

JP1 Version 9

JP1/Cm2/Network Element Manager  
Cisco シリーズ機器編

解説・文法・操作書

3020-3-T10

マニュアルの購入方法

このマニュアル，および関連するマニュアルをご購入の際は，  
巻末の「ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内」をご参  
照ください。

## 対象製品

R-15239-91H4 JP1/Cm2/Network Element Manager for Cisco 09-00 (適用 OS : Windows Server 2003 (x64))

## 輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

## 商標類

AppleTalk は、米国 Apple Computer, Inc. の商品名称です。

Cisco は、米国 Cisco Systems, Inc. の米国および他の国々における登録商標です。

Microsoft は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

Windows Server は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の商標です。

## 発行

2009年9月(第1版) 3020-3-T10

## 著作権

All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, Hitachi, Ltd.

All Rights Reserved. Copyright (C) 2009, Hitachi Information Systems, Ltd.

# はじめに

---

このマニュアルは、Cisco Systems 社ルーターおよびスイッチを管理する JP1/Cm2/Network Element Manager for Cisco について説明したものです。

## 対象読者

Cisco Systems 社ルーターおよびスイッチを使用してネットワークを管理する方、および運用する方を対象としています。マニュアル「JP1/Cm2/SNMP System Observer」の内容を理解していることを前提としています。

## マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章から構成されています。

### 第 1 章 概要

Network Element Manager for Cisco の主な機能の概要について説明しています。

### 第 2 章 パネル操作

Network Element Manager for Cisco の管理対象機器とパネルの表示内容について説明しています。

### 第 3 章 リソース情報

Network Element Manager for Cisco で収集できるリソース、およびリソースで取得する MIB オブジェクトについて説明しています。

### 第 4 章 カスタマイズ

Network Element Manager for Cisco でのカスタマイズの対象、方法、およびリソースについて説明しています。

### 第 5 章 メッセージ

Network Element Manager for Cisco が出力するメッセージについて説明しています。

## 関連マニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- JP1 Version 9 JP1/Cm2/SNMP System Observer ( 3020-3-T11 )
- JP1 Version 9 JP1/NETM/DM 運用ガイド 1 ( Windows(R) 用 )( 3020-3-S81 )

## このマニュアルでの表記

このマニュアルでは、日立製品およびその他の製品の名称を省略して表記しています。次に、製品の正式名称と、このマニュアルでの表記を示します。

はじめに

正式名称	このマニュアルでの表記	
Cisco Systems 社ルーター	Cisco ルーター	Cisco 製品
Cisco Systems 社スイッチ	Cisco スイッチ	
JP1/Cm2/Network Element Manager for Cisco	Network Element Manager for Cisco	
JP1/Cm2/SNMP System Observer	SSO	
Microsoft(R) Windows Server(TM) 2003, Standard x64 Edition	Windows Server 2003	Windows
Microsoft(R) Windows Server(TM) 2003, Enterprise x64 Edition		
Microsoft(R) Windows Server(TM) 2003 R2, Standard x64 Edition		
Microsoft(R) Windows Server(TM) 2003 R2, Enterprise x64 Edition		

- JP1/Cm2/Network Element Manager for XXX の総称として、Network Element Manager と表記します。

## このマニュアルで使用する記号

このマニュアルで使用する記号を次に示します。

記号	意味
[ ]	メニュー項目や、プッシュボタンを表します。選択するには、マウスを使用します。メニュー項目の場合は、キーボードからも選択できます。
[ ] - [ ]	メニュー項目を連続して選択することを表します。
< >	文字キーや PF キーを表します。

メッセージで使用する記号を次に示します。

記号	意味
(ストローク)	複数の項目に対して、項目間の区切りを示し、「または」の意味を示します。 (例)「A   B   C」 これは「A, B, または C」を示します。
[ ]	この記号で囲まれている項目は省略できます。 (例) A [・B] [・C] これは、「A」「A・B」「A・C」「A・B・C」の 4 とおりの指定方法があることを示します。
{ }	この記号で囲まれている複数の項目の中から、一組の項目を必ず選択することを示します。項目と項目の間の区切りは「 」で示します。 (例){A   B   C} これは、「A, B または C のどれかを必ず指定する」ことを示します。

コマンドの文法で使用する記号を次に示します。

記号	意味
[ ]	この記号で囲まれている項目は省略できます。 (例) A [-B] [-C] これは、「A」「A-B」「A-C」「A-B-C」の4とおりの指定方法があることを示します。

### 常用漢字以外の漢字の使用について

このマニュアルでは、常用漢字を使用することを基本としていますが、次に示す用語については、常用漢字以外の漢字を使用しています。

- 宛（あて）
- 個所（かしよ）
- 筐体（きょうたい）
- 矩形（くけい）
- 蓋（ふた）

### KB（キロバイト）などの単位表記について

1KB（キロバイト）、1MB（メガバイト）、1GB（ギガバイト）、1TB（テラバイト）はそれぞれ1,024バイト、 $1,024^2$ バイト、 $1,024^3$ バイト、 $1,024^4$ バイトです。



# 目次

<b>1</b>	<b>概要</b>	<b>1</b>
1.1	Network Element Manager for Cisco の機能	2
1.1.1	パネル操作	2
<b>2</b>	<b>パネル操作</b>	<b>3</b>
2.1	管理対象機器	4
2.1.1	Cisco ルーターの管理対象機器	4
2.1.2	Cisco スイッチの管理対象機器	4
2.2	起動と停止	5
2.2.1	起動	5
2.2.2	停止	5
2.3	[ パネル操作 ] ウィンドウ	6
2.4	ポートの選択	7
2.5	パネルイメージ図表示規則	8
2.6	メニュー	9
2.7	表示内容	11
2.7.1	Cisco ルーターの場合	11
2.7.2	Cisco スイッチの場合	15
<b>3</b>	<b>リソース情報</b>	<b>19</b>
3.1	リソースの概要	20
3.2	リソース	21
3.2.1	リソース一覧	21
3.2.2	収集データの格納ディレクトリ	28
3.3	シンボルの表示	33
3.4	リソースと MIB オブジェクト	34
3.4.1	Cisco ルーターの場合	34
3.4.2	Cisco スイッチの場合	41
<b>4</b>	<b>カスタマイズ</b>	<b>49</b>
4.1	カスタマイズの方法	50

4.1.1	カスタマイズの対象	50
4.1.2	カスタマイズファイルの定義	50
4.1.3	カスタマイズする場合の注意事項	51
4.2	リソース一覧	52
4.2.1	動作に関するリソース	52
4.2.2	外観に関するリソース	54

## 5

	メッセージ	57
5.1	メッセージの見方	58
5.1.1	メッセージの表示方法	58
5.1.2	メッセージ ID の形式	58
5.2	パネル操作機能のメッセージ	59

## 付録

	付録 A 各バージョンの変更内容	65
	付録 A.1 09-00 の変更内容	66
	付録 A.2 08-10 の変更内容	66
	付録 A.3 08-00 の変更内容	66

## 索引

67

## 目次

図 2-1 [ パネル操作 ] ウィンドウ ( Cisco 2950G-48 の場合 )
--

---

6

## 表目次

表 2-1	パネル操作機能のメニュー	9
表 2-2	1720 でサポートするボード一覧	11
表 2-3	2600 / 2600XM シリーズでサポートするボード一覧	11
表 2-4	3600 シリーズでサポートするボード一覧	11
表 2-5	表示しない部品	12
表 2-6	ボードの状態表示	13
表 2-7	ポートの状態表示	14
表 2-8	固定表示する部品	16
表 2-9	筐体の状態表示	17
表 2-10	ポートの状態表示	17
表 2-11	ポートの状態表示	18
表 3-1	リソース一覧 (Cisco ルーター)	21
表 3-2	リソース一覧 (Cisco スイッチ)	25
表 3-3	リソースの格納ディレクトリ (Cisco ルーター)	29
表 3-4	リソースの格納ディレクトリ (Cisco スイッチ)	30
表 3-5	ネットワークグループ (Cisco ルーター)	34
表 3-6	システムグループ (Cisco ルーター)	35
表 3-7	インタフェースグループ (Cisco ルーター)	37
表 3-8	チャンネルグループ (Cisco ルーター)	39
表 3-9	フラッシュメモリグループ (Cisco ルーター)	40
表 3-10	メモリプールグループ (Cisco ルーター)	40
表 3-11	CPU グループ (Cisco ルーター)	40
表 3-12	プロセスグループ (Cisco ルーター)	40
表 3-13	ネットワークグループ (Cisco スイッチ)	41
表 3-14	システムグループ (Cisco スイッチ)	42
表 3-15	インタフェースグループ (Cisco スイッチ)	44
表 3-16	フラッシュメモリグループ (Cisco スイッチ)	46
表 3-17	メモリプールグループ (Cisco スイッチ)	47
表 3-18	CPU グループ (Cisco スイッチ)	47
表 3-19	プロセスグループ (Cisco スイッチ)	47
表 4-1	動作に関するリソース	52
表 4-2	外観に関するリソース	54
表 5-1	表示する管理項目	61





# 1

## 概要

Network Element Manager for Cisco の機能の概要について説明します。

---

1.1 Network Element Manager for Cisco の機能

## 1.1 Network Element Manager for Cisco の機能

---

Network Element Manager for Cisco は、Cisco ルーターおよび Cisco スイッチの Cisco 機器を管理します。

Network Element Manager for Cisco の機能を次に示します。

- パネル操作機能  
Cisco 機器の表面パネルをイメージしたウィンドウを表示します。メニューを選択することで、個々の機器の状態監視や操作ができます。
- リソース管理機能  
Network Element Manager for Cisco は、SSO に Cisco 機器のリソースを収集する機能を追加します。これで、SSO で Cisco 機器スイッチのリソースを収集できるようになります。  
リソース管理は、SSO の機能を使用します。リソース管理機能については、マニュアル「JP1/Cm2/SNMP System Observer」を参照してください。

### 1.1.1 パネル操作

Cisco 機器のパネルをイメージしたウィンドウを表示します。メニューを選択することで、個々の機器の状態監視や操作ができます。

ポートごとの状態表示

ポートが使用中かどうか、利用できるかどうかなどを、視覚的に表示します。

機器の状態表示

障害状態を表示します。

機器全体、ポートごとの MIB 値の表示

機器固有の管理情報のうち、機器の運用管理に有用な情報を表示します。

# 2

## パネル操作

Network Element Manager for Cisco の管理対象機器とパネルの表示内容を説明します。

---

2.1 管理対象機器

---

2.2 起動と停止

---

2.3 [パネル操作] ウィンドウ

---

2.4 ポートの選択

---

2.5 パネルイメージ図表示規則

---

2.6 メニュー

---

2.7 表示内容

---

## 2.1 管理対象機器

---

### 2.1.1 Cisco ルーターの管理対象機器

Cisco ルーターのパネル操作の管理対象機器を次に示します。

- Cisco 1720
- Cisco 2611 , Cisco 2611XM , Cisco 2651XM ( 2600/2600XM シリーズ )
- Cisco 3620 , Cisco 3640 , Cisco 3660 ( 3600 シリーズ )

### 2.1.2 Cisco スイッチの管理対象機器

Cisco スイッチのパネル操作の管理対象機器を次に示します。

- Cisco 2924XL
- Cisco 2948G-L3
- Cisco 2950-12 , Cisco 2950-24 , Cisco 2950T-24
- Cisco 2950G-12 , Cisco 2950G-24 , Cisco 2950G-48
- Cisco 2955T-12
- Cisco 2960-24TT , Cisco 2960-24TC , Cisco 2960-48TT
- Cisco 2970G-24T
- Cisco 3550-12G , Cisco 3550-12T , Cisco 3550-24 , Cisco 3550-48
- Cisco 3560-24TS
- Cisco 3750G-24T , Cisco 3750G-24TS

## 2.2 起動と停止

### 2.2.1 起動

パネル操作画面はパネル表示コマンドで起動します。

パネル表示コマンドは、以下のフォルダに格納されています。

< NEM インストールフォルダ > \bin

パネル表示コマンドの形式を以下に示します。

形式

```
show_panel ホスト名称 [-v1|-v2c] [-timeout タイムアウト間隔]
[-retry リトライ間隔] [-community コミュニティ名称]
[-port ポート番号]
```

オプション

同一オプションを複数回指定した場合は最後の指定が有効になります。オプションと値の間の空白はなくても動作します。

-v1|-v2c

SNMP のバージョンを指定します。-v1 と -v2c を同時に指定した場合は、-v2c が有効となります。

-timeout

タイムアウト間隔を 0.1 秒単位で指定します。この値を指定しないと、ホスト名 @timeOutInterval または timeOutInterval リソース値が有効になります。また、パネル操作画面の [ タイムアウト間隔 ] メニューで指定が可能です。

-retry

再試行回数を指定します。この値を指定しないと、ホスト名 @retryCount または retryCount リソース値が有効となります。

-community

Get 用コミュニティ名称を指定します。この値を指定しないと、ホスト名 @communityNameForGet または communityNameForGet リソース値が有効となります。

-port

管理対象機器の SNMP 要求受信用 UDP ポート番号を指定します。この値を指定しないと、ホスト名 @port リソース値が有効となります。

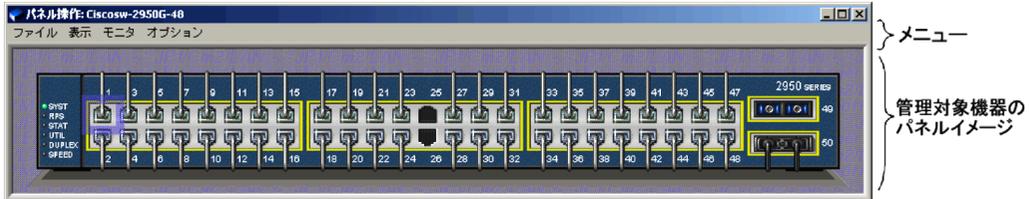
### 2.2.2 停止

パネル操作機能を停止するには、[ パネル操作 ] ウィンドウのメニューバーから [ ファイル ] - [ クローズ ] を選択します。

## 2.3 [ パネル操作 ] ウィンドウ

Cisco 2950G-48 の場合を例に,[ パネル操作 ] ウィンドウを説明します。この場合のウィンドウを次の図に示します。

図 2-1 [ パネル操作 ] ウィンドウ ( Cisco 2950G-48 の場合 )



### (1) メニュー

メニューバーです。メニュー項目については、「2.6 メニュー」を参照してください。

### (2) 管理対象機器のパネルをイメージした図

パネル表示内容については、「2.5 パネルイメージ図表示規則」および「2.7 表示内容」を参照してください。

## 2.4 ポートの選択

---

メニューには、ポートを選択しなければならないものがあります。その場合のポートの選択方法を次に示します。

### クリックでの選択

ポート上で、マウスのセレクトボタンをクリックします。

### ラバーバンドでの選択

ポート外からセレクトボタンでドラッグを開始すると、ラバーバンド（矩形）を描画します。

ラバーバンド内のすべてのポートが選択されます。なお、[ Shift ] キーを押したままドラッグすると追加選択できます。また、[ Ctrl ] キーを押したままドラッグすると、ラバーバンド内で選択されているポートは選択されていない状態に、選択されていないポートは選択された状態になります。

### 選択の取り消し

ポート外で、マウスのセレクトボタンをクリックします。

## 2.5 パネルイメージ図表示規則

---

機器のパネルをイメージした図には、原則的に実際のパネル上にあるポート、LED (Light-Emitting Diode) などの部品をそのままの位置関係で表示します。

しかし、部品によっては表示しない、または固定表示する(部品の状態に関係なく常に同じ図を表示する)場合があります。また逆に、実際のパネル上にはない部品を表示する場合もあります。これら例外部品の条件を次に示します。具体的な例外部品については、「2.7 表示内容」を参照してください。

### (1) 表示しない部品

状態は変動しますが、その状態を MIB 値から知ることができない部品で、「固定表示する部品」、「実際とは異なる表示をする部品」に該当しないものです。

### (2) 固定表示する部品

状態は変動しますが、その状態を MIB 値から知ることができない部品で、次の両方の条件に合致するものです。

- 状態は変動するが、通常は一定の状態を維持する部品
- デザイン効果上配置する必要がある部品(コネクタ、ランプなど)

### (3) 実際とは異なる表示をする部品

状態は変動しますが、その状態を MIB 値から知ることができない部品で、ほかの部品の状態を示す MIB 値から近似的に状態を表現できる部品、およびデザイン面から実際とは異なる形状で表示する部品です。

### (4) 実際にはないが表示する部品

実際の機器パネルにはありませんが、MIB 値から知ることができる状態の中で、表示すると有用と考えられる部品を、仮想的な部品としてイメージ図に表示します。

## 2.6 メニュー

[ パネル操作 ] ウィンドウで使用するメニュー項目を次の表に示します。ゴシック体のメニュー項目は、ポップアップメニューにも表示されます。

表 2-1 パネル操作機能のメニュー

メニュー項目	プルダウンメニューの項目	機能
ファイル	再起動	パネル操作機能を再起動します。次の場合に使用してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 変更したカスタマイズファイルの内容を反映したい場合</li> <li>• 画面の表示が乱れた場合</li> <li>• 対象機器の構成変更結果が [ 再表示 ] では反映されない場合</li> </ul>
	クローズ	パネル操作機能を終了します。
表示	再表示	対象機器の最新状態を画面に反映します。
モニタ	一覧 <sup>1</sup>	ポートを選択している場合は、そのポートの管理情報一覧を表示します。ポートを一つも選択していない場合は、機器全体の管理情報一覧を表示します。
	監視開始 ( 終了 ) <sup>2, 3</sup>	[ 監視開始 ] を選択すると、定期的に再表示します。
オプション	監視間隔 ...	監視間隔を変更します。変更するまでは pollingInterval リソース値を監視間隔に使用します。minimumPollingInterval リソース値より小さい値を指定できません。pollingInterval および minimumPollingInterval については、「4.2.1 動作に関するリソース」を参照してください。
	タイムアウト間隔 ...	タイムアウト間隔を変更します。変更するまでは、-timeout オプション値またはホスト名@timeOutInterval リソース値または timeOutInterval リソース値をタイムアウト間隔に使用します。0 を指定した場合は無視します。リソースについては、「4.2.1 動作に関するリソース」を参照してください。
ヘルプ	機能 <sup>4</sup>	パネル操作機能の使用方法を表示します。
	バージョン情報	[ バージョン情報 ] ダイアログボックスを表示します。

注 1

一覧表示する項目については、「5.2 パネル操作機能のメッセージ」の KDNL701P-I, KDNL702P-I メッセージを参照してください。

## 2. パネル操作

### 注 2

非監視状態では [ 監視開始 ] メニューとなり、監視状態では [ 監視終了 ] メニューとなります。

### 注 3

短い監視間隔で、長時間監視を実行すると、システムに与える負荷が大きくなる場合があるので、注意してください。

### 注 4

WWW ブラウザーがないと表示できません。

## 2.7 表示内容

Network Element Manager for Cisco は、Cisco 機器の表面パネルをイメージした図を [ パネル操作 ] ウィンドウに表示します。Cisco 機器のパネルをイメージした図には、原則的に実際のパネル上にあるポート、LED ( Light-Emitting Diode ) などの部品をそのままの位置関係で表示します。

次に、表示内容について筐体ごとに示します。

### 2.7.1 Cisco ルーターの場合

Network Element Manager for Cisco がサポートするボード ( ネットワークモジュール、インタフェースカード ) の一覧を次の表に示します。

表 2-2 1720 でサポートするボード一覧

分類	型名
インタフェースカード	WIC-1T
	WIC-2T

表 2-3 2600 / 2600XM シリーズでサポートするボード一覧

分類	型名
ネットワークモジュール	NM-1E
	NM-4E
	NM-8A/S
	NM-1V
	NM-2V
	NM-1ATM-25
インタフェースカード	WIC-1T
	WIC-2T
	VIC-2E/M
	VIC-2FXS

表 2-4 3600 シリーズでサポートするボード一覧

分類	型名
ネットワークモジュール	NM-1E
	NM-4E
	NM-1E2W
	NM-2E2W

## 2. パネル操作

分類	型名
	NM-1FE-TX
	NM-1FE2W
	NM-2FE2W
	NM-4T
	NM-8A/S
	NM-1V
	NM-2V
	NM-1ATM-25
	NM-1A-OC3-SM
	インタフェースカード
	WIC-2T
	VIC-2E/M
	VIC-2FXS

### 注

Cisco 3640 , Cisco 3660 だけパネル表示をサポートしています。

### (1) 表示しない部品

Network Element Manager for Cisco が , Cisco ルーターの表面パネルのイメージ図に表示しない部品の一覧を , 次の表に示します。

表 2-5 表示しない部品

部位	表示しない部品	
ネットワークモジュール (表示対象の全種)	EN LED	
ネットワークモジュール	NM-1E	LINK LED , ACT LED
	NM-4E	
	NM-1E2W	
	NM-2E2W	
	NM-1FE-TX	COL LED , 100MBPS LED , FULL DPLX LED
	NM-1FE2W	100Mbps LED , FDX LED
	NM-2FE2W	
NM-4T	CN/LP LED , RXC LED , RXD LED , TXC LED , TXD LED	
NM-8A/S		

	部位	表示しない部品
	NM-1V	-
	NM-2V	-
	NM-1ATM-25	TX LED , RX LED
	NM-1A-OC3-SM	RCLK LED , FERF LED , OOF LED , AIS LED
インタフェース カード	WIC-1T	CONN LED
	WIC-2T	
	VIC-2E/M	IN USE LED
	VIC-2FXS	

## (2) 固定表示する部品

Network Element Manager for Cisco は、次の部品を固定表示します。

- 筐体の電源部分
- Cisco 3660 の AUX , CONSOLE ポート

## (3) 実際とは異なる表示をする部品

次の部品は実際とは異なる表示をします。

- ネットワークモジュール、インタフェースカードの新旧によって、表示される名称が異なります。

## (4) 実際にはないが表示する部品

- これらに関する対象部品はありません。

## (5) ボードの状態表示

ボードがどのように表示されるかを説明します。ボードの状態は、次の表のように表示されます。

表 2-6 ボードの状態表示

ボードの表示	網掛け	ボードの状態
有り	無し	稼働中
有り	赤	障害中
有り	黄	起動中
無し	青	実装
無し	無し	未実装

注

## 2. パネル操作

実装されているボードが未サポートの場合は、蓋に青く網掛けして表示します。

### (6) ポートの状態表示

ポートがどのように表示されるかを次の表に示します。

表 2-7 ポートの状態表示

ボード種別	ポート図柄	ボード状態	Line 状態
NM-1E <sup>2</sup> NM-4E <sup>2</sup>		稼働中	運用中 (正常作動中)
NM-1E2W <sup>2</sup> NM-2E2W <sup>2</sup>		稼働中	非運用中
NM-1FE-TX NM-1FE2W		稼働中	非活性
NM-2FE2W NM-1ATM-25 VIC-2FXS	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
NM-1E <sup>2</sup> NM-4E <sup>2</sup>		稼働中	運用中 (正常作動中)
NM-1E2W <sup>2</sup> NM-2E2W <sup>2</sup>		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
VIC-2E/M		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
NM-4T NM-8A/S WIC-1T		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中

ボード種別	ポート図柄	ボード状態	Line 状態
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
WIC-2T		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
NM-1A-OC3-SM		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-

(凡例) - : 該当しない

注 1

ボード全体が網掛け表示されます。

注 2

10Base ポートと AUI ポートは、どちらか一方が稼働中の場合、画面上では両方とも稼働中として表示します。

## 2.7.2 Cisco スイッチの場合

### (1) 表示しない部品

Network Element Manager for Cisco が、Cisco スイッチの表面パネルのイメージ図に表示しない部品を次に示します。

- Cisco ロゴ
- 各ポートの LED (Cisco 2955T-12 を除く)
- Cisco 2955T-12 のアース端子

## 2. パネル操作

### (2) 固定表示する部品

Network Element Manager for Cisco は、次の部品を固定表示します。

表 2-8 固定表示する部品

型番	固定表示する部品
Cisco 2955T-12	<ul style="list-style-type: none"><li>• 電源およびリレー用コネクタ</li><li>• Console ポート</li><li>• アラームリレー LED</li></ul>
Cisco 2924XL	<ul style="list-style-type: none"><li>• 筐体左側部分の LED</li></ul>
Cisco 2950-12	
Cisco 2950-24	
Cisco 2950T-24	
Cisco 2950G-12	
Cisco 2950G-24	
Cisco 2950G-48	
Cisco 2960-24TT	
Cisco 2960-24TC	
Cisco 2960-48TT	
Cisco 2970G-24T	
Cisco 3550-12G	
Cisco 3550-12T	
Cisco 3550-24	
Cisco 3550-48	
Cisco 3560-24TS	
Cisco 3750G-24T	
Cisco 3750G-24TS	

### (3) 実際とは異なる表示をする部品

次の部品は実際とは異なる表示をします。

- Cisco 2960-24TC の場合、ギガビットイーサネットの 1 番、2 番ポートは、RJ-45 コネクタと SFP コネクタの 2 種類で構成されていますが、実際にはどちらか一方を利用している場合でも、パネル画面上では両方のコネクタにケーブルが挿されているように表示されます。

### (4) 実際にはないが表示する部品

- これらに関する対象部品はありません。

## (5) 筐体の状態表示

筐体がどのように表示されるかを説明します。筐体の状態は、次の表のように表示されます。

表 2-9 筐体の状態表示

網掛け	筐体の状態
無し	稼働中
赤	障害中

## (6) ポートの状態表示

## (a) パネルタイプ 1

以下の機器に関して、ポートがどのように表示されるかを次の表に示します。

- Cisco 2924XL, Cisco 2948G-L3, Cisco 2950-12, Cisco 2950-24, Cisco 2950T-24, Cisco 2950G-12, Cisco 2950G-24, Cisco 2950G-48, Cisco 2955T-12, Cisco 3550-12G, Cisco 3550-12T, Cisco 3550-24, Cisco 3550-48

表 2-10 ポートの状態表示

ポート種別	ポート図柄	筐体状態	Line 状態
Fast Ethernet 10/100/1000Base-T		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-
Gigabit Ethernet		稼働中	運用中 (正常作動中)
		稼働中	非運用中
		稼働中	非活性
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	障害中	-

(凡例) - : 該当しない

注 1

## 2. パネル操作

筐体全体が網掛け表示されます。

### (b) パネルタイプ 2

以下の機器に関して、ポートがどのように表示されるかを次の表に示します。

- Cisco 2960-24TT, Cisco 2960-24TC, Cisco 2960-48TT, Cisco 2970G-24T, Cisco 3560-24TS, Cisco 3750G-24T, Cisco 3750G-24TS

表 2-11 ポートの状態表示

ポート種別	ポート図柄	ポート周囲色	筐体状態	Line 状態
RJ-45		-	稼働中	運用中 (正常作動中)
		-	稼働中	非運用中
		黄	稼働中	minor problem 発生中
		赤	稼働中	major problem 発生中
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	-	障害中	-
SFP		-	稼働中	運用中 (正常作動中)
		-	稼働中	非運用中
		黄	稼働中	minor problem 発生中
		赤	稼働中	major problem 発生中
	上記図柄のどれか <sup>1</sup>	-	障害中	-

(凡例) - : 該当しない

注 1

筐体全体が網掛け表示されます。

# 3

## リソース情報

Network Element Manager for Cisco で収集できるリソース，リソースのシンボル，およびリソースで取得する MIB オブジェクトについて説明します。

---

3.1 リソースの概要

---

3.2 リソース

---

3.3 シンボルの表示

---

3.4 リソースと MIB オブジェクト

---

## 3.1 リソースの概要

---

Network Element Manager for Cisco は、SSO に、Cisco 機器のリソースを収集する機能を追加します。これで、SSO でも Cisco 機器のリソースを収集できるようになります。

なお、SSO の GUI やコマンドを使用して、ほかのホスト上の SSO にリソース収集条件を設定したり、ほかのホスト上にあるリソースの収集データを参照したりする場合は、Network Element Manager for Cisco を各ホストにインストールする必要があります。

## 3.2 リソース

収集できる Cisco 機器のリソース, および収集したリソース格納ディレクトリについて説明します。

### 3.2.1 リソース一覧

収集できる Cisco ルーターのリソース一覧を示します

表 3-1 リソース一覧 (Cisco ルーター)

リソースグループ	リソース	サブリソース
ネットワーク	回線使用率	和
		平均
	回線使用量	InOctets
		OutOctets
	インタフェーストラフィック	InUcastPkts
		InNUcastPkts
		InErrors
		OutUcastPkts
		OutNUcastPkts
		OutErrors
	IP トラフィック	InReceives
		InUnknownProtos
		InDelivers
		OutRequests
		OutNoRoutes
	ICMP トラフィック	InMsgs
		InErrors
		InEchos
		InEchoReps
		OutMsgs
		OutErrors
		OutEchos
		OutEchoReps
	UDP トラフィック	InDatagrams
		InNoPorts
		InErrors

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	サブリソース
	SNMP トラフィック	OutDatagrams
		InPkts
		OutPkts
		OutTooBigs
		OutNoSuchNames
		OutBadValues
		OutGenErrors
システム	空きメモリ	空きメモリ量
	バッファ数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	空きバッファ数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ使用率	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファヒット回数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファヒット率	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ作成回数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ確保失敗回数	バッファ確保失敗回数

リソースグループ	リソース	サブリソース
	バッファ作成失敗回数	バッファ作成失敗回数
	CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒
		CPU 負荷 1 分
		CPU 負荷 5 分
インタフェース	トラフィック	InPktsSec
		OutPktsSec
		InCRCErr
		InIgnore
		InAbort
		Collision
		InputQueueDrop
		OutPutQueueDrop
	スロースイッチング	SlowInPkts
		SlowOutPkts
	ファーストスイッチング	FastInPkts
		FastOutPkts
	IP プロトコル	IpInPkts
		IpOutPkts
	Decnet プロトコル	DecnetInPkts
		DecnetOutPkts
	XNS プロトコル	XNSInPkts
		XNSOutPkts
	CLNS プロトコル	CLNSInPkts
		CLNSOutPkts
	AppleTalk プロトコル	AppletalkInPkts
		AppletalkOutPkts
	Novell プロトコル	NovellInPkts
		NovellOutPkts
	Apollo プロトコル	ApolloInPkts
		ApolloOutPkts
	Vines プロトコル	VinesInPkts
		VinesOutPkts
	Brige プロトコル	BrigeInPkts
		BrigeOutPkts

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	サブリソース
	SRB プロトコル	SRBInPkts
		SRBOutPkts
	Choas プロトコル	ChoasInPkts
		ChoasOutPkts
	PUP プロトコル	PUPInPkts
		PUPOutPkts
	MOP プロトコル	MOPInPkts
		MOPOutPkts
	LanMan プロトコル	LanManInPkts
		LanManOutPkts
	STUN プロトコル	STUNInPkts
		STUNOutPkts
	Spanningtree プロトコル	SpanInPkts
		SpanOutPkts
ARP プロトコル	ARPIInPkts	
	ARPOutPkts	
Probe プロトコル	ProbeInPkts	
	ProbeOutPkts	
Other プロトコル	OtherInPkts	
	OtherOutPkts	
チャンネル	転送ブロック数	BlocksRead
		BlocksWritten
	転送バイト数	BytesRead
		BytesWritten
	ドロップブロック数	ReadBlocksDrop
		WrittenBlocksDrop
フラッシュメモリ	フラッシュメモリサイズ	フラッシュメモリサイズ
	フラッシュメモリ空きサイズ	フラッシュメモリ空きサイズ
メモリプール	メモリプール使用率	メモリプール使用率
	メモリプール空きバイト数	メモリプール空きバイト数
CPU <sup>1</sup>	CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒
		CPU 負荷 1 分
		CPU 負荷 5 分
プロセス <sup>1</sup>	Active 時間	Active 時間

リソースグループ	リソース	サブリソース
	使用メモリ量	使用メモリ量
	CPU 使用時間	CPU 使用時間

注 1 これらのリソースグループ (CPU, プロセス) に関しては, Cisco IOS が 12.0 以降で採取可能です。

収集できる Cisco スイッチのリソース一覧を示します

表 3-2 リソース一覧 (Cisco スイッチ)

リソースグループ	リソース	サブリソース
ネットワーク	回線使用率	和
		平均
	回線使用量	InOctets
		OutOctets
	インタフェーストラフィック	InUcastPkts
		InNUcastPkts
		InErrors
		OutUcastPkts
		OutNUcastPkts
		OutErrors
	IP トラフィック	InReceives
		InUnknownProtos
		InDelivers
		OutRequests
		OutNoRoutes
	ICMP トラフィック	InMsgs
		InErrors
		InEchos
		InEchoReps
		OutMsgs
		OutErrors
		OutEchos
		OutEchoReps
UDP トラフィック	InDatagrams	
	InNoPorts	
	InErrors	

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	サブリソース
	SNMP トラフィック	OutDatagrams
		InPkts
		OutPkts
		OutTooBigs
		OutNoSuchNames
		OutBadValues
		OutGenErrors
システム	空きメモリ	空きメモリ量
	バッファ数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	空きバッファ数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ使用率	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファヒット回数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファヒット率	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ作成回数	Small バッファ
		Medium バッファ
		Big バッファ
		Large バッファ
	バッファ確保失敗回数	バッファ確保失敗回数

リソースグループ	リソース	サブリソース
	バッファ作成失敗回数	バッファ作成失敗回数
	CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒
		CPU 負荷 1 分
		CPU 負荷 5 分
インタフェース	トラフィック	InPktsSec
		OutPktsSec
		InCRCErr
		InIgnore
		InAbort
		Collision
		InputQueueDrop
		OutPutQueueDrop
	スロースイッチング	SlowInPkts
		SlowOutPkts
	ファーストスイッチング	FastInPkts
		FastOutPkts
	IP プロトコル	IpInPkts
		IpOutPkts
	Decnet プロトコル	DecnetInPkts
		DecnetOutPkts
	XNS プロトコル	XNSInPkts
		XNSOutPkts
	CLNS プロトコル	CLNSInPkts
		CLNSOutPkts
	AppleTalk プロトコル	AppletalkInPkts
		AppletalkOutPkts
	Novell プロトコル	NovellInPkts
		NovellOutPkts
	Apollo プロトコル	ApolloInPkts
		ApolloOutPkts
	Vines プロトコル	VinesInPkts
		VinesOutPkts
	Brige プロトコル	BrigeInPkts
		BrigeOutPkts

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	サブリソース
	SRB プロトコル	SRBInPkts
		SRBOutPkts
	Choas プロトコル	ChoasInPkts
		ChoasOutPkts
	PUP プロトコル	PUPInPkts
		PUPOutPkts
	MOP プロトコル	MOPInPkts
		MOPOutPkts
	LanMan プロトコル	LanManInPkts
		LanManOutPkts
	STUN プロトコル	STUNInPkts
		STUNOutPkts
	Spanningtree プロトコル	SpanInPkts
		SpanOutPkts
	ARP プロトコル	ARPIInPkts
		ARPOutPkts
	Probe プロトコル	ProbeInPkts
		ProbeOutPkts
Other プロトコル	OtherInPkts	
	OtherOutPkts	
フラッシュメモリ	フラッシュメモリサイズ	フラッシュメモリサイズ
メモリプール	メモリプール使用率	メモリプール使用率
	メモリプール空きバイト数	メモリプール空きバイト数
CPU	CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒
		CPU 負荷 1 分
		CPU 負荷 5 分
プロセス	Active 時間	Active 時間
	使用メモリ量	使用メモリ量
	CPU 使用時間	CPU 使用時間

### 3.2.2 収集データの格納ディレクトリ

Cisco ルーターリソースを収集データベースに格納するときのディレクトリを次の表に示します。

表 3-3 リソースの格納ディレクトリ (Cisco ルーター)

リソースグループ	リソース	リソースディレクトリ名称
ネットワーク	回線使用量	CIR_NET_UsRt
	回線使用率	CIR_NET_UsAt
	インタフェーストラフィック	CIR_NET_Tff
	IP トラフィック	CIR_NET_IP
	ICMP トラフィック	CIR_NET_ICMP
	UDP トラフィック	CIR_NET_UDP
	SNMP トラフィック	CIR_NET_SNMP
システム	空きメモリ	CIR_SYS_FreMem
	バッファ数	CIR_SYS_Buf
	空きバッファ数	CIR_SYS_FrBuf
	バッファ使用率	CIR_SYS_BufURt
	バッファヒット回数	CIR_SYS_BufHt
	バッファヒット率	CIR_SYS_BufHRt
	バッファ作成回数	CIR_SYS_BufCr
	バッファ確保失敗回数	CIR_SYS_BufAlF
	バッファ作成失敗回数	CIR_SYS_BufCrF
	CUP 負荷	CIR_SYS_CPU
インタフェース	トラフィック	CIR_IF_Tff
	スロースイッチング	CIR_IF_SlwSW
	ファーストスイッチング	CIR_IF_FstSW
	IP プロトコル	CIR_IF_IP
	Decnet プロトコル	CIR_IF_Dnet
	XNS プロトコル	CIR_IF_XNS
	CLNS プロトコル	CIR_IF_CLNS
	AppleTalk プロトコル	CIR_IF_AplTk
	Novell プロトコル	CIR_IF_Nvl
	Apollo プロトコル	CIR_IF_Apol
	Vines プロトコル	CIR_IF_Vins
	Bridge プロトコル	CIR_IF_Brg
	SRB プロトコル	CIR_IF_SRB
	Choas プロトコル	CIR_IF_ChS
	PUP プロトコル	CIR_IF_PUP
MOP プロトコル	CIR_IF_MOP	

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	リソースディレクトリ名称
	LanMan プロトコル	CIR_IF_LanMan
	STUN プロトコル	CIR_IF_STUN
	Spanning tree プロトコル	CIR_IF_SpnTr
	ARP プロトコル	CIR_IF_ARP
	Probe プロトコル	CIR_IF_Probe
	Other プロトコル	CIR_IF_Othr
チャンネル	転送ブロック数	CIR_CH_BlK
	転送バイト数	CIR_CH_Byte
	ドロップブロック数	CIR_CH_Drop
フラッシュメモリ	フラッシュメモリサイズ	CIR_FLM_Size
	フラッシュメモリ空きサイズ	CIR_FLM_FreSz
メモリプール	メモリプール使用率	CIR_MPL_UsRt
	空きバイト数	CIR_MPL_FreSz
CPU	CPU 負荷	CIR_CPU_CpuLd
プロセス	Active 時間	CIR_PRC_Act
	使用メモリ量	CIR_PRC_Mem
	CPU 使用時間	CIR_PRC_CpuUs

Cisco スイッチリソースを収集データベースに格納するときのディレクトリを次の表に示します。

表 3-4 リソースの格納ディレクトリ (Cisco スイッチ)

リソースグループ	リソース	リソースディレクトリ名称
ネットワーク	回線使用量	CIW_NET_UsRt
	回線使用率	CIW_NET_UsAt
	インタフェーストラフィック	CIW_NET_Tff
	IP トラフィック	CIW_NET_IP
	ICMP トラフィック	CIW_NET_ICMP
	UDP トラフィック	CIW_NET_UDP
	SNMP トラフィック	CIW_NET_SNMP
システム	空きメモリ	CIW_SYS_FreMem
	バッファ数	CIW_SYS_Buf
	空きバッファ数	CIW_SYS_FrBuf
	バッファ使用率	CIW_SYS_BufURt
	バッファヒット回数	CIW_SYS_BufHt

リソースグループ	リソース	リソースディレクトリ名称
	バッファヒット率	CIW_SYS_BufHRt
	バッファ作成回数	CIW_SYS_BufCr
	バッファ確保失敗回数	CIW_SYS_BufAlF
	バッファ作成失敗回数	CIW_SYS_BufCrF
	CUP 負荷	CIW_SYS_CPU
インタフェース	トラフィック	CIW_IF_Tff
	スロースイッチング	CIW_IF_SlwSW
	ファーストスイッチング	CIW_IF_FstSW
	IP プロトコル	CIW_IF_IP
	Deenet プロトコル	CIW_IF_Dnet
	XNS プロトコル	CIW_IF_XNS
	CLNS プロトコル	CIW_IF_CLNS
	AppleTalk プロトコル	CIW_IF_AplTk
	Novell プロトコル	CIW_IF_Nvl
	Apollo プロトコル	CIW_IF_Apol
	Vines プロトコル	CIW_IF_Vins
	Bridge プロトコル	CIW_IF_Brg
	SRB プロトコル	CIW_IF_SRB
	Choas プロトコル	CIW_IF_ChS
	PUP プロトコル	CIW_IF_PUP
	MOP プロトコル	CIW_IF_MOP
	LanMan プロトコル	CIW_IF_LanMan
	STUN プロトコル	CIW_IF_STUN
	Spanning tree プロトコル	CIW_IF_SpnTr
	ARP プロトコル	CIW_IF_ARP
Probe プロトコル	CIW_IF_Probe	
Other プロトコル	CIW_IF_Othr	
フラッシュメモリ	フラッシュメモリサイズ	CIW_FLM_Size
メモリプール	メモリプール使用率	CIW_MPL_UsRt
	空きバイト数	CIW_MPL_FreSz
CPU	CPU 負荷	CIW_CPU_CpuLd
プロセス	Active 時間	CIW_PRC_Act
	使用メモリ量	CIW_PRC_Mem

### 3. リソース情報

リソースグループ	リソース	リソースディレクトリ名称
	CPU 使用時間	CIW_PRC_CpuUs

## 3.3 シンボルの表示

---

Cisco 機器リソースのシンボルは、SSO が提供するシンボルと区別するために、いちばん上位に「CISCORT」および「CISCOSW」シンボルが作成されます。「CISCORT」および「CISCOSW」シンボルの下に、Cisco 機器リソースのシンボルが作成されます。

## 3.4 リソースと MIB オブジェクト

### 3.4.1 Cisco ルーターの場合

Cisco ルーターリソースに対する MIB オブジェクトをリソースグループ単位に示します。

表 3-5 ネットワークグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
回線使用率	和	%	1
	平均		2
回線使用量	InOctets	Octets / Second	mib2.2.2.1.10 / 収集間隔
	OutOctets		mib2.2.2.1.16 / 収集間隔
インタフェース トラフィック	InUcastPkts	Packets / Second	mib2.2.2.1.11 / 収集間隔
	InNUcastPkts		mib2.2.2.1.12 / 収集間隔
	InErrors		mib2.2.2.1.14 / 収集間隔
	OutUcastPkts		mib2.2.2.1.17 / 収集間隔
	OutNUcastPkts		mib2.2.2.1.18 / 収集間隔
	OutErrors		mib2.2.2.1.20 / 収集間隔
IP トラフィック	InReceives	Datagrams / Second	mib2.4.3 / 収集間隔
	InUnknownProtos		mib2.4.7 / 収集間隔
	InDelivers		mib2.4.9 / 収集間隔
	OutRequests		mib2.4.10 / 収集間隔
	OutNoRoutes		mib2.4.12 / 収集間隔
ICMP トラフィック	InMsgs	Messages / Second	mib2.5.1 / 収集間隔
	InErrors		mib2.5.2 / 収集間隔
	InEchos		mib2.5.8 / 収集間隔
	InEchoReps		mib2.5.9 / 収集間隔
	OutMsgs		mib2.5.14 / 収集間隔
	OutErrors		mib2.5.15 / 収集間隔
	OutEchos		mib2.5.21 / 収集間隔
	OutEchoReps		mib2.5.22 / 収集間隔
UDP トラフィック	InDatagrams	Datagrams / Second	mib2.7.1 / 収集間隔

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	InNoPorts		mib2.7.2 / 収集間隔
	InErrors		mib2.7.3 / 収集間隔
	OutDatagrams		mib2.7.4 / 収集間隔
SNMP	InPkts	Messages / Second	mib2.11.1 / 収集間隔
トラフィック	OutPkts		mib2.11.2 / 収集間隔
	OutTooBigs		mib2.11.20 / 収集間隔
	OutNoSuchNames		mib2.11.21 / 収集間隔
	OutBadValues		mib2.11.22 / 収集間隔
	OutGenErrors		mib2.11.24 / 収集間隔

(凡例) : 収集時間当たりの増分

注 1

$$\left( \text{mib2.2.2.1.10} + \text{mib2.2.2.1.16} \right) \times 8 / \left( \text{収集間隔} \times \text{mib2.2.2.1.5} \right) \times 100$$

注 2

$$\left( \text{mib2.2.2.1.10} / 2 + \text{mib2.2.2.1.16} / 2 \right) \times 8 / \left( \text{収集間隔} \times \text{mib2.2.2.1.5} \right) \times 100$$

表 3-6 システムグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
空きメモリ量	空きメモリ量	Byte	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.8
バッファ数	Small バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.15
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.23
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.31
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.39
空きバッファ数	Small バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.16
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.24
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.32
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.40
バッファ使用率	Small バッファ		%
	Medium バッファ	2	
	Big バッファ	3	
	Large バッファ	4	

### 3. リソース情報

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
バッファヒット回数	Small バッファ	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 / 収集間隔
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 / 収集間隔
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 / 収集間隔
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 / 収集間隔
バッファヒット率	Small バッファ	%	5
	Medium バッファ		6
	Big バッファ		7
	Large バッファ		8
バッファ作成回数	Small バッファ	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.21 / 収集間隔
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.29 / 収集間隔
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.37 / 収集間隔
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.45 / 収集間隔
バッファ確保失敗回数	バッファ確保失敗回数	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.46 / 収集間隔
バッファ作成失敗回数	バッファ作成失敗回数	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.47 / 収集間隔
CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒	%	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.56
	CPU 負荷 1 分		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.57
	CPU 負荷 5 分		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.58

(凡例) : 収集時間当たりの増分

注 1

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.15 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.16) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.15 \times 100$$

注 2

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.23 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.24) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.23 \times 100$$

注 3

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.31 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.32) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.31 \times 100$$

注 4

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.39 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.40) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.39 \times 100$$

注 5

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.19) \times 100$$

注 6

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.27) \times 100$$

注 7

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.35) \times 100$$

注 8

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.43) \times 100$$

表 3-7 インタフェースグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
トラフィック	InPktsSec	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.7 / 収集間 隔
	OutPktsSec		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.9 / 収集間 隔
	InCRCSErr		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.12 / 収集間 隔
	InIgnore		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.15 / 収集間 隔
	InAbort		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.16 / 収集間 隔
	Collision		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.25 / 収集間 隔
	InputQueueDrop		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.26 / 収集間 隔
	OutputQueueDrop		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.27 / 収集間 隔
スロー	SlowInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.30 / 収集間 隔
スイッチング	SlowOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.31 / 収集間 隔
ファースト	FastInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.34 / 収集間 隔
スイッチング	FastOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.35 / 収集間 隔
IP プロトコル	IpInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.42 / 収集間 隔
	IpOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.43 / 収集間 隔
Decnet プロトコル	DecnetInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.46 / 収集間 隔

### 3. リソース情報

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	DecnetOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.47 / 収集間隔
XNS プロトコル	XNSInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.50 / 収集間隔
	XNSOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.51 / 収集間隔
CLNS プロトコル	CLNSInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.54 / 収集間隔
	CLNSOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.55 / 収集間隔
AppleTalk プロトコル	AppletalkInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.58 / 収集間隔
	AppletalkOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.59 / 収集間隔
Novell プロトコル	NovellInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.62 / 収集間隔
	NovellOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.63 / 収集間隔
Apollo プロトコル	ApolloInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.66 / 収集間隔
	ApolloOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.67 / 収集間隔
Vines プロトコル	VinesInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.70 / 収集間隔
	VinesOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.71 / 収集間隔
Bridge プロトコル	BridgeInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.74 / 収集間隔
	BridgeOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.75 / 収集間隔
SRB プロトコル	SRBInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.78 / 収集間隔
	SRBOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.79 / 収集間隔
Choas プロトコル	ChoasInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.82 / 収集間隔
	ChoasOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.83 / 収集間隔
PUP プロトコル	PUPInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.86 / 収集間隔

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	PUPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.87 / 収集間隔
MOP プロトコル	MOPInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.90 / 収集間隔
	MOPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.91 / 収集間隔
LanMan プロトコル	LanManInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.94 / 収集間隔
	LanManOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.95 / 収集間隔
STUN プロトコル	STUNInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.98 / 収集間隔
	STUNOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.99 / 収集間隔
Spanning tree プロトコル	SpanInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.102 / 収集間隔
	SpanOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.103 / 収集間隔
ARP プロトコル	ARPinPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.106 / 収集間隔
	ARPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.107 / 収集間隔
Probe プロトコル	ProbeInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.110 / 収集間隔
	ProbeOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.111 / 収集間隔
Other プロトコル	OtherInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.138 / 収集間隔
	OtherOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.139 / 収集間隔

(凡例) : 収集時間当たりの増分

表 3-8 チャネルグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
転送ブロック数	BlocksRead	Blocks / Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.1 / 収集間隔
	BlocksWritten		.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.2 / 収集間隔
転送バイト数	BytesRead	Bytes / Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.3 / 収集間隔

### 3. リソース情報

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	BytesWritten		.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.5 / 収集間隔
ドロップブロック数	ReadBlocksDrop	Blocks / Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.7 / 収集間隔
	WrittenBlocksDrop		.1.3.6.1.4.1.9.9.20.1.4.3.1.8 / 収集間隔

(凡例) : 収集時間当たりの増分

表 3-9 フラッシュメモリグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
フラッシュメモリサイズ	フラッシュメモリサイズ	Octets	.1.3.6.1.4.1.9.2.10.1
フラッシュメモリ空きサイズ	フラッシュメモリ空きサイズ	Octets	.1.3.6.1.4.1.9.2.10.2

表 3-10 メモリプールグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
メモリプール使用率	メモリプール使用率	%	
メモリプール空きバイト数	メモリプール空きバイト数	Bytes	.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6

注

$.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5 / (.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5 + .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6) \times 100$

表 3-11 CPU グループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒	%	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.3
	CPU 負荷 1 分		.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.4
	CPU 負荷 5 分		.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.5

表 3-12 プロセスグループ (Cisco ルーター)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
Active 時間	Active 時間	Micro Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.1.1.4
使用メモリ量	使用メモリ量	Bytes	

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
CPU 使用時間	CPU 使用時間	Micro Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.4

注

.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.1 - .1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.2

### 3.4.2 Cisco スイッチの場合

Cisco スイッチリソースに対する MIB オブジェクトをリソースグループ単位に示します。

表 3-13 ネットワークグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
回線使用率	和	%	1
	平均		2
回線使用量	InOctets	Octets / Second	mib2.2.2.1.10 / 収集間隔
	OutOctets		mib2.2.2.1.16 / 収集間隔
インタフェース	InUcastPkts	Packets / Second	mib2.2.2.1.11 / 収集間隔
トラフィック	InNUcastPkts		mib2.2.2.1.12 / 収集間隔
	InErrors		mib2.2.2.1.14 / 収集間隔
	OutUcastPkts		mib2.2.2.1.17 / 収集間隔
	OutNUcastPkts		mib2.2.2.1.18 / 収集間隔
	OutErrors		mib2.2.2.1.20 / 収集間隔
IP トラフィック	InReceives	Datagrams / Second	mib2.4.3 / 収集間隔
	InUnknownProtos		mib2.4.7 / 収集間隔
	InDelivers		mib2.4.9 / 収集間隔
	OutRequests		mib2.4.10 / 収集間隔
	OutNoRoutes		mib2.4.12 / 収集間隔
ICMP	InMsgs	Messages / Second	mib2.5.1 / 収集間隔
トラフィック	InErrors		mib2.5.2 / 収集間隔
	InEchos		mib2.5.8 / 収集間隔
	InEchoReps		mib2.5.9 / 収集間隔
	OutMsgs		mib2.5.14 / 収集間隔
	OutErrors		mib2.5.15 / 収集間隔

### 3. リソース情報

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
UDP トラフィック	OutEchos	Datagrams / Second	mib2.5.21 / 収集間隔
	OutEchoReps		mib2.5.22 / 収集間隔
	InDatagrams		mib2.7.1 / 収集間隔
	InNoPorts		mib2.7.2 / 収集間隔
SNMP トラフィック	InErrors	Messages / Second	mib2.7.3 / 収集間隔
	OutDatagrams		mib2.7.4 / 収集間隔
	InPkts		mib2.11.1 / 収集間隔
	OutPkts		mib2.11.2 / 収集間隔
	OutTooBigs		mib2.11.20 / 収集間隔
	OutNoSuchNames		mib2.11.21 / 収集間隔
	OutBadValues		mib2.11.22 / 収集間隔
	OutGenErrors		mib2.11.24 / 収集間隔

(凡例) : 収集時間当たりの増分

注 1

$$\left( \text{mib2.2.2.1.10} + \text{mib2.2.2.1.16} \right) \times 8 / \left( \text{収集間隔} \times \text{mib2.2.2.1.5} \right) \times 100$$

注 2

$$\left( \text{mib2.2.2.1.10} / 2 + \text{mib2.2.2.1.16} / 2 \right) \times 8 / \left( \text{収集間隔} \times \text{mib2.2.2.1.5} \right) \times 100$$

表 3-14 システムグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
空きメモリ量	空きメモリ量	Byte	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.8
バッファ数	Small バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.15
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.23
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.31
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.39
空きバッファ数	Small バッファ	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.16	
	Medium バッファ	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.24	
	Big バッファ	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.32	
	Large バッファ	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.40	
バッファ使用率	Small バッファ	%	1

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	Medium バッファ		2
	Big バッファ		3
	Large バッファ		4
バッファヒット 回数	Small バッファ	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 / 収集間隔
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 / 収集間隔
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 / 収集間隔
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 / 収集間隔
バッファヒット率	Small バッファ	%	5
	Medium バッファ		6
	Big バッファ		7
	Large バッファ		8
バッファ作成回数	Small バッファ	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.21 / 収集間隔
	Medium バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.29 / 収集間隔
	Big バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.37 / 収集間隔
	Large バッファ		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.45 / 収集間隔
バッファ確保失敗 回数	バッファ確保失敗 回数	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.46 / 収集間隔
バッファ作成失敗 回数	バッファ作成失敗 回数	Times / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.47 / 収集間隔
CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒	%	.1.3.6.1.4.1.9.2.1.56
	CPU 負荷 1 分		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.57
	CPU 負荷 5 分		.1.3.6.1.4.1.9.2.1.58

(凡例) : 収集時間当たりの増分

注 1

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.15 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.16) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.15 \times 100$$

注 2

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.23 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.24) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.23 \times 100$$

注 3

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.31 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.32) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.31 \times 100$$

注 4

$$(.1.3.6.1.4.1.9.2.1.39 - .1.3.6.1.4.1.9.2.1.40) / .1.3.6.1.4.1.9.2.1.39 \times 100$$

注 5

### 3. リソース情報

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.18 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.19) \times 100$$

注 6

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.26 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.27) \times 100$$

注 7

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.34 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.35) \times 100$$

注 8

$$.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 / (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.42 + .1.3.6.1.4.1.9.2.1.43) \times 100$$

表 3-15 インタフェースグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
トラフィック	InPktsSec	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.7 / 収集間 隔
	OutPktsSec		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.9 / 収集間 隔
	InCRCErr		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.12 / 収集間 隔
	InIgnore		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.15 / 収集間 隔
	InAbort		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.16 / 収集間 隔
	Collision		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.25 / 収集間 隔
	InputQueueDrop		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.26 / 収集間 隔
	OutputQueueDrop		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.27 / 収集間 隔
スロー	SlowInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.30 / 収集間 隔
スイッチング	SlowOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.31 / 収集間 隔
ファースト	FastInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.34 / 収集間 隔
スイッチング	FastOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.35 / 収集間 隔
IP プロトコル	IpInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.42 / 収集間 隔
	IpOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.43 / 収集間 隔
Decnet プロトコル	DecnetInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.46 / 収集間 隔

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	DecnetOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.47 / 収集間隔
XNS プロトコル	XNSInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.50 / 収集間隔
	XNSOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.51 / 収集間隔
CLNS プロトコル	CLNSInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.54 / 収集間隔
	CLNSOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.55 / 収集間隔
AppleTalk プロトコル	AppletalkInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.58 / 収集間隔
	AppletalkOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.59 / 収集間隔
Novell プロトコル	NovellInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.62 / 収集間隔
	NovellOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.63 / 収集間隔
Apollo プロトコル	ApolloInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.66 / 収集間隔
	ApolloOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.67 / 収集間隔
Vines プロトコル	VinesInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.70 / 収集間隔
	VinesOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.71 / 収集間隔
Bridge プロトコル	BridgeInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.74 / 収集間隔
	BridgeOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.75 / 収集間隔
SRB プロトコル	SRBInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.78 / 収集間隔
	SRBOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.79 / 収集間隔
Choas プロトコル	ChoasInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.82 / 収集間隔
	ChoasOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.83 / 収集間隔
PUP プロトコル	PUPInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.86 / 収集間隔

### 3. リソース情報

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
	PUPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.87 / 収集間 隔
MOP プロトコル	MOPIInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.90 / 収集間 隔
	MOPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.91 / 収集間 隔
LanMan プロトコル	LanManInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.94 / 収集間 隔
	LanManOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.95 / 収集間 隔
STUN プロトコル	STUNInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.98 / 収集間 隔
	STUNOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.99 / 収集間 隔
Spanning tree プロトコル	SpanInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.102 / 収集 間隔
	SpanOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.103 / 収集 間隔
ARP プロトコル	ARPIInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.106 / 収集 間隔
	ARPOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.107 / 収集 間隔
Probe プロトコル	ProbeInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.110 / 収集 間隔
	ProbeOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.111 / 収集 間隔
Other プロトコル	OtherInPkts	Packets / Second	.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.138 / 収集間 隔
	OtherOutPkts		.1.3.6.1.4.1.9.2.2.1.1.139 / 収集間 隔

(凡例) : 収集時間当たりの増分

表 3-16 フラッシュメモリグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
フラッシュメモリ サイズ	フラッシュメモリ サイズ	Octets	1.3.6.1.4.1.9.9.10.1.1.2.1.2

表 3-17 メモリプールグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
メモリプール使用率	メモリプール使用率	%	1
メモリプール空きバイト数	メモリプール空きバイト数	Bytes	.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6

注 1

$$.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5 / (.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5 + .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6) \times 100$$

表 3-18 CPU グループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
CPU 負荷	CPU 負荷 5 秒	%	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.3
	CPU 負荷 1 分		.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.4
	CPU 負荷 5 分		.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.1.1.5

表 3-19 プロセスグループ (Cisco スイッチ)

リソース名	サブリソース名	単位	取得する MIB オブジェクト
Active 時間	Active 時間	Micro Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.1.4
使用メモリ量	使用メモリ量	Bytes	1
CPU 使用時間	CPU 使用時間	Micro Second	.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.4

注 1

$$.1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.1 - .1.3.6.1.4.1.9.9.109.1.2.2.1.2$$



# 4

## カスタマイズ

Network Element Manager for Cisco では、パネル操作の動作環境の一部を変更（カスタマイズ）できます。この章では、カスタマイズの対象、方法およびカスタマイズできるリソースについて説明します。

---

4.1 カスタマイズの方法

---

4.2 リソース一覧

---

## 4.1 カスタマイズの方法

---

### 4.1.1 カスタマイズの対象

カスタマイズできる情報（リソース）には、Network Element Manager for Cisco の動作に関するものと、画面の外観に関するものとがあります。リソースについては、「4.2 リソース一覧」を参照してください。

#### ! 注意事項

カスタマイズは Network Element Manager for Cisco だけではなく、ほかの Network Element Manager にも適用される場合があります。適用されるかどうかは、該当する Network Element Manager のマニュアルを参照してください。

---

### 4.1.2 カスタマイズファイルの定義

カスタマイズするリソースは、カスタマイズファイルに定義します。カスタマイズファイルは、パネル操作機能用に作成します。

ファイル名、および作成する場所は任意です。[スタート]メニューから[プログラム] - [Network Element Manager] - [環境設定]を選択して、カスタマイズファイル名を完全パスで設定してください。

#### 注

[Network Element Manager] は標準のプログラムフォルダ名です。新規インストール時にプログラムフォルダ名を変更した場合や、更新インストールで引き継ぐフォルダ名が異なる場合は、そのフォルダ名になります。

作成の手順を次に示します。

1. エディターでカスタマイズファイルを新規作成する。
2. 「4.2 リソース一覧」を参照して、次の形式でリソースを定義する。  
\* リソース名称：カスタマイズ後の値
3. Network Element Manager for Cisco を起動する。

カスタマイズファイルの内容は、Network Element Manager for Cisco を起動したときだけ読み込みます。

Network Element Manager for Cisco 動作中にカスタマイズファイルの内容を変更した場合は、メニューの[再起動]を選択して、Network Element Manager for Cisco を起動し直してください。

### 4.1.3 カスタマイズする場合の注意事項

Network Element Manager for Cisco は、カスタマイズ後の値の妥当性をチェックしきれない場合があります。適当でない値を指定されると、画面の外観が見苦しくなる、動作が不正となる、といった現象が発生するおそれがあります。リソースには、その意味に見合った値を設定してください。

## 4.2 リソース一覧

カスタマイズできるリソースの詳細を説明します。

リソースの定義例を次に示します。

<例>

画面の背景を青一色にする。

```
* backgroundImage      :
* bitmap                :none
* foggyBitmap           :none
* bitmapBackground     :blue
```

### 4.2.1 動作に関するリソース

パネル操作機能の動作に関するリソースを次の表に示します。

表 4-1 動作に関するリソース

名称	値の形式	標準値
pollingInterval	整数	300,000
minimumPollingInterval	整数	300,000
pollingStatus	True, または False	False
timeOutInterval	整数	30
ホスト名称@timeOutInterval 1	整数	timeOutInterval 値
retryCount	整数	3
ホスト名称@retryCount 1	整数	retryCount 値
communityNameForGet	文字列	public
ホスト名称@communityNameForGet 1	整数	communityNameForGet 値
ホスト名称@remotePort 1	整数	なし
timeOutCountToNodeDown	整数	3

注 1

ホスト名称にはホスト名称または IP アドレスを指定します。この値は、ホスト名称がパネル表示コマンドで指定したホスト名称またはその IP アドレスと一致する場合に有効となります。ホスト名称の場合大文字小文字も一致させる必要があります。ホスト名称にホスト名称を指定したリソースと、IP アドレスを指定したリソースを同時に指定した場合は、IP アドレスを指定したリソースを優先します。

それぞれのリソースについて説明します。

#### pollingInterval

監視間隔値をミリ秒単位で指定します。この値は、メニューの [ 監視間隔 ] から変更できます。

変更時のプロンプトダイアログには、この値を 1,000 で割った値を小数点付きで表示します。

#### minimumPollingInterval

監視間隔の最小値をミリ秒単位で指定します。メニューの [ 監視間隔 ] や pollingInterval リソース値で、この値より小さい値を指定しても、この値に補正します。

#### pollingStatus

監視状態を指定します。この値に True を設定すると、Network Element Manager 起動時、自動的に [ 監視開始 ] を選択した状態になります。

#### timeOutInterval, ホスト名@timeOutInterval

タイムアウト間隔値を 0.1 秒単位で指定します。この値は、パネル表示コマンドの -timeout オプション、メニューの [ タイムアウト間隔 ] から変更できます。 [ タイムアウト間隔 ] での変更時のプロンプトダイアログには、この値を 10 で割った値を小数点付きで表示します。timeOutInterval 値とホスト名称@timeOutInterval 値を両方指定した場合はホスト名称@timeOutInterval 値を優先します。

この値に 0 以下の値を指定すると、この指定は無効となります。

#### retryCount, ホスト名@retryCount

再試行回数を指定します。この値は、パネル表示コマンドの -retry オプションで変更できます。retryCount 値とホスト名@retryCount 値を両方指定した場合は、ホスト名@retryCount 値を優先します。

この値に 0 以下の値を指定すると、この指定は無効となります。

#### communityNameForGet, ホスト名@communityNameForGet

Get 用コミュニティ名称を指定します。この値は、パネル表示コマンドの -community オプションで変更できます。communityNameForGet 値とホスト名@communityNameForGet 値を両方指定した場合は、ホスト名@communityNameForGet 値を優先します。

この値に空値を指定すると、この指定は無効となります。

#### ホスト名@remotePort

管理対象機器の SNMP 要求受信用 UDP ポート番号を指定します。この値は、パネル表示コマンドの -port オプションで変更できます。

#### timeOutCountToNodeDown

この値の回数連続して再表示（監視中の再表示を含む）がタイムアウトすると、管理対象機器停止として扱います。停止中はパネルイメージ全体を赤く網掛けします。

## 4.2.2 外観に関するリソース

パネル操作機能の外観に関するリソースを次の表に示します。

表 4-2 外観に関するリソース

名称	値の形式	標準値
background	色	#757ca6
backgroundLight	色	#6f718f
useBackground	True, または False	False
backgroundImage	イメージファイル名	(標準のイメージファイル名)
imageAdjustmentColor	色	#000000
imageAdjustmentColorLight	色	#000000
bitmap	ビットマップファイル名 <sup>1</sup>	(標準の図柄名)
bitmapBackground	色	slateblue
bitmapBackgroundLight	色	#aaabbd
bitmapForeground	色	gray47
bitmapForegroundLight	色	#9697ad
foggyBitmap	ビットマップファイル名 <sup>1</sup>	gray
title	文字列	パネル操作 : %s

注 1

X ウィンドウシステムのビットマップファイル名を指定します。

それぞれのリソースについて説明します。

background, useBackground

background 値には、パネルイメージ図の背景色を指定します。useBackground 値に True を指定した場合にだけ有効です。False を指定すると、ダイアログボックス背景色が background 値となります。

backgroundImage, imageAdjustmentColor

パネルイメージ図の背景をタイリングするパターンを指定します。

標準のタイルパターンは、backgroundImage 値で指定したイメージファイルから生成したイメージに、background 値の色を混ぜ合わせたものとなります。

imageAdjustmentColor 値には調整色を指定します。imageAdjustmentColor 値を #BBrrgbbb の形式で指定した場合、rrgbbb が調整色となり、BB は明るさ指定となります。調整色が #000000 以外の場合、タイルパターンは、標準タイルパターンに調整色を混ぜ合わせたものとなります。明るさ指定は、BB を符号付き 16 進数として、正值の場合は明るくし、負値の場合は暗くします。BB が 7F の場合が最も明るくなり、80 の場合が最も暗くなります。

bitmap , bitmapBackground , bitmapForeground , foggyBitmap

パネルイメージ図の背景をタイリングするパターンを指定します。

backgroundImage 値に空値を指定した ( backgroundImage リソースを定義するが値は指定しない ) 場合にだけ有効です。

タイルパターンは、bitmap 値で指定したビットマップファイルから、背景色

( bitmapBackground 値 ) と前景色 ( bitmapForeground 値 ) で生成したイメージに、foggyBitmap 値で指定したパターンとパネルイメージ図背景色で網掛けしたものとなります。

網掛け無しにしたい場合は、foggyBitmap 値に none を指定してください。背景を単色 ( 模様無し ) にしたい場合は、foggyBitmap 値および bitmap 値に none を指定してください。

ユーザ作成のビットマップファイルを指定する場合は、完全パス名で指定してください。

imageAdjustmentColorLight , backgroundLight , bitmapBackgroundLight ,  
bitmapForegroundLight

KDNL003P-Q , KDNL004P-Q などのメッセージダイアログ背景をタイリングするパターンを指定します。

imageAdjustmentColorLight には、imageAdjustmentColor 値の代わりに使用する値を指定します。

backgroundLight , bitmapBackgroundLight , bitmapForegroundLight にはそれぞれ、background 値 , bitmapBackground 値 , bitmapForeground 値の代わりに使用する色を指定します。backgroundLight は、useBackground 値に True を指定した場合だけに有効です。False を指定すると、ダイアログボックス背景色が backgroundLight 値となります。

title

[ パネル操作 ] ウィンドウのタイトルを指定します。指定値に %s を含む場合は、ホスト名に置き換えます。%s を 2 個以上記述しないでください。



# 5

## メッセージ

Network Element Manager for Cisco が独自に出力するメッセージについて説明します。

---

5.1 メッセージの見方

---

5.2 パネル操作機能のメッセージ

---

## 5.1 メッセージの見方

---

Network Element Manager for Cisco が出力するメッセージの見方を説明します。

### 5.1.1 メッセージの表示方法

Network Element Manager for Cisco のメッセージは、ダイアログボックスに表示されます。タイトル領域にメッセージ ID を、クライアント領域にメッセージテキストだけを表示します。

### 5.1.2 メッセージ ID の形式

メッセージ ID の形式を説明します。

形式

KDNLxxxP-y

説明

xxx : メッセージ番号

-y : メッセージ種別

-E : エラーメッセージ

-W : ワーニングメッセージ

-I : インフォメーションメッセージ

-K : ワーキングメッセージ

-Q : クエスチョンメッセージ

## 5.2 パネル操作機能のメッセージ

---

パネル操作機能のメッセージについて説明します。

なお、この章では、メッセージ中の可変値を斜体で示しています。

### KDNL003P-Q

---

ポーリング間隔を入力してください。(単位:秒)

### KDNL004P-Q

---

タイムアウト間隔を入力してください。(単位:秒)

### KDNL016P-K

---

パネル操作ウィンドウの表示処理中です。お待ち下さい。

### KDNL101P-E

---

一覧表示するポート数は 50 個以下にしてください。

対処

選択するポート数を 50 個以下に減らして、再度メニューから [ 一覧 ] を選択してください。

### KDNL103P-E

---

一覧表示する MIB 情報がありません。

要因

次の要因が考えられます。

- 構成情報を定義していないポートだけを選択している。
- 対象機器 ( 制御プログラム ) が、MIB 情報を通知できない状態にある。

### KDNL410P-E

---

ホスト名称に対する *処理種別* 処理中に SNMP get 要求がタイムアウトしました。

対処

パネル操作機能起動後に発生した場合

この現象が頻発する場合は、次のどれかで対処してください。

1. *ホスト名称@timeOutInterval* または *timeOutInterval* カスタマイズリソースに大きな値を設定したあと、メニューから [ 再起動 ] を選択する。
2. *-timeout* オプションに大きな値を指定してパネル操作を起動し直す。
3. メニューの [ タイムアウト間隔 ] を選択して、大きな値を設定する。

パネル操作機能起動時に発生した場合

## 5. メッセージ

get 用のコミュニティ名称, またはリモート・ポートが不正な場合は, カスタマイズリソースまたはコマンドオプションで正しいコミュニティ名称, またはリモート・ポートを設定したあと, パネル操作を起動してください。get 用のコミュニティ名称, およびリモート・ポートが正しい場合で, パネル操作を起動し直してもこの現象が発生する場合は, 次のどちらかで対処してください。

1. `ホスト名称@timeOutInterval` または `timeOutInterval` カスタマイズリソースに大きな値を設定する。
2. `-timeout` オプションにおきな値を指定する。

### **KDNL415P-E**

---

panel コマンドの指定に誤りがあります。

[・ホスト名称が指定されていません。]

[・不正なオプションです: オプション[, ...]]

[・オプション値が不正です: オプション 値[, ...]]

使用方法: panel ホスト名称 [ オプション ]

オプション:

- v1 (SNMPv1)
- v2c (SNMPv2c)
- timeout タイムアウト間隔 (1/10 秒単位)
- retry 再試行回数
- community コミュニティ名称
- port リモートポート

### **KDNL417P-E**

---

ホスト名称 ( `ホスト名称` ) が不正です。

### **KDNL418P-E**

---

ホスト名称に対する *処理種別* 処理中に SNMP get next 要求がタイムアウトしました。

対処

パネル操作機能起動後に発生した場合

この現象が頻発する場合は, 次のどれかで対処してください。

1. `ホスト名称@timeOutInterval` または `timeOutInterval` カスタマイズリソースに大きな値を設定したあと, メニューから [再起動] を選択する。
2. `-timeout` オプションに大きな値を指定してパネル操作を起動し直す。
3. メニューの [タイムアウト間隔] を選択して, 大きな値を設定する。

パネル操作機能起動時に発生した場合

get 用のコミュニティ名称、またはリモート・ポートが不正な場合は、カスタマイズリソースまたはコマンドオプションで正しいコミュニティ名称、またはリモート・ポートを設定したあと、パネル操作を起動してください。get 用のコミュニティ名称、およびリモート・ポートが正しい場合で、パネル操作を起動し直してもこの現象が発生する場合は、次のどちらかで対処してください。

1. ホスト名称@timeOutInterval または timeOutInterval カスタマイズリソースに大きな値を設定する。
2. -timeout オプションにおきな値を指定する。

### KDNL420P-W

---

ログファイルの { 関数名 () } が失敗しました。 | 形式が不正です。}

・ファイル：ログファイル名

[・errno：エラーコード(理由)]

ログが採取できないので、原因解決後、パネル操作をやり直してください。

### KDNL501P-E

---

リソース値 (\* リソース名称: リソース値) が不正です。

要因

カスタマイズファイル中のリソース定義に誤りがあります。

対処

リソース定義を正した後、パネル操作機能を起動し直してください。

### KDNL600P-E

---

パネル操作対象外のノードです。

### KDNL701P-I

---

ホスト名称：ホスト名称の管理情報

管理情報群

要因

メニューの [ 一覧 ] で、機器全体の管理情報表示を指示した場合に表示されます。管理情報群には、管理項目ごとに、管理項目名称と管理項目 MIB 値を対にして情報を表示します。

表示する管理項目を次に示します。

表 5-1 表示する管理項目

管理項目	説明
IOS バージョン	該当する機器の IOS バージョン。

**KDNL702P-I**

ホスト名称：ホスト名称

ポート種別 番号ポートの管理情報（Cisco スイッチの場合）

ポート種別 番号番ポートの管理情報（Cisco 3660 メインボード・筐体上のポートの場合）

ポート種別 番号 slot 番号番ポートの管理情報（ネットワークモジュールの場合）

ポート種別 番号 slot 番号 Dslot 番号番ポートの管理情報（インタフェースカードの場合）

管理情報群

:

**要因**

メニューの [ 一覧 ] で、ポートの管理情報表示を選択した場合に表示されます。  
 管理情報群には、管理項目ごとに、管理項目名称と管理項目 MIB 値を対にして情報を表示します。  
 表示する管理項目を次に示します。

表 5-2 表示する管理項目

管理項目	説明
受信オクテット数	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して受信したオクテット数の合計。
送信オクテット数	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して送信したオクテット数の合計。
受信パケット数（ユニキャスト）	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して受信した個別アドレス指定のパケット数の合計。
受信パケット数（ユニキャスト以外）	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して受信したマルチキャストまたはブロードキャストのパケット数の合計。
送信パケット数（ユニキャスト）	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して送信した個別アドレス指定のパケット数の合計。
送信パケット数（ユニキャスト以外）	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して送信したマルチキャストまたはブロードキャストのパケット数の合計。
受信エラーパケット数	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して受信したエラーパケット数の合計。
送信エラーパケット数	該当する機器の電源を入れてから現在までに、該当するポートを介して送信したエラーパケット数の合計。

**KDNL800P-E**

メモリ不足が発生しました。

**KDNL802P-E**

ビットマップファイル（名称）が不正です。

**要因**

カスタマイズファイル中のリソース定義で設定したビットマップファイルについて次のことが考えられます。

- ファイルがない。
- オープンできない。
- 内容が不正。

**対処**

リソース定義を修正したあと、パネル操作機能を起動し直してください。

**KDNL815P-E**

[ 名称に対する ][ 処理種別処理中に ][ { SNMP { get | set | get next } 要求で | 関数名 ( ) で } ]  
エラーが発生しました。

• 原因：原因

[ ・ errno：エラーコード (理由) ]

[ ・ オブジェクト ID：オブジェクト ID ]

[ ・ レジストリー：レジストリーキー、または値エントリー ]

[ ・ ファイル：ファイル名 ]

具体的なメッセージの要因と対処を次に示します。

- 
- 原因：エージェントからの応答が不正です。
- 

**要因**

エージェントから予期しない応答が返りました。

---

～一覧処理中に SNMP get 要求でエラーが発生しました。

- 原因：変数が存在しない、又は読込専用 (read only) です。
- 

～一覧処理中に SNMP get 要求でエラーが発生しました。

- 原因：SNMP：The variable does not exist or is read only
- 

～一覧処理中に SNMP get 要求でエラーが発生しました。

- 原因：SNMP 変数が存在しないか、アクセスできません。
- 

**要因**

ノードの機器構成が変更されました。

**対処**

機器構成が変更された場合は、パネル操作機能を再起動してください。

---

～表示処理中に SnpSendMsg() でエラーが発生しました。

- 原因：(199) Undefined TL error
- 

**対処**

## 5. メッセージ

ネットワーク接続が無効な場合は有効にしてください。

---

上記以外のメッセージの場合

---

対処

オンラインマニュアルを参照してください。

### **KDNL900P-E**

---

関数名()の引数が不正です。

対処

システム管理者に連絡してください。

# 付録

---

付録 A 各バージョンの変更内容

---

## 付録 A 各バージョンの変更内容

ここでは、バージョンごとに変更点を説明します。

### 付録 A.1 09-00 の変更内容

- グラフ機能のサポートを中止しました。
- HP-UX および Solaris のサポートを中止しました。
- パネル画面の表示方法を変更しました。
- JP1/Cm2/Network Element Manager for Cisco Router と JP1/Cm2/Network Element Manager for Cisco Switch を統合しました。

### 付録 A.2 08-10 の変更内容

- Cisco 2955 シリーズに対応しました。対応した機器は以下の通りです。  
Cisco 2955T-12
- Cisco 2960 シリーズに対応しました。対応した機器は以下の通りです。  
Cisco 2960-24TT, Cisco 2960-24TC, Cisco 2960-48TT
- Cisco 2970 シリーズに対応しました。対応した機器は以下の通りです。  
Cisco 2970G-24T
- Cisco 3560 シリーズに対応しました。対応した機器は以下の通りです。  
Cisco 3560-24TS
- Cisco 3750 シリーズに対応しました。対応した機器は以下の通りです。  
Cisco 3750G-24T, Cisco 3750G-24TS

### 付録 A.3 08-00 の変更内容

- ネットワーク管理基盤として、HP OpenView NNM 7.5 及び JP1/Cm2/NNM 08-00 以降に対応しました。
- リソース管理基盤として、JP1/Cm2/SSO 08-00 以降に対応しました。

---

# 索引

## 数字

---

- 1720 でサポートするボード一覧 11
- 2600/2600XM シリーズでサポートするボード一覧 11
- 3600 シリーズでサポートするボード一覧 11

## B

---

- background 54
- backgroundImage 54
- backgroundLight 55
- bitmap 55
- bitmapBackground 55
- bitmapBackgroundLight 55
- bitmapForeground 55
- bitmapForegroundLight 55

## C

---

- Cisco スイッチ 2
- Cisco スイッチの管理対象機器 4
- Cisco スイッチリソースに対する MIB オブジェクト 41
- Cisco ルーター 2
- Cisco ルーターの管理対象機器 4
- Cisco ルーターリソースに対する MIB オブジェクト 34
- communityNameForGet 53

## F

---

- foggyBitmap 55

## I

---

- imageAdjustmentColor 54
- imageAdjustmentColorLight 55

## M

---

- minimumPollingInterval 53

## N

---

- Network Element Manager for Cisco の機能 2

## P

---

- pollingInterval 53
- pollingStatus 53

## R

---

- retryCount 53

## S

---

- SSO 20

## T

---

- timeOutCountToNodeDown 53
- timeOutInterval 53
- title 55

## U

---

- useBackground 54

## か

---

- 外観に関するリソース 54
- カスタマイズ 49
- カスタマイズする場合の注意事項 51
- カスタマイズの対象 50
- カスタマイズの方法 50
- カスタマイズファイルの定義 50
- 管理対象機器 4

## き

---

- 起動 5
- 起動と停止 5
- 筐体の状態表示 17

## こ

---

固定表示する部品 8, 13, 16

## し

---

実際とは異なる表示をする部品 8, 13, 16

実際にはないが表示する部品 8, 13, 16

収集データの格納ディレクトリ 28

シンボルの表示 33

## て

---

停止 5

## と

---

動作に関するリソース 52

## は

---

パネルイメージ図表示規則 8

パネル操作 2, 3

[パネル操作] ウィンドウ 6

[パネル操作] ウィンドウ (Cisco 2950G-48  
の場合) 6

パネル操作機能のメッセージ 59

パネル操作機能のメニュー 9

## ひ

---

表示しない部品 8, 12, 15

表示する管理項目 61, 62

表示内容 11

## ふ

---

部品 8, 11

## ほ

---

ボードの状態表示 13

ポートの状態表示 14, 17, 18

ポートの選択 7

ホスト名 @communityNameForGet 53

ホスト名 @remotePort 53

ホスト名 @retryCount 53

ホスト名 @timeOutInterval 53

## め

---

メッセージ 57

メッセージ ID の形式 58

メッセージの表示方法 58

メッセージの見方 58

メニュー 9

## り

---

リソース一覧 21, 52

リソース情報 19

リソースと MIB オブジェクト 34

リソースの概要 20

## れ

---

例外部品 8

# ソフトウェアマニュアルのサービス ご案内

## 1. マニュアル情報ホームページ

ソフトウェアマニュアルの情報をインターネットで公開しています。

URL <http://www.hitachi.co.jp/soft/manual/>

ホームページのメニューは次のとおりです。

マニュアル一覧	日立コンピュータ製品マニュアルを製品カテゴリ、マニュアル名称、資料番号のいずれかから検索できます。
CD-ROMマニュアル	日立ソフトウェアマニュアルと製品群別CD-ROMマニュアルの仕様について記載しています。
マニュアルのご購入	マニュアルご購入時のお申し込み方法を記載しています。
オンラインマニュアル	一部製品のマニュアルをインターネットで公開しています。
サポートサービス	ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開サービスを記載しています。
ご意見・お問い合わせ	マニュアルに関するご意見、ご要望をお寄せください。

## 2. インターネットでのマニュアル公開

2種類のマニュアル公開サービスを実施しています。

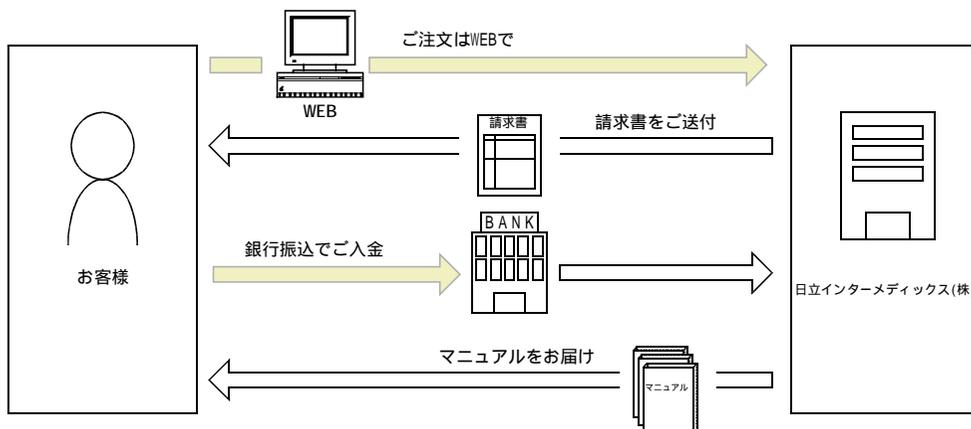
### (1) マニュアル情報ホームページ「オンラインマニュアル」での公開

製品をよりご理解いただくためのご参考として、一部製品のマニュアルを公開しています。

### (2) ソフトウェアサポートサービスお客様向けページでのマニュアル公開

ソフトウェアサポートサービスご契約のお客様向けにマニュアルを公開しています。公開しているマニュアルの一覧、本サービスの対象となる契約の種別などはマニュアル情報ホームページの「サポートサービス」をご参照ください。

## 3. マニュアルのご注文



マニュアル情報ホームページの「マニュアルのご購入」にアクセスし、お申し込み方法をご確認のうえWEBからご注文ください。ご注文先は日立インターメディアックス(株)となります。

ご注文いただいたマニュアルについて請求書をお送りします。

請求書の金額を指定銀行へ振り込んでください。

入金確認後7日以内にお届けします。在庫切れの場合は、納期を別途ご案内いたします。