージの閾値メカニズムは、このような傾向を検知し、レートが高くなった場合にマネージャに対して警告を与える手段の一つである。

通信リソースの障害をどのような内容で通知するかという重要な判定基準は、サービスユーザにより当初要求されていた(またはサービスユーザと約束していた)サービス品質が、その障害によってどのように低下するかのレベルに従ったものとなる。機能不良状態はその重要度によって、ユーザに提供しているサービス品質に影響を与えない Warning(警告)のレベルから、サービスユーザにより要求されていた(またはサービスユーザと約束していた)サービスがもはや提供できない Critical(危機的状態)のレベルまでに分類される。重要度のレベルは汎用的な記述が可能で、障害が引き起こすサービス低下のレベルに基づいて規定される。すなわち Critical(危機的状態)、Major(メジャー)、Minor(マイナー)、または Warning(警告)のいずれかである。

アラームは検出された障害または異常状態に関する、通知の特定のタイプである。管理オブジェクト定義者は、その異常状態になりうる原因を理解する上で手助けとなる情報、その他二次的な影響に関する情報をアラームに含ませることが推奨される。このような診断情報の一例として、オブジェクトの構成管理状態の現在および過去の値がある。

単一の事象が原因でいくつかの通知が生成される場合がある。他の通知と相関関係を持っていることを通知の中で明示できることは重要である。しかしながら、単一の事象の結果として生ずる複数の通知の関係を決定するメカニズムは、たとえそれが存在するとしても、本機能の適用範囲外である。

ある環境下では、通知タイプの共通セットを使用した標準的な形式で、標準的なパラメータ、およびパラメータ定義を用い特定の管理オブジェクトからの影響を受けない形でアラームレポートを提供することが重要であると考えられる。本機能で規定している通知タイプは一般的に適用できるようになっており、あらゆる管理オブジェクト定義に組み込むことができる。

通知の制御、例えば、ある通知をイベントレポートとするかどうかは、ITU-T 勧告-X.734 | ISO/IEC 10164-5 で定義されているイベントレポート管理機能を使用して実現してもよい。

## 8 汎用定義(Generic definitions)

### 8.1 汎用通知(Generic notifications)

本標準によって定義された汎用通知、パラメータ、セマンティクスは、ITU-T 勧告-X.710 | ISO/IEC 9595 が定義している M-EVENT-REPORT サービスの、次の汎用パラメータの詳細を提供する。

- イベントタイプ
- イベント情報
- イベント応答

すべての通知はシステム管理ログに潜在しているエントリであり、本標準はこの目的のために一つの管理オブジェクトクラスを定義する。ITU-T 勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2 は、すべてのエントリが得られる汎用イベントログレコード管理オブジェクトクラス、およびイベント情報パラメータとイベント応答パラメータによって指定される付加情報を定義する。

#### 8.1.1 イベントタイプ(Event type)

このパラメータはアラームを分類する。次に示す5つの基本的なアラーム分類を規定している。

- communications alarm type (通信アラームタイプ) : このタイプのアラームは、主としてある地点から他の地点に情報を伝達するために必要となる手順および/または処理に関係している。
- quality of service alarm type (サービス品質アラームタイプ) : このタイプのアラームは、主としてサービス品質の低下に関係している。
- processing error alarm type (処理エラーアラームタイプ) : このタイプのアラームは、主としてソフトウェアまたは処理の異常に関係している。
- equipment alarm type (装置アラームタイプ) : このタイプのアラームは、主として装置障害に関係している。

- environmental alarm type (環境アラームタイプ) : このタイプのアラームは、主として装置の設置環境の状況に関係している。

## 8.1.2 イベント情報(Event information)

次のパラメータは、通知に固有の情報を構成する。

### 8.1.2.1 想定原因(Probable cause)

このパラメータは、アラームの想定原因に関する、より詳細な条件を定義する。通知に対する Probable cause (想定原因) の値は、そのオブジェクトクラス定義の振舞いの項の中に示されるべきである。本標準では、ITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC10040 で定義されているシステム管理応用コンテキスト内での使用のため、複数の管理オブジェクトクラスに渡る広い適用性を持った標準の Probable cause(想定原因)を定義している。これらの値は、ITU-T 勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2 に登録されている。標準の Probable cause (想定原因) シンタックスは、ASN.1 タイプのオブジェクト識別子であるべきである。標準の Probable cause(想定原因)の追加が、ITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC10040 で定義されているシステム管理応用コンテキスト内での使用のため、更に標準の想定原因 (Probable cause) が本標準に加えられても良い。ITU-T 勧告-X.208 | ISO/IEC8824 における ASN.1 オブジェクト識別子の値に対して定義される登録手順を使用して登録されても良い。

ITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC10040 で定義されているシステム管理応用コンテキスト内での使用のために、この他の Probable cause(想定原因)が、本標準外で定義されて、ITU-T 勧告-X.208 | ISO/IEC8824 における ASN.1 オブジェクト識別子の値に対して定義される登録手順を使用して登録されるかも知れない。

Probable cause (想定原因) は、システム管理応用コンテキスト外での使用のために定義されてもよいが、そのような Probable cause (想定原因) のシンタックスは、ASN.1 オブジェクト識別子の値もしくは、ASN.1 タイプの integer であるべきである。

管理オブジェクトクラスの定義者は、適用可能な最も明確な Probable cause (想定原因) を選択すること。

本標準では、以下の Probable cause (想定原因) を定義する。

- adapter error (アダプタエラー)
- application subsystem failure (アプリケーションサブシステム故障) : アプリケーションサブシステムで故障が発生した (アプリケーションサブシステムには、セッション、プレゼンテーション、アプリケーション層をサポートするソフトウェアを含んでも良い)
- bandwidth reduced (帯域減少) : 利用可能な伝送帯域が減少した
- call establishment error (呼確立エラー) : コネクションの確立を試みた際にエラーが発生した
- communications protocol error (通信プロトコルエラー) : 通信プロトコルに違反した
- communications subsystem failure (通信サブシステム故障) : 専用線、X.25 網、トークン・リングの LAN、その他でインプリメントされている電気通信リンク上での通信をサポートするサブシステムの故障
- configuration or customization error (構成もしくはカスタマイズエラー) : システムまたはデバイスの生成パラメータ、またはカスタマイズパラメータの指定が不正である、もしくは実構成と不一致である
- congestion (輻輳) : システムまたはネットワーク構成要素の容量限界に達したか、限界に近づいている
- corrupt data (データ破壊) : エラーが起きたことで、データが不正となり信頼できなくなった
- CPU cycles limit exceeded (CPU サイクル制限超過) : CPU (Central Processing Unit) がタスクを完了できない程多くの命令を発行した

- dataset or modem error (データセットまたはモデムエラー) : データセットまたはモデムの内部エラーが起きた
- degraded signal (信号劣化) : 伝送されたデータの品質または信頼性が低下した
- DTE-DCE interface error (DTE-DCE インタフェースエラー) : DTE-DCE インタフェースにおける問題であり、DTC と DCE の間のインタフェースや、DTE-DCE 間通信に使用されるプロトコル、回路に関して DCE が提供する情報を含む
- enclosure door open (扉開放)
- equipment malfunction (装置不良) : 特定の想定原因 (Probable cause) では識別できないマシン内部のエラーが起きた
- excessive vibration (過大振動) : 振動または地震の許容限界を超過した
- file error (ファイルエラー) : あるファイル (または複数ファイル) のフォーマットが不正で、処理上、信頼して使用できなくなった
- fire detected (火災検出)
- flood detected (洪水検出)
- framing error (フレーム情報エラー) : 連続したビットストリーム内での、ビットグループの境界についての情報におけるエラー
- heating/ventilation/cooling system problem (加熱/換気/冷却システム問題)
- humidity unacceptable (湿度許容範囲外) : 湿度が許容範囲内でない
- I/O device error (I/O デバイスエラー) : I/O デバイスにエラーが起きた
- input device error (入力デバイスエラー) : 入力デバイスにエラーが起きた
- LAN error (LAN エラー) : LAN (local area network) にエラーが検出された
- leak detected (漏洩検出) : (無毒の) 液体または気体の漏れを検出した
- local node transmission error (ローカルノード伝送エラー) : ローカルノードと隣接したノードとの間の通信チャンネルに関するエラーが起きた
- loss of frame (フレーム同期外れ) : 連続したビットストリーム内でのビットグループの境界についての情報を見つけ出す事ができない
- loss of signal (信号断) : 通信回路やチャンネル内にデータが存在しないエラー状態
- material supply exhausted (原料補給切れ) : 必要な原料の供給が途絶えた
- multiplexer problem (多重化問題) : 信号の多重化中にエラーが起きた
- out of memory (メモリ不足) : プログラムのアドレッシングに使用可能な蓄積領域がない
- output device error (出力デバイスエラー) : 出力デバイスにエラーが起きた
- performance degraded (パフォーマンス劣化) : サービス契約やサービス範囲が許容範囲内でない
- power problem (電源問題) : 1 つ以上のリソースへの電源供給に関する問題がある
- pressure unacceptable (圧力許容範囲外) : 液圧または気圧が許容範囲内でない
- processor problem (プロセッサ問題) : CPU(Central Processing Unit)上でマシン内部エラーが起きた
- pump failure (ポンプ故障) : 液体内で圧力の差を引き起こすことによってその液体を輸送する機構の故障
- queue size exceeded (キュー長超過) : (構成可能か否かによらず) 処理すべき項目の数が許される最大値を超えた
- receive failure (受信故障)
- receiver failure (受信部故障)

- remote node transmission error ( リモートノード伝送エラー ) : 隣接したノードのさらに先の通信チャネルにエラーが起きた
- resource at or nearing capacity ( リソース容量限界または限界近し ) : リソースの使用量が最大許容容量に達したか、まもなく達する
- response time excessive ( 応答時間超過 ) : ある問合わせの最後からそれに対する応答の最初までの時間が許容範囲を超えた
- retransmission rate excessive ( 再送レート超過 ) : 再送回数が許容範囲外にある
- software error ( ソフトウェアエラー ) : 特定の Probable cause ( 想定原因 ) 想定原因では識別できないソフトウェアエラーが起きた
- software program abnormally terminated ( ソフトウェア・プログラム異常終了 ) : 何らかの復旧不可能なエラーによってソフトウェアプログラムが異常終了した
- software program error ( ソフトウェアプログラムエラー ) : ソフトウェアプログラムでエラーが起きて、不正な結果を引き起こした
- storage capacity problem ( ストレージ容量問題 ) : ストレージデバイスにデータを追加するのに、もう殆どもしくは全く空きがない
- temperature unacceptable ( 温度許容範囲外 ) : 温度が許容範囲内にない
- threshold crossed ( 閾値超過 ) : (構成可能か否かによらず)許容範囲を超えた。
- timing problem ( タイミング問題 ) : 実行および/または調整に時間制限がある処理が完了できない、もしくは、完了したが信頼性があると考えられない
- toxic leak detected ( 有毒物漏れ検出 ) : 有毒液体または有毒ガス漏れを検出した
- transmit Failure ( 伝送故障 )
- transmitter Failure ( 送信部故障 )
- underlying resource unavailable ( 基礎リソース使用不可 ) : 報告するオブジェクトが依存するエンティティが使用不可になった
- version mismatch ( バージョンミスマッチ ) : 処理上影響を与える 2 つ以上の通信エンティティの版数の機能性に不一致がある

#### 8.1.2.2 固有の問題(Specific problems)

このパラメータは、存在時、アラームの想定原因 ( Probable cause ) をさらに詳細化したものを示している。このパラメータは選択された想定原因 ( Probable cause ) を規定する。管理オブジェクトクラス定義者は、このパラメータを、管理オブジェクトクラスでの使用における識別子の集合を規定するために使用しても良い。

このパラメータは整数の集合か、あるいはオブジェクト識別子の集合のいずれかである。しかしながら、ITU-T 勧告 X.701 | ISO / IEC 10040 で定義されたシステム管理コンテキストの中では、オブジェクト識別子のみが使用される。このようなオブジェクト識別子は ITU-T 勧告 X.208 | ISO / IEC 8824 での ASN.1 オブジェクト識別子値のために定義された登録手続きを使って、本標準の範囲外で登録しても良い。

#### 8.1.2.3 感知重要度(Perceived severity)

このパラメータは 6 つの重要度レベルを定義し、管理オブジェクトの能力がどの程度影響を受けているかの指標を示す。サービスへの影響度を示すこれらの重要度レベルは、「最も重度」なものから「最も軽度」なものへの順序付けると、Critical(危機的状態)、Major(メジャー)、Minor(マイナー)、Warning(警告)となる。この必須パラメータとともに使用するために定義されているレベルは以下の通りである。

- cleared(回復) : Cleared(回復)は、過去に報告された 1 つ以上のアラームの回復を示す。このアラームは、当該管理オブジェクトに関連するアラームのうちで、同じアラームタイプ、想定原因、(もしあるなら)固有の問題 ( Specific problem ) を持っているすべてのアラ



ームを回復させる。複数の関連した通知は、(後述される) 相関通知パラメータを用いて回復されることもある。

本標準では過去に報告されたアラームの回復が報告されることを要求しない。それ故、管理システムでは、Cleared(回復)を持っているアラームが存在しないからといって、以前にアラームを引き起こした状況がいまだに存在していることを仮定することはできない。管理オブジェクトの定義者は、Cleared(回復)が使われるかどうか、また、どのような状況下で用いるかを明記すべきである。

- indeterminate(不定) : Indeterminate(不定)は、重要度レベルが決定できないことを示す
- critical (危機的状態) : Critical (危機的状態)は、サービスに影響を及ぼす状況が発生し、即刻の回復処理が必要であることを示している。これは、例えば、管理オブジェクトがまったくサービス停止になり、その能力を復旧しなければならない時に、報告される
- major (メジャー) : Major (メジャー)は、サービスに影響を及ぼす状況が悪化し、緊急の回復処理が必要であることを示している。これは、例えば、管理オブジェクトの能力に重大な劣化があり、それを正常な状態まで復旧しなければならない時に、報告される
- minor (マイナー) : Minor (マイナー)は、サービスに影響を及ぼさない障害の存在を示し、より重大な(例えば、サービスに影響を及ぼす) 障害に陥るのを防ぐための回復処理が必要であることを示している。これは、例えば、検出されたアラーム状態が今は管理オブジェクトの能力に影響を与えていない時に、報告される
- warning (警告) : Warning (警告)は、重大な影響が出始める前の、サービスに影響を及ぼす潜在的あるいは差し迫った障害の検知状態を示す。(もし必要であるなら) より詳細な診断を行い、サービスに影響を及ぼすより重大な障害へと進行することを防ぐために問題を正常化すべきである

#### 8.1.2.4 被バックアップ状態 (Backed-up status)

このパラメータは、存在時、アラームを発生しているオブジェクトがバックアップされているか否か、従って、ユーザに対して提供されたサービスが中断されないかどうかを規定する。重要度フィールドと関連した形でこのフィールドの使用すれば、アラームの重大性とシステム全体としてサービスを提供し続ける能力に関する情報を他に依存しない形で提供することができる。このパラメータの値が真であるなら、それはアラームを発生しているオブジェクトがバックアップされていることを示し、偽であるなら、オブジェクトはバックアップされていないことを示す。

#### 8.1.2.5 バックアップオブジェクト (Back-up object)

このパラメータは、被バックアップ状態 (Backed-up status) パラメータが存在し、かつその値が真である時に、存在する。このパラメータは、当該通知と関連している管理オブジェクトに対して、バックアップサービスを提供している管理オブジェクトインスタンスを規定している。このパラメータは、例えば、バックアップオブジェクトが履障のあるオブジェクトを置き換えるのに動的に割り当て可能ないくつかのオブジェクトプールから選択できる場合に、有益である。

バックアップオブジェクト (Back-up object) パラメータは、ITU-T 勧告 X.732 | ISO / IEC 10164-3 で定義されたバックアップオブジェクト (Back-up object) 関係属性に関連付けられている。このパラメータの値は、アラームが発生した時にバックアップオブジェクト (Back-up object) 属性値と同一とすること。

#### 8.1.2.6 傾向表示 (Trend indication)

このパラメータは、存在時、管理オブジェクトの現在の重要度傾向を規定する。

このパラメータが存在するならば、このアラーム (現在のアラーム : current alarm) が関連する管理オブジェクトと同じ管理オブジェクトに関連する1つ以上のクリアされていないアラーム (未解決のアラーム : outstanding alarms) があることを示す。

傾向表示パラメータは3つの可能な値を持つ。

- more severe (高い重要度) :現在のアラームの感知重要度が、レポートされた全ての未解決のアラーム (outstanding alarms) より高い

- no change (変化なし):現在のアラームのレポートされた感知重要度が、全ての未解決のアラーム (outstanding alarms) の中で最も高い場合と同じ
- less severe (低い重要度):現在のアラームより重要度が高い未解決のアラーム (outstanding alarms) が少なくとも1つある

傾向表示が有効であるためには、管理オブジェクトによって発せられるかもしれないそれぞれのアラームの感知重要度パラメータ値は、その管理オブジェクトクラスのために定義された全てのアラームタイプに対し首尾一貫して定義されなければならない。

傾向表示情報は感知重要度レベルを超えたアラームを転送するよう設定されたイベント・フォーワーディング・ディスクリミネータからアラームのレポートを受信する管理システムにおいて特に利用される。

重要度傾向は、受け取ったアラームレポートの感知重要度パラメータをモニタする管理システムによっても決定される。

傾向表示パラメータは未解決のアラーム (outstanding alarms) がない場合には存在すべきではない。

傾向表示パラメータの不在によって、未解決のアラーム (outstanding alarms) が存在する、あるいは存在しないことを示すことはできない。

#### 8.1.2.7 閾値情報 (Threshold information)

このパラメータは閾値を超えた結果としてアラームが発生した場合に存在する。それは4つのサブパラメータからなる。

- triggered threshold (引き起こされた閾値): 通知を引き起こした閾値属性の識別子
- threshold level (閾値レベル):ゲージの場合、threshold level(閾値レベル)は一对の閾値の値を規定する 一つ目は超えられた閾値の値、二つ目は対応するヒステリシスの値  
カウンタの場合、threshold level(閾値レベル)は閾値の値のみを規定する
- observed value (観測値): 閾値を超えたゲージもしくはカウンタの値。これは、例えばゲージが離散値しか持たない場合、閾値と異なる場合もある
- arm time (設定時刻):ゲージ閾値の場合、閾値が最後に再設定された時刻、即ち、閾値のヒステリシス値が超えられたため、次に閾値が超えられた場合に通知を発生することが許容された時刻  
カウンタ閾値の場合、閾値のオフセットが最後に適用された時刻とカウンタが最後に初期化(カウンタがリセット)された時刻のうち遅い方の時刻

#### 8.1.2.8 通知識別子 (Notification identifier)

このパラメータは、存在時、通知に対して識別子を付与する。この識別子は、後に来る通知の(以下に示す) 関連通知パラメータの中に含まれるかもしれない。

通知識別子は当該関連通知が意味を持つ間は、特定の管理オブジェクトの全ての通知に対して一意に選ばなければならない。

通知識別子は、通知識別子を使用している既存の通知が後に来る通知と関連付けられる必要がない場合、再利用してもよい。

一般的に、通知識別子は被管理システムとして存在可能な時間と同じ程度に一意に確実に選ばるべきである。

#### 8.1.2.9 関連通知 (Correlated notifications)

このパラメータは、存在時、通知識別子の集合と、必要であるならば関連する管理オブジェクトインスタンス名を含む。この集合は関連があると考えられる全ての通知の集合として定義される。

ソースオブジェクトインスタンスは、関連イベントレポートが関連通知パラメータが表す管理オブジェクトインスタンス以外の管理オブジェクトインスタンスから発生する場合、存在する。

#### 8.1.2.10 状態変化定義 (Stage change definition)

このパラメータは、存在時、当該アラームに関連して、ITU-T 勧告-X.731 | ISO/IEC 10164-2 に規定されている状態遷移が起こったことを示すために用いられる。この場合、管理オブジェクトクラス定義に状態変化通知が含まれていれば、ITU-T 勧告-X.731 | ISO/IEC 10164-2 に規定されている状態変化通知も発行される。

#### 8.1.2.11 被監視属性 (Monitored attributes)

被監視属性パラメータは、存在時、当該アラーム発生時における当該管理オブジェクトの一つ以上の属性とその属性値を定める。管理オブジェクト定義者は、関心のある属性の集合を規定してもよい。これにより、例えば、アラーム発生時においては一般的に刻々変わってゆく状態が適時に報告できる。

#### 8.1.2.12 修復動作案 (Proposed repair actions)

このパラメータは、存在時、当該原因が既知で、当該被管理システムが一つ以上の解決策（例えばスタンバイ系装置への切り替え、再試行、メディア交換）を示唆できる場合に用いられる。このパラメータは、オブジェクトクラス定義者によって規定され、可能な解決策の集合からなる。

このパラメータは、整数の集合であるか、または、オブジェクト識別子の集合である。しかし、ITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC 10040 で定義されているシステム管理コンテキストにおいては、オブジェクト識別子のみが使用される。この識別子は、ITU-T 勧告-X.208 | ISO/IEC 8824 の ASN.1 オブジェクト識別子値のために定められた登録手続きを用いて登録されることもある。

注 本標準において下記のセマンティクスで2つの値が本パラメータに対して割り当てられている。

- no repair action required (修復動作不要): この値は、マネージャの責任範囲ではないため、マネージャがいかなる修復動作も開始する必要がないことを示すために用いられる。
- repair action required (修復動作必要): この値は、マネージャが当該アラームレポートで報告された問題を解決するための修復動作を開始する必要があることを示すために用いられる。この値は、エージェントシステム側から特定の修復動作がまったく示唆されていないことも示す。

これらの値は、当該原因が既知で、当該被管理システムが、当該アラームレポート受信者の取るべき一つ以上の修復動作を示唆できる場合に用いてもよい。

#### 8.1.2.13 付加テキスト (Additional text)

このパラメータは、存在時、報告すべき内容を自由形式のテキストで記述することを可能とする。このフィールドのセマンティクスの理解は、当該通知の解析においては不要である。

本標準では、Additional text (付加テキスト) パラメータに含まれるデータの形式、意味を規定しない。このパラメータの内容は、OSI 管理のいかなる適合性テストにおいても規定されることはない。

#### 8.1.2.14 付加情報 (Additional information)

このパラメータは、存在時、当該イベントレポートに付加的な情報の集合を含めることを可能とする。これは、識別子 (identifier)、意味 (significance)、および情報 (information) の3項目からなるデータ構造のシリーズである。

識別子 (identifier) サブパラメータは、情報 (information) サブパラメータのデータタイプを定義する登録されたオブジェクトの識別子を伝えるためのものである。管理する側のシステムは情報 (information) サブパラメータの内容を解析するため、このデータタイプを理解しなければならない。ITU-T 勧告-X.208 | ISO/IEC 8824 の ASN.1 オブジェクト識別子値のために定められた手続きに従って、識別子を追加登録してもよい。

意味 (significance) サブパラメータは、真偽値であり、受信側のシステムがイベントレポート

を完全に理解するために情報 (information) サブパラメータの内容を解析できる場合に真となる。付加情報 (additional information) パラメータが完全には理解されない場合でも、イベントレポート指示がユーザに対して発行される。付加情報 (additional information) パラメータが完全には理解されないことの指示は、ローカルマターである。

情報 (information) サブパラメータは、イベントに関する情報を伝えるためのものである。この情報は識別子 (identifier) サブパラメータが理解されれば解析可能である。

### 8.1.3 イベント応答 (Event reply)

本標準では、Event reply (イベント応答) パラメータで使用すべき管理情報を規定しない。

## 8.2 管理オブジェクト (Managed objects)

アラームレコードは ITU-T 勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2 で定義されたイベントログ記録オブジェクトクラスから導出される管理オブジェクトクラスである。アラームレコードオブジェクトクラスは、イベントタイプが本標準で定義されたアラームのいずれかのタイプであるイベントレポートを受け取った結果としてログに蓄積される情報を表現する。

## 8.3 遵守性 (Compliance)

ITU-T 勧告-X.721 | ISO/IEC 10165-2 で定義された通知テンプレートを参照し、適切な通知の仕様を組み入れることによって、管理オブジェクトクラスの定義は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 で規定されている。

本標準で定義された 1 つ以上の警報を取り込んでいる管理オブジェクトクラス定義は、それぞれのアラームの利用について、アラームタイプおよび管理オブジェクトで発生した実際のイベントを最も良く表す想定原因 (Probable cause) を選択する必要がある。管理オブジェクトクラスが、あるアラームタイプと想定原因 (Probable cause) の組に対して複数のイベントを規定する場合には、イベントを一意に特定するため固有の問題 (Specific problem) パラメータを使用してもよい。

付加的な、あるいはさらに詳細なアラーム情報を伝えるために付加テキスト (Additional text) パラメータを使用してもよい。しかし、想定原因 (Probable cause)、固有の問題 (Specific problem)、付加情報 (Additional information) パラメータのいずれか、あるいはすべてを登録して使用することが望ましい。

Additional information (付加情報) パラメータは診断情報およびアラームに関連する他の情報を含んでもよい。しかし、本標準 (付加テキスト (Additional text) を除く) の他のパラメータに対応づけられる情報は付加情報 (Additional information) パラメータを用いて報告してはならない。

## 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パラメータを定義する。

アラームレポートサービスにより、管理オブジェクトで検知されたアラームをあるユーザから別のユーザに通知できる。発側のユーザは、応答が必要か否かを規定しなければならない。他のパラメータによって管理オブジェクトの識別、アラームのタイプと時刻、およびその他関連する管理情報が伝えられる。

## 9.2 アラームレポートサービス(Alarm reporting service)

アラームレポートサービスは、ITU-T 勧告-X.710 | ISO/IEC 9595 で定義された汎用的な M-EVENT-REPORT サービスパラメータに加えて、本標準の 8 章で定義されたパラメータを使用する。

表 1 にアラームレポートサービスのパラメータを示す。

表 1 アラーム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 )		
想定原因 ( Probable cause )	M	—
固有の問題 ( Specific problems )	U	—
感知重要度 ( Perceived severity )	M	—
被バックアップ状態 ( Backed-up status )	U	—
バックアップオブジェクト ( Back-up object )	C	—
傾向表示 ( Trend indication )	U	—
閾値情報 ( Threshold information )	C	—
通知識別子 ( Notification identifier )	U	—
相関通知 ( Correlated notifications )	U	—
状態変化定義 ( State change definition )	U	—
被監視属性 ( Monitored attributes )	U	—
修復動作案 ( Proposed repair actions )	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 ( Event time )、相関通知 ( Correlated notifications )、通知識別子 ( Notification identifier ) は、通知を発生したオブジェクトあるいは被管理システムが値を設定してもよい。感知重要度 ( Perceived severity ) がオブジェクトクラスに定義されていない場合は、その値は被管理システムが設定することになる。管理オブジェクトのポリシーが被管理システムによる感知重要度 ( Perceived severity ) の設定を許容している場合には、被管理システムは傾向表示 ( Trend indication ) 値を設定してもよい。

## 10 機能単位 ( Functional unit )

アラームレポート機能は、一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)

アラームレポート手順はアラームレポート要求プリミティブによって起動される。アラーム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、アラーム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。非確認型モードでは、11.1.1.2 の手順は適用されない。

##### 11.1.1.2 応答の受信 (Receipt of response)

アラームレポート通知への応答である 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 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アラームレポート確認プリミティブをアラームレポートサービスユーザに対して発行し、アラームレポート手順を完了する。

注 SMAPM は受信した MAPDU に含まれるすべてのエラーを無視するであろう。アラームレポートサービスユーザはこのようなエラーを無視してもよいし、エラーの結果としてアソシエーションを中断してもよい。

#### 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)

アラーム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、SMAPM は、MAPDU が正しく組み立てられていれば、CMIS M-EVENT-REPORT 指示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アラームレポート指示プリミティブをアラームレポートサービスユーザに対して発行する。そうでなければ SMAPM は、確認型モードにおいては、エラーの通知を含む適切な MAPDU を組み立て、エラー (error) パラメータを付けて CMIS M-EVENT-REPORT 応答サービスプリミティブを発行する。非確認型モードでは、11.1.2.2 の手順は適用されない。

##### 11.1.2.2 応答 (Response)

確認型モードにおいて SMAPM は、アラームレポート応答プリミティブを受信し、通知を確認する MAPDU を組み立て、アラーム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 応答サービス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、抽象構文が ITU-T 勧告-X.721|ISO/IEC 10165-2 で定義されている以下のサポートオブジェクトを参照している。

- alarmRecord

#### 11.2.2 属性 (Attributes)

表 2 は本標準の 8.1.2 に定められているパラメータと ITU-T 勧告-X.721|ISO/IEC 10165-2 の属性タイプ規定との関係を示している。

表 2 - 属性

パラメータ	属性名
想定原因 (Probable cause)	ProbableCause
固有の問題 (Specific problems)	SpecificProblems
感知重要度 (Perceived severity)	PerceivedSeverity
被バックアップ状態 (Backed-up status)	BackedUpStatus
バックアップオブジェクト (Back-up object)	BackupObject
傾向表示 (Trend indication)	TrendIndication
閾値情報 (Threshold information)	ThresholdInfo
通知識別子 (Notification identifier)	NotificationIdentifier
相関通知 (Correlated notifications)	CorrelatedNotifications
状態変化定義 (State change definition)	StateChangeDefinition
被監視属性 (Monitored attributes)	MonitoredAttributes
修復動作案 (Proposed repair actions)	ProposedRepairActions
付加テキスト (Additional text)	AdditionalText
付加情報 (Additional information)	AdditionalInformation

### 11.2.3 属性グループ (Attributes groups)

本標準では属性グループは定義されていない。

### 11.2.4 動作 (Actions)

本標準では特定の動作は定義されていない。

### 11.2.5 通知 (Notifications)

表3は本標準の8.1.1に定められている通知とITU-T勧告-X.721|ISO/IEC 10165-2の通知タイプ規定との関係を示している。

表3 - 通知

アラームタイプ	通知タイプ
通信アラーム (Communications alarm)	CommunicationsAlarm
サービス品質アラーム (Quality of service alarm)	QualityofServiceAlarm
処理エラーアラーム (Processing error alarm)	ProcessingErrorAlarm
装置アラーム (Equipment alarm)	EquipmentAlarm
環境アラーム (Environmental alarm)	EnvironmentalAlarm

### 11.2.6 想定原因 (Probable causes)

表4は本標準の8.1.2.1に定義されている想定原因 (Probable causes) とITU-T勧告-X.721|ISO/IEC 10165-2で定められたASN.1の値参照との関係を示している。

表4 - 想定原因

想定原因名	DMI 値参照
アダプタエラー (Adapter error)	AdapterError
アプリケーションサブシステム故障 (Application subsystem failure)	ApplicationSubsystemFailure
帯域減少 (Bandwidth reduced)	BandwidthReduced
呼確立エラー (Call establishment error)	CallEstablishmentError
通信プロトコルエラー (Communications protocol error)	CommunicationsProtocolError
通信サブシステム故障 (Communications subsystem failure)	CommunicationsSubsystemFailure
構成またはカスタマイズエラー (Configuration or customization error)	ConfigurationOrCustomizationError
輻輳 (Congestion)	Congestion
データ破壊 (Corrupt data)	CorruptData
CPU サイクル制限超過 (CPU cycles limit exceeded)	CpuCyclesLimitExceeded

データセットまたはモデムエラー ( Dataset or modem error )	DatasetOrModemError
信号劣化 ( Degraded signal )	DegradedSignal
DTE-DCE インタフェースエラー ( DTE-DCE interface error )	DTE-DCEInterfaceError
扉開放 ( Enclosure door open )	EnclosureDoorOpen
装置不良 ( Equipment malfunction )	EquipmentMalfunction
過大振動 ( Excessive vibration )	ExcessiveVibration
ファイルエラー ( File error )	FileError
火災検出 ( Fire detected )	FireDetected
洪水検出 ( Flood detected )	FloodDetected
フレーム情報エラー ( Framing error )	FramingError
加熱 / 換気 / 冷却 システム 問題 ( Heating/ventilation/cooling )	HeatingOrVentilationOrCoolingSystemProblem
湿度許容範囲外 ( Humidity unacceptable )	HumidityUnacceptable
I/O デバイスエラー ( I/O device error )	InputOutputDeviceError
入力デバイスエラー ( Input device error )	InputDeviceError
LAN エラー ( LAN error )	LANError
漏洩検出 ( Leak detected )	LeakDetected
ローカルノード伝送エラー ( Local node transmission error )	LocalNodeTransmissionError
フレーム同期外れ ( Loss of frame )	LossOfFrame
信号断 ( Loss of signal )	LossOfSignal
原料補給切れ ( Material supply exhausted )	MaterialSupplyExhausted
多重化部問題 ( Multiplexer problem )	MultiplexerProblem
メモリ不足 ( Out of memory )	OutOfMemory
出力デバイスエラー ( Output device error )	outputDeviceError
パフォーマンス劣化 ( Performance degraded )	performanceDegraded
電源問題 ( Power problem )	powerProblem
圧力許容範囲外 ( Pressure unacceptable )	pressureUnacceptable
プロセッサ問題 ( Processor problem )	processorProblem
ポンプ故障 ( Pump failure )	pumpFailure
キュー長超過 ( Queue size exceeded )	queueSizeExceeded
受信故障 ( Receive failure )	receiveFailure
受信部故障 ( Receiver failure )	receiverFailure
リモートノード伝送エラー ( Remote node transmission error )	remoteNodeTransmissionError
リソース容量限界または限界近し ( Resource at or nearing capacity )	resourceAtOrNearingCapacity
応答時間超過 ( Response time excessive )	responseTimeExcessive
再送レート超過 ( Retransmission rate excessive )	retransmissionRateExcessive
ソフトウェアエラー ( Software error )	softwareError
ソフトウェアプログラム異常終了 ( Software program abnormally terminated )	softwareProgramAbnormallyTerminated
ソフトウェアプログラムエラー ( Software program error )	softwareProgramError
ストレージ容量問題 ( Storage capacity problem )	storageCapacityProblem
温度許容範囲外 ( Temperature unacceptable )	temperatureUnacceptable
閾値超過 ( Threshold crossed )	thresholdCrossed
タイミング問題 ( Timing problem )	timingProblem
有毒物漏れ検出 ( Toxic leak detected )	toxicLeakDetected
伝送故障 ( Transmit Failure )	transmitFailure
送信部故障 ( Transmitter Failure )	transmitterFailure
基礎リソース使用不可 ( Underlying resource	underlyingResourceUnavailable



unavailable)	
バージョンミスマッチ (Version mismatch)	versionMismatch

### 11.2.7 感知重要度の値(Perceived severity values)

表5は本標準の8.1.2.3に定められている感知重要度(Perceived severity)の値と、ITU-T 勧告-X.721|ISO/IEC 10165-2で定められたASN.1の値参照との関係を示している。

表5 - 感知重要度値

感知重要度	ASN.1 値参照
回復 (Cleared)	cleared
不定 (Indeterminate)	indeterminate
危機的状態 (Critical)	critical
メジャー (Major)	major
マイナー (Minor)	minor
警告 (Warning)	warning

### 11.3 アラームレポート機能単位の折衝(Negotiation of the alarm reporting function)

本標準では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) part4(4) functionalUnitPackage(1) }

ITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC 10040 で定義されているASN.1 タイプ FunctionalUnitPackageId の値としては、以下の機能単位の有効性を折衝するのに使用される。

0 alarm reporting functional unit

ここでの数値は10章で定義された機能単位に対応して割り当てたビット位置を示す。

システム管理応用コンテキストにおいて、アラームレポート機能単位の折衝に関するメカニズムはITU-T 勧告-X.701 | ISO/IEC 10040 で記述される。

注 - 機能単位の折衝の要求はシステム管理応用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)

アラームレポートサービスの制御はITU-T 勧告.X.734|IEC 10164-5で定義されたメカニズムによって提供されている。アラームレポートサービスはITU-T 勧告.X.734|IEC 10164-5の制御メカニズムとは独立に存在しても良い。この機能で定められた通知は、ITU-T 勧告.X.732|IEC 10164-3で定められているようなバックアップ関係のインスタンスをレポートしても良い。

## 13 適合性(Conformance)

本標準への適合性を主張する実装は、以下で定義される、適合性要件(conformance requirement)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、あるいはその両方で、本標準の要件に従うべきである。少なくとも一つの役割に対する適合の主張は、表A.1に示される。

適合性の主張がマネージャロールのサポートに対して行われるならば、実装は本標準で定義された管理操作、あるいは通知の少なくとも一つをサポートするべきである。これらの管理操作と通知のためのマネージャロールの適合性要件は、付属資料Aの表A.3とそれ以降の表で識別され

る。

適合性の主張がエージェントロールのサポートに対して行われるならば、実装は本標準で定義された通知の少なくとも一つをサポートする。これらのエージェントロールの適合性要件は、付属資料 A の表 A.4 とそれ以降の表で識別される。

実装は、サポートが要求される定義によって参照された抽象データタイプのために {joint-iso-ccitt asn1(1) basicEncoding(1)} という名前の ITU-T 勧告 X.209|ISO/IEC 8825 で定義された符号化規則から抽出された転送構文をサポートする。

### 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るべきである。

### 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 で定義されるプロフォーマ技術的に同一とし、表番号および各項のインデックス番号を維持し、ページ番号とページのヘッダーのみが違っているべきである。

本標準への適合を主張する実装者は、その 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いかなる ICS プロフォーマとともに、適合性要件の一部として 付属資料 A で提供される管理適合性一覧(MCS)のコピーを完了するべきである。

本標準に適合する ICS は、以下を満たすべきである。

- 本標準に従う実装を記述する。
- ITU-T 勧告 X.724|ISO/IEC 10165-6 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。

他で定義された管理オブジェクトクラスにおいて、本標準で定義される管理情報への適合性の主張は、付属資料 D で規定されているように、管理オブジェクトクラスのための MOCS に MIDS プロフォーマ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)<sup>2)</sup>

(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供する、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。特別な記述方法があれば各表の前の本文中で説明する。

#### 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、CCITT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タイプの表の、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、CCITT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。

---

<sup>2)</sup> 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作成し直してよく、さらに完成した MCS を公表してもよい。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。

Y 実装(Implemented)

N 未実装(Not implemented)

- 記述不要(No answer required)

Ig 項目無視(The item is ignored) (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

インデックス	A	B	C	D	サポート		G
					E	F	
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、または何らかの参照している適合性宣言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Technical corrigenda(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Amendments(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一覧を提供すること。実装者は、サポートする役割を表A.1に明記すること。

表 A.1 役割

インデックス	サポートする役割	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に明記すること。

表 A.2 システム管理機能単位

インデックス	システム管理機能単位名	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	alarm 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のサポートを表 A. 3 に明記すること。

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	Communications alarm notification	c3		
2	Environmental alarm notification	c3		
3	Equipment alarm notification	c3		
4	Processing error alarm notification	c3		
5	Quality of service alarm notification	c3		
6	Operations on managed objects	c4		

c3: 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 -)

c4: 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 -)

注 - マネージャロールの最小適合性は、本表に示される項目の少なくとも一つのサポートが必要である。表 A.2 に示す機能単位をサポートする場合、これらの項目のいくつかのサポートが必須である。条件 c3 と c4 はこれらの要求の両方を示す。

実装者は、エージェントロールにおける管理情報に対するサポートを表A.4に明記すること。

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	Communications alarm notification	c5			
2	Environmental alarm notification	c5			
3	Equipment alarm notification	c5			
4	Processing error alarm notification	c5			
5	Quality of service alarm notification	c5			
6	Alarm record managed object class	c6		-	

c5: A.2/1b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 -)  
c6: A.1/2aかつA.5/1aであれば m そうでなければ -  
注 -  
1: 条件c6によって、ロギングをサポートする場合、サポートしている通知に関するイベントログレコードのサポートが必須となる。  
2: 本表における「表参照」の欄は、本標準から通知を引用することを主張する管理オブジェクトの実装者が提供するMOCSの通知が参照する表である。

表 A.5 イベントレコードのロギング

インデックス		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？	c7		

c7: A.1/2a であれば o そうでなければ -

注1 - 本標準に対する適合性は、CCITT勧告 - X.735|ISO/IEC 10164-6に対する適合性を要求しない。

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、その適合性の主張に関する情報を記述すること。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、対応する適合性宣言がMCSによって完成されるか、参照されること。実装者は、サポート、表番号、および付加情報の各欄を完成すること。

表A.6からA.9において、ステータス欄は、実装者が参照する表あるいは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、参照する表あるいは項目に明記されているとおりであり、MCSのステータス欄の値によって変更はされない。同様にサポート欄は、実装者が、参照する表と項目を記述することを示すために使用される。

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	CCITT 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応用コンテキストを示すべきである。



注2 - 本標準の中で定義されるMAPDUsに対する適合性は参照される勧告 | 国際標準の付属資料であるMICSおよびMOCSの対応する表を完成することにより主張される。

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	CCITT 勧告-X.733   ISO/IEC 10164-4	付属資料Cすべての表	alarmRecord	-	c8			
c8: A.4/6a 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	CCITT 勧告-X.735   ISO/IEC 10164-6	項目D.1/1	logRecord-log name binding	-	c9			
c9: 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	CCITT 勧告-X.733   ISO/IEC 10164-4	表B.1	notifications	-	c10			
2	CCITT 勧告-X.733   ISO/IEC 10164-4	表B.2およびB.3	management operations	-	c11			
c10: A.3/1a、A.3/2a、A.3/3a、A.3/4a、A.3/5a のいずれかであれば m そうでなければ -								
c11: A.3/6a 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)<sup>3)</sup>

(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ールールとして、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(Instructions for completing the MICS proforma to produce a MICS)

この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、付加情報を提供すること。

### 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 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ールールの実装を規定する者は、表B.1をコピーして、それを完成すること。

<sup>3)</sup> 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、この付属資料のMICSプロフォーマを自由に作成し直して良く、更に完成したMICSを公表しても良い。

表 B.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	Support		付加情報
					確認型	非確認型	
1	communicationsAlarm	{dmi-not 2}	–	c1			
2	environmentalAlarm	{dmi-not 3}	–	c2			
3	equipmentAlarm	{dmi-not 4}	–	c3			
4	processingErrorAlarm	{dmi-not 10}	–	c4			
5	qualityOfServiceAlarm	{dmi-not 11}	–	c5			
c1: A.3/1aであれば m そうでなければ - c2: A.3/2aであれば m そうでなければ - c3: A.3/3aであれば m そうでなければ - c4: A.3/4aであれば m そうでなければ - c5: A.3/5aであれば m そうでなければ -							

(続く)

表 B.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	probableCause	{dmi-att 18}	–	m		
	1.1.1	globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
	1.1.2	localValue	–	INTEGER	m		
	1.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	m		
	1.2.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
	1.2.2	local	–	INTEGER	m		
	1.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	1.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	m		
	1.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	m		
	1.5.1	distinguishedName	–	–	m		
	1.5.2	nonSpecificForm	–	–	m		
	1.5.3	localDistinguishedName	–	–	m		
	1.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	m		
	1.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	m		
	1.7.1	triggeredThreshold	–	–	m		
	1.7.2	observedValue	–	–	m		
	1.7.2.1	integer	–	–	m		
	1.7.2.2	real	–	required for some objects	m		
	1.7.3	thresholdLevel	–	–	m		
	1.7.3.1	up	–	–	m		
	1.7.3.1.1	high	–	–	m		
	1.7.3.1.1.1	integer	–	–	m		
	1.7.3.1.1.2	real	–	required for some objects	m		
	1.7.3.1.2	low	–	for guage thresholds	m		
	1.7.3.1.2.1	integer	–	–	m		
	1.7.3.1.2.2	real	–	required for some objects	m		
	1.7.3.2	down	–	–	m		
	1.7.3.2.1	high	–	–	m		
	1.7.3.2.1.1	integer	–	–	m		
	1.7.3.2.1.2	real	–	required for some objects	m		
	1.7.3.2.2	low	–	–	m		
	1.7.3.2.2.1	integer	–	–	m		
	1.7.3.2.2.2	real	–	required for some objects	m		
	1.7.4	armTime	–	–	m		
	1.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	m		
	1.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	–	m		
	1.9.1	correlatedNotifications	–	–	m		
	1.9.2	sourceObjectInst	–	–	m		
	1.9.2.1	distinguishedName	–	–	m		
	1.9.2.2	nonSpecificForm	–	–	m		
	1.9.2.3	localDistinguishedName	–	–	m		

( 続く )

表 B.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	1.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	m			
	1.10.1	attributeId	–	–	m			
	1.10.1.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	m			
	1.10.1.2	local	–	INTEGER	m			
	1.10.2	oldAttributeValue	–	–	m			
	1.10.3	newAttributeValue	–	–	m			
	1.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	m			
	1.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	m			
	1.12.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	m			
	1.12.2	local	–	INTEGER	m			
	1.13	additionalText	{dmi-att 7}	–	m			
	1.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	m			
	2	2.1	probableCause	{dmi-att 18}	–	m		
		2.1.1	globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
2.1.2		localValue	–	INTEGER	m			
2.2		specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	m			
2.2.1		global	–	OBJECT IDENTIFIER	m			
2.2.2		local	–	INTEGER	m			
2.3		perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m			
2.4		backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	m			
2.5		backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	m			
2.5.1		distinguishedName	–	–	m			
2.5.2		nonSpecificForm	–	–	m			
2.5.3		localDistinguishedName	–	–	m			
2.6		trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	m			
2.7		thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	m			
2.7.1		triggeredThreshold	–	–	m			
2.7.2		observedValue	–	–	m			
2.7.2.1		integer	–	–	m			
2.7.2.2		real	–	required for some objects	m			
2.7.3		thresholdLevel	–	–	m			
2.7.3.1		up	–	–	m			
2.7.3.1.1		high	–	–	m			
2.7.3.1.1.1		integer	–	–	m			
2.7.3.1.1.2		real	–	required for some objects	m			
2.7.3.1.2		low	–	for guage thresholds	m			
2.7.3.1.2.1		integer	–	–	m			
2.7.3.1.2.2		real	–	required for some objects	m			
2.7.3.2		down	–	–	m			
2.7.3.2.1		high	–	–	m			
2.7.3.2.1.1		integer	–	–	m			
2.7.3.2.1.2		real	–	required for some objects	m			
2.7.3.2.2		low	–	–	m			
2.7.3.2.2.1		integer	–	–	m			
2.7.3.2.2.2	real	–	required for some objects	m				

(続く)

表 B.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
2	2.7.4	armTime	-	-	m		
	2.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	m		
	2.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	m		
	2.9.1	correlatedNotifications	-	-	m		
	2.9.2	sourceObjectInst	-	-	m		
	2.9.2.1	distinguishedName	-	-	m		
	2.9.2.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	2.9.2.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	2.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	m		
	2.10.1	attributeId	-	-	m		
	2.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	2.10.1.2	local	-	INTEGER	m		
	2.10.2	oldAttributeValue	-	-	m		
	2.10.3	newAttributeValue	-	-	m		
	2.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	m		
	2.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	m		
	2.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	2.12.2	local	-	INTEGER	m		
	2.13	additionalText	{dmi-att 7}	-	m		
	2.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	m		
3	3.1	probableCause	{dmi-att 18}	-	m		
	3.1.1	globalValue	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	3.1.2	localValue	-	INTEGER	m		
	3.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	m		
	3.2.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	3.2.2	local	-	INTEGER	m		
	3.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	3.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	m		
	3.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	m		
	3.5.1	distinguishedName	-	-	m		
	3.5.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	3.5.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	3.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	m		
	3.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	m		
	3.7.1	triggeredThreshold	-	-	m		
	3.7.2	observedValue	-	-	m		
	3.7.2.1	integer	-	-	m		
	3.7.2.2	real	-	required for some objects	m		
	3.7.3	thresholdLevel	-	-	m		
	3.7.3.1	up	-	-	m		
	3.7.3.1.1	high	-	-	m		
	3.7.3.1.1.1	integer	-	-	m		
	3.7.3.1.1.2	real	-	required for some objects	m		
	3.7.3.1.2	low	-	for guage thresholds	m		
	3.7.3.1.2.1	integer	-	-	m		
	3.7.3.1.2.2	real	-	required for some objects	m		

( 続く )

表 B.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
3	3.7.3.2	down	–	–	m		
	3.7.3.2.1	high	–	–	m		
	3.7.3.2.1.1	integer	–	–	m		
	3.7.3.2.1.2	real	–	required for some objects	m		
	3.7.3.2.2	low	–	–	m		
	3.7.3.2.2.1	integer	–	–	m		
	3.7.3.2.2.2	real	–	required for some objects	m		
	3.7.4	armTime	–	–	m		
	3.8	notificationIdentifier	{ dmi-att 16 }	INTEGER	m		
	3.9	correlatedNotifications	{ dmi-att 12 }	–	m		
	3.9.1	correlatedNotifications	–	–	m		
	3.9.2	sourceObjectInst	–	–	m		
	3.9.2.1	distinguishedName	–	–	m		
	3.9.2.2	nonSpecificForm	–	–	m		
	3.9.2.3	localDistinguishedName	–	–	m		
	3.10	stateChangeDefinition	{ dmi-att 28 }	required for some objects	m		
	3.10.1	attributeId	–	–	m		
	3.10.1.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
	3.10.1.2	local	–	INTEGER	m		
	3.10.2	oldAttributeValue	–	–	m		
	3.10.3	newAttributeValue	–	–	m		
	3.11	monitoredAttributes	{ dmi-att 15 }	required for some objects	m		
	3.12	proposedRepairActions	{ dmi-att 19 }	required for some objects	m		
	3.12.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
	3.12.2	local	–	INTEGER	m		
	3.13	additionalText	{ dmi-att 7 }	–	m		
	3.14	additionalInformation	{ dmi-att 6 }	required for some objects	m		
	4	4.1	probableCause	{ dmi-att 18 }	–	m	
4.1.1		globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
4.1.2		localValue	–	INTEGER	m		
4.2		specificProblems	{ dmi-att 27 }	required for some objects	m		
4.2.1		global	–	OBJECT IDENTIFIER	m		
4.2.2		local	–	INTEGER	m		
4.3		perceivedSeverity	{ dmi-att 17 }	ENUMERATED 0 to 5	m		
4.4		backedUpStatus	{ dmi-att 11 }	required for some objects	m		
4.5		backUpObject	{ dmi-att 40 }	for backUp relationships	m		
4.5.1		distinguishedName	–	–	m		
4.5.2		nonSpecificForm	–	–	m		
4.5.3		localDistinguishedName	–	–	m		
4.6		trendIndication	{ dmi-att 30 }	ENUMERATED 0 to 2	m		
4.7		thresholdInfo	{ dmi-att 29 }	for threshold attributes	m		
4.7.1		triggeredThreshold	–	–	m		
4.7.2		observedValue	–	–	m		
4.7.2.1		integer	–	–	m		
4.7.2.2		real	–	required for some objects	m		

( 続く )

表 B.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
4	4.7.3	thresholdLevel	-	-	m		
	4.7.3.1	up	-	-	m		
	4.7.3.1.1	high	-	-	m		
	4.7.3.1.1.1	integer	-	-	m		
	4.7.3.1.1.2	real	-	required for some objects	m		
	4.7.3.1.2	low	-	for guage thresholds	m		
	4.7.3.1.2.1	integer	-	-	m		
	4.7.3.1.2.2	real	-	required for some objects	m		
	4.7.3.2	down	-	-	m		
	4.7.3.2.1	high	-	-	m		
	4.7.3.2.1.1	integer	-	-	m		
	4.7.3.2.1.2	real	-	required for some objects	m		
	4.7.3.2.2	low	-	-	m		
	4.7.3.2.2.1	integer	-	-	m		
	4.7.3.2.2.2	real	-	required for some objects	m		
	4.7.4	armTime	-	-	m		
	4.8	notificationIdentifier	{ dmi-att 16 }	INTEGER	m		
	4.9	correlatedNotifications	{ dmi-att 12 }	-	m		
	4.9.1	correlatedNotifications	-	-	m		
	4.9.2	sourceObjectInst	-	-	m		
	4.9.2.1	distinguishedName	-	-	m		
	4.9.2.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	4.9.2.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	4.10	stateChangeDefinition	{ dmi-att 28 }	required for some objects	m		
	4.10.1	attributeId	-	-	m		
	4.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	4.10.1.2	local	-	INTEGER	m		
	4.10.2	oldAttributeValue	-	-	m		
	4.10.3	newAttributeValue	-	-	m		
	4.11	monitoredAttributes	{ dmi-att 15 }	required for some objects	m		
	4.12	proposedRepairActions	{ dmi-att 19 }	required for some objects	m		
	4.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	4.12.2	local	-	INTEGER	m		
	4.13	additionalText	{ dmi-att 7 }	-	m		
4.14	additionalInformation	{ dmi-att 6 }	required for some objects	m			
5	5.1	probableCause	{ dmi-att 18 }	-	m		
	5.1.1	globalValue	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	5.1.2	localValue	-	INTEGER	m		
	5.2	specificProblems	{ dmi-att 27 }	required for some objects	m		
	5.2.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
	5.2.2	local	-	INTEGER	m		
	5.3	perceivedSeverity	{ dmi-att 17 }	ENUMERATED 0 to 5	m		
	5.4	backedUpStatus	{ dmi-att 11 }	required for some objects	m		
	5.5	backUpObject	{ dmi-att 40 }	for backUp relationships	m		
	5.5.1	distinguishedName	-	-	m		

( 続く )



表 B.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
5	5.5.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	5.5.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	5.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	m		
	5.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	m		
	5.7.1	triggeredThreshold	-	-	m		
	5.7.2	observedValue	-	-	m		
	5.7.2.1	integer	-	-	m		
	5.7.2.2	real	-	required for some objects	m		
	5.7.3	thresholdLevel	-	-	m		
	5.7.3.1	up	-	-	m		
	5.7.3.1.1	high	-	-	m		
	5.7.3.1.1.1	integer	-	-	m		
	5.7.3.1.1.2	real	-	required for some objects	m		
	5.7.3.1.2	low	-	for guage thresholds	m		
	5.7.3.1.2.1	integer	-	-	m		
	5.7.3.1.2.2	real	-	required for some objects	m		
	5.7.3.2	down	-	-	m		
	5.7.3.2.1	high	-	-	m		
	5.7.3.2.1.1	integer	-	-	m		
	5.7.3.2.1.2	real	-	required for some objects	m		
	5.7.3.2.2	low	-	-	m		
	5.7.3.2.2.1	integer	-	-	m		
	5.7.3.2.2.2	real	-	required for some objects	m		
	5.7.4	armTime	-	-	m		
	5.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	m		
	5.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	m		
	5.9.1	correlatedNotifications	-	-	m		
	5.9.2	sourceObjectInst	-	-	m		
	5.9.2.1	distinguishedName	-	-	m		
	5.9.2.2	nonSpecificForm	-	-	m		
	5.9.2.3	localDistinguishedName	-	-	m		
	5.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	m		
	5.10.1	attributeId	-	-	m		
	5.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m		
5.10.1.2	local	-	INTEGER	m			
5.10.2	oldAttributeValue	-	-	m			
5.10.3	newAttributeValue	-	-	m			
5.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	m			
5.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	m			
5.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	m			
5.12.2	local	-	INTEGER	m			
5.13	additionalText	{dmi-att 7}	-	m			
5.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	m			

## B.4.2 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.2をコピーして、それを完成すること。

表 B.2 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	
				ステータス	サポート	ステータス	サポート
1	objectClass	{ dmi-att 65 }	–	–		o.4	
2	nameBinding	{ dmi-att 63 }	–	–		o.4	
3	packages	{ dmi-att 66 }	–	–		o.4	
4	allomorphs	{ dmi-att 50 }	–	–		o.4	
5	logRecordId	{ dmi-att 3 }	–	–		o.4	
6	loggingTime	{ dmi-att 59 }	–	–		o.4	
7	managedObjectClass	{ dmi-att 60 }	–	–		o.4	
8	managedObjectInstance	{ dmi-att 61 }	–	–		o.4	
9	eventType	{ dmi-att 14 }	–	–		o.4	
10	eventTime	{ dmi-att 13 }	–	–		o.4	
11	notificationIdentifier	{ dmi-att 16 }	–	–		o.4	
12	correlatedNotifications	{ dmi-att 12 }	–	–		o.4	
13	additionalText	{ dmi-att 7 }	–	–		o.4	
14	additionalInformation	{ dmi-att 6 }	–	–		o.4	
15	probableCause	{ dmi-att 18 }	–	–		o.4	
16	perceivedSeverity	{ dmi-att 17 }	–	–		o.4	
17	specificProblems	{ dmi-att 27 }	–	–		o.4	
18	backedUpStatus	{ dmi-att 11 }	–	–		o.4	
19	backUpObject	{ dmi-att 40 }	–	–		o.4	
20	trendIndication	{ dmi-att 30 }	–	–		o.4	
21	thresholdInformation	{ dmi-att 29 }	–	–		o.4	
22	stateChangeDefinition	{ dmi-att 28 }	–	–		o.4	
23	monitoredAttributes	{ dmi-att 15 }	–	–		o.4	
24	proposedRepairActions	{ dmi-att 19 }	–	–		o.4	

(続く)

表 B.2 (続き) 属性サポート

インデックス	Replace		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	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	-		-		-		-		
18	-		-		-		-		
19	-		-		-		-		
20	-		-		-		-		
21	-		-		-		-		
22	-		-		-		-		
23	-		-		-		-		
24	-		-		-		-		

### B.4.3 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.3をコピーして、それを完成すること。

表 B.3 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	alarmRecord managed object	o.4		

## 付属資料C MOCSプロフォーマ(MOCS proforma)<sup>4)</sup>

(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の規定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情報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供すること。

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

次の略語は、MOCS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-nb	joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) nameBinding(6)
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、サポート欄に使用される表記法は A.1.3に規定される。

次の必要条件はこの MOCS プロフォーマを通じて共通に使われる：

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, C.3/14a, C.3/15a, C.3/16a, C.3/17a, C.3/18a, C.3/19aであれば mそうでなければ -
-----	--

### C.4 アラームレコード管理オブジェクトクラス (Alarm 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)

実装者は表C.1で、アラームレコード管理オブジェクトクラスの全必須事項がサポートされるかどうか、またサポートされる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じかどうかを明記すること。

<sup>4)</sup> 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作成し直してよく、さらに完成した MOCS を公表してもよい。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	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	実装は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じか? (Y/N)
1	alarmRecord	{dmi-moc 1}		

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こと。

**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 パッケージ(Packages)

表C.3参照。

表 C.3 パッケージサポート

インデックス	パッケージテンプレートラベル	パッケージ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
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	correlatedNotificationsPackage	{dmi-pkg 23}	-	o		
9	additionalTextPackage	{dmi-pkg 19}	-	o		
10	additionalInformationPackage	{dmi-pkg 18}	-	o		
11	alarmRecordPackage	-	-	m		
12	specificProblemsPackage	{dmi-pkg 1}	-	o		
13	backedUpStatusPackage	{dmi-pkg 2}	-	o		
14	backUpObjectStatusPackage	{dmi-pkg 3}	-	o		
15	trendIndicationPackage	{dmi-pkg 4}	-	o		
16	thresholdInformationPackage	{dmi-pkg 5}	-	o		
17	stateChangeDefinitionPackage	{dmi-pkg 6}	-	o		
18	monitoredAttributesPackage	{dmi-pkg 7}	-	o		
19	proposedRepairActionsPackage	{dmi-pkg 8}	-	o		
c2: C.1/1b であれば - そうでなければ m						

### C4.3 属性(Attributes)

表C.4参照。

表 C.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	
				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	
2	nameBinding	{dmi-att 63}	-	x		m	
3	packages	{dmi-att 66}	-	x		c1	
4	allomorphs	{dmi-att 50}	-	x		c3	
5	logRecordId	{dmi-att 3}	-	x		m	
6	loggingTime	{dmi-att 59}	-	x		m	
7	managedObjectClasses	{dmi-att 60}	-	x		m	
8	managedObjectInstance	{dmi-att 61}	-	x		m	
9	eventType	{dmi-att 14}	-	x		m	
10	eventTime	{dmi-att 13}	-	x		c4	
11	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	-	x		c5	
12	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	x		c6	
13	additionalText	{dmi-att 7}	-	x		c7	
14	additionalInformation	{dmi-att 6}	-	x		c8	
15	probableCause	{dmi-att 18}	-	x		m	
16	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	-	x		m	
17	specificProblems	{dmi-att 27}	-	x		c9	
18	backedUpStatus	{dmi-att 11}	-	x		c10	
19	backUpObject	{dmi-att 40}	-	x		c11	
20	trendIndication	{dmi-att 30}	-	x		c12	
21	thresholdInformation	{dmi-att 29}	-	x		c13	
22	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	-	x		c14	
23	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	-	x		c15	
24	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	-	x		c16	



- c3: C.3/3a であれば m そうでなければ -
- c4: C.3/6a であれば m そうでなければ -
- c5: C.3/7a であれば m そうでなければ -
- c6: C.3/8a であれば m そうでなければ -
- c7: C.3/9a であれば m そうでなければ -
- c8: C.3/10a であれば m そうでなければ -
- c9: C.3/12a であれば m そうでなければ -
- c10: C.3/13a であれば m そうでなければ -
- c11: C.3/14a であれば m そうでなければ -
- c12: C.3/15a であれば m そうでなければ -
- c13: C.3/16a であれば m そうでなければ -
- c14: C.3/17a であれば m そうでなければ -
- c15: C.3/18a であれば m そうでなければ -
- c16: C.3/19a であれば m そうでなければ -

表C.4 ( 続き ) 属性サポート

インデックス	Replace		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	ステータス	サポート	
1	x		-		-		-		
2	x		-		-		-		
3	x		x		x		-		
4	x		x		x		-		
5	x		-		-		-		
6	x		-		-		-		
7	x		-		-		-		
8	x		-		-		-		
9	x		-		-		-		
10	x		-		-		-		
11	x		-		-		-		
12	x		x		x		-		
13	x		-		-		-		
14	x		x		x		-		
15	x		-		-		-		
16	x		-		-		-		
17	x		-		-		-		
18	x		-		-		-		
19	x		-		-		-		
20	x		-		-		-		
21	x		-		-		-		
22	x		x		x	-	-		
23	x		x		x	-	-		
24	x		x		x	-	-		

## 付属資料D

### MIDS (通知) プロフォーマ (MIDS (notification) proforma)<sup>5)</sup>

(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、このMIDS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。

#### D.2 通知 (Notification)

本標準で規定された通知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規定者はこの付属資料をコピーし、ITU-T 勧告-X.724|ISO/IEC10165-6 に指定された指示に従って表を完成すること。

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	communicationsAlarm	{dmi-not 2}	-				
2	environmentalAlarm	{dmi-not 3}	-				
3	equipmentAlarm	{dmi-not 4}	-				
4	processingErrorAlarm	{dmi-not 10}	-				
5	qualityOfServiceAlarm	{dmi-not 11}	-				

<sup>5)</sup> 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、この付属資料のMIDSプロフォーマを自由に作成し直してよく、さらに完成したMIDSを公表してもよい。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	probableCause	{dmi-att 18}	-	m		
	1.1.1	globalValue	-	OBJECT IDENTIFIER	o.5		
	1.1.2	localValue	-	INTEGER	o.5		
	1.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	o		
	1.2.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.6		
	1.2.2	local	-	INTEGER	c:o.6		
	1.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	1.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	o		

( 続く )

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	1.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	o		
	1.5.1	distinguishedName	-	-	c:o.7		
	1.5.2	nonSpecificForm	-	-	c:o.7		
	1.5.3	localDistinguishedName	-	-	c:o.7		
	1.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	o		
	1.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	o		
	1.7.1	triggeredThreshold	-	-	c:m		
	1.7.2	observedValue	-	-	c:m		
	1.7.2.1	integer	-	-	c:o.8		
	1.7.2.2	real	-	required for some objects	c:o.8		
	1.7.3	thresholdLevel	-	-	c:o		
	1.7.3.1	up	-	-	c:o.9		
	1.7.3.1.1	high	-	-	c:m		
	1.7.3.1.1.1	integer	-	-	c:o.10		
	1.7.3.1.1.2	real	-	required for some objects	c:o.10		
	1.7.3.1.2	low	-	for guage thresholds	c:o		
	1.7.3.1.2.1	integer	-	-	c:o.11		
	1.7.3.1.2.2	real	-	required for some objects	c:o.11		
	1.7.3.2	down	-	-	c:o.9		
	1.7.3.2.1	high	-	-	c:m		
	1.7.3.2.1.1	integer	-	-	c:o.12		
	1.7.3.2.1.2	real	-	required for some objects	c:o.12		
	1.7.3.2.2	low	-	-	c:m		
	1.7.3.2.2.1	integer	-	-	c:o.13		
	1.7.3.2.2.2	real	-	required for some objects	c:o.13		
	1.7.4	armTime	-	-	c:o		
	1.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c1		
	1.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	o		
	1.9.1	correlatedNotifications	-	-	c:m		
	1.9.2	sourceObjectInst	-	-	c:o		
	1.9.2.1	distinguishedName	-	-	c:o.14		
	1.9.2.2	nonSpecificForm	-	-	c:o.14		
	1.9.2.3	localDistinguishedName	-	-	c:o.14		
	1.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	o		
	1.10.1	attributeId	-	-	c:m		
	1.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.15		
	1.10.1.2	local	-	INTEGER	c:o.15		
	1.10.2	oldAttributeValue	-	-	c:o		
	1.10.3	newAttributeValue	-	-	c:m		
	1.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	o		
1.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	o			
1.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.16			
1.12.2	local	-	INTEGER	c:o.16			
1.13	additionalText	{dmi-att 7}	-	o			

c1: D.1/1.9a であれば m そうでなければ o

( 続く )

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	1.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	o		
2	2.1	probableCause	{dmi-att 18}	–	m		
	2.1.1	globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	o.17		
	2.1.2	localValue	–	INTEGER	o.17		
	2.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	o		
	2.2.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.18		
	2.2.2	local	–	INTEGER	c:o.18		
	2.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	2.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	o		
	2.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	o		
	2.5.1	distinguishedName	–	–	c:o.19		
	2.5.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.19		
	2.5.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.19		
	2.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	o		
	2.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	o		
	2.7.1	triggeredThreshold	–	–	c:m		
	2.7.2	observedValue	–	–	c:m		
	2.7.2.1	integer	–	–	c:o.20		
	2.7.2.2	real	–	required for some objects	c:o.20		
	2.7.3	thresholdLevel	–	–	c:o		
	2.7.3.1	up	–	–	c:o.21		
	2.7.3.1.1	high	–	–	c:m		
	2.7.3.1.1.1	integer	–	–	c:o.22		
	2.7.3.1.1.2	real	–	required for some objects	c:o.22		
	2.7.3.1.2	low	–	for guage thresholds	c:o		
	2.7.3.1.2.1	integer	–	–	c:o.23		
	2.7.3.1.2.2	real	–	required for some objects	c:o.23		
	2.7.3.2	down	–	–	c:o.21		
	2.7.3.2.1	high	–	–	c:m		
	2.7.3.2.1.1	integer	–	–	c:o.24		
	2.7.3.2.1.2	real	–	required for some objects	c:o.24		
	2.7.3.2.2	low	–	–	c:m		
	2.7.3.2.2.1	integer	–	–	c:o.25		
	2.7.3.2.2.2	real	–	required for some objects	c:o.25		
	2.7.4	armTime	–	–	c:o		
	2.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c2		
	2.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	–	o		
2.9.1	correlatedNotifications	–	–	c:m			
2.9.2	sourceObjectInst	–	–	c:o			
2.9.2.1	distinguishedName	–	–	c:o.26			
2.9.2.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.26			
2.9.2.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.26			
c2: D.1/2.であれば m そうでなければo							

( 続く )

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	
2	2.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	o			
	2.10.1	attributeId	-	-	c:m			
	2.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.27			
	2.10.1.2	local	-	INTEGER	c:o.27			
	2.10.2	oldAttributeValue	-	-	c:o			
	2.10.3	newAttributeValue	-	-	c:m			
	2.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	o			
	2.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	o			
	2.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.28			
	2.12.2	local	-	INTEGER	c:o.28			
	2.13	additionalText	{dmi-att 7}	-	o			
	2.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	o			
	3	3.1	probableCause	{dmi-att 18}	-	m		
		3.1.1	globalValue	-	OBJECT IDENTIFIER	o.29		
3.1.2		localValue	-	INTEGER	o.29			
3.2		specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	o			
3.2.1		global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.30			
3.2.2		local	-	INTEGER	c:o.30			
3.3		perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m			
3.4		backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	o			
3.5		backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	o			
3.5.1		distinguishedName	-	-	c:o.31			
3.5.2		nonSpecificForm	-	-	c:o.31			
3.5.3		localDistinguishedName	-	-	c:o.31			
3.6		trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	o			
3.7		thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	o			
3.7.1		triggeredThreshold	-	-	c:m			
3.7.2		observedValue	-	-	c:m			
3.7.2.1		integer	-	-	c:o.32			
3.7.2.2		real	-	required for some objects	c:o.32			
3.7.3		thresholdLevel	-	-	c:o			
3.7.3.1		up	-	-	c:o.33			
3.7.3.1.1		high	-	-	c:m			
3.7.3.1.1.1		integer	-	-	c:o.34			
3.7.3.1.1.2		real	-	required for some objects	c:o.34			
3.7.3.1.2		low	-	for guage thresholds	c:o			
3.7.3.1.2.1		integer	-	-	c:o.35			
3.7.3.1.2.2		real	-	required for some objects	c:o.35			
3.7.3.2		down	-	-	c:o.33			
3.7.3.2.1		high	-	-	c:m			
3.7.3.2.1.1		integer	-	-	c:o.36			
3.7.3.2.1.2		real	-	required for some objects	c:o.36			
3.7.3.2.2	low	-	-	c:m				
3.7.3.2.2.1	integer	-	-	c:o.37				
3.7.3.2.2.2	real	-	required for some objects	c:o.37				
3.7.4	armTime	-	-	c:o				

( 続く )

表D.1 ( 続き ) 通知サポート

イン デ ク ス	サブインデ 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
	3.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c3		
	3.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	–	o		
	3.9.1	correlatedNotifications	–	–	c:m		
	3.9.2	sourceObjectInst	–	–	c:o		
	3.9.2.1	distinguishedName	–	–	c:o.38		
	3.9.2.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.38		
	3.9.2.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.38		
	3.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	o		
	3.10.1	attributeId	–	–	c:m		
	3.10.1.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.39		
	3.10.1.2	local	–	INTEGER	c:o.39		
	3.10.2	oldAttributeValue	–	–	c:o		
	3.10.3	newAttributeValue	–	–	c:m		
	3.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	o		
	3.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	o		
	3.12.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.40		
	3.12.2	local	–	INTEGER	c:o.40		
	3.13	additionalText	{dmi-att 7}	–	o		
	3.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	o		
4	4.1	probableCause	{dmi-att 18}	–	m		
	4.1.1	globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	o.41		
	4.1.2	localValue	–	INTEGER	o.41		
	4.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	o		
	4.2.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.42		
	4.2.2	local	–	INTEGER	c:o.42		
	4.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	4.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	o		
	4.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	o		
	4.5.1	distinguishedName	–	–	c:o.43		
	4.5.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.43		
	4.5.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.43		
	4.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	o		
	4.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	o		
	4.7.1	triggeredThreshold	–	–	c:m		
	4.7.2	observedValue	–	–	c:m		
	4.7.2.1	integer	–	–	c:o.44		
	4.7.2.2	real	–	required for some objects	c:o.44		
	4.7.3	thresholdLevel	–	–	c:o		
	4.7.3.1	up	–	–	c:o.45		
	4.7.3.1.1	high	–	–	c:m		
	4.7.3.1.1.1	integer	–	–	c:o.46		
	4.7.3.1.1.2	real	–	required for some objects	c:o.46		
c3: D.1/3.9a であれば m そうでなければ o							

( 続く )



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
4	4.7.3.1.2	low	–	for guage thresholds	c:o		
	4.7.3.1.2.1	integer	–	–	c:o.47		
	4.7.3.1.2.2	real	–	required for some objects	c:o.47		
	4.7.3.2	down	–	–	c:o.45		
	4.7.3.2.1	high	–	–	c:m		
	4.7.3.2.1.1	integer	–	–	c:o.48		
	4.7.3.2.1.2	real	–	required for some objects	c:o.48		
	4.7.3.2.2	low	–	–	c:m		
	4.7.3.2.2.1	integer	–	–	c:o.49		
	4.7.3.2.2.2	real	–	required for some objects	c:o.49		
	4.7.4	armTime	–	–	c:o		
	4.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c4		
	4.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	–	o		
	4.9.1	correlatedNotifications	–	–	c:m		
	4.9.2	sourceObjectInst	–	–	c:o		
	4.9.2.1	distinguishedName	–	–	c:o.50		
	4.9.2.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.50		
	4.9.2.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.50		
	4.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	o		
	4.10.1	attributeId	–	–	c:m		
	4.10.1.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.51		
	4.10.1.2	local	–	INTEGER	c:o.51		
	4.10.2	oldAttributeValue	–	–	c:o		
	4.10.3	newAttributeValue	–	–	c:m		
	4.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	o		
	4.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	o		
	4.12.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.52		
	4.12.2	local	–	INTEGER	c:o.52		
	4.13	additionalText	{dmi-att 7}	–	o		
	4.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	o		
5	5.1	probableCause	{dmi-att 18}	–	m		
	5.1.1	globalValue	–	OBJECT IDENTIFIER	o.53		
	5.1.2	localValue	–	INTEGER	o.53		
	5.2	specificProblems	{dmi-att 27}	required for some objects	o		
	5.2.1	global	–	OBJECT IDENTIFIER	c:o.54		
	5.2.2	local	–	INTEGER	c:o.54		
	5.3	perceivedSeverity	{dmi-att 17}	ENUMERATED 0 to 5	m		
	5.4	backedUpStatus	{dmi-att 11}	required for some objects	o		
	5.5	backUpObject	{dmi-att 40}	for backUp relationships	o		
	5.5.1	distinguishedName	–	–	c:o.55		
	5.5.2	nonSpecificForm	–	–	c:o.55		
	5.5.3	localDistinguishedName	–	–	c:o.55		
5.6	trendIndication	{dmi-att 30}	ENUMERATED 0 to 2	o			
c4: D.1/4.9a であれば m そうでなければ o							

( 続く )

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
5	5.7	thresholdInfo	{dmi-att 29}	for threshold attributes	o		
	5.7.1	triggeredThreshold	-	-	c:m		
	5.7.2	observedValue	-	-	c:m		
	5.7.2.1	integer	-	-	c:o.56		
	5.7.2.2	real	-	required for some objects	c:o.57		
	5.7.3	thresholdLevel	-	-	c:o		
	5.7.3.1	up	-	-	c:o.58		
	5.7.3.1.1	high	-	-	c:m		
	5.7.3.1.1.1	integer	-	-	c:o.59		
	5.7.3.1.1.2	real	-	required for some objects	c:o.59		
	5.7.3.1.2	low	-	for guage thresholds	c:o		
	5.7.3.1.2.1	integer	-	-	c:o.60		
	5.7.3.1.2.2	real	-	required for some objects	c:o.60		
	5.7.3.2	down	-	-	c:o.58		
	5.7.3.2.1	high	-	-	c:m		
	5.7.3.2.1.1	integer	-	-	c:o.61		
	5.7.3.2.1.2	real	-	required for some objects	c:o.61		
	5.7.3.2.2	low	-	-	c:m		
	5.7.3.2.2.1	integer	-	-	c:o.62		
	5.7.3.2.2.2	real	-	required for some objects	c:o.62		
	5.7.4	armTime	-	-	c:o		
	5.8	notificationIdentifier	{dmi-att 16}	INTEGER	c5		
	5.9	correlatedNotifications	{dmi-att 12}	-	o		
	5.9.1	correlatedNotifications	-	-	c:m		
	5.9.2	sourceObjectInst	-	-	c:o		
	5.9.2.1	distinguishedName	-	-	c:o.63		
	5.9.2.2	nonSpecificForm	-	-	c:o.63		
	5.9.2.3	localDistinguishedName	-	-	c:o.63		
	5.10	stateChangeDefinition	{dmi-att 28}	required for some objects	o		
	5.10.1	attributeId	-	-	c:m		
	5.10.1.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.64		
	5.10.1.2	local	-	INTEGER	c:o.64		
	5.10.2	oldAttributeValue	-	-	c:o		
	5.10.3	newAttributeValue	-	-	c:m		
5.11	monitoredAttributes	{dmi-att 15}	required for some objects	o			
5.12	proposedRepairActions	{dmi-att 19}	required for some objects	o			
5.12.1	global	-	OBJECT IDENTIFIER	c:o.65			
5.12.2	local	-	INTEGER	c:o.65			
5.13	additionalText	{dmi-att 7}	-	o			
5.14	additionalInformation	{dmi-att 6}	required for some objects	o			

c5:D.1/5.9a であれば m そうでなければ o

## 付属資料 E

### 想定原因の使用例 (Example Probable cause usage)

(この付属資料は本標準の不可欠な部分ではない)

この付属資料は 想定原因とアラーム・タイプとの対応関係を示す

アラームタイプ(Alarm type)	想定原因 ( Probable cause )
通信	信号断 フレーム同期外れ フレーミングエラー ローカルノード伝送エラー リモートノード伝送エラー 呼確立エラー 信号劣化 通信サブシステム故障 通信プロトコルエラー LANエラー DTE-DCEインタフェースエラー
サービス品質	応答時間超過 キュー長超過 帯域減少 再送レート超過 閾値超過 パフォーマンス劣化 輻輳 リソース容量限界または限界近し
処理エラー	ストレージ容量問題 バージョンミスマッチ データ破壊 CPUサイクル制限超過 ソフトウェアエラー ソフトウェアプログラムエラー ソフトウェアプログラム異常終了 ファイルエラー メモリ不足 基礎リソース使用不可 アプリケーション・サブシステム故障 構成またはカスタマイズエラー
装置	電源問題 タイミング問題 プロセッサ問題 データセットまたはモデムエラー 多重化部問題 受信部故障 送信部故障 受信故障 送信故障 出力デバイスエラー 入力デバイスエラー I/Oデバイスエラー 装置不良 アダプタエラー
環境	温度許容範囲外 湿度許容範囲外 加熱/換気/冷却システム問題 火災検出 洪水検出 有毒物漏れ検出 漏洩検出 圧力許容範囲外 振動過大 原料補給切れ ポンプ故障 扉開放

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	K D D（株）
副部門委員長	渡辺 芳明	日本アイ・ビー・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・K D D（株）
〃	細田 隆明	WG4-2副委員長・沖電気工業（株）
〃	沢村 博孝	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	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・ビー・エム（株）

第四部門委員会 第一専門委員会

専門委員長	青島 一倫	日本電気（株）
副専門委員長	伊藤 均	富士通（株）
委員	青木 俊行	K D D（株）
〃	村椿 喜一	日本テレコム（株）
〃	田場 洋哉	日本電信電話（株）
〃	横山 和広	（株）インテック
〃	三坂 亮	沖電気工業（株）
〃	中川 和三	住友電気工業（株）
〃	大神 和正	（株）東芝
〃	吉川 康司	日本電気（株）
〃	金子 勲	日本ユニシス（株）
〃	荻野 啓	（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
〃	川口 直幸	日本情報通信コンサルティング（株）
〃	中谷 辰五郎	（株）エヌ・ケー・エクス
特別専門委員	寺本 昌弘	S W G 2 リーダ・日本電信電話（株）
特別専門委員	鈴木 三知男	S W G 5 リーダ・（株）日立製作所
事務局	斉藤 裕	T T C 第四技術部

J T - X 7 3 3 グループ ( S W G 5 )  
検討

リーダー*1	鈴木 三知男	(株)日立製作所
サブリーダー*1	小林 秀承	日本電信電話(株)
サブリーダー*1	須藤 誠	富士通(株)
特別専門委員	井深 円	KDD(株)
〃	曾根 進	KDD(株)
委員	村椿 喜一	日本テレコム(株)
特別専門委員	木村 伸宏	日本電信電話(株)
〃	片山 善博	沖電気工業(株)
〃	近藤 弘樹	沖電気工業(株)
〃	片岡 好広	(株)東芝
〃	川田 裕哉	日本電気(株)
〃	小林 勝	日本ユニシス(株)
〃	安藤 貞人	(株)日立製作所
〃	小林 修	富士通(株)
〃	服部 寛	三菱電機(株)
〃	児島 貞晴	(株)エヌ・ケー・エクサ
委員	中谷 辰五郎	(株)エヌ・ケー・エクサ

\* 1 特別専門委員