

# JT-M3170.0

マルチテクノロジネットワーク管理 (MTNM)  
: 概要と関連ドキュメント

Multi-technology network management  
– Introduction and supporting documentation

第1版

2012年5月24日制定

一般社団法人  
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、一般社団法人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一般社団法人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>.....	4
概要 .....	5
1. スコープ .....	5
2. 参考資料 .....	6
3. 定義 .....	7
3.1. 用語の定義 .....	7
3.2. 解析フェーズ .....	7
3.3. 設計フェーズ .....	8
3.4. エlement管理レイヤ(EML).....	8
3.5. インタフェース .....	8
3.6. ネットワークエレメントレイヤ(NEL) .....	8
3.7. ネットワーク管理レイヤ(NML).....	8
3.8. ネットワーク管理レイヤ(NML).....	8
3.10. Q インタフェース.....	8
3.11. 要件フェーズ .....	8
4. 略語 .....	8
5. 規約 .....	10
6. MTMN 概要 .....	10
6.1. MTMN 成果物.....	10
6.1.1. MTNM ソリューションスイート v3.0 の成果物 .....	10
6.1.2. MTNM ソリューションスイート v3.0 のファイル構造 .....	11
6.2. MTNM のビジネス目標 .....	12
6.3. MTNM サポートドキュメント (SD) .....	13
6.4. MTNM CORBA IDL ファイル.....	16
7. ITU-T 勧告における TM フォーラムの MTNM ドキュメントセットの参照 .....	19
参考文献.....	23

## <参考>

### 1. 国際勧告等の関連

本標準は、2007年3月に勧告化が承認されたITU-T勧告M.3170.0に準拠している。

### 2. 上記の勧告等に対する追加項目等

#### 2.1 オプション選択項目

なし

#### 2.2 ナショナルマター項目

なし

#### 2.3 その他

##### 2.3.1 先行している項目

なし

##### 2.3.2 追加した項目

なし

##### 2.3.3 削除した項目

なし

##### 2.3.4 変更した項目

なし

### 2.4 現勧告との章立て構成比較表

上記国際勧告との章立て構成の相違はない。

### 3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1.0版	2012年5月24日	制定

### 4. 工業所有権

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

### 5. その他

#### (1) 参照する勧告、標準など

[ITU-T M.3170] ITU-T Recommendation M.3170 (2007), Multi-technology network management  
– Introduction and supporting documentation

### 6. 標準策定部門

網管理専門委員会

## 概要

本標準はマルチテクノロジーネットワーク管理(MTNM)に関する概要を記述している。ここでは ITU-T M.3170 および TM フォーラムの MTNM v3.0 の仕様が、ITU-T の TMN や NGNM のアーキテクチャ、フレームワークと関連性があることを示している。また、MTNM が ITU-T M.3010 に従い、TMN、TMN インタフェースプロトコル及びレベル B TMN インタフェースに準拠していることを示している。

### 1. スコープ

本標準は MTNM ソリューション スイート V3.0 の論理的及び物理的概要を規定する。論理的概要においては MTNM ビジネス対象と MTNM が提供するドキュメントについて説明する。本標準は ITU-T 管理アーキテクチャとフレームワークに関連した ITU-T 規約が TM Forum 成果物を変更することなく MTNM の成果物を参照するためのアプローチを示す。

MTNM ソリューション スイート v3.0、すなわち TM Forum で承認された TMF513, TMF608, TMF814, TMF814A はトランスポート及びアクセスの高度化ネットワークを対象としたマルチテクノロジーベースの FCAPS 管理のための ITU-T M.3010 に従った NML-EML 間のインタフェースの実装標準である。MTNM 実装ビューでは NMS(CORBA クライアント, TMN マネージャー)-EMS(CORBA サーバ, TMN エージェント)間インタフェースは CORBA ベースである TNM Q インタフェースで規定する。本規約は MTNM を扱う規約集の一部であり、次のような構成とする。

JT-M3170.0 マルチテクノロジーネットワーク管理: 概要と関連ドキュメント

JT-M3170.1 マルチテクノロジーネットワーク管理: ビジネスアグリーメント

JT-M3170.2 マルチテクノロジーネットワーク管理: 情報アグリーメント

JT-M3170.3 マルチテクノロジーネットワーク管理: CORBA IDL 集, 実装テンプレート, ガイドライン

MTNM 仕様はテレコム業界から強く要望されているマルチベンダ, マルチテクノロジー, オープンアーキテクチャ環境におけるシームレスな相互接続を容易とするマルチドメイン管理を目的とした全方位的な管理, サービス提供容易性, 拡張性, 商標非依存, ネットワーク管理するためのインタフェース実装標準を実現する。MTNM 仕様によりインテグレーションコスト, オペレーションコストの低減を図る。TM Forum の複数企業がメンバである MTNM プロジェクトには広く認知されている成果物として以下の 2 つがある。

—ブラックボックス化されていないエレメントとネットワークソリューションのためのプロトコル非依存の基礎を提供する TMN ネットワーク管理レイヤ(NML)とエレメント管理レイヤ(EML)間の UML ベースのインタフェース。

—CORBA ベースで高い相互運用性を持ち低コストでの MTNM システム構築を可能とするシステムビューの UML モデル

本標準は MTNM ソリューションスイートの概要を提供する。MTNM の成果物は ITU-T の TMN と NGNM アーキテクチャへのアプローチ及び MTNM NML-EML インタフェースのようなフレームワークとの関連を示し、ITU-T M.3010 に従った TMN 準拠 MTNM ドキュメントセットを表現する。

## 2. 参考資料

以下のITU-T勧告とそれ以外の参考文献は、本文中で引用されることでこの標準の構成要素になっている。本版制定時、以下のエディションが有効であった。これらの勧告と参考文献は、すべて校正されている可能性がある。よってこの標準の使用者は、最新のエディションの勧告や下記に示す参考資料が適用される可能性を調査することが望ましい。

[ITU-T G.805] TTC標準 JT-G805 「伝達ネットワークの一般的アーキテクチャ」第1版（1999年4月22日制定）を参照

[ITU-T G.809] ITU-T Recommendation G.809 (2003), Functional architecture of connectionless layer networks.

[ITU-T G.852.2] ITU-T Recommendation G.852.2 (1999), Enterprise viewpoint description of transport network resource model.

[ITU-T M.3010] TTC標準 JT-M3010 「通信管理ネットワークの原則：通信管理ネットワークの概要」第2版（2001年11月27日制定）を参照

[ITU-T M.3013] ITU-T Recommendation M.3013 (2000), Considerations for a telecommunications management network.

[ITU-T M.3020] ITU-T Recommendation M.3020 (2007), TMN interface specification methodology.

[ITU-T M.3050.x] ITU-T Recommendations M.3050.x (2004), Enhanced Telecom Operations Map (eTOM).

注記1 本勧告は以下の構造となる

M.3050.0 (2004), TTC標準 JT-M3050.0 「eTOMイントロダクション」第1版（2010年5月26日制定）を参照

M.3050.1 (2004), TTC標準 JT-M3050.1 「eTOMビジネスプロセスフレームワーク」第1版（2010年5月26日制定）を参照

M.3050.2 (2004), eTOM - Process decompositions and descriptions.

M.3050.3 (2004), eTOM - Representative process flows.

M.3050.4 (2004), eTOM - B2B integration: Using B2B inter-enterprise integration with the eTOM.

M.3050 Supplement 1 (2004), eTOM - ITIL application note.

M.3050 Supplement 2 (2004), eTOM - Public B2B Business Operations Map (BOM).

M.3050 Supplement 3 (2004), eTOM to M.3400 mapping.

[ITU-T M.3060] TTC標準 JT-M3060 「次世代ネットワークの管理の原則」第1版（2007年5月31日制定）を参照

[ITU-T M.3100] ITU-T Recommendation M.3100 (2005), Generic network information model.

[ITU-T Q.816.x] ITU-T Recommendations Q.816.x (2001-2007), CORBA-based TMN services.

注記 2 - 本勧告は以下の構造となる

Q.816 (2001), CORBA-based TMN services.

Q.816.1 (2001), CORBA-based TMN services: Extensions to support coarse-grained interfaces.

Q.816.2 (2007), CORBA-based TMN services: Extensions to support service-oriented interfaces.

[ITU-T X.735] TTC標準 JT-X735 「OSIネットワーク管理 - ログ制御機能」第1版（2000年4月20日制定）を参照

[ITU-T X.780.x] ITU-T Recommendations X.780.x (2001-2007), TMN guidelines for defining CORBA managed objects.

注記 3 - 本勧告は以下の構造となる

X.780 (2001), TTC標準 JT-X780 「CORBA管理オブジェクト定義のためのTMNガイドライン」第1版 (2004年4月20日制定) を参照

X.780.1 (2001), TTC標準 JT-X780.1 「粗粒度CORBA管理オブジェクト定義のためのTMNガイドライン」第1版 (2004年4月20日制定) を参照

X.780.2 (2007), TMN guidelines for defining service-oriented CORBA managed objects and facade objects.

[ITU-T X.781] ITU-T Recommendation X.781 (2001), Requirements and guidelines for Implementation Conformance Statements proformas associated with CORBA based systems.

[ITU-T Y.110] ITU-T Recommendation Y.110 (1998), Global Information Infrastructure principles and framework architecture.

[ITU-T Y.2011] TTC標準 JT-Y2011 「次世代ネットワークの一般原則と一般参照モデル」第1版 (2006年6月1日) を参照

[ITU-T Y.2012] ITU-T Recommendation Y.2012 (2006), Functional requirements and architecture of the NGN release 1.

[TMF MTNM v2.1] TM Forum, Multi-Technology Network Management (MTNM) Solution Suite Version 2.1 (2002) (consisting of [TMF513], [TMF608], [TMF814], TMF814A v2.1), except for the tables of references contained in Appendix B of [TMF513 v2.1] and Appendix B of [TMF608 v2.1].

注記4 - 例外については注記6,7参照。

[TMF MTNM v3.0] TM Forum, Multi-Technology Network Management (MTNM) Solution Suite Version 3.0 (2004) (consisting of [TMF513], [TMF608], [TMF814] and [TMF814A] and the MTNM Documentation Guide), except for the tables of references contained in Appendix B of [TMF513] and Appendix B of [TMF608].

注記5 - 例外については注記6,7参照。

[TMF513] TM Forum TMF513 Version 3.0 (2004), Multi-Technology Network Management (MTNM) NML EML Interface: The Business Agreement, except for the table of references contained in Appendix B.

注記6 - 本参照のテーブルは"参照","記述","使用概要"から構成される。

最終行については参照を示しており、実装仕様、配置を指し示すため、

全ての場合に適用されるわけではない。

従って、本標準は本テーブルを参照しない。

本来の標準である[TMF513]の代わりに[TMF608],[ITU T G.805],[ITU-T X.735]

と名づけられた有用だが非標準である参照が一覧に加えられた。

([b-TMF044] and [b-TMF402]参照)

[TMF608] TM Forum TMF608 Version 3.0 (2004), Multi-Technology Network Management (MTNM) NML EML Interface: Information Agreement, Rational Rose? (UML) version and generated HTML version, except for the table of references contained in Appendix B.

注記7 - 本標準はTMF513注記1つ目と同じ理由で本テーブルは参照しない。

標準である[TMF608]の参照の変わりに[TMF513],[ITU-T G.805],[ITU-T X.735]と

名づけられた有用だが非標準である参照が 一覧に加えられた。([b-TMF044], [b-TMF045] and [b-TMF404]参照)

[TMF814] TM Forum TMF814 Version 3.0 (2004), Multi-Technology Network Management (MTNM) NML EML Interface: CORBA IDL Solution Set.

[TMF814A] TM Forum TMF814A Version 3.0 (2004), Multi-Technology Network Management (MTNM) NML-EML Interface: Implementation Statement Templates and Guidelines.

### 3. 定義

#### 3.1. 用語の定義

本標準では、他の標準や勧告で定義されている以下の用語を使用する。

#### 3.2. 解析フェーズ

[ITU-T M.3020]

### 3.3. 設計フェーズ

[ITU-T M.3020]

### 3.4. エレメント管理レイヤ(EML)

[ITU-T M.3010]

### 3.5. インタフェース

[ITU-T M.3010]

### 3.6. ネットワークエレメントレイヤ(NEL)

[ITU-T M.3010]

### 3.7. ネットワーク管理レイヤ(NML)

[ITU-T M.3010]

### 3.8. ネットワーク管理レイヤ(NML)

[ITU-T M.3010]

### 3.9. オペレーションシステム

[ITU-T M.3010]

### 3.10. Qインタフェース

[ITU-T M.3010]

### 3.11. 要件フェーズ

[ITU-T M.3020]

## 4. 略語

本標準では、以下の略語を使用する。

ATM Asynchronous Transfer Mode 非同期転送モード

BA Business Agreement ビジネス規約

CLI Command Line Interface コマンドラインインタフェース

CORBA Common Object Request Broker Architecture

CTP Connection Termination Point コネクションターミナルポイント

DSL Digital Subscriber Line デジタル加入者線

DWDM Dense Wavelength Division Multiplexing 高密度波長分割多重方式

EM Element Management 装置管理

EML Element Management Layer 装置管理層

EMS Element Management System 装置管理システム

eTOM enhanced Telecom Operations Map

FCAPS Fault, Configuration, Accounting, Performance and Security 障害、機器設定、アカウントティング、性能、セキュリティ

FRA	Functional Requirements and Architecture	機能要件とアーキテクチャ
FTP	Floating Termination Point	フローティングターミナルポイント
GCT	Graphical User Interface Cut-Through	引き込みグラフィカルユーザインタフェース
GDMI	Guidelines for the Definition of Management Interface	管理インタフェース定義ガイドライン
GTP	Group Termination Point	グループターミナルポイント
GUI	Graphical User Interface	グラフィカルユーザインタフェース
HTML	HyperText Markup Language	ハイパーテキストマークアップ言語
IA	Information Agreement	情報規約
IDL	Interface Definition Language	インタフェース定義言語
IMA	Inverse Multiplexing for ATM	ATM 逆多重化
IPR	Intellectual Property Rights	知的財産権
IRP	Integration Reference Point	統合参照ポイント
IS	Implementation Statement	実装ステートメント
IS	Information Service	情報サービス
MIB	Management Information Base	管理情報ベース
MISM	Management Interface Specification Methodology	管理インターフェース仕様論
MLSN	Multi-Layer SubNetwork	マルチレイヤサブネットワーク
MOC	Managed Object Class	管理オブジェクトクラス
MTNM	Multi-Technology Network Management	マルチテクノロジーネットワーク管理
NE	Network Element	ネットワークエレメント
NEF	Network Element Function block	ネットワークエレメント機能ブロック
NEL	Network Element Layer	ネットワークエレメントレイヤ
NG	Next Generation	次世代
NGN	Next Generation Network	次世代ネットワーク
NGNM	Next Generation Network Management	次世代ネットワーク管理
NM	Network Management	ネットワーク管理
NML	Network Management Layer	ネットワーク管理レイヤ
NMS	Network Management System	ネットワーク管理システム
OMG	Object Management Group	オブジェクトマネジメントグループ( <a href="http://www.omg.org/index.htm">http://www.omg.org/index.htm</a> 参照)
OOAD	Object-Oriented Analysis and Design	オブジェクト指向分析/設計
ORB	Object Request Broker	オブジェクトリクエストブローカー
OS	Operations System	オペレーションシステム
OSF	Operations System Function block	オペレーションシステム機能ブロック
OTH	Optical Transport Hierarchy	光トランスポートハイアラキー
PDH	Plesiochronous Digital Hierarchy	従属同期デジタルハイアラキー
PTP	Physical Termination Point	物理終端点
Q	type of interface applied at q reference points (i.e., between NEF and OSF, or OSF and OSF, or Q Adaptation Function block and OSF) (see [ITU-T M.3010], [ITU T M.3013] and [ITU-T M.3060])	
RAD	Requirements, Analysis and Design (and conformance)	要求分析デザインツール
SD	Supporting Document(ation)	補足資料
SDH	Synchronous Digital Hierarchy	同期デジタルハイアラキー
SM	Service Management	サービス管理

SNC	SubNetwork Connection サブネットワークコネクション
SNMP	Simple Network Management Protocol 簡易ネットワークマネジメントプロトコル (RFC1065、RFC1067 を参照)
SOA	Service-Oriented Approach/Architecture サービス志向アーキテクチャ
SONET	Synchronous Optical Network 同期光ネットワーク
SS	Solution Set ソリューションセット
TL1	Transaction Language 1 トランザクション言語
TM	Telecommunications Management 電気通信網管理
TM	TeleManagement 電気通信網管理
TMF	TeleManagement Forum ( <a href="http://www.tmforum.org/browse.aspx">http://www.tmforum.org/browse.aspx</a> を参照)
TMN	Telecommunications Management Network 電気通信管理ネットワーク
TP	Termination Point 終端点
UML	Unified Modelling Language 統一モデリング言語 (ISO/IEC 19501:2005 を参照)
VCAT	Virtual Concatenation バーチャルコンカチネーション

## 5. 規約

本標準は特定の表記法やその他規約を利用した記載を行わない。

## 6. MTMN概要

この項では4つの MTNM ビューを一般的な RAD パラダイムに沿って説明し、それら4つのビューと MTNM 成果物との関連を示す。さらに数多くのドキュメントや CORBA IDL ファイル、MTNM 仕様の確立に貢献した多くの企業によるビジネスアグリーメントの概要等からなる、MTNM 成果物のファイル構成の概要を紹介する。

### 6.1. MTMN成果物

MTNM では、マルチテクノロジーネットワークの FCAPS 管理のための NML-EML 間インタフェース (ITU-T M.3010 準拠) を記述している。記載内容は TMF テンプレートと MTNM に特化したテンプレートを利用する。方法論やテンプレートは、様々な要件や分析及び設計(RAD)のパラダイムに従って規定されており、管理インタフェースを定義するためのテンプレートベースのガイドライン(GDMI) (ITU-T M.3020 と ITU T M.3020.x に記載)に準拠する。オブジェクト指向の分析及び設計 (OOAD) の原則だけでなく、サービス指向設計の原則や反復的な三相プロセス (RAD 手法) が MTNM の仕様では用いられている。MTNM の仕様は NML-EML 間インタフェースについて4つのビューを記述している。

- ・要件:ビジネスビュー
- ・分析:システムビュー
- ・設計及び適合性:実装ビューと展開ビュー

#### 6.1.1. MTNMソリューションスイートv3.0の成果物

ITU-T Recs M.3170.1, M.3170.2 及び M.3170.3 では、それぞれ対応する MTNM の成果物を記載している。

- ・ MTNM ビジネスビューは、ITU-T Rec. M.3170.1 で導入されたビジネス規約(BA)[TMF513]の要件及びユースケースによって規定されている。
- ・ MTNM システムビューは、ITU-T Rec. M.3170.2 で導入された情報規約(IA)[TMF608]の UML で規定されている。

- ・ MTNM プロジェクトでは CORBA を利用している。また、CORBA ベースの MTNM の実装ビュー及び展開ビューは、HTML ドキュメントソリューション (SS) [TMF814] と 付属実装ステートメント(IS)テンプレート及びガイドライン[TMF814A] (ITU-T Rec. M.3170.2) で規定されている。
- ・ MTNM のサポートドキュメント(SD)[TMF MTNM v3.0] は、MTNM の 4 つのビューを利用した作業をガイド/円滑にし、標準的なインタフェースの一部を名称と値のペアで記載している。記載されているインタフェースの情報は本標準で導入されており、ITU-T 勧告の M.3170 シリーズの他の資料からも参照可能である。

#### 6.1.2. MTNMソリューションスイートv3.0のファイル構造

MTNM ソリューションスイート v3.0 [TMF MTNM v3.0] 全体は以下のファイル群で構成される。

- ・ ドキュメントガイド:
  - MTNM\_v3.0\_DocumentationGuide?.pdf (90 kbit/s).
- ・ ビジネス規約:
  - TMF513¥TMF513\_V3.0.pdf (5260 kbit/s).
  - 14 supporting documents (see clause 7.3).
- ・ 情報規約 - Rational Rose™ (UML) 版:
  - TMF608-MDL¥TMF608v3.0-MDL\_2004\_04.pdf (85 kbit/s).
  - 24 supporting documents (see clause 7.3).
  - UML model TMF608-MDL¥TMF608v3.0-2004\_04.mdl (2899 kbit/s).
- ・ 情報規約 - HTML 版
  - TMF608-HTML¥TMF608v3.0-HTML\_2004\_04.pdf (85 kbit/s).
  - 24 supporting documents (see clause 7.3).
  - HTML documentation folder (generated by Rational Rose™) TMF608- HTML¥TMF608v3.0-html¥ (2694 files).
- ・ CORBA ソリューションセット:
  - TMF814\_Version\_3.0¥INSTALL\_ReadMe?.txt (1 kbit/s).
  - TMF814\_Version\_3.0¥ReadMe?.txt (1 kbit/s).
  - TMF814\_Version\_3.0¥TMF814InterfaceVersion3.0.pdf (76 kbit/s).
  - 37 supporting documents (see clause 7.3).
  - 26 TMF CORBA IDL files (see clause 7.4).
  - 13 OMG CORBA IDL files (see clause 7.4).
  - HTML documentation folder  
(generated by Doxygen™) ~TMF814\_Version\_3.0¥TMF814\_Documentation¥html¥ (1587 files).
- ・ CORBA のための実装ステートメント:
  - TMF814A¥TMF814A-Version3.doc (1450 kbit/s).
  - 2 supporting documents (see clause 7.3).

これらのファイルは ITU-T 勧告の M.3170 シリーズの一部ではないが、TMF から入手可能である。ただし、MTNM 改訂時に構成等が変化する可能性があるため注意が必要である。

## 6.2. MTNMのビジネス目標

現在の通信ネットワークはその複雑化により、ネットワーク管理の複雑化を招いている。ネットワークは通常マルチベンダの NE で構成されているので、相互運用は NE レイヤから NW 管理レイヤまで広がっており、かつマルチベンダの NE や NW/サービスを管理するシステム間の連携した運用も含めた考慮が必要である。

サービスプロバイダは、次世代技術やマルチテクノロジー、大容量の伝送装置、「マルチサービスプロビジョニングプラットフォーム(MSPP)」である「ハイブリッド NE」を利用している。これらの NE を利用することで、新サービスの提供や設備の最適化、及びネットワークリソースの効率活用を実現している。しかし、ネットワーク管理(NM)ソリューションでは特定の技術のみを採用し、特定の技術(または特定のベンダ)固有の SNMP MIB、CLI インタフェース、もしくは TL1 インタフェースに限定されることが多い。

装置ベンダがよりパワフルなマルチサービスネットワークを提供可能となる一方で、変化しやすいサービスポートフォリオ及びパーソナライゼーションのために、管理タスクはこれまでより遥かに複雑になっている。共通的な管理フレームワークの欠如は、顧客やネットワーク技術毎に極端なマニュアルのカスタム化が行われ、サービスプロバイダにおける運用及び開発コスト、及び相互運用可能なベンダ製品間のソリューション開発のためのシステムインテグレーションコストを押し上げている。サービスプロバイダは、ネットワークの機能向上がマルチベンダ環境下のネットワーク管理システムやネットワーク管理基礎モデルの複雑性や多様性、冗長性を助長させないか懸念している。この状況はインテグレーションを行ったとしてもビジネスバリューに殆ど繋がらず、データアイランド化してしまうといった重い負担を招く可能性がある。

結果として、通信業界からはネットワーク管理インタフェースの実装標準を強く要望されている。望まれる実装標準とは以下のような要素を持つ

- ・インテグレーションコスト及び総合的な運用コストを削減可能
- ・多機能
- ・軽量
- ・実現可能なコスト
- ・スケラブルかつ特定の装置に依存しない
- ・オープンアーキテクチャ環境において相互運用を行うためのマルチベンダ、マルチテクノロジー、マルチドメイン対応可能

TM フォーラムの MTNM プロジェクトの目的は、第一に TMN ネットワーク管理層(NML)と装置管理層(EML)間の UML ベースのインタフェースを作ることにある。このインタフェースは、「商業的に柔軟にインテグレーション」できる装置と、ネットワーク管理ソリューションのための中立的なプロトコルを目指している。第二の目的は、CORBA ベースの実装ビューに繋がるシステムビューの UML モデルを開発することである。この UML モデルは非常に効率的かつ容易に利用可能で高い相互運用性を持つことから、MTNM システムの低コスト化を実現する。

MTNM インタフェースモデルは、有線及び無線のネットワークにおけるマルチテクノロジーの FCAPS 及び eTOM [ITU-T M.3050.x] をサポートする。

[TMF MTNM v3.0] は、PDH、SONET/SDH、ATM、フレームリレー、DWDM/OTH、DSL、point-to-point

イーサネットを考慮した内容となっている。MTNM は、回線交換またはパケット交換や、アクセスネットワーク及び統合ネットワークのテクノロジー(例イーサブリッジ、制御プレーン管理)に主眼を置いた、全ての確立または成熟した統合管理を段階的にカバーしていくことを目指している。ただし、モバイルネットワーク管理は対象としない。

MTNM NML-EML インタフェースは、ポートの設定や接続プロビジョニングから、警報、設備在庫、NE 及び NW の性能情報の取得まで、幅広い NE 及び NW 管理ビジネスシナリオをサポートする。主なビジネスシナリオは、MTNM によってサポートされているが、以下の項目に限らない。

- ・インベントリ検出
- ・障害管理
- ・ポート設定 (プロファイルの仕組みを含む)
- ・接続のプロビジョニング (保護機能、復旧機能を含む)
- ・設備のプロビジョニング (NE、設備ホルダ、設備単位)
- ・性能管理
- ・保守管理
- ・セキュリティ管理

サービスプロバイダは共通マルチテクノロジーネットワーク管理インタフェースの利用によって様々なメリットがある。このインタフェースを利用することで、サービス管理(SM)システムで作られたサービス定義を、統一的方法で技術的に規定された実装に落とし込むことが可能である。メリットとして、例として以下の内容が挙げられる。

- ・サービス創造及びサービス活動の時間短縮による迅速なサービス提供
- ・ネットワーク管理レベルのインタフェースに対して大きな変更を加えることなく、迅速な新技術の導入が可能
- ・自動化と、NE/ネットワーク管理システム及びソリューションのスマートインテグレーションによる業務効率の向上
- ・円滑かつ標準化されたマルチベンダ相互運用性の実現によって、サービスプロバイダに競争による差別化された様々なベンダ製品を選択する余地を与える。
- ・設備ベンダ及びソフトウェアベンダが、ベンダ固有の拡張や多様化を、相互運用可能かつ実装が容易な方法で提供することを可能とする。

これらのビジネスアグリーメントをサポートする CORBA ベースの NML-EML 間インタフェースの技術的な詳細は[b-Siemens AG]と ITU-T M3170.3 を参照のこと。

### 6.3. MTNMサポートドキュメント (SD)

6.1.2 節で示した 4 つの主な MTNM 成果物は、サポートドキュメントと併せて提供される。サポートドキュメントは主要成果物を補足するために、規範的もしくは有益な情報として、MTNM インタフェース情報を提供する。規範的情報の例は、名称/値の組み合わせで提供されるインタフェースのパラメータや管理対象オブジェクトの詳細情報である。有益な資料の例としては、DSL や IMA、SDH、SONET のような多段階層といった特定のテクノロジーのチュートリアルや背景資料がある。表 6-1 は MTNM v3.0 の SD の概要を説明し、6.1.2 節の成果物との対応を示している。表 6-1 に一覧化されているファイルは、ITU-T 勧告の M.3170 シリーズの一部ではないが、6.1.2 節で記載されている MTNM 成果物と共に TMF から入手可能である。これらのファイルは TMF によって次回リリースで SD の構成や内容が変更される可能性があることに注意が必要である。

注 - 表 6-1 に記載されているいくつかの SD は、補助資料としてさらに SD を参照している。サポートドキュメント間の依存関係の概要については、ITU-T Recs M.3170.1, M.3170.2 及び M.3170.3 を参照のこと。

表 6-1 MTNM v3.0のサポート文書概要

サポート文書のファイル名	TMF513	TMF608	TMF814	TMF814A	サポート文書の説明
additionalInfoUsage.pdf			X		追加情報(名前/値の組)を管理リソースからの操作と応答に適用するためにメカニズムを提供する。あらゆる追加情報は任意である。つまり、EMSではこの情報を利用する必要はなく、NMSではそれを解釈する必要もない。EMSは、追加情報のパラメータによって事前定義されている機能を実装したい場合、マルチベンダの相互運用性を満たすために事前定義された名前と値を使用しなければならない。そして、EMSがNMSベンダと双方の合意に基づき、ベンダ特有の追加情報パラメータを実装するとき、NMSはこれらのパラメータを解釈する必要がある。
AVC_SC_Notifications.pdf			X		インタフェースを介して伝達されるべきデータと共に、属性値と状態変更の通知をリストとして提供する。
BundledSNC.pdf		X	X		MTNMインタフェースは東上に集約されたSNCの上で同時操作をサポートする。本SDは、バンドルされているSNCの概念と使用方法を説明する。
Changes_to_Version 2-1.pdf		X			本SDは、MTNM v2.1のUMLモデルからMTNM v3.0のUMLモデルへの移行時に適用された変更点をまとめたものである。
conformanceDefinitions.pdf	X	X	X		ATMサービスのカテゴリと適合性の定義を提供する。
ContainedTPs.pdf		X	X		本サポート文書では、階層化されたモデルを使用し、TP抑止のためのいくつかの固有命名規則の詳細を提供する。そして、objectNaming.pdf と layers.pdf のサポート文書の対になるSDである。
DSLOverview.pdf			X		layers.pdf の対になるSDとして、DSL技術の概要を説明する。
encodingX731M3100.pdf		X	X		MTNMインタフェースで定義されたイベントフィールドにおける、ITU-T Rec. X.731 と [ITU-T M.3100] の状態やステータス情報の提供方法を説明する。
encodingX733.pdf			X		MTNMインタフェースで定義されたイベントフィールドにおける、ITU-T Rec. X.733のアラーム情報の提供方法を説明する。
EquipmentModel.pdf		X	X		MTNM装置モデルと状態を定義し、事例を提示する。
featuresMatrix.xls • sheet v2.1 • sheet v3.0				X	MTNM v2.1とMTNM v3.0の機能リストを提供し、CORBA IDL操作と管理オブジェクトのクラス(すなわち、MTNMインタフェース特性)の特徴に関連して、多くのコメントをする。
FeatureSummaryVersion3.pdf	X	X	X	X	MTNMインタフェースリリース2.1の機能に追加したMTNMインタフェースリリース3.0の機能概要を提供する。
guiCutThrough.pdf			X		NMSの画面にEMSのGUIを引き込むことを説明する。
IMOverview.pdf			X		逆多重化技術(VCAT、IMA、など)の概要とMTNMインタフェースを用いたそれらの利用法を提供する。
iterators.pdf			X		イテレータは広く使用されている。本SDはイテレータの利用法を説明する。

サポート文書のファイル名	TMF513	TMF608	TMF814	TMF814A	サポート文書の説明
LayeredParameters.pdf	X	X	X		MTNMインタフェースは階層化伝送のモデル（SD layers.pdf 参照）を中心に構築されている。本サポート文書では、階層化されたTPモデルを構成する中で使用されるパラメータ（名前/値の組）の標準仕様と説明を提供する。
LayerRates.pdf	X	X	X		命名規則と共にサポートされるトランスポート層（例えば、PDH、SDH / SONET、DSL、ATM）の規範的なリストを提供し、そして現在サポートされていない新しい層を追加する方法を提案する。
layers.pdf	X	X	X		MTNMインタフェースは、[ITU-T G.805]と[ITU - T G.852.2]によって識別される階層モデルを拡張する。本文書では節とネットワークの両方の観点から、MTNM階層化モデル、すなわちITU - Tとその使用法の拡張性を説明し、多くの事例が含まれている。また、ネットワーク要素のトラフィック機能をモデル化するガイドラインを提供する。
LocationIdentification.pdf		X	X		PMパラメータの位置と方向の識別、想定原因、階層化されたパラメータを提供し、具体例を示す。
maintenanceCommands.pdf		X	X		メンテナンス操作は、特定技術のMTNMインタフェースによってサポートされる。本文書では、これらのメンテナンスコマンドと対応する信号の流れを要約し、説明する。
MappingIASS.pdf			X		CORBAソリューションセット[TMF814]の詳細な実装に関連づけるためのメカニズムを、実装アグリーメント[TMF608]で提供されるUMLモデルへ提供する。
modelDiagramComponents.ppt			X		本文書はSD layers.pdfに対応している。SD layers.pdfは、特定のソリューションを表すダイアグラムのようなレイヤと互換性のある製品を支援するために、レイヤ文書の中で使用されているダイアグラムモデル構成要素を提供する。
modesOfOperation.pdf		X	X		NMSがSNCの概念を使用するために選択し得る方法はいくつかある。本文書では、これらの操作の様々なモードを説明する。
NativeEMSName.pdf	X				本文書では、ネイティブのEMS名称とユーザーラベル属性値を決定するために使用するルールが含まれている。
objectNaming.pdf	X	X	X		MTNMインタフェースを介して使用される管理オブジェクトネーミングの概要と仕様を提供する。
OMGservicesUsage.pdf			X		MTNMインタフェースは、OMGからの通知サービスと通信ログサービスの両方を利用する。本規范文書は、詳細にその用途を説明し、MTNM V3.0の通知タイプを定義する。
overview_NML-EML_Interface.pdf			X		本サポート文書では、TM Forumの MTNM NML-EML インタフェース version 3.0の中のTMF814 CORBA ソリューションセットの概要を提供する。そして、CORBA ソリューションセットは機器やOSベンダとサービスプロバイダ間の融合の結果として構築されている。
PerformanceParameters.pdf	X	X	X		性能パラメータの仕様と説明を提供する。
PGPParameters.pdf		X	X		保護グループのパラメータを明記し、説明する。
PMExample.txt	X	X	X		プレーンテキストとExcel形式の両方にて、パフォーマンス監視と測定（PM）ファイルの例を提供するPMFileFormat.pdf文書のサポート文書的一方である。
PMExample.xls	X	X	X		
PMFileFormat.pdf	X	X	X		インタフェースはバルクPMデータの報告をサポートする。本文書では、PMファイル形式の規範的定義を提供する。

サポート文書のファイル名	TMF513	TMF608	TMF814	TMF814A	サポート文書の説明
ProbableCauses.pdf	X	X	X		アラームを報告するときに使用されなければならない、標準的な推定原因の仕様を提供する。
protectionSwitch.pdf			X		トレールプロテクションのための保護スイッチングモデルと操作の概要を提供し、それをいくつかのシナリオ例に適用する。
SNCStateDiagram.pdf			X		SNCの様々な状態の説明と仕様を提供する。
SNCTypes.pdf	X	X	X		SNCはネットワーク全体の接続性を規定する基本的な構成要素である。本文書ではSNCのタイプを定義し、それらの使用例を示す。
TCAs.pdf	X	X	X		アラートの種類と対応するトリガーと明確な値が交差する閾値におけるグラフィック表現を提供する。
TPPoolRelationship.pdf		X	X		TPプールとそれに関連付いたTP間の関係を説明する。
trafficParameters.pdf		X	X		ATMトラフィックパラメータの仕様と説明を提供する。
versioning.pdf			X		MTNMインタフェースの新旧バージョンの操作方法に関する詳細と事例を提供する。
40個の サポート文書	14	24	37	2	

#### 6.4. MTNM CORBA IDLファイル

表 6-2 と表 6-3 では、[TMF MTNM v3.0]の CORBA ソリューションセット TMF814 で提供される IDL ファイルの概要を紹介する。IDL ファイルには、TMF ファイルと OMG ファイルの 2 つのタイプがある。TMF ファイルは、OMG ファイルがオブジェクトマネージメントグループにおいて公に利用可能な IDL 仕様である一方、MTNM プロジェクト (6.2 節参照) の一環として開発された。[TMF MTNM V3.0]の IDL ファイルは、[TMF MTNM V2.1]の IDL ファイルと完全に下位互換性がある拡張ファイルである。原則として、各 IDL ファイルは、名前がファイル名に等しい単一の CORBA モジュールで構成される。

表 6-2 MTNM v3.0 の TMF CORBA IDL ファイル概要

CORBA IDL ファイル名称	CORBA IDL ファイル説明
aSAP.idl	CORBA モジュールである aSAP は、MTNM インタフェースのアラーム重大度を割り当てたプロファイルの定義が含まれている。
common.idl	CORBA モジュールである common は、MTNM インタフェースの Common_I インタフェースの定義が含まれている。
CosNotifyComm.idl	CORBA モジュールである CosNotifyComm は、EventType が _EventType に置き換えられている OMGidl \ CosNotifyComm.idl (表 6-3 参照) のコピーである。
emsSession.idl	CORBA モジュールである emsSession は、EmsSession_I インタフェースと MTNM インタフェースの潜在的にサポートされているマネージャー名の定義が含まれている。
emsSessionFactory.idl	emsSessionFactory モジュールは、MTNM インタフェースの EmsSessionFactory_I インタフェースの定義が含まれている。
equipment.idl	CORBA モジュールである equipment は、機器及び、オブジェクト

CORBA IDL ファイル名称	CORBA IDL ファイル説明
	クラスを管理する機器ホルダと Equipment Manager インタフェースである EquipmentInventoryMgr_I の定義を含んでいる。
globaldefs.idl	CORBA モジュールである globaldefs は、MTNM インタフェースの他の CORBA モジュールで使用される一般的なタイプを定義する。それはモジュール全体でエクスポートする必要がある定義の共通リポジトリとして意図されている。
guiCutThrough.idl	CORBA モジュールである guiCutThrough は、MTNM インタフェースの関連する IDL タイプであり、GUI Cut-Through Manager インタフェースである GuiCutThroughMgr_I の定義を含んでいる。
maintenanceOps.idl	CORBA モジュールである maintenanceOps は、関連する IDL タイプとインタフェース定義を使用して、MTNM インタフェースの Maintenance Manager インタフェースである MaintenanceMgr_I の定義が含まれている。
managedElement.idl	CORBA モジュールである managedElement は、MTNM インタフェースの管理オブジェクトクラスである ManagedElement_T の管理要素の定義を含んでいる。また、ManagedElement_T は NE の SO 管理の抽象クラスである。
managedElementManager.idl	CORBA モジュールである managedElementManager は、MTNM インタフェースの Managed Element Manager インタフェースである ManagedElementMgr_I の定義を含んでいる。
mtnmVersion.idl	CORBA モジュールである mtnmVersion は、MTNM インタフェースのバージョンインタフェースである Version_I の定義が含まれている。
multiLayerSubnetwork.idl	CORBA モジュールである multiLayerSubnetwork は、関連する IDL のタイプとインタフェースを持つ MLSN MOC MultiLayerSubnetwork_T、及び MLSN Manager インタフェースである MultiLayerSubnetworkMgr_I の定義が含まれている。
nmsSession.idl	CORBA モジュールである nmsSession は、MTNM インタフェースの NmsSession_I インタフェースの定義が含まれている。
notifications.idl	CORBA モジュールである notifications は、構造化イベントであるプッシュ通知とオンデマンドプル通知で使用される MTNM インタフェースの通知部分の定義が含まれている
performance.idl	CORBA モジュールである performance は、パフォーマンス管理のタイプ、構造、及び MTNM インタフェースの MOCS の定義が含まれている。また、MTNM インタフェースの Performance Management Manager インタフェースであり、パフォーマンス監視と測定 (PM) を扱う操作にアクセスするために使用されている PerformanceManagementMgr_I も含まれている。
protection.idl	CORBA モジュールである protection は、関連する IDL のタイプとインタフェースを用いた保護と機器保護の管理構造、及び MTNM インタフェースの Protection Manager インタフェースである

CORBA IDL ファイル名称	CORBA IDL ファイル説明
	ProtectionMgr_I の定義が含まれている。
session.idl	CORBA モジュールである session は、MTNM インタフェースの Session_I インタフェースの定義が含まれている。
softwareAndDataManager.idl	CORBA モジュールである softwareAndDataManager は、ソフトウェア、及び Software and Data Manager インタフェースの SoftwareAndDataMgr_I と関連する IDL のタイプとインタフェースの定義が含まれている。
subnetworkConnection.idl	CORBA モジュールである subnetworkConnection は、MTNM インタフェースの SNC 管理対象オブジェクトクラスである SubnetworkConnection_T と関連する IDL タイプとインタフェースの定義を含んでいる。
terminationPoint.idl	CORBA モジュールである terminationPoint は、MTNM インタフェースの TP と GTP 管理対象オブジェクトクラスである TerminationPoint_T、GTP_T と関連する IDL タイプとインタフェースの定義を含んでいる。
topologicalLink.idl	CORBA モジュールである topologicalLink は、MTNM インタフェースのトポロジーリンク管理対象オブジェクトクラスである TopologicalLink_T と関連する IDL タイプとインタフェースの定義を含んでいる。
trafficDescriptor.idl	CORBA モジュールの trafficDescriptor は、関連のあるタイプとインタフェースと traffic descriptor 管理対象オブジェクトクラスである Traffic Descriptor Manager インタフェースと MTNM インタフェース TrafficDescriptorMgr_I の定義を含んでいる。
transmissionDescriptor.idl	CORBA モジュールである transmissionDescriptor は、関連のあるタイプとインタフェースと transmission descriptor 管理対象オブジェクトクラスである MTNM インタフェースの Transmission Descriptor Manager インタフェースである TransmissionDescriptorMgr_I の定義を含んでいる。
transmissionParameters.idl	CORBA モジュールである transmissionParameters は、MTNM インタフェースの PTP、CTP、FTP、GTP、SNC、MLSN に共通する様々な定義を含む。(例：レイヤードパラメータ)
<b>26 TMF CORBA IDL files</b>	

表 6-3 MTNM v3.0 の OMG CORBA IDL ファイル概要

CORBA IDL ファイルの名称	CORBA IDL ファイルの説明
OMGidl¥CosEventChannelAdmin.idl	OMG モジュールである CosEventChannelAdmin は、イベントサービスの CosEventComm インタフェースと EventChannel インタフェースを継承するプロキシと管理インタフェースを定義する。
OMGidl¥CosEventComm.idl	OMG モジュールである CosEventComm は、イベントサービスコミュニケーションスタイルをサポートする PushConsumer や

CORBA IDL ファイルの名称	CORBA IDL ファイルの説明
	PushSupplier、 PullSupplier、 PullConsumer などのインタフェースを定義する。
OMGidl¥CosNaming.idl	OMG モジュールである CosNaming は、ネーミングサービスのインタフェースと関連する IDL タイプを定義する。
OMGidl¥CosNotification.idl	OMG モジュールである CosNotification は QoSAdmin と AdminPropertiesAdmin のインタフェースと StructuredEvent や標準 QoS のような通知サービスのベーシックタイプと管理プロパティを定義する。
OMGidl¥CosNotifyChannelAdmin.idl	OMG モジュールである CosNotifyChannelAdmin は、通知サービスの CosNotifyComm インタフェースと EventChannel と EventChannelFactory のインタフェースを継承するプロキシと管理インタフェースを定義する。
OMGidl¥CosNotifyComm.idl	OMG モジュールである CosNotifyComm は、類似の通知サービスのコミュニケーションスタイルをサポートするインタフェースの PushConsumer、 PushSupplier、 PullSupplier、 PullConsumer を定義するために CosEventComm インタフェースを拡張する。 それは、構造化とイベントバッチコミュニケーションスタイルのためのインタフェースも定義する。
OMGidl¥CosNotifyFilter.idl	OMG モジュールである CosNotifyFilter は通知サービスによって利用されるフィルター（とマッピングフィルター）オブジェクトによってサポートされるインタフェースを定義する。
OMGidl¥CosTrading.idl	OMG モジュールである CosTrading は、トレーディングサービスのインタフェースと関連する IDL タイプを定義する。
OMGidl¥DsEventLogAdmin.idl	OMG モジュールである DsEventLogAdmin は、EventLog と EventLogFactory のインタフェースを定義する。
OMGidl¥DsLogAdmin.idl	OMG モジュールである DsLogAdmin は、Log と LogMgr のインタフェースと関連する IDL タイプを定義する。
OMGidl¥DsNotifyLogAdmin.idl	OMG モジュールである DsNotifyLogAdmin は NotifyLog と NotifyLogFactory のインタフェースを定義する。
OMGidl¥orb.idl	このファイルは、HTML 文書を生成するために必要なダミーORB モジュールの CORBA を含む。
OMGidl¥TimeBase.idl	タイムサービスである OMG モジュール TimeBase は、通信ログサービスによって利用される IDL タイプを定義する。
<b>13 OMG CORBA IDL files</b>	

表 6-2 と表 6-3 のファイルは、ITU-T 勧告の M.3170 シリーズの一部ではないが、TM フォーラムから [TMF814]と[TMF MTNM v3.0]とともに入手できる（6.1.2 節参照）。TM フォーラムが MTNM の次期リリースにおいて、IDL ファイルの構造と内容を変えるであろうことは、注目されるべきことである。

## 7. ITU-T勧告におけるTMフォーラムのMTNMドキュメントセットの参照

ITU-T 勧告の M.3170 シリーズは、規範的に TM フォーラムが承認したドキュメントを参照し、また、ITU-T

のキー管理、機能フレームワーク、アーキテクチャと TM フォーラムのドキュメントを関連づける、以前施行された ITU-T 勧告を指し示す。特に以下の参照が行われている。

- ・ M.3170.0 は MTNM ソリューションスイートを参照する。[TMF MTNM v3.0]
- ・ M.3170.1 は、MTNM ビジネス規約を参照する。[TMF513]
- ・ M.3170.2 は、MTNM 情報規約を参照する。[TMF608]
- ・ M3170.3 は、MTNM CORBA ソリューションセット (SS) [TMF814]と CORBA のための MTNM 実装ステートメント (IS) を参照する。[TMF814A]

参照された MTNM v3.0 の成果物は、6 節において詳細が述べられている。図 7-1 は ITU-T 勧告の M.3170 シリーズと MTNM v3.0 成果物の関連を図示したものである。

このように MTNM インタフェースと MTNM ドキュメントは ITU-T M.3010 によって以下のように対応することが示される：

- ・ TMN インタフェースプロトコルに準拠すること。
- ・ レベル B TMN インタフェースインフォメーションに準拠すること。
- ・ TMN を遵守すること。

またそれらが、オリジナルの TM フォーラムの成果物を変更することなく ITU-T 管理アーキテクチャとフレームワークに影響することを示す。

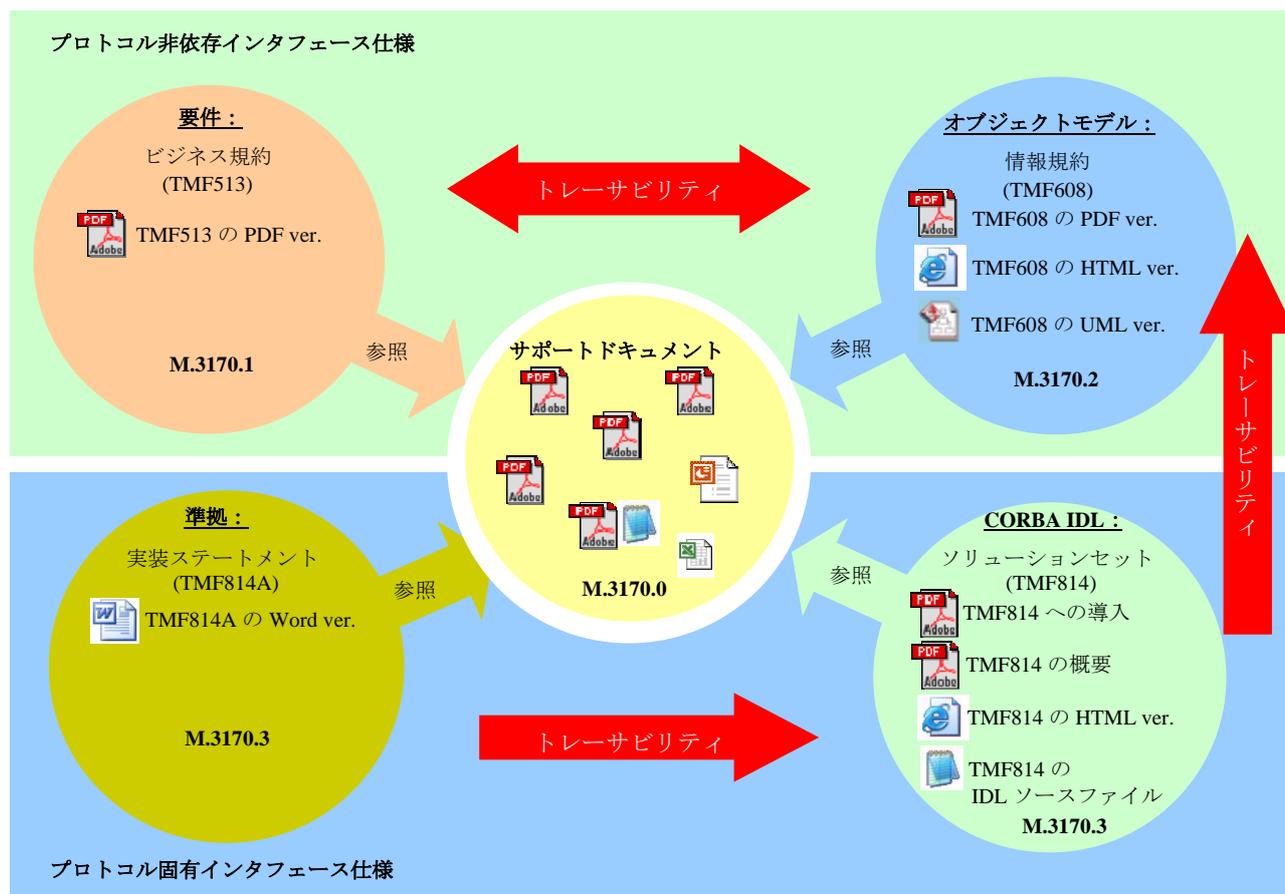


図 7-1 M.3170 シリーズと MTNM v3.0 の成果物概要

TMN インタフェースプロトコルと情報の適合性の認証は、[ITU-T X.780.x]と[ITU-T X.781]、[ITU-T Q.816.x]

によって明記される CORBA 管理対象オブジェクト定義のための TMN ガイドラインによって規定される。特に、サービス志向の CORBA 管理対象オブジェクト、ファサードオブジェクト、TMN サポートサービスの新しいコンセプトは、ITU-T の前 MTNM フォーカスグループ[b-MTNEFG]によって開発された。ITU-T 研究グループ 4 によって支援されたグループである ITU-T の NGN マネージメントフォーカスグループ (NGNMFG) は、仕様の全体像の中で MTNM 仕様と NGN 管理との関連を定義した[ITU-T ロードマップ参照]。

図 7-2 は、この標準が MTNM ソリューションスイートや ITU-T 勧告とどのように関連するかを示している。

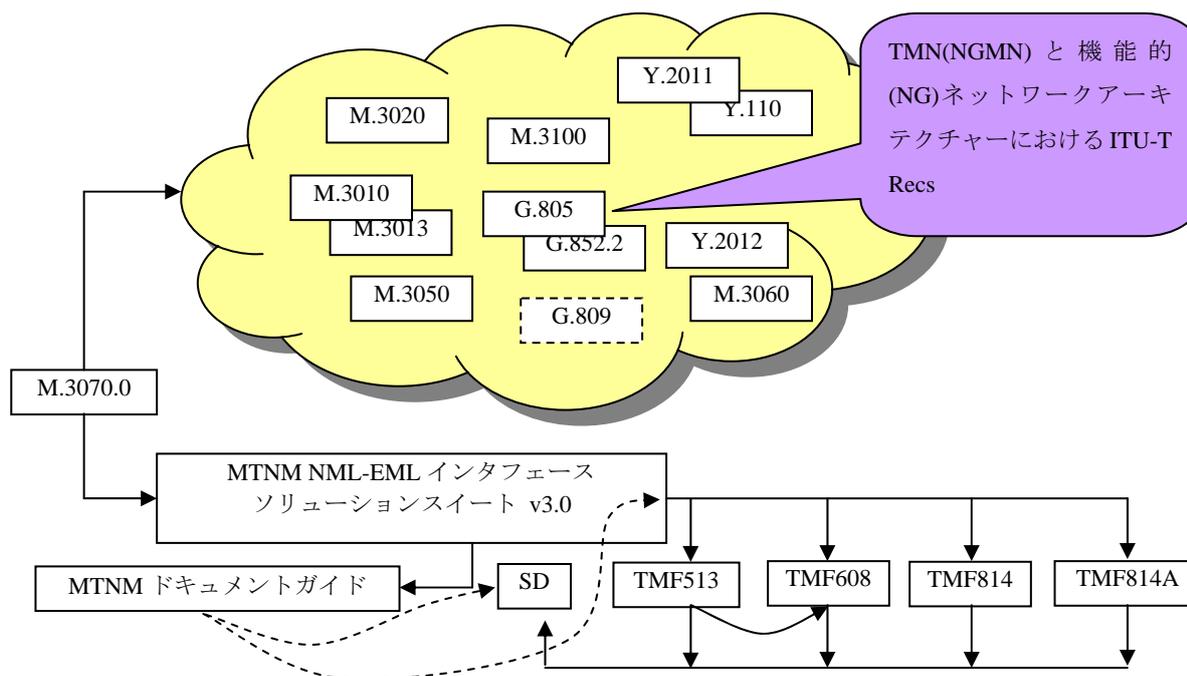


図 7-2 M.3170.0 によって関連づけられた ITU-T と TM フォーラムのドキュメント

TM フォーラムのドキュメントは、ネットワークビューにおいて関連性を持って描かれる。一方、ITU-T 勧告は関連性のない NE ビューとして描かれる (ITU-T 勧告群)。TM フォーラムドキュメント間の依存関係を説明することは、参照する勧告側の責任の範囲内と考えられる。しかし、ITU-T ドキュメント間の依存関係を説明することは責任は範囲内とは考えられない。ITU-T 勧告の M.3170 シリーズにおけるそれぞれの勧告は個々の勧告に対する参照関係を図示したものを含む。すなわち

- ・ M.3170.1 は MTNM BA を以下の通り参照する。TM フォーラム側において、BA の構造と内容を説明し、SD ボックス (BA 関連のサポートドキュメント) の内部を示し、BA を TM フォーラムドキュメントの他のキーに関連づける。ITU-T 側において、BA 関連の ITU-T 勧告とともに ITU-T 勧告群を描く。
- ・ M.3170.2 は MTNM IA を以下の通り参照する。TM フォーラム側において、IA の構造と内容を説明し、SD ボックス (IA 関連サポートドキュメント) の内部を示し、IA を TM フォーラムドキュメントの他のキーに関連づける。ITU-T 側において、IA 関連の ITU-T 勧告とともに ITU-T 勧告群を描く。
- ・ M.3170.3 は MTNM CORBA SS と CORBA のための MTNM IS を次の通り参照する。TM フォーラム側において、SS と IS の構造と内容を説明し、SD ボックス (SS と IS 関連のサポートドキュメント表 6-1 に従って) の内部を示し、SS と IS を TM フォーラムドキュメントの他のキーと関連づける。ITU-T

側において、SS と IS 関連の ITU-T 勧告とともに ITU-T 勧告群を描く。それは、CORBA ベースの TMN インタフェースである [ITU T X.780.x] と [ITU-T X.781]、 [ITU-T Q.816] のための ITU-T フレームワーク 包括する。

ITU-T 勧告の M.3170 シリーズは、簡易な文書とすることを考慮している。それらは、MTNM に関する完全なチュートリアルではないが、概要の説明になると想定される。より詳細化された TM フォーラム/ITU-T ドキュメントモデルは今後の検討対象である。その不可欠なパーツの 1 つ目は、「同等な文書」である。それは、MTNM の TMN フレームワークの個々の部分と ITU-T の TMN フレームワーク詳細間の関連を説明することにより、MTNM をより詳細化し、より読みやすくする。2 つ目は、バージョンに特有な (デルタ) 「インタフェースドキュメント」である。それは、ITU-T の観点から MTNM インタフェースの適用を説明することにより、新しい MTNM の詳細化の方向性を示す。TMN インタフェースである [ITU T X.780.x] と [ITU T X.781] のための、サービス志向の CORBA フレームワークのデザインガイドラインだけではなく、ITU-T 勧告の M.3170 シリーズからの MTNM の参照もこの方向における最初のステップである。TM フォーラム/ITU-T ドキュメントモデルの成果として、TMForum MTNM の仕様の TMN 項目と関連する ITU-T 勧告の詳細なマッピングを作成する必要がなくなると考えられる。

## 参考文献

- [b-ITU-T Roadmap] ITU-T Study Group 4, NGN Management Specification Roadmap  
[www.itu.int/ITU-T/studygroups/com04/roadmap.html](http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com04/roadmap.html)
- [b-MTNMFG] ITU-T Study Group 4, Telecommunication Management Collaboration Focus Group – for MTNM  
[www.itu.int/ITU-T/studygroups/com04/tmc/mtnm/index.html](http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com04/tmc/mtnm/index.html)
- [b-Siemens AG] Siemens AG (2003), Using CORBA for MTNM, TM Forum MTNM Contribution  
[www.tmforum.org/browse.aspx?catID=2014](http://www.tmforum.org/browse.aspx?catID=2014)
- [b-TMF044] TM Forum TMF044 v2.0 (2003), TM Forum Glossary  
[www.tmforum.org/browse.aspx?catid=860&linkID=28087](http://www.tmforum.org/browse.aspx?catid=860&linkID=28087)
- [b-TMF045] TM Forum TMF045 v1.1 (2000), Common Information Structure (CIS)  
[www.tmforum.org/browse.aspx?catid=860&linkID=25111](http://www.tmforum.org/browse.aspx?catid=860&linkID=25111)
- [b-TMF402] TM Forum TMF402 v5.10 (2005), TMF Business Agreement Template  
[www.tmforum.org/browse.aspx?catID=866&linkID=24300](http://www.tmforum.org/browse.aspx?catID=866&linkID=24300)
- [b-TMF404] TM Forum TMF404 v2.8 (2005), TMF I  
[www.tmforum.org/browse.aspx?catID=866&linkID=24299](http://www.tmforum.org/browse.aspx?catID=866&linkID=24299)