

SEIKO

NS シリーズ SNMP-MIB 説明書

対象機種

コンソール・サーバ

NS-2240 シリーズ



セイコーソリューションズ株式会社

U00133272000 2014年9月

©セイコーソリューションズ株式会社 2014

無断転載を禁じます。
本書の内容は、断りなく変更することがあります。

「SEIKO」はセイコーホールディングス株式会社の登録商標です。
Ethernet は米国 Xerox Corp. の登録商標です。
イーサネットは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
本書および本書に記載された内容によって発生した損害およびその回復に要する費用に対し、
当社は一切責任を負いません。

【履歴】

| 版 | 内 容 | 日 付 |
|--------------|--|------------|
| 第 1 版 | ・初版 | 2007.02.15 |
| 第 2 版 | ・SNMP Version 2c ならびに Version 2 形式のトラップについて追記しました。 | 2010.02.05 |
| 第 3 版 | ・NS-TEMPERATURE-MIB について追記しました。 | 2010.11.08 |
| 第 3.1 版 | ・プライベート MIB が定義されている MIB ファイル名についての記述を追記しました。 | 2011.08.29 |
| 第 3.2 版 | ・誤記を修正しました。(NS-TEMPERATURE-MIB のオブジェクト ID ツリー構造、表番号) | 2011.10.11 |
| U00133272000 | ・会社統合に伴い記述を変更しました。 | 2014.09.30 |

目次

| | | |
|------------|--------------------------------|----------|
| 1 章 | 対象製品の SNMP 基本仕様・特徴 | 7 |
| 1.1. | 概要..... | 8 |
| 2 章 | 標準 MIB の実装仕様 | 9 |
| 2.1. | mib-2..... | 10 |
| 2.1.1. | system(1)グループ..... | 11 |
| 2.1.2. | interfaces(2)グループ..... | 12 |
| 2.1.2.1. | インタフェースの種類..... | 12 |
| 2.1.2.2. | ifNumber(1)管理項目..... | 12 |
| 2.1.2.3. | ifTable(2)管理項目..... | 12 |
| 2.1.3. | at(3)グループ..... | 15 |
| 2.1.3.1. | at テーブル..... | 15 |
| 2.1.4. | ip(4)グループ..... | 16 |
| 2.1.4.1. | IP アドレステーブル..... | 16 |
| 2.1.4.2. | IP ルーティングテーブル..... | 17 |
| 2.1.4.3. | IP アドレス変換テーブル..... | 18 |
| 2.1.4.4. | ipRoutingDiscards(23)管理項目..... | 18 |
| 2.1.5. | icmp(5)グループ..... | 19 |
| 2.1.6. | tcp(6)グループ..... | 20 |
| 2.1.6.1. | TCP コネクションテーブル..... | 21 |
| 2.1.6.2. | 追加の TCP 管理項目..... | 21 |
| 2.1.7. | udp(7)グループ..... | 21 |
| 2.1.7.1. | UDP リスナーテーブル..... | 21 |
| 2.1.8. | snmp(11)グループ..... | 22 |

3 章 プライベート MIB の実装仕様 24

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 3.1. 概要 | 25 |
| 3.1.1. プライベート MIB 一覧..... | 25 |
| 3.1.2. プライベート MIB のオブジェクト ID..... | 25 |
| 3.2. NS-RS232-MIB | 26 |
| 3.2.1. オブジェクト ID ツリー構造..... | 26 |
| 3.2.2. nsRs232Number(1)管理項目..... | 27 |
| 3.2.3. シリアルポート情報テーブル..... | 27 |
| 3.3. NS-TEMPERATURE-MIB | 30 |
| 3.3.1. オブジェクト ID ツリー構造..... | 30 |
| 3.3.2. 温度情報テーブル..... | 31 |

4 章 トラップの実装仕様 32

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| 4.1. トラップ一覧 | 33 |
| 4.1.1. トラップ PDU のフォーマット..... | 33 |
| 4.1.2. トラップ一覧..... | 34 |
| 4.2. 各トラップの詳細仕様 | 35 |
| 4.2.1. 発生契機と有効／無効の設定..... | 35 |
| 4.2.2. データ部の定義..... | 36 |
| 4.2.2.1. Enterprise フィールド..... | 36 |
| 4.2.2.2. Variable Bindings フィールド..... | 36 |

はじめに

本文書は、セイコーソリューションズ株式会社(以下、SSOLと記述します)製 NS シリーズのうち、本文書の対象製品での SNMP エージェント機能や実装されている MIB を解説したものです。MIB の解説では、RFC での定義と対象製品での実装の違いや特記事項を述べます。

対象機種種の SNMP エージェント機能では、システムソフトウェア Version 1.4 にて SNMP Version 2c ならびに Version 2 形式のトラップに対応しました。Version 1 による MIB 値の取得要求には Version 1 形式で、Version 2 による要求には Version 2 形式で応答します。それ以前のシステムソフトウェア・バージョンでは、SNMP Version 1 にのみ対応しています。

なお、本文書の対象となる機種は、表紙に記載している機種に限定しています。

本文書では、対象機種種のハードウェア構成やシステムが備える各種機能についての説明は特に記述していませんので、それらの詳細につきましては、対象機種種の取扱説明書やコマンド・リファレンスをご参照ください。

本装置に関するお問い合わせ

本装置に関するお問い合わせは、お買い上げの販売店または下記にご連絡ください。

セイコーソリューションズ株式会社
〒261-8507 千葉県千葉市美浜区中瀬 1-8
TEL: 043-211-1318 / FAX: 043-211-8060
URL: <http://www.seiko-sol.co.jp/>

1章 対象製品のSNMP基本仕様・特徴

1章では、対象製品のSNMPエージェントの基本仕様と特徴について説明します。

1.1. 概要

本文書の対象製品に搭載されている SNMP エージェント機能の概要は、以下の通りです。

- 対応している SNMP のバージョンは、SNMPv1、SNMPv2c です。
- SNMP エージェントの機能は、次のドキュメントで定義されている仕様に基づいています。

RFC1155、RFC1157、RFC1212、RFC1213、RFC1215、RFC1573
RFC1901、RFC1902、RFC1907、RFC1917

- 対象製品は、RFC1213、RFC1907 で定義されている MIB-2 をサポートしています。
- 対象製品は、RFC で定義されているプライベート MIB 領域に独自の MIB を定義して実装しています。以下に弊社が定義している MIB のオブジェクト ID を記します。

iso(1).identified organization(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprise(1).sii(263).siiProducts(2).ns(1)

- 対象製品に実装されているプライベート MIB には、以下の種類があります。

表 1.1: 対象製品に実装されているプライベート MIB 一覧

| プライベートMIB | 概要 |
|--------------------|----------------------------|
| NS-RS232-MIB | RS-232 準拠のシリアルポートの設定値や統計情報 |
| NS-TEMPERATURE-MIB | 温度に関する設定や情報を表示 |

- 対象製品に実装している各 MIB の管理項目は、全て read-only です。
- トラップは標準トラップに加え、いくつかのエンタープライズ・トラップを定義しています。
- 動作上の負荷を軽くするために、MIB の値をキャッシュ(一時記憶)する仕組みを備えています。同一の MIB 管理項目に対する SNMP リクエストが短い時間内(数秒)に送られてきた場合は、キャッシュしている値を応答値として返します。その結果、短い時間間隔では MIB の値が変化しない場合があります。対象製品では、プライベート MIB(NS-RS232-MIB)の MIB 値についてのみ約 5 秒のキャッシュ時間を設定しています。

2章 標準MIBの実装仕様

2章では、対象製品が対応する標準MIBの実装仕様について説明します。

2.1. mib-2

本文書の対象製品では、標準 MIB の mib-2 に対応しています。

本章では、mib-2 の各管理項目 (MIB オブジェクト) の実装仕様、特に RFC1213、RFC1907 の定義と比較して異なる事項について説明します。

なお、管理項目のアクセスタイプは、RFC1213 の定義では read-write となっている項目でも、本文書の対象製品では、read のみに限定しています。

表 2.1: 対象製品がサポートしている標準 MIB-2 のグループ

| グループ | 本製品のサポート対象 |
|--------------------------------|------------|
| systemGroup | ○ |
| interfaceGroup | ○ |
| at (address translation) Group | ○ |
| ipGroup | ○ |
| icmpGroup | ○ |
| tcpGroup | ○ |
| udpGroup | ○ |
| egpGroup | × |
| cmct | × |
| transmission | × |
| snmpGroup | ○ |

2.1.1. system(1)グループ

表 2.2: mib-2.system グループの管理項目 (1)

| 管理項目 | 実装仕様 |
|---------------|---|
| 1 sysDescr | <p>ハードウェアの名称と、機種に関する情報を含んだ機種コード</p> <p>名称例 : Console Server NS-2240 series. 機種コード例 : ~2240:V1.4:P7751:C240:M128</p> <p>対象製品の機種コードが示す意味は、以下の通りです。</p> <p>[機種コードの解説]</p> <p>“~” : 機種コードの始まりを示します。 “2240” : 機器型式。2240 は NS-2240 を総称して表しています。 “.” : 情報要素の区切りを表します。 “V1.4” : 装置のシステムソフトウェアバージョンを示します。 “P7751” : 装置に使用されている MPU の型式を示します。 “C240” : MPU 動作クロック数を示します。(単位 MHz) “M128” : メモリサイズを示します。(単位 Mbytes)</p> |
| 2 sysObjectID | <p>ネットワーク装置の識別子</p> <p>対象製品では次の値を示します。</p> <p>{ 1.3.6.1.private(4).enterprise(1).sii(263).siiProducts(2).ns(1).1002.2240 }</p> |
| 3 sysUpTime | <p>システムが起動してからの経過時間</p> <p>システム・ソフトウェアが起動してからの累積時間(10ms 単位)を表しています。</p> |
| 4 sysContact | <p>ネットワーク管理者への連絡先</p> <p>対象製品では、「set snmp contact」設定コマンドで指定された文字列を返します。 デフォルトはありません。(NULL)</p> |
| 5 sysName | <p>機器の名称</p> <p>対象製品では、「set hostname」設定コマンドで指定されたホスト名を返します。</p> |
| 6 sysLocation | <p>機器の設置場所</p> <p>対象製品では、「set snmp location」設定コマンドで指定された文字列を返します。 デフォルトはありません。(NULL)</p> |
| 7 sysService | <p>機器が提供するサービスの識別番号</p> <p>対象製品は、レイヤ3と7のサービスを提供している装置として「68」を示します。</p> |

2.1.2. interfaces(2)グループ

2.1.2.1. インタフェースの種別

対象製品でインタフェース・グループの対象となるインタフェースは、表 2.3の通りです。

[種別について]

物理：装置の持つ物理ポートに対し、一対一で対応するインタフェース
 論理：装置の内部で論理的に定義したインタフェース

表 2.3: 管理対象となるインタフェース一覧

| インタフェース名 | 種別 | インタフェース識別子 (=ifDescr) | 概要 |
|-----------------------|----|--------------------------|---|
| Ethernet 物理インタフェース | 物理 | eth0 | 装置背面の LAN 接続用ポートと一対一に対応しています。 本装置を管理するために使用される IP インタフェースと直結しています。 |
| ソフトウェア・ループバック・インタフェース | 論理 | lo0 | 自装置への送受信を行うための論理インタフェースです。 |

2.1.2.2. ifNumber(1) 管理項目

表 2.4: mib-2 ifNumber 管理項目

| 管理項目 | 実装仕様 |
|------------|---|
| 1 ifNumber | 装置のインタフェースの数 後述のインタフェース・テーブル(ifTable)のインデックスの総数を示します。 そのインタフェースが動作中か否かは無関係です。 |

2.1.2.3. ifTable(2)管理項目

インタフェーステーブルでは、「表 2.3 管理対象となるインタフェース一覧」の通り、いくつかのインタフェースに対応しています。本テーブルでは、各インタフェースの管理情報を提供しますが、インタフェースの種類によっては管理項目の解釈を変更したり、特定の管理項目をサポートできない場合があります。

以降では、インタフェースの種類毎の対応状況と、各管理項目の実装仕様について説明します。

表 2.5: mib-2 ifTable の各管理項目の実装仕様 (1)

| 管理項目 | | 実装仕様 | | | | | | |
|--------------------|---|---|-----------|---|--------------------|---|----------------|----------------------|
| 2 | ifTable | インタフェース・テーブル | | | | | | |
| 1 | ifEntry | インタフェース・エントリ | | | | | | |
| 1 | ifIndex | インタフェース・インデックス値 対象製品では、下記のような値が振られています。 <table border="1" data-bbox="509 512 1115 656"> <thead> <tr> <th>インタフェース名称</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 物理インタフェース</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ループバック・インタフェース</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | インタフェース名称 | 値 | Ethernet 物理インタフェース | 2 | ループバック・インタフェース | 1 |
| インタフェース名称 | 値 | | | | | | | |
| Ethernet 物理インタフェース | 2 | | | | | | | |
| ループバック・インタフェース | 1 | | | | | | | |
| 2 | ifDescr | インタフェースの説明 インタフェースの識別名を示します。 この識別名については、「表 2.3: 管理対象となるインタフェース一覧」をご参照ください。 | | | | | | |
| 3 | ifType | インタフェースの種別 各インタフェースの ifType 値は、以下の値を示します。 <table border="1" data-bbox="509 976 1249 1120"> <thead> <tr> <th>インタフェース名称</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 物理インタフェース</td> <td>ethernetCsmacd(6)</td> </tr> <tr> <td>ループバック・インタフェース</td> <td>softwareLoopback(24)</td> </tr> </tbody> </table> | インタフェース名称 | 値 | Ethernet 物理インタフェース | ethernetCsmacd(6) | ループバック・インタフェース | softwareLoopback(24) |
| インタフェース名称 | 値 | | | | | | | |
| Ethernet 物理インタフェース | ethernetCsmacd(6) | | | | | | | |
| ループバック・インタフェース | softwareLoopback(24) | | | | | | | |
| 4 | ifMtu | 送受信可能な最大データグラムサイズ 各インタフェースの仕様に基づく MTU を示します。 | | | | | | |
| 5 | ifSpeed | 現在の帯域幅 (bits/sec 単位) インタフェース仕様の固定値を示します。 <table border="1" data-bbox="509 1402 1493 1543"> <thead> <tr> <th>インタフェース名称</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 物理インタフェース</td> <td>10000000 (10Mbps) / 100000000 (100Mbps)</td> </tr> <tr> <td>ループバック・インタフェース</td> <td>10000000 (10Mbps)</td> </tr> </tbody> </table> | インタフェース名称 | 値 | Ethernet 物理インタフェース | 10000000 (10Mbps) / 100000000 (100Mbps) | ループバック・インタフェース | 10000000 (10Mbps) |
| インタフェース名称 | 値 | | | | | | | |
| Ethernet 物理インタフェース | 10000000 (10Mbps) / 100000000 (100Mbps) | | | | | | | |
| ループバック・インタフェース | 10000000 (10Mbps) | | | | | | | |
| 6 | ifPhysAddress | インタフェースのアドレス <table border="1" data-bbox="509 1637 1380 1780"> <thead> <tr> <th>インタフェース名称</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 物理インタフェース</td> <td>対応する MAC アドレス</td> </tr> <tr> <td>ループバック・インタフェース</td> <td>NULL 値</td> </tr> </tbody> </table> | インタフェース名称 | 値 | Ethernet 物理インタフェース | 対応する MAC アドレス | ループバック・インタフェース | NULL 値 |
| インタフェース名称 | 値 | | | | | | | |
| Ethernet 物理インタフェース | 対応する MAC アドレス | | | | | | | |
| ループバック・インタフェース | NULL 値 | | | | | | | |
| 7 | ifAdminStatus | 期待される動作状態 対象製品でサポートする値は、up(1)/down(2) の二値です。 | | | | | | |
| 8 | ifOperStatus | 現在の動作状態 対象製品でサポートする値は、up(1)/down(2) の二値です。 | | | | | | |

表 2.5: mib-2 ifTable の各管理項目の実装仕様 (2)

| 管理項目 | 実装仕様 |
|----------------------|--|
| 9 ifLastChange | 最後に動作状態が変化した時刻 インタフェースの種類に関わらず、常に0を示します。 |
| 10 ifInOctets | 受信オクテット数 受信フレームの総オクテット数を示します。 |
| 11 ifInUcastPkts | ユニキャストで受信したパケット数 ユニキャストフレームの受信数を示します。 |
| 12 ifInNUcastPkts | 非ユニキャストで受信したパケット数 サポートしていません。 |
| 13 ifInDiscards | 資源の制約のため廃棄した受信パケット数 受信フレームの廃棄数を示します。 |
| 14 ifInErrors | エラーのため廃棄した受信パケット数 受信エラーフレーム数を示します。 |
| 15 ifInUnknownProtos | サポート外のプロトコルであるため廃棄した受信パケット数 サポートしていません。 |
| 16 ifOutOctets | 送信オクテット数 送信フレームの総オクテット数を示します。 |
| 17 ifOutUcastPkts | ユニキャストで送信したパケット数 ユニキャストフレームの送信数を示します。 |
| 18 ifOutNUcastPkts | 非ユニキャストで送信したパケット数 サポートしていません。 |
| 19 ifOutDiscards | 資源の制約のため廃棄された送信パケット数 送信フレームの廃棄数を示します。 |
| 20 ifOutErrors | エラーで廃棄された送信パケット数 エラーフレームの受信数を示します。 |
| 21 ifOutQLen | 送信パケットキューの長さ インタフェースの種類に関わらず、常に0を示します。 |
| 22 ifSpecific | インタフェースのメディア固有の定義仕様への参照 インタフェースの種類に関わらず、常に0を示します。 |

2.1.3. at(3)グループ

2.1.3.1. at テーブル

装置が認識している IP アドレスと Ethernet アドレスの対応を表します。
ただし、装置自身のアドレスのエントリは含みません。

表 2.6: mib-2 at テーブルの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------|-----------------------|
| 1 | atTable | at テーブル |
| | 1 atEntry | at エントリ |
| | 1 atIfIndex | インデックス番号 (ifIndex 値) |
| | 2 atPhysAddress | 物理アドレス (MAC アドレス) |
| | 3 atNetAddress | ネットワーク・アドレス (IP アドレス) |

～at テーブルのイメージ～

en1 (ifIndex=2)を例にとると、at テーブルの論理的なイメージは次のようなものです。

| atIfIndex インタフェース番号 | atPhysAddress 物理アドレス | atNetAddress ネットワークアドレス |
|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 2 | hex:08:00:83:72:20:6d | 192.168.0.12 |
| 2 | hex:08:00:20:18:06:1e | 192.168.0.127 |
| 2 | hex:00:40:b4:11:34:15 | 192.168.0.124 |

2.1.4. ip(4)グループ

表 2.7: mib-2 ip グループの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-------------------|--|
| 1 | ipForwarding | IP ゲートウェイかどうかの表示 notForwarding(2) を示します。 |
| 2 | ipDefaultTTL | IP ヘッダの TTL のデフォルト値 実動作の TTL が一定のデフォルト値を持たないため、MIB の値としては常に固定値 255 を示します。 |
| 3 | ipInReceives | 受信データグラム数 |
| 4 | ipInHdrErrors | IP ヘッダエラーで廃棄した受信データグラム数 |
| 5 | ipInAddrErrors | IP アドレス不正で廃棄した受信データグラム数 |
| 6 | ipForwDatagrams | フォワーディングを試みたデータグラム数 |
| 7 | ipInUnknownProtos | 非対応プロトコルのため廃棄したデータグラム数 |
| 8 | ipInDiscards | 資源の制約のために廃棄した受信データグラム数 |
| 9 | ipInDelivers | 上位層へ配送が成功したデータグラム数 |
| 10 | ipOutRequests | 上位層が送出要求した IP データグラム数 |
| 11 | ipOutDiscards | 資源の制約のために廃棄した送信データグラム数 |
| 12 | ipOutNoRoutes | 経路がないために廃棄した送信データグラム数 |
| 13 | ipReasmTimeout | データグラムがリアセンブル待ちで保持される最大秒 |
| 14 | ipReasmReqds | リアセンブルが必要な受信 IP フラグメント数 |
| 15 | ipReasmOKs | リアセンブルが成功した IP データグラム数 |
| 16 | ipReasmFails | リアセンブルで失敗した回数 |
| 17 | ipFragOKs | フラグメントへの分割が成功した IP データグラム数 |
| 18 | ipFragFails | フラグメントに分割する必要があったができなかった IP データグラムの数 |
| 19 | ipFragCreates | 生成された IP フラグメントの数 |

2.1.4.1. IP アドレステーブル

本文書の対象製品では、インタフェース固有の IP アドレスに関してのみ、そのアドレスに関連する情報を表します。インタフェースがダウンの場合でも、そのインタフェースに固有の IP アドレスが割り付けられている場合は、このテーブルのエントリとして表されます。

表 2.8: mib-2 IP アドレス・テーブルの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------------|-------------------------|
| 20 | ipAddrTable | IP アドレステーブル |
| | 1 ipAddrEntry | IP アドレスエントリ |
| | 1 ipAdEntAddr | IP アドレス |
| | 2 ipAdEntIfIndex | インタフェース番号 |
| | 3 ipAdEntNetMask | IP アドレスのサブネットマスク |
| | 4 ipAdEntBcastAddr | IP ブロードキャストアドレスの LSB 値 |
| | 5 ipAdEntReasmMaxSize | 再構成の可能な IP データグラムの最大サイズ |

2.1.4.2. IP ルーティングテーブル

本文書の対象製品では、静的に設定されたルートだけを表します。
 このテーブルは RFC1213 の定義により、送信先アドレスだけをキーインデックスとしています。
 したがって、ネットマスクやゲートウェイが異なっているが、送信先アドレスだけは同一であるルートが複数存在する場合は、そのうちの1つしか表すことができません。

表 2.9: mib-2 IP ルーティング・テーブルの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 | |
|------|----------------|--|-------------|
| 21 | ipRouteTable | IP ルートテーブル | |
| 1 | ipRouteTable | IP ルートエントリ | |
| 1 | ipRouteDest | この経路の送信先 IP アドレス | |
| 2 | ipRouteIfIndex | 経由するインターフェースのインデックス値 | |
| 3 | ipRouteMetric1 | 第一のルーティングメトリック | サポートしていません。 |
| 4 | ipRouteMetric2 | 代替のルーティングメトリック | |
| 5 | ipRouteMetric3 | 代替のルーティングメトリック | |
| 6 | ipRouteMetric4 | 代替のルーティングメトリック | |
| 7 | ipRouteNextHop | ネクストホップの IP アドレス ネクストホップの IP アドレスが存在するルートの場合は、その IP アドレスを示します。 ネクストホップの IP アドレスが存在しない場合には、0.0.0.0 を示します。 | |
| 8 | ipRouteType | 経路のタイプ direct (3) か indirect (4) のいずれかを示します。 | |
| 9 | ipRouteProto | 経路学習に用いられたルーティング機構 local (2)を示します。 | |
| 10 | ipRouteAge | 経路が最後に更新されてからの経過時間 | |
| 11 | ipRouteMask | ネットマスク | |
| 12 | ipRouteMetric5 | 代替のルーティングメトリック | サポートしていません。 |
| 13 | ipRouteInfo | MIB 定義への参照ポインタ 該当する管理情報が存在しないため、常に{0, 0}を示します。 | |

2.1.4.3. IP アドレス変換テーブル

装置が認識している IP アドレスとイーサネットアドレスの対応を表します。
ただし、装置自身のアドレスのエントリは含みません。

表 2.10: mib-2 IP アドレス変換テーブルの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|---------------------------|---|
| 22 | ipNetToMediaTable | IP アドレス変換テーブル |
| | 1 ipNetToMediaEntry | IP アドレス変換エントリ |
| | 1 ipNetToMediaIfIndex | インタフェース番号 |
| | 2 ipNetToMediaPhysAddress | 物理アドレス |
| | 3 ipNetToMediaNetAddress | 物理アドレスに対応する IP アドレス |
| | 4 ipNetToMediaType | マッピングのタイプ dynamic(3)か static(4)のいずれかを示します。 |

2.1.4.4. ipRoutingDiscards(23)管理項目

表 2.11: mib-2 IpRoutingDiscards の管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-------------------|---|
| 23 | ipRoutingDiscards | 廃棄されたルーティングエントリの数 サポートしていません。常に 0 を示します。 |

2.1.5. icmp(5)グループ

icmp グループは、ICMP プロトコルの統計情報を示します。

表 2.12: mib-2 icmp グループの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|----------------------|--------------------------|
| 1 | icmpInMsgs | 受信した ICMP メッセージの数 |
| 2 | icmpInErrors | 受信したがエラーのため廃棄したメッセージの数 |
| 3 | icmpInDestUnreachs | 受信した送信先到達不能メッセージの数 |
| 4 | icmpInTimeExcds | 受信した時間超過メッセージの数 |
| 5 | icmpInParmProbs | 受信した「パラメータに問題ありメッセージ」の数 |
| 6 | icmpInSrcQuenchs | 受信したソースクエンチメッセージの数 |
| 7 | icmpInRedirects | 受信したリダイレクトメッセージの数 |
| 8 | icmpInEchos | 受信したエコー要求メッセージの数 |
| 9 | icmpInEchoReps | 受信したエコー応答メッセージの数 |
| 10 | icmpInTimestamps | 受信したタイムスタンプ要求メッセージの数 |
| 11 | icmpInTimestampReps | 受信したタイムスタンプ応答メッセージの数 |
| 12 | icmpInAddrMasks | 受信したアドレス・マスク要求メッセージの数 |
| 13 | icmpInAddrMaskReps | 受信したアドレスマスク応答メッセージの数 |
| 14 | icmpOutMsgs | 送信した ICMP メッセージの数 |
| 15 | icmpOutErrors | ICMP の問題により送信しなかったメッセージ数 |
| 16 | icmpOutDestUnreachs | 送信した送信先到達不能メッセージの数 |
| 17 | icmpOutTimeExcds | 送信した時間超過メッセージの数 |
| 18 | icmpOutParmProbs | 送信した「パラメータに問題ありメッセージ」の数 |
| 19 | icmpOutSrcQuenchs | 送信したソースクエンチメッセージの数 |
| 20 | icmpOutRedirects | 送信したリダイレクトメッセージの数 |
| 21 | icmpOutEchos | 送信したエコー要求メッセージの数 |
| 22 | icmpOutEchoReps | 送信したエコー応答メッセージの数 |
| 23 | icmpOutTimestamps | 送信したタイムスタンプ要求メッセージの数 |
| 24 | icmpOutTimestampReps | 送信したタイムスタンプ応答メッセージの数 |
| 25 | icmpOutAddrMasks | 送信したアドレスマスク要求メッセージの数 |
| 26 | icmpOutAddrMaskReps | 送信したアドレスマスク応答メッセージの数 |

2.1.6. tcp(6)グループ

表 2.13: mib-2 tcp グループの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------|--|
| 1 | tcpRtoAlgorithm | タイムアウト時間決定のアルゴリズム other (1) を示します。 |
| 2 | tcpRtoMin | 再送タイムアウトの最小値 常に固定値 200 (200ms=0.2sec) を示します。 |
| 3 | tcpRtoMax | 再送タイムアウトの最大値 常に固定値 120000 (120000ms=120sec) を示します。 |
| 4 | tcpMaxConn | TCP コネクションの最大数 コネクションの最大数が変動するため -1 を返します。 |
| 5 | tcpActiveOpens | CLOSED から SYN-SENT へ遷移した回数 |
| 6 | tcpPassiveOpens | LISTEN から SYN-RCVD へ遷移した回数 |
| 7 | tcpAttemptFails | TCP コネクションを試みて失敗した回数 |
| 8 | tcpEstabResets | ESTABLISHED から CLOSE へ遷移した回数 |
| 9 | tcpCurrEstab | ESTABLISHED/CLOSE-WAIT 状態の数 |
| 10 | tcpInSegs | 受信セグメント数 エラー状態で受信されたものも含んだ、受信セグメントの総数を示します。 現在確立中のコネクションで受信されたセグメントの数も含まれます。 |
| 11 | tcpOutSegs | 送信セグメント数 送信セグメントの総数を示します。現在確立中のコネクションで送信されたセグメントの数も含まれますが、再送オクテットのみを含むセグメントは除外されます。 |
| 12 | tcpRetransSegs | 再送したセグメント数 |

2.1.6.1. TCP コネクションテーブル

tcp コネクションテーブルは、本装置において現時点で存在している TCP コネクションに関する情報を表します。

表 2.14: mib-2 tcp グループの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|---------------------|----------------|
| 13 | tcpConnTable | TCP コネクションテーブル |
| 1 | tcpConnEntry | TCP コネクションエントリ |
| 1 | 1 tcpConnState | TCP コネクションの状態 |
| 2 | tcpConnLocalAddress | ローカルの IP アドレス |
| 3 | tcpConnLocalPort | ローカルのポート番号 |
| 4 | tcpConnRemAddress | リモートの IP アドレス |
| 5 | tcpConnRemPort | リモートのポート番号 |

2.1.6.2. 追加の TCP 管理項目

表 2.15: mib-2 追加の TCP 管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|------------|---------------------|
| 14 | tcpInErrs | 受信エラーセグメントの数 |
| 15 | tcpOutRsts | RST フラグを含む送出セグメントの数 |

2.1.7. udp(7)グループ

表 2.16: mib-2 udp グループの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------|---------------------|
| 1 | udpInDatagrams | 上位層に渡した受信データグラム数 |
| 2 | udpNoPorts | アプリケーション不在のデータグラム数 |
| 3 | udpInErrors | 上位層に渡せなかった受信データグラム数 |
| 4 | udpOutDatagrams | 送信データグラム数 |

2.1.7.1. UDP リスナーテーブル

UDP リスナーテーブルは、装置のアプリケーションが現在受け付けているデータグラムの UDP エンドポイントに関する情報を保持しています。

表 2.17: mib-2 udp リスナー・テーブルの管理項目

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------|-----------------------|
| 5 | udpTable | UDP リスナーテーブル |
| 1 | udpEntry | UDP リスナーエントリ |
| 1 | udpLocalAddress | UDP リスナーのローカル IP アドレス |
| 2 | udpLocalPort | UDP リスナーのローカルポート番号 |

2.1.8 snmp(11)グループ

表 2.18: mib-2 snmp グループの管理項目 (1)

| 管理項目 | | 実装仕様 | |
|------|-------------------------|---|---|
| 1 | snmpInPkts | トランスポートサービスから受け取ったメッセージ数 | |
| 2 | snmpOutPkts | トランスポートサービスへ渡したメッセージの数 | |
| 3 | snmpInBadVersions | サポート外のバージョンのメッセージの数 | |
| 4 | snmpInBadCommunityNames | 未知のコミュニティ名メッセージ数 SNMP プロセスが受信した SNMP メッセージで、許可されたコミュニティ名以外を含むリクエストメッセージの数を示します。 | |
| 5 | snmpInBadCommunityUses | 受信 PDU の無許可オペレーション数 | |
| 6 | snmpInASNParseErrs | 受信 PDU の ASN.1/BER エラー数 | |
| 8 | snmpInTooBigs | 受信 PDU の tooBig エラー数 | この管理項目は SNMP マネージャがカウントする項目であるため、本文書の対象製品ではサポートしていません。常に 0 を示します。 |
| 9 | snmpInNoSuchNames | 受信 PDU の NoSuchName エラー | |
| 10 | snmpInBadValues | 受信 PDU の badValue エラー数 | |
| 11 | snmpInReadOnlys | 受信 PDU の ReadOnly エラー数 | |
| 12 | snmpInGenErrs | 受信 PDU の genErr エラー数 | |
| 13 | snmpInTotalReqVars | 正常に取得された管理項目総数 | |
| 14 | snmpInTotalSetVars | 正常に変更された管理項目総数 | |
| 15 | snmpInGetRequests | 受付・処理した GetRequest PDU の数 | |
| 16 | snmpInGetNexts | 受付・処理した GetNext PDU の数 | |
| 17 | snmpInSetRequests | 受付・処理した SetRequest PDU の数 | |
| 18 | snmpInGetResponses | 受信した GetResponse PDU の数 | |
| 19 | snmpInTraps | 受信した Trap PDU の数 この管理項目は SNMP マネージャがカウントする項目であるため、本文書の対象製品ではサポートしていません。常に 0 を示します。 | |
| 20 | snmpOutTooBigs | 生成 PDU の tooBig エラー数 | |
| 21 | snmpOutNoSuchNames | 生成 PDU の noSuchName エラー数 | |
| 22 | snmpOutBadValues | 生成 PDU の badValue エラー数 | |
| 24 | snmpOutGenErrs | 生成 PDU の genErr エラー数 | |
| 25 | snmpOutGetRequests | 生成した GetRequest PDU の数 | この管理項目は SNMP マネージャがカウントする項目であるため、本文書の対象製品ではサポートしていません。常に 0 を示します。 |
| 26 | snmpOutGetNexts | 生成した GetNext PDU の数 | |
| 27 | snmpOutSetRequests | 生成した SetRequest PDU の数 | |
| 28 | snmpOutGetResponses | 生成した GetResponse PDU の数 | |

表 2.18: mib-2 snmp グループの管理項目 (2)

| 管理項目 | | 実装仕様 |
|------|-----------------------|---|
| 29 | snmpOutTraps | 生成した Trap PDU の数 |
| 30 | snmpEnableAuthenTraps | 認証失敗トラップ生成の許可 「set snmp authentap」設定コマンドにより指定された内容を示します。 本文書の対象製品では、デフォルトは enabled(1) を示します。 この管理項目への書き込みは許可されていません。 |
| 31 | snmpSilentDrops | メモリの制約等の理由で廃棄された各種リクエスト PDU の数 |
| 32 | snmpProxyDrops | プロキシ・ターゲットへのリクエスト・メッセージの送信が失敗した数 本文書の対象製品ではプロキシへの送信に対応していないため、常に 0 値を示します。 |

3章 プライベート MIB の実装仕様

3章では、対象製品が対応するプライベート MIB の実装仕様について説明します。

3.1. 概要

3.1.1. プライベート MIB 一覧

本文書の対象製品では、以下のプライベート MIB に対応しています。
MIB の ASN.1 による定義ファイルは、必要に応じ弊社から入手してください。

表 3.1: プライベート MIB 一覧

| プライベート MIB | MIB ファイル | | | 概要 |
|--------------------|------------------------------|--|--------------|-----------------|
| | ファイル名 | Revision | SMI バージョン | |
| NS-SMI | NS-SMI-V1SMI.mib | — | v1 | ベンダー固有 OID の定義 |
| | | ※注 弊社のベンダ専用 OID を定義している NS-SMI は、SMI バージョンの違いにより、以下の2つのファイルで公開されています。 <ul style="list-style-type: none"> • NS-SMI-V1SMI.mib • NS-SMI-V2SMI.mib 本文書の対象製品では、どちらのファイルでも使用することが可能ですが、一度このモジュールをマネージャにロードしコンパイルした後は、再度ロードすることは避けてください。 | | |
| NS-RS232-MIB | NS-RS232-MIB.mib | Rev2.0 | v1 | RS-232 の各ポートの情報 |
| | | ※注 使用する SNMP TRAP のバージョンが v1 形式の場合は、こちらの MIB ファイルをマネージャにロードしてください。 | | |
| | NS-RS232-MIB-V2SMI.mib | 201002050000Z | v2 | RS-232 の各ポートの情報 |
| | | ※注 使用する SNMP TRAP のバージョンが v2 形式の場合は、こちらの MIB ファイルをマネージャにロードしてください。 | | |
| NS-TEMPERATURE-MIB | NS-TEMPERATURE-MIB-V2SMI.mib | 201011080000Z | v2 | 温度に関する設定と情報 |

3.1.2. プライベート MIB のオブジェクト ID

MIB のグローバルネーミングツリーにおける上記プライベート MIB の位置は、以下の通りです。

1.3.6.1.4. enterprises(1). sii(263). siiProducts(2). ns(1)

| | |
|---------------------|----------------------|
| nsRs232 (200) | (NS-RS232-MIB) |
| nsTemperature (500) | (NS-TEMPERATURE-MIB) |

3.2. NS-RS232-MIB

【オブジェクト ID : ns(1). nsRs232(200)】

本プライベート MIB では、装置に搭載されているシリアルポートに関する情報を提供します。

3.2.1. オブジェクト ID ツリー構造

本 MIB の管理項目は、以下のようなツリー構造で構成されています。

iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).sii(263).siiProducts(2).ns(1)

| | |
|------------------------------|--------------------|
| nsRs232 (200) (NS-RS232-MIB) | |
| nsRs232PortNumber (1) | (シリアルポートの個数) |
| nsRs232PortTable (2) | (シリアルポート情報テーブル) |
| nsRs232PortEntry (1) | |
| nsRs232PortIndex (1) | (ポート番号) |
| nsRs232PortType (2) | (ポートタイプ) |
| nsRs232PortSpeed (3) | (転送速度) |
| nsRs232PortInFlowType (4) | (受信フロー制御) |
| nsRs232PortOutFlowType (5) | (送信フロー制御) |
| nsRs232PortBits (6) | (データビット長) |
| nsRs232PortStopBits (7) | (ストップビット長) |
| nsRs232PortParity (8) | (パリティ) |
| nsRs232PortInChars (9) | (受信キャラクタ数) |
| nsRs232PortOutChars (10) | (送信キャラクタ数) |
| nsRs232PortParityErrs (11) | (パリティエラー・キャラクタ数) |
| nsRs232PortFramingErrs (12) | (フレーミングエラー・キャラクタ数) |
| nsRs232PortOverrunErrs (13) | (オーバラン発生回数) |
| nsRs232PortInDiscards (14) | (廃棄受信キャラクタ数) |
| nsRs232PortRtsState (15) | (RTS 信号の状態) |
| nsRs232PortCtsState (16) | (CTS 信号の状態) |
| nsRs232PortDsrState (17) | (DSR 信号の状態) |
| nsRs232PortDtrState (18) | (DTR 信号の状態) |
| nsRs232PortDcdState (19) | (CD 信号の状態) |
| nsRs232PortName (20) | (各ポートに設定された名称) |

3.2.2. nsRs232Number(1)管理項目

表 3.2: NS-RS232-MIB nsRs232Number 管理項目の実装仕様

| 管理項目 | | アクセスタイプ SYNTAX | 概要 |
|------|---------------|------------------------|---|
| 1 | nsRs232Number | read-only Integer32 | <p>RS-232 シリアルポート数</p> <p>装置が搭載している RS-232 ポートの数 (= 4/16/24/32/48) を示します。これは、シリアルポート情報テーブル(nsRs232PortTable)のエントリ数と一致しています。</p> |

3.2.3. シリアルポート情報テーブル

この管理項目には、各シリアルポートごとの設定値や統計情報を含みます。

表 3.3: NS-RS232-MIB nsRs232PortTable の各管理項目の実装仕様 (1)

| 管理項目 | | アクセスタイプ SYNTAX | 概要 |
|------|------------------|--|---|
| 2 | nsRs232PortTable | not-accessible | シリアルポート情報テーブル |
| 1 | nsRs232PortEntry | not-accessible | <p>nsRs232PortTable の構成要素</p> <p>INDEX { nsRs232PortIndex }</p> |
| 1 | nsRs232PortIndex | read-only Integer32 | <p>ポート番号</p> <p>RS-232 ポートのポート番号を示します。 各 RS-232 ポートに対応した 1 からの値を示します。</p> |
| 2 | nsRs232PortType | INTEGER { other(1) rs232(2) rs422(3) rs423(4) v35(5) x21(6) } | <p>ポートタイプ</p> <p>ポートタイプは、常に「2」(RS-232)を示します。</p> |
| 3 | nsRs232PortSpeed | read-only Integer32 | <p>転送速度</p> <p>速度 (単位は bps) を示します。</p> |

表 3.3: NS-RS232-MIB nsRs232PortTable の各管理項目の実装仕様 (2)

| 管理項目 | アクセスタイプ SYNTAX | 概要 |
|---------------------------|--|--|
| 4 nsRs232PortInFlowType | read-only INTEGER { none(1) ctsRts(2) dsrDtr(3) xonOff(4) } | 受信フロー制御 装置の受信方向のフロー制御を示します。 none : フロー制御なし ctsRts : RS/CS xonOff : XON/XOFF |
| 5 nsRs232PortOutFlowType | read-only INTEGER { none(1) ctsRts(2) dsrDtr(3) xonOff(4) } | 送信フロー制御 装置の送信方向のフロー制御を示します。 none : フロー制御なし ctsRts : RS/CS xonOff : XON/XOFF |
| 6 nsRs232PortBits | read-only Integer32 (5..8) | データビット長 1キャラクタのビット数を示します。パリティビットは含みません。 |
| 7 nsRs232PortStopBits | read-only INTEGER { one(1) two(2) oneAndHalf(3) dynamic(4) } | ストップビット長 ストップビット長の設定値を示します。 one : 1 two : 2 |
| 8 nsRs232PortParity | read-only INTEGER { none(1) odd(2) even(3) mark(4) space(5) } | パリティ パリティの設定値を示します。 none : なし odd : 奇数 even : 偶数 |
| 9 nsRs232PortInChars | read-only Counter32 | 受信キャラクタ数 正常に受信した受信キャラクタ数を示します。 |
| 10 nsRs232PortOutChars | read-only Counter32 | 送信キャラクタ数 送信キャラクタ数を示します。 |
| 11 nsRs232PortParityErrs | read-only Counter32 | パリティエラーキャラクタ数 パリティエラーが発生した受信キャラクタ数を示します。 |
| 12 nsRs232PortFramingErrs | read-only Counter32 | フレーミングエラーキャラクタ数 フレーミングエラーが発生した受信キャラクタ数を示します。 |

表 3.3: NS-RS232-MIB nsRs232PortTable の各管理項目の実装仕様 (3)

| 管理項目 | | アクセスタイプ SYNTAX | 概要 |
|------|------------------------|---|---|
| 13 | nsRs232PortOverrunErrs | read-only Counter32 | オーバーラン発生回数 オーバーランの発生回数を示します。 オーバーランにより廃棄されたキャラクタ数を示すものではありません。 |
| 14 | nsRs232PortInDiscards | read-only Counter32 | 廃棄受信キャラクタ数 廃棄された受信キャラクタ数を示します。 |
| 15 | nsRs232PortRtsState | read-only INTEGER { none(1) on(2) off(3) } | RTS 信号の状態 現在の RTS 信号 (RS 信号とも呼びます) の状態を示します。 on : オン off : オフ |
| 16 | nsRs232PortCtsState | read-only INTEGER { none(1) on(2) off(3) } | CTS 信号の状態 現在の CTS 信号 (CS 信号とも呼びます) の状態を示します。 on : オン off : オフ |
| 17 | nsRs232PortDsrState | read-only INTEGER { none(1) on(2) off(3) } | DSR 信号の状態 現在の DSR 信号 (DR 信号とも呼びます) の状態を示します。 on : オン off : オフ |
| 18 | nsRs232PortDtrState | read-only INTEGER { none(1) on(2) off(3) } | DTR 信号の状態 現在の DTR 信号 (ER 信号とも呼びます) の状態を示します。 on : オン off : オフ |
| 19 | nsRs232PortDcdState | read-only INTEGER { none(1) on(2) off(3) } | CD 信号の状態 現在の CD 信号の状態を示します。 on : オン off : オフ |
| 20 | nsRs232PortName | read-only OCTET STRING | 各ポートに設定された名称 設定コマンド「set portd tty label」によって各シリアルポートに設定されたラベル名を示します。 |

3.3. NS-TEMPERATURE-MIB

【オブジェクト ID : ns(1). nsTemperature(500)】

本プライベート MIB では、温度に関する設定、情報を提供します。

3.3.1. オブジェクト ID ツリー構造

本 MIB の管理項目は、以下のようなツリー構造で構成されています。

iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).sii(263).siiProducts(2).ns(1)

| | | |
|---|------------|----------------------|
| nsTemperature(500).nsTemperatureMIBObjects(1) | | (NS-TEMPERATURE-MIB) |
| nsTemperatureTable (1) | | (温度情報テーブル) |
| nsTemperatureEntry (1) | | |
| nsTemperatureIndex (1) | (温度センサ番号) | |
| nsTemperatureSensorStatus (2) | (温度センサの状態) | |
| nsTemperatureCurrent (3) | (現在温度) | |

3.3.2. 温度情報テーブル

この管理項目には、温度に関連する設定値や情報を含みます。

表 3.4: NS-TEMPERATURE-MIB nsTemperatureTable の各管理項目の実装仕様

| 管理項目 | | アクセスタイプ SYNTAX | 概要 |
|------|---------------------------|--|---|
| 1 | nsTemperatureTable | not-accessible | 温度情報テーブル |
| 1 | nsTemperatureEntry | not-accessible | nsTemperatureTable の構成要素 INDEX { nsTemperatureIndex } |
| 1 | nsTemperatureIndex | read-only Integer32 | 温度センサ番号 温度センサの番号を示します。 |
| 2 | nsTemperatureSensorStatus | INTEGER { notPresent(1) accessFail(2) normal(10) } | 温度センサの状態 温度センサの状態を示します。 notPresent : 温度センサ搭載無し accessFail : 温度センサへアクセス失敗 normal : 温度センサ正常動作 |
| 3 | nsTemperatureCurrent | read-only Integer32 | 現在温度 現在の温度 (単位は℃) を示します。 温度センサの状態が notPresent の場合、未サポートです。 温度センサの状態が accessFail の場合、65535 の値を返します。 |

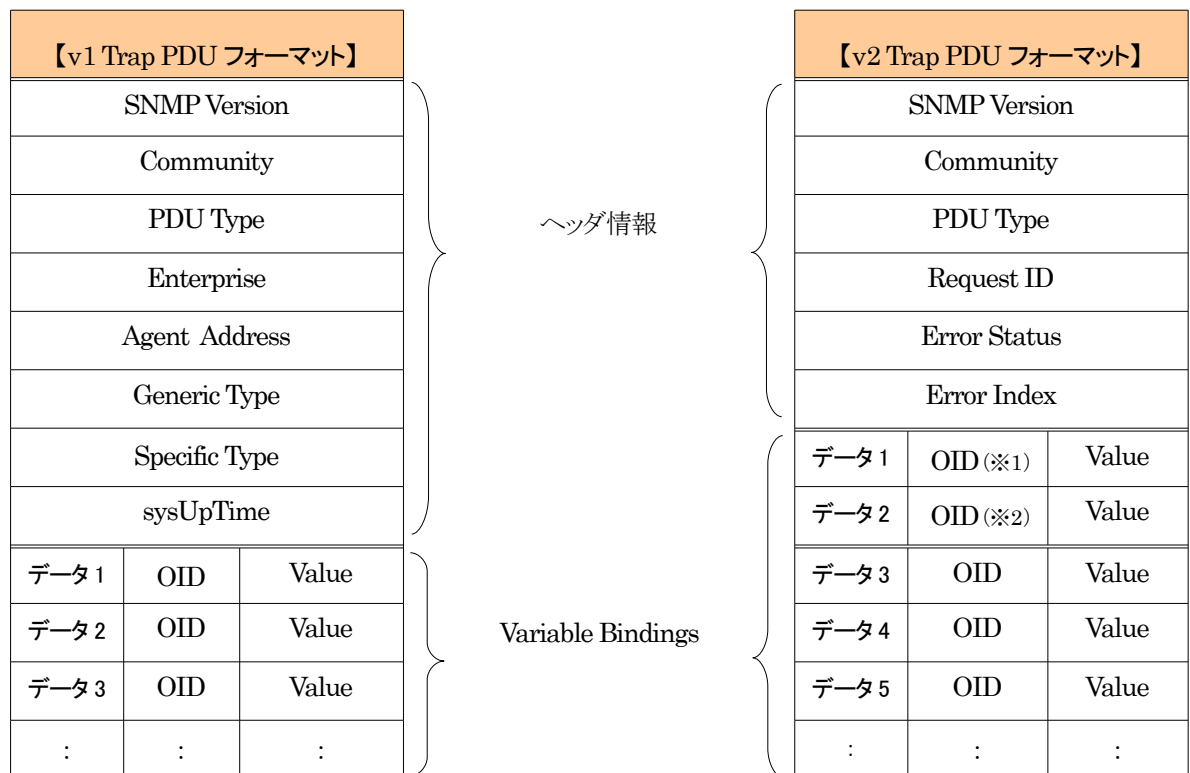
4章 トラップの実装仕様

4章では、対象製品が対応する Trap の実装仕様について説明します。

4.1. トラップ一覧

4.1.1. トラップ PDU のフォーマット

SNMP Version 1 と Version 2 では、トラップの PDU フォーマット定義が異なっており、下図のような情報が格納されます。



- ※1 : SNMPv2-MIB : sysUpTime.0
 ※2 : SNMPv2-MIB : snmpTrapOID.0

v1 Trap と v2 Trap では、以下の点が異なります。

1. ヘッダ情報のフォーマット

トラップの識別は、v1 Trap では Enterprise / Generic Type / Specific Type の各値で、v2 Trap では snmpTrapOID 値で判定されます。

2. Variable Bindings の最初の2つのフィールド

v1 Trap では、1番目のデータから各トラップ固有の情報が格納されますが、v2 Trap では、1番目のデータに sysUpTime 値、2番目のデータに snmpTrapOID 値、3番目以降に各トラップ固有の情報が格納されます。

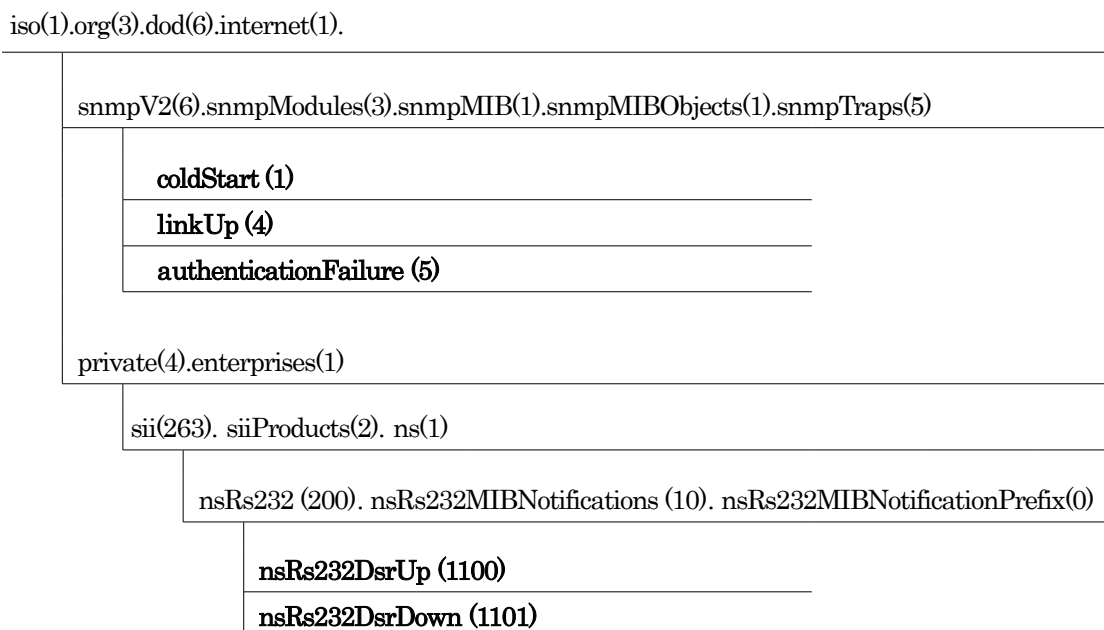
4.1.2. トラップ一覧

以下の表に、対象製品に実装されているトラップの一覧を示します。

表 4.1: トラップの一覧

| トラップの名称 | Version 1 フォーマット | | Version 2 フォーマット |
|-----------------------|------------------|---------------|-----------------------------------|
| | Generic Type | Specific Type | snmpTrapOID |
| 標準トラップ | | | |
| coldStart | 0 | 0 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.1 |
| linkUp | 3 | 0 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.4 |
| authenticationFailure | 4 | 0 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.5 |
| プライベート定義トラップ | | | |
| nsRs232DsrUp | 6 | 1100 | 1.3.6.1.4.1.263.2.1.200.10.0.1100 |
| nsRs232DsrDown | 6 | 1101 | 1.3.6.1.4.1.263.2.1.200.10.0.1101 |

これらのトラップの snmpTrapOID 値は、以下のようなツリー構造で構成されています。



4.2. 各トラップの詳細仕様

4.2.1. 発生契機と有効／無効の設定

対象製品に実装されているトラップは、有効に設定された時のみ送信されます。
デフォルトの設定は有効 (設定値=「on」) です。

表 4.2: トラップの発生契機及び送信有効の設定

| 発生契機 | トラップの名称 | 送信有効の設定 |
|---|-----------------------|---|
| 標準トラップ | | |
| 【SNMP エージェント起動トラップ】 装置起動後、初めて SNMP エージェントが起動した時のみ送信されます。 (「enable snmp」設定コマンドが初めて実行された時) SNMP エージェントの 2 回目以降の起動時には送信されません。 | coldStart | 使用コマンド: 「set snmp coldstarttrap on/off」 有効にする設定値: 「on」 |
| 【インタフェース起動トラップ】 ifOperStatus 値が up 値に変化した時に linkUp Trap が送信されます。 このトラップの対象となるインタフェースは、Ethernet 物理インタフェースのみです。 なお、本文書の対象製品では、実装されている Ethernet 物理インタフェースが 1 つのみのため、LinkDown Trap は送信されません。 | linkUp | 使用コマンド: 「set snmp linktrap on/off」 有効にする設定値: 「on」 |
| 【SNMP アクセス認証エラー検出トラップ】 設定されていない (許可されていない) コミュニティ名でアクセスされた時、または許可されていないマネージャからアクセスされた時に送信されます。 (※ システムソフトウェア・バージョン 1.3 以前のバージョンでは、上記のケース以外に SNMP Version 2 でアクセスされた場合にも、本 Trap が送信されます。) mib-2 : snmp グループの snmpEnableAuthenTraps 管理項目への SetRequest は許可されていません。 | authenticationFailure | 使用コマンド: 「set snmp authentrap on/off」 有効にする設定値: 「on」 |
| プライベート定義トラップ | | |
| 【シリアル DSR 信号オン検出トラップ】 RS232 ポートの DSR 信号が ON になった時に送信されます。 | nsRs232DsrUp | シリアルポートごとに有効無効の設定が可能です。 使用コマンド: 「set snmp tty dsrtrap on/off」 |
| 【シリアル DSR 信号オフ検出トラップ】 RS232 ポートの DSR 信号が OFF になった時に送信されます。 | nsRs232DsrDown | 有効にする設定値: 「on」 |

4.2.2. データ部の定義

4.2.2.1. Enterprise フィールド

v1 Trap の Enterprise フィールドには、以下の値が格納されます。
 なお、これらの値は v2 Trap には格納されません。

表 4.3: Enterprise フィールド

| トラップの名称 | Enterprise フィールドの値 | |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| | オブジェクトの名称 | オブジェクト ID |
| 標準トラップ | | |
| coldStart | sysObjectID | enterprises.263.2.1.1002.2240 |
| linkUp | | |
| authenticationFailure | | |
| プライベート定義トラップ | | |
| nsRs232DsrUp | MIB のグローバル・ネーミング・ツリー における ns の ObjectID | enterprises.263.2.1 |
| nsRs232DsrDown | | |

4.2.2.2. Variable Bindings フィールド

トラップ固有の管理項目は、Variable Bindings フィールドに格納されます。下記の表に各トラップごとの固有情報を示します。
 これらの情報は、v1 Trap と v2 Trap で共通に格納されます。

表 4.4: Variable Bindings フィールド

| トラップの名称 | 各トラップの固有情報 |
|-----------------------|--|
| 標準トラップ | |
| coldStart | なし |
| linkUp | リンクが Up したインタフェースの ifIndex 値が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • mib-2: ifIndex |
| authenticationFailure | なし |
| プライベート定義トラップ | |
| nsRs232DsrUp | DSR 信号が ON または OFF になった RS232 ポートを示す情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> • NS-RS232-MIB : nsRs232PortIndex (ポート番号) • NS-RS232-MIB : nsRs232PortName (ポートに設定された名称) |
| nsRs232DsrDown | |

