

2021年2月1日

SP61-90750A

標 準 仕 様 書

Apresia13200 シリーズ スイッチ

Apresia13200-52GT-PSR2

**APRESIA Systems 株式会社**

エンタープライズ事業部

技術部

制 定 ・ 改 訂 来 歴 表

| No. | 年 月 日          | 内 容   |
|-----|----------------|---|
| -   | 2021 年 2 月 1 日 | 新規作成  |
| A   | 2021 年 2 月 1 日 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図 10-1 外観図を修正</li> </ul> |

# 目次

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 制定・改訂来歴表                      | 1  |
| 1. 適用                         | 3  |
| 2. 装置構成                       | 3  |
| 3. 準拠規格                       | 4  |
| 4. 環境条件                       | 9  |
| 5. 概略仕様                       | 9  |
| 5.1 基本仕様                      | 9  |
| 5.2 機能仕様                      | 11 |
| 6. 機能・特長                      | 14 |
| 6.1 ブリッジ機能                    | 14 |
| 6.2 VLAN 機能                   | 14 |
| 6.3 フロー制御機能                   | 14 |
| 6.4 QoS                       | 14 |
| 6.4.1 優先制御機能                  | 14 |
| 6.4.2 帯域制限機能                  | 14 |
| 6.5 リング LAN 制御プロトコル MMRP-Plus | 14 |
| 6.5.1 基本機能                    | 14 |
| 6.5.2 マルチリング対応                | 14 |
| 6.5.3 通信負荷分散                  | 15 |
| 6.6 L3 機能                     | 15 |
| 6.7 ネットワーク管理機能                | 15 |
| 6.8 コンソールポート                  | 17 |
| 6.9 動作状態の LED 表示              | 18 |
| 6.10 MDI/MDI-X 自動判定機能         | 19 |
| 6.11 温度監視機能                   | 19 |
| 7. 納入品の構成                     | 19 |
| 8. 機器 REV. 対応表                | 19 |
| 9. 輸出について                     | 19 |
| 10. 外観図                       | 19 |

## 1. 適用

本仕様書は、CSMA/CD 方式ローカルエリアネットワークに使用されるレイヤー2/レイヤー3 スイッチ Apresia13200-52GT-PSR2 に適用する。

## 2. 装置構成

Apresia13200-52GT-PSR2 の装置構成を表 2-1 に示す。

表 2-1 装置構成

| 項目                   | 名称                     | 型式   | 1台あたりの構成数 | 備考  |
|----------------------|------------------------|--|-----------|-----|
| 本体                   | Apresia13200-52GT-PSR2 | Apresia13200-52GT-PSR2                     | 1         |     |
| 電源供給ユニット<br>FAN ユニット | AC 電源ユニット              | PSU-200-AC<br>PSU-150-AC-S<br>PSU-200-AC-E | 2         | *1) |
|                      | AC 電源ユニット(背面吸気)        | PSU-200-AC-ER                              |           |     |
|                      | DC 電源ユニット              | PSU-200-DC48V<br>PSU-200-DC48V-E           |           |     |
|                      | DC 電源ユニット(背面吸気)        | PSU-200-DC48V-ER                           |           |     |
|                      | FAN ユニット               | FNU-0402-S                                 |           |     |
| SFP<br>モジュール         | 1000BASE-SX            | H-SX-SFP/R                                 | 0~4       | *2) |
|                      | 1000BASE-LX            | H-LX-SFP/R                                 |           |     |
|                      | 1000BASE-LXM           | H-LXM-SFP                                  |           |     |
|                      | 1000BASE-LX40          | H-LX40-SFP/R                               |           |     |
|                      | 1000BASE-LX80          | H-LX80-SFP                                 |           |     |
|                      | 1000BASE-ZX            | H-ZX-SFP-A                                 |           |     |
|                      | 1000BASE-T             | H-T-SFP/R-A                                |           |     |
|                      | 1000BASE-BX10          | H-BX10-SFP/R-D                             |           |     |
|                      |                        | H-BX10-SFP/R-U                             |           |     |
|                      |                        | H-BX10-SFP/A-D                             |           |     |
|                      |                        | H-BX10-SFP/A-U                             |           |     |
|                      | 1000BASE-BX20          | H-BX20-SFP-D                               |           |     |
|                      |                        | H-BX20-SFP-U                               |           |     |
|                      |                        | H-BX20-SFP/R-D                             |           |     |
|                      |                        | H-BX20-SFP/R-U                             |           |     |
| H-BX20-SFP/A-D       |                        |  |           |     |
| H-BX20-SFP/A-U       |                        |  |           |     |

| 項目           | 名称               | 型式                | 1台あたりの構成数    | 備考  |
|--------------|------------------|-------------------|--------------|-----|
| SFP<br>モジュール | 1000BASE-BX40    | H-BX40-SFP/R-D    | 0~4          | *2) |
|              |                  | H-BX40-SFP/R-U    |              |     |
|              |                  | H-BX40-SFP/A-D    |              |     |
|              |                  | H-BX40-SFP/A-U    |              |     |
|              | 1000BASE-BX80    | H-BX80-SFP-D      |              |     |
|              |                  | H-BX80-SFP-U      |              |     |
|              | 1000BASE-BX120   | H-BX120-SFP-D     |              |     |
|              |                  | H-BX120-SFP-U     |              |     |
| CWDM         | HTR8519NR-λ      | 0~4               | *2)*3)       |     |
| SDメモリーカード    | SDメモリーカード(128MB) | HC-SD128-A01      | 0~1          | *2) |
|              | SDメモリーカード(512MB) | HC-SD512-A01      |              |     |
|              | SDメモリーカード(1GB)   | HC-SD1G-A01       |              |     |
|              | SDメモリーカード(2GB)   | HC-SD2G-A01       |              |     |
| L3ライセンス      | L3-PROTOCOL      | HL-A13-L3-LICENSE | 最大<br>1ライセンス | *4) |

\*1) 本体と別売。サイトの電源に応じて選択し、別途購入のこと。装置として動作可能なユニットの組合せは表 5-1 参照のこと。

\*2) 本体と別売。

\*3) PSU-200-AC、PSU-200-AC-E、PSU-200-DC48V、PSU-200-DC48V-E、PSU-150-AC-S、FNU-0402-S を使用した場合に対応。

\*4) オプション(別売)。当該機能を使用する場合、装置 1 台につき 1 ライセンスの購入が必要。

### 3. 準拠規格

Aprasia13200-52GT-PSR2 の準拠規格を表 3-1 に示す。

表 3-1 準拠規格

| No. | 項目                | 準拠規格  |
|-----|-------------------|---|
| 1   | LAN インターフェース      | IEEE802.3 : 10BASE-T<br>IEEE802.3u : 100BASE-TX<br>IEEE802.3u : Auto-Negotiation<br>IEEE802.3z : 1000BASE-X<br>IEEE802.3ab : 1000BASE-T |
| 2   | コンソール<br>インターフェース | ITU-T 勧告 V.24/V.28  |

| No. | 項 目               | 準 拠 規 格   |
|-----|-------------------|---|
| 3   | ネットワーク管理<br>プロトコル | RFC1157 : A Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3416 : Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3417 : Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3418 : Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3411 : An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks<br>RFC3412 : Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3413 : Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications<br>RFC3414 : User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)<br>RFC3415 : View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)<br>RFC3584 : Coexistence between Version 1、 Version 2、 and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework |
| 4   | ネットワーク管理対象        | RFC1213 : Internet 標準 MIB<br>RFC1493 : Bridge MIB<br>RFC3636 : MAU MIB<br>RFC1724 : RIP v2 MIB<br>RFC1850 : OSPF v2 MIB<br>RFC2096 : IP フォワーディングテーブル MIB<br>RFC1757 : RMON MIB 4 グループ<br>RFC2021 : RMON2 MIB のうち Probe config の一部<br>IEEE Std 802.3ad : IEEE8023-LAG-MIB<br>RFC2787 : VRRP MIB<br>RFC3416 : MIB-II<br>RFC2233 : interface MIB<br>RFC1700 : ASSIGNED NUMBERS<br>IEEE802.3 Mgt<br>IEEE802.3 Std<br>ベンダー独自 MIB   |

| No. | 項 目             | 準 拠 規 格   |
|-----|-----------------|---|
| 5   | 通信プロトコル         | RFC793 : TCP(Transmission Control Protocol)<br>RFC768 : UDP(User Datagram Protocol)<br>RFC1350 : THE TFTP PROTOCOL (REVISION 2) (client operation)<br>RFC791 : IP(Internet Protocol)<br>RFC792 : ICMP(Internet Control Message Protocol)<br>RFC826 : ARP(Address Resolution Protocol)<br>RFC854 : TELNET<br>RFC5905 : NTP(Network Time Protocol version4)<br>RFC2460 : IPv6 Specification<br>RFC4861 : Neighbor Discovery for IP Version 6 (IPv6)<br>RFC4862 : IPv6 Stateless Address Autoconfiguration<br>RFC4443 : ICMPv6 for IPv6 Specification<br>RFC4291 : IP Version 6 Addressing Architecture<br>RFC2616 : HTTP(Hypertext Transfer Protocol)<br>RFC3164 : SYSLOG |
| 6   | セキュリティ<br>プロトコル | RFC2865 : RADIUS(client operation)<br>IEEE802.1X : 認証<br>RFC2818 : HTTP Over TLS<br>draft-grant-tacacs-02.txt : The TACACS+ Protocol Version 1.78<br>(client operation)<br>－ SSH(サーバー、クライアント) －<br>RFC4250 : The Secure Shell (SSH) Protocol Assigned Numbers<br>RFC4251 : The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture<br>RFC4252 : The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol<br>RFC4253 : The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol<br>RFC4254 : The Secure Shell (SSH) Connection Protocol<br>RFC4256 : Generic Message Exchange Authentication for the Secure<br>Shell Protocol (SSH)<br>RFC4716 : The Secure Shell (SSH) Public Key File Format         |

| No. | 項 目 | 準 拠 規 格  |
|-----|-----|--|
| 7   | その他 | IEEE802.1ad : Q-in-Q(stacked VLAN)<br>IEEE802.3ad : リンクアグリゲーション<br>IEEE802.1Q : tag group VLAN、 QoS<br>(IEEE802.1Q priority mapping/queuing)<br>IEEE802.1D : STP<br>IEEE802.1D-2004 : RSTP<br>IEEE802.1Q-2005 : MSTP<br>IEEE802.1AB : LLDP<br>IEEE802.3X : フロー制御<br>RFC3768 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)<br>RFC5798 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for<br>IPv4 and IPv6<br>RFC2131 : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)<br>RFC3315 : Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)<br>RFC3176 : sFlow<br>— RIP —<br>RFC1058 : RIP v1<br>RFC2453 : RIP v2<br>RFC2082 : RIP-2 MD5 Authentication<br>— RIPng —<br>RFC2080 : Routing Information Protocol next generation<br>— OSPF —<br>RFC2328 : OSPF v2<br>RFC1370 : Applicability Statement for OSPF<br>RFC3101 : OSPF NSSA Option<br>RFC1765 : OSPF Database Overflow<br>RFC2370 : OSPF Opaque LSA Option<br>RFC3509 : Alternative Implementation of OSPF Area Border Routers<br>RFC2154 : OSPF with Digital Signatures(password MD-5)<br>— OSPFv3 —<br>RFC2740 : Open Shortest Path First version 3 (OSPFv3) for |



| No. | 項目     | 準拠規格   |
|-----|--------|--|
|     |        | <p>IPv6 support</p> <p>— Multicast —</p> <p>RFC4601 : Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM) : Protocol Specification (Revised)</p> <p>RFC2236 : IGMP v2</p> <p>RFC4541 : IGMP and MLD Snooping</p> <p>RFC1112 : IGMP v1</p> <p>RFC3376 : IGMP v3</p> <p>RFC2710 : MLD v1</p> <p>RFC3810 : MLD v2</p> <p>draft-ietf-pim-sm-bsr-11.txt : Bootstrap Router (BSR) Mechanism for PIM</p> <p>— NETCONF —</p> <p>RFC6241 Network Configuration Protocol (NETCONF)</p> <p>RFC6242 Using the NETCONF Protocol over Secure Shell (SSH)</p> <p>JIS C60068-2-6 : 正弦波振動試験方法</p> <p>JIS Z0202 : 梱包貨物落下試験</p> |
| 8   | EMI 規格 | VCCI Class A 準拠  |
| 9   | EMS 規格 | <p>IEC61000-4-2 静電気放電(レベル 2)</p> <p>IEC61000-4-5 サージ(レベル 3)</p> <p>CISPR24 *1)</p>   |
| 10  | 適用法規   | 電気用品安全法 (AC 電源ユニット付属の電源コード)  |
| 11  | 環境規制   | RoHS 指令 (2011/65/EU) *1)   |

\*1) CE マーク未取得。

## 4. 環境条件

Apresia13200-52GT-PSR2 の環境条件を表 4-1 に示す。動作周囲温度条件は、搭載電源ユニットにより異なる。

表 4-1 Apresia13200-52GT-PSR2 環境条件

| No. | 項目       | 条件         | 備考                                      |
|-----|----------|------------|---|
| 1   | 動作周囲温度   | 0~40 °C    |   |
|     |          | 0~45 °C    | PSU-200-AC-E、または<br>PSU-200-DC48V-E 搭載時 |
| 2   | 動作周囲相対湿度 | 10~90 % RH | 結露なきこと                                  |
| 3   | 保存周囲温度   | -20~60 °C  |   |
| 4   | 保存周囲相対湿度 | 10~90 % RH | 結露なきこと                                  |

## 5. 概略仕様

### 5.1 基本仕様

Apresia13200-52GT-PSR2 の基本仕様を表 5-1 に示す。

表 5-1 基本仕様

| 項目                       | 基本仕様   |
|--------------------------|--|
| 10/100/1000M<br>インターフェース | 48×10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (Auto MDI/Auto MDI-X)  |
| SFP<br>インターフェース          | 4×1000BASE-X (SFP)   |
| 管理ポート<br>インターフェース        | コンソールポート : RS-232C、9600bps<br>管理ポート : 10BASE-T/100BASE-TX  |
| 外部メモリー<br>インターフェース       | SDメモリーカードスロット  |
| AC インレット<br>コネクタ仕様       | IEC60320-1 スタンダード・C14<br>(PSU-200-AC、PSU-200-AC-E、PSU-200-AC-ER、PSU-150-AC-S のインレットコネクタ仕様)         |
| 冷却方式                     | 電源ユニット内蔵の固定ファン(2個/ユニット)による強制空冷<br>(正面吸気、背面排気)<br>電源ユニット内蔵の固定ファン(2個/ユニット)による強制空冷<br>(正面排気、背面吸気) *1) |

| 項目       | 基本仕様   |
|----------|--|
| 騒音特性 *2) | JISX7779(残響室での音響パワーレベル)<br>約 60 dB(A) (PSU-200-AC 2 台実装時)<br>約 63 dB(A) (PSU-200-AC-E 2 台実装時)<br>約 65 dB(A) (PSU-200-AC-ER 2 台実装時)<br>約 52 dB(A) (PSU-150-AC-S 1 台と FNU-0402-S 1 台実装時)<br>約 52 dB(A) (PSU-150-AC-S 2 台実装時)<br>約 60 dB(A) (PSU-200-DC48V 2 台実装時)<br>約 64 dB(A) (PSU-200-DC48V-E 2 台実装時)<br>約 65 dB(A) (PSU-200-DC48V-ER 2 台実装時) |
| 外形寸法 *3) | (W)436×(D)400×(H)43.8 mm   |
| 本体質量 *4) | 5.5 kg 以下  |
| 電源二重化    | 対応(ホットスワップ)  |
| 電源組合せ    | 以下の組み合わせでの使用が可能<br>PSU-200-AC を 2 台<br>PSU-200-AC-E を 2 台<br>PSU-200-AC-ER を 2 台<br>PSU-200-DC48V を 2 台<br>PSU-200-DC48V-E を 2 台<br>PSU-200-DC48V-ER を 2 台<br>PSU-150-AC-S を 2 台<br>PSU-200-AC 及び PSU-200-DC48V を各 1 台<br>PSU-150-AC-S 及び FNU-0402-S を各 1 台  |
| 入力電圧範囲   | 電源ユニットの仕様に従う   |
| 瞬停特性     | 20ms 以上(AC100V/AC200V 入力時)   |
| 皮相電力     | AC100~120 V : 180 VA 以下<br>AC200~240 V : 200 VA 以下   |
| 発熱量      | AC100~120 V : 150 kcal/h 以下(610 kJ/h 以下)<br>AC200~240 V : 150 kcal/h 以下(610 kJ/h 以下)<br>DC-57~-40 V : 115 kcal/h 以下(470 kJ/h 以下)   |
| 定格電流     | 電源ユニットの仕様に従う   |
| 消費電流 *5) | AC100~120 V : 1.8 A 以下<br>AC200~240 V : 0.9 A 以下<br>DC-57~-40 V : 2.9 A 以下   |
| 突入電流     | 電源ユニットの仕様に従う   |
| 最大消費電力   | AC100~120 V : 170 W<br>AC200~240 V : 170 W<br>DC-57~-40 V : 130 W  |

| 項 目       | 基本仕様               |
|-----------|--------------------|
| 消費電力(典型値) | 119 W (AC100V 入力時) |
| *6)       | 118 W (AC200V 入力時) |
|           | 94 W (DC-48V 入力時)  |

\*1) PSU-200-AC-ER、または PSU-200-DC48V-ER 実装時。

\*2) Typ 値であり性能を保証するものではない。

\*3) 本体のみ。突起物、付属品など含まず。

\*4) 本体のみ。電源ユニット、トランシーバー、電源ケーブルやマウント金具などは含まず。

\*5) 2 重化電源の合計値。

\*6) 全ポート 1518Byte ユニキャスト L2 フレーム、IFG 12Byte 通信、SFP ポート H-SX-SFP/R 搭載時。

## 5.2 機能仕様

Aprasia13200-52GT-PSR2 の機能仕様を表 5-2 に示す。

表 5-2 機能仕様

| No.    | 項 目                          | 機 能 仕 様               |  |
|--------|------------------------------|-----------------------|--|
| 1      | LAN インターフェース                 |                       |  |
|        | 10/100/1000M<br>インター<br>フェース | 通信モード                 | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T<br>10Mbps、100Mbps、1Gbps、全二重、半二重<br>(1Gbps モード時は全二重のみ対応)<br>Auto-Negotiation/固定設定<br>(1Gbps モード時は Auto-Negotiation のみ対応) |
|        |                              | コネクタ形状                | 8 ピン RJ45<br>(MDI/MDI-X 自動切替機能/固定設定 (MDI 固定))  |
|        | SFP<br>インター<br>フェース          | 通信モード                 | 1000BASE-X<br>1Gbps、全二重<br>Auto-Negotiation/固定設定   |
| コネクタ形状 |                              | SFP                   |  |
| 2      | スイッチングモード                    | ストア・アンド・フォワード         |  |
| 3      | アドレス登録数                      | MAC エントリ数：32k 個       |  |
| 4      | スイッチング容量                     | 104 Gbps              |  |
| 5      | スループット                       | 77 Mpps(フレーム長 64Byte) |  |
| 6      | CPU メモリー容量                   | 512 MB                |  |
| 7      | SW バッファ容量                    | 4 MB                  |  |
| 8      | VLAN 機能                      | 種類                    | ポートベース VLAN、802.1Q ベース TAG VLAN、Protocol VLAN、<br>Stacked VLAN   |
|        |                              | 最大 VLAN 数             | 4094   |
| 9      | ジャンボフレーム                     | 最大 9044 byte          |  |
| 10     | フロー制御                        | IEEE802.3x、受信のみ実装     |  |

| No. | 項 目                    | 機 能 仕 様   |
|-----|------------------------|---|
| 11  | QoS キューレベル             | 最大 8 つの Class of Service をサポート  |
| 12  | ネットワーク管理機能 *1)         | インターネット標準 MIB、ブリッジ MIB、MAU MIB、<br>RMON MIB、RMON II MIB、RIPv2 MIB、OSPFv2 MIB、ifMIB、<br>VRRP MIB、ベンダー独自 MIB  |
| 13  | フィルタリング機能              | MAC アドレス、送信元/宛先 IP アドレス、プロトコル、TCP/UDP<br>Port 番号などの条件によるフィルタリングが可能  |
| 14  | 帯域制御機能                 | Traffic 制限(64 Kbps 単位)<br>ポリシー毎の帯域保証、ポリシー毎の帯域制限<br>制御方式：SPQ(Strict Priority Queue)<br>WRR(Weighted Round Robin)<br>DRR(Deficit Round Robin)                           |
| 15  | マルチキャスト制御機能            | IGMP-snooping、Egress-filter、静的 Multicast-Filter、<br>IGMP-snooping Fast Leave、MLD-snooping(Ver. 1、Ver. 2)  |
| 16  | フラッディング制限機能            | ブロードキャスト、マルチキャスト、宛先不明ユニキャスト<br>の各フレームの最大フレームレートを制限可能  |
| 17  | ポートミラーリング機能            | Port Based Mirroring/Condition Based Mirroring  |
| 18  | リンクアグリゲーション機能          | 有(最大 32 グループ、最大 8 ポート/1 グループ)<br>LACP(グループ化を動的に行う)  |
| 19  | ネットワーク認証機能             | AccessDefender<br>・ MAC 認証<br>・ WEB 認証<br>・ IEEE802. 1X 認証<br>・ Gateway 認証  |
| 20  | 暗号化機能<br>(サーバー、クライアント) | SSH(Secure Shell)によりスイッチとの通信を暗号化でき、<br>より安全な通信経路を確立可能。SSH(Ver. 1、2)に対応  |
| 21  | 冗長化機能                  | IEEE802. 1D STP<br>IEEE802. 1D-2004 RSTP<br>IEEE802. 1Q-2005 MSTP<br>Flush-FDB (rp-g、rp-e)<br>Port Redundant<br>VRRP<br>Rapid-PVST+<br>リング LAN 制御機能：MMRP-Plus(ベンダー独自) |
| 22  | Virtual BoxCore 機能     | 有(最大 32 台まで一元管理可能)  |
| 23  | ループ防止機能                | ポート間のループ対応可能<br>1 ポート配下の島スイッチループ対応可能 *2)<br>島スイッチ跨ぎのループ対応可能 *2)<br>装置跨ぎのループ対応可能 (Uplink は閉じない前提)  |
| 24  | SD カードブート機能            | ブートスクリプト機能対応  |

| No. | 項 目            |                   | 機 能 仕 様   |
|-----|----------------|-------------------|---|
| 25  | 経路制御           |                   | RIPv1/v2、OSPFv2、RIPng、OSFPv3、PIM-SM(IPv4/IPv6)      |
| 26  | ARP/ネイバーキャッシュ数 |                   | 16k 個 *3)   |
| 27  | ルートキャッシュ数      |                   | 16k 個 *4)   |
| 28  | 中継パス制限         |                   | 指定したポートで受信したフレームの中継先ポートを制限可能                        |
| 29  | 管理ポート          | コンソール<br>インターフェース | RS-232C<br>D-SUB 9 ピン：オス形状、<br>勘合固定台ネジはインチネジ(#4-40) |
|     |                | LAN<br>インターフェース   | 10BASE-T/100BASE-TX<br>8 ピン RJ-45                   |

\*1) 詳細は AEOS MIB 項目の実装仕様参照。

\*2) 輻輳状態の島スイッチで監視フレームが破棄される場合は除きます。

\*3) ARP/ネイバーで共用。詳細はコマンドリファレンス参照。

\*4) IPv4/IPv6 で共用。詳細はコマンドリファレンス参照。

## 6. 機能・特長

### 6.1 ブリッジ機能

独立した 48 の伝送速度 10/100/1000Mbps のネットワークと、4 つの伝送速度 1000Mbps のネットワークを接続し、ISO/OSI モデルのブリッジとして動作し、以下の機能を有する。

- (1) 最大 9044 バイト長までのフレームのフィルタリング及びフォワーディングを行なう。
- (2) LAN との接続の為、48 個の自動認識機能付 10BASE-T /100BASE-TX /1000BASE-T のポートと、4 個の自動認識機能付 1000BASE-X ポートを持つ。1000BASE-X ポートは全二重のみをサポートする。また、自動認識機能付 10BASE-T /100BASE-TX /1000BASE-T ポートは伝送速度や全二重/半二重の固定設定をサポートする。
- (3) 接続した LAN 上のノードのアドレス及びポート番号を最大 32000 エントリまで自動的に学習し、記憶する。

### 6.2 VLAN 機能

ポートベース VLAN と 802.1Q ベース TAG VLAN、Protocol VLAN と Stacked VLAN をサポートする。

### 6.3 フロー制御機能

全二重通信で IEEE802.3x フロー制御を行なうことができ、ネットワーク混雑時におけるフレームの取りこぼしの解消を行なうことができる。ただし受信のみ実装。

### 6.4 QoS

#### 6.4.1 優先制御機能

8 段階の Class of Service キューをサポートする。フレームのタイプフィールド、トランスポート層プロトコル(TCP/UDP)、ポート番号などに応じて 8 つのキューに振り分けることにより、特定のアプリケーションのフレームを優先的に中継することができる。

#### 6.4.2 帯域制限機能

各ポートにおいて入力(ingress)では policing、出力(egress)では shaping による帯域制限(Traffic 制限)をサポートする。帯域設定値は 64Kbps 以上で 64Kbps 刻みに設定可能。

### 6.5 リング LAN 制御プロトコル MMRP-Plus

#### 6.5.1 基本機能

MMRP-Plus は、リング状に接続した LAN 構成において発生する論理ループをマスターとなるスイッチにてブロッキング回避制御する機能。リングを構成する各々の SW が、LAN リング上の任意のリンク断を検知すると、迂回路を選択フォワーディングし、高速な冗長切替えを可能とする。

#### 6.5.2 マルチリング対応

リング LAN 制御のマスター機能を分散させることで、接点を二重化したマルチリング構成や他社製 SW のリング LAN との接続にも対応できる。

### 6.5.3 通信負荷分散

リング LAN 内でデータ通信経路(右回り/左回り)を VLAN 毎に制御することで、通信負荷を分散し通信帯域を有効に活用できる。

## 6.6 L3 機能

L3 ライセンス(別売)を購入することで、L3 の機能を使用することができる。

## 6.7 ネットワーク管理機能

SNMP エージェントとして動作し、管理情報の保持及び、管理ステーション(マネージャー)からの要求に応じ、これらの管理情報の応答、設定を行う。

### (1) 管理情報(MIB)の設定・更新

サポートする管理情報は以下の通りである。

- ① インターネット標準 MIB  
RFC3416(MIB-II)にて規定されている MIB の内、ブリッジに関する MIB
- ② ブリッジ MIB  
RFC1493 にて規定されている MIB
- ③ RMON MIB  
RFC1757 にて規定されている MIB  
STATISTICS、HISTORY、ALARM、EVENT グループをサポート。
- ④ RMON2 MIB  
RFC2021 にて規定されている MIB  
Probe Config(serial の設定以外)グループの一部をサポート。
- ⑤ MAU MIB  
RFC3636 にて規定されている MIB
- ⑥ RIPv2 MIB  
RFC1724 にて規定されている MIB
- ⑦ OSPFv2 MIB  
RFC1850 にて規定されている MIB
- ⑧ IP フォワーディングテーブル MIB  
RFC2096 にて規定されている MIB
- ⑨ ifMIB MIB  
RFC2233 にて規定されている MIB
- ⑩ ベンダー独自 MIB  
アドミングループ MIB(電源・FAN 状態等)

### (2) 管理ステーションからの要求処理

管理ステーションから SNMP を用いて MIB の内容読み取り、及び設定を要求された場合、要求内容に従った処理を行い、応答データを返送する。



(3) 通信処理機能

- 1) IEEE802. 3、IEEE802. 3u、IEEE802. 3z のフレームの送受信を行う。
- 2) 以下に示す通信プロトコルをサポートする。
  - TCP/UDP/IP
  - TFTP(ダウンロード用)
  - TELNET(サーバー/クライアント)
  - ARP
  - ICMP
  - NTP
  - SYSLOG
  - HTTP
  - SSH(サーバー/クライアント)

## 6.8 コンソールポート

コンソールポートを介して端末を接続可能であり、この端末から以下に示す内容の実行が可能である。

### (1) 各種パラメータの設定項目

主な設定項目を表 6-1 に示す。

表 6-1 主要設定項目

| No. | 内 容  |
|-----|--|
| 1   | IP アドレス、サブネットマスク、経路情報等、ネットワーク通信に関する設定      |
| 2   | VLAN の設定                                   |
| 3   | 自動アドレス学習機能によるアドレス保持時間(エージングタイム)の設定         |
| 4   | 冗長機能の設定                                    |
| 5   | 各インターフェースの設定                               |
| 6   | QoS の設定                                    |
| 7   | System Group MIB 情報の設定                     |
| 8   | SNMP マネージャーに関する情報の設定                       |
| 9   | パスワードの設定                                   |
| 10  | 日付・時刻の設定                                   |
| 11  | SNMP マネージャー及び TELNET サーバーのアクセスコントロールリストの設定 |
| 12  | 端末画面の設定(表示行数、編集モード、プロンプトなど)                |
| 13  | パケットフィルタリングの設定                             |

### (2) コンソールポートのピン仕様

コンソールポートのピン仕様を下記に記載する。

表 6-2 コンソールポートのピン仕様

| ピン No. | 信号名 | 信号の内容 | 備考 |
|--------|-----|-------|----|
| 1      | -   | -     | -  |
| 2      | RD  | 受信データ | 入力 |
| 3      | SD  | 送信データ | 出力 |
| 4      | -   | -     | -  |
| 5      | SG  | 回路アース | -  |
| 6      | -   | -     | -  |
| 7      | -   | -     | -  |
| 8      | -   | -     | -  |
| 9      | -   | -     | -  |

## 6.9 動作状態の LED 表示

電源投入状態、電源投入時のセルフテストの状態、各ポートの通信状態に関する表示用 LED を有している。各 LED の仕様を表 6-3 に示す。

表 6-3 LED 表示内容

| No.              | シルク表示     | 名称         | 色                              | 個数 | 表示内容  |
|------------------|-----------|------------|--------------------------------|----|---|
| 共通部              |           |            |                                |    |   |
| 1                | P1、P2     | パワー        | 緑                              | 2  | 電源供給時に点灯する。FAN ユニット実装時、電源異常時、未実装時は消灯する。   |
| 2                | FAULT     | フォールト      | 赤                              | 1  | 電源投入あるいはリブート時のセルフテスト時に点灯し、正常終了時に消灯する。電源異常時、片電源ユニットスロット空き時に点灯する。                                     |
| 3                | FAN FAULT | FAN フォールト  | 赤                              | 1  | 電源投入あるいはリブート時のセルフテスト時に点灯し、正常終了時に消灯する。各ユニットのファン停止時に点灯する。(電源異常時でも、ファンが正常であれば消灯する。)                    |
| 4                | SD ACCESS | SD メモリーカード | 緑                              | 1  | SD メモリーカードにアクセスした時に点灯する。  |
| MANAGE ポート       |           |            |                                |    |   |
| 5                | LINK      | リンク        | 緑(100Mbps)<br>橙(10Mbps)        | 1  | LINK が確立しているときに点灯し、LINK が切断されると消灯する。  |
| 6                | ACT       | 送受信        | 緑(FULLDUPLEX)<br>橙(HALFDUPLEX) | 1  | FULLDUPLEX で LINK 確立時に緑に点灯、HALFDUPLEX で(LINK 時に)橙に点灯する。フレームの送受信が行われると点滅する。                          |
| 10/100/1000M ポート |           |            |                                |    |   |
| 7                | 1~48      | リンク / 送受信  | 緑(1000Mbps)<br>橙(10/100Mbps)   | 48 | LINK が確立されている間点灯し、LINK が切断されると消灯する。伝送速度が 1Gbps のときは緑色、10Mbps もしくは 100Mbps の時は橙色。フレームの送受信が行われると点滅する。 |
| 1000BASE-X ポート   |           |            |                                |    |   |
| 8                | 49~52     | リンク /      | 緑                              | 4  | LINK が確立されている間点灯  |

| No. | シルク表示 | 名 称 | 色 | 個数 | 表 示 内 容                                |
|-----|-------|-----|---|----|--|
|     |       | 送受信 |   |    | し、LINK が切断されると消灯する。フレームの送受信が行われると点滅する。 |

### 6.10 MDI/MDI-X 自動判定機能

各 10BASE-T /100BASE-TX /1000BASE-T ポートを使用時は MDI/MDI-X の自動認識を行うことが可能である。また、固定設定とすることも可能である。デフォルトは自動認識であり、固定設定も可能。

### 6.11 温度監視機能

周囲温度を監視し、Apresia13200-52GT-PSR2 環境条件の高温側を著しく超えた場合を検知する。

## 7. 納入品の構成

納入品の構成を以下に示す。

- (1) 本体..... 1 台
- (2) ラックマウント金具(EIA 規格ワイドピッチ)..... 1 式
- (3) 保証書..... 1 枚
- (4) 取扱い説明書..... 1 部

※納入品の構成は予告無く変更することがある。

## 8. 機器 REV. 対応表

各装置の機器 REV. の履歴を表 8-1 に示す。

表 8-1 製品型名 : Apresia13200-52GT-PSR2

| 機器 REV. | 変更項目 | 履歴 | 備考 |
|---------|------|----|----|
| A       | 新規   | -  |    |

## 9. 輸出について

本製品や本資料を輸出または再輸出する際には、日本国ならびに輸出先に適用される法令、規制に従い必要な手続きをお取りください。不明点は、販売店または当社の営業担当に問い合わせください。

## 10. 外観図

図 10-1 に装置本体の外観図、図 10-2 にラックマウント金具の外観図を示す。

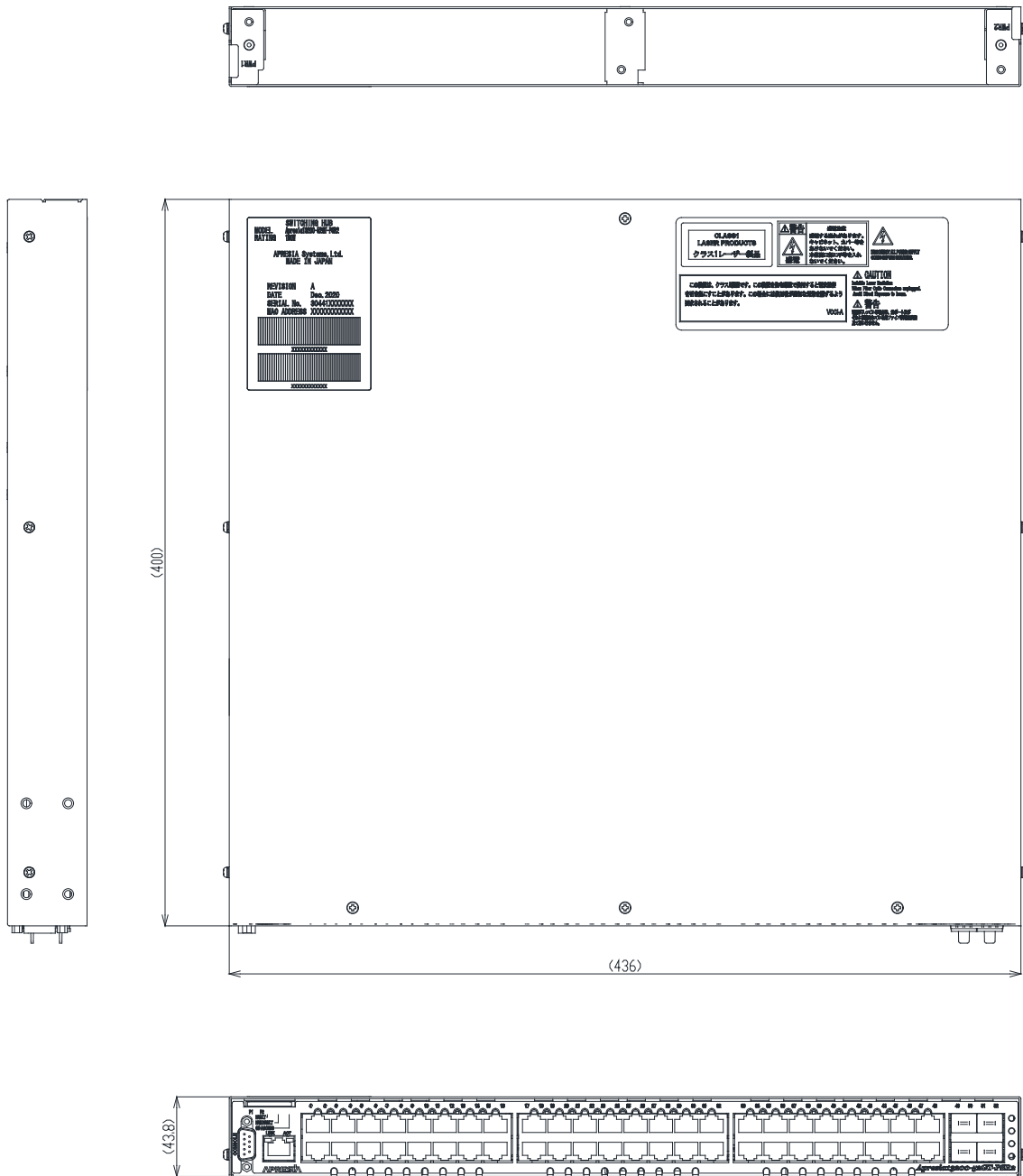


図 10-1 Apresia13200-52GT-PSR2 外観図

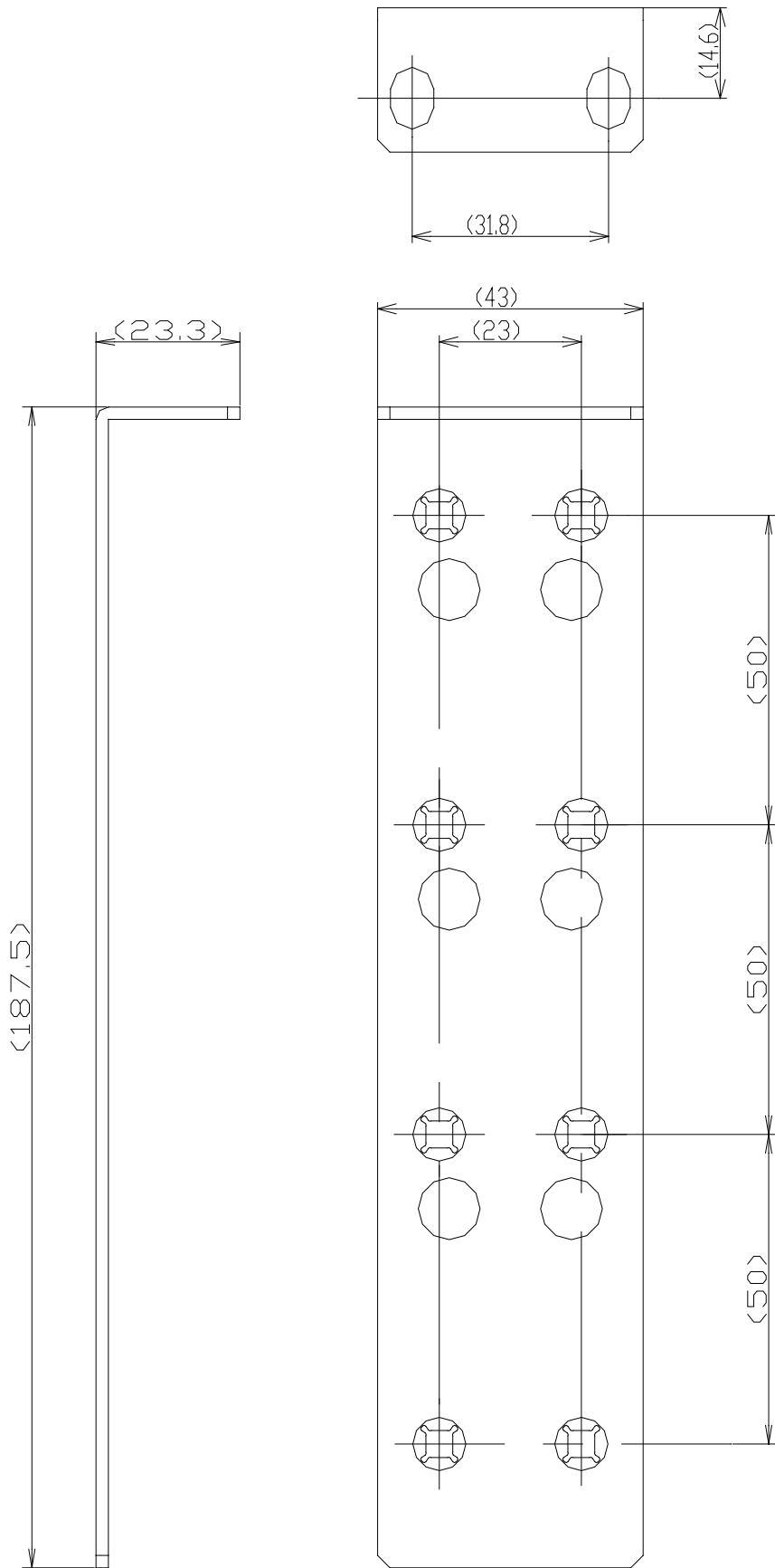


図 10-2 ラックマウント金具外観図