

2022年3月8日

SP61-90751A

標準仕様書

Apresia15000 シリーズ スイッチ

Apresia15000-32XL-PSR2

APRESIA Systems 株式会社

技術開発本部

第四部

制定・改訂来歴表

No.	年 月 日	内 容
-	2021年2月1日	新規作成
A	2022年3月8日	・表 2-1 の SFP モジュール、SFP+モジュール、QSFP+モジュールを見直し

目次

1. 適用	3
2. 装置構成	3
3. 準拠規格	6
4. 環境条件	11
5. 概略仕様	11
5.1 基本仕様	11
5.2 機能仕様	13
6. 機能・特長	15
6.1 ブリッジ機能	15
6.2 VLAN 機能	15
6.3 フロー制御機能	15
6.4 QoS	15
6.4.1 優先制御機能	15
6.4.2 帯域制限機能	16
6.5 リング LAN 制御プロトコル MMRP-Plus	16
6.5.1 基本機能	16
6.5.2 マルチリング対応	16
6.5.3 通信負荷分散	16
6.6 L3 機能	16
6.7 FCoE 機能	16
6.8 BFS 機能	16
6.9 ネットワーク管理機能	16
6.10 コンソールポート	18
6.11 動作状態の LED 表示	19
6.12 温度監視機能	20
7. 納入品の構成	20
8. 機器 REV. 対応表	21
9. 輸出について	21
10. 外観図	21

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 Apresia15000-32XL-PSR2 に適用する。

2. 装置構成

Apresia15000-32XL-PSR2 の装置構成を表 2-1 に示す。

弊社指定の Direct Attach Cable, Active Optical Cable を使用すること。他社製品と接続した際に接続(リンク、通信)が出来ない場合もある。

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	Apresia15000-32XL-PSR2	Apresia15000-32XL-PSR2	1	
電源供給ユニット	AC 電源ユニット	PSU-200-AC	2	*1)
	AC 電源ユニット	PSU-200-AC-E		
	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		
	DC 電源ユニット	PSU-200-DC48V-E		
	DC 電源ユニット(背面吸気)	PSU-200-DC48V-ER		
SFPモジュール	1000BASE-SX	H-SX-SFP/R	0 ~ 32	*2)
	1000BASE-LX	H-LX-SFP/R		
	1GbE-LX40	H-LX40-SFP/R		
	1000BASE-LXM	H-LXM-SFP		
	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		
		H-BX10-SFP/I-D		
		H-BX10-SFP/I-U		
	1GbE-BX20	H-BX20-SFP/R-D		
H-BX20-SFP/R-U				

項目	名称	型式	1台あたりの構成数	備考		
		H-BX20-SFP/A-D				
		H-BX20-SFP/A-U				
		H-BX20-SFP/I-D				
		H-BX20-SFP/I-U				
	1GbE-BX40	H-BX40-SFP/R-D				
		H-BX40-SFP/R-U				
		H-BX40-SFP/A-D				
		H-BX40-SFP/A-U				
		H-BX40-SFP/I-D				
		H-BX40-SFP/I-U				
	1GbE-BX80	H-BX80-SFP-D				
		H-BX80-SFP-U				
	1GbE-BX80A	H-BX80A-SFP-D1				
		H-BX80A-SFP-U1				
1GbE-BX120	H-BX120-SFP-D					
	H-BX120-SFP-U					
CWDM	HTR8519NR-	*2) *3)				
SFP+ モジュール	10GBASE-SR	H-SR-SFP+	0 ~ 32	*2)		
	10GBASE-LR	H-LR-SFP+				
		H-LR-SFP+A				
		H-LR-SFP+I				
	10GBASE-ER	H-ER-SFP+				
		H-ER-SFP+A				
	10GbE-BR20	H-BR20-SFP+D				
		H-BR20-SFP+U				
	10GbE-BR40	H-BR40-SFP+D				
		H-BR40-SFP+U				
	10GbE-BR60	H-BR60-SFP+D			*2) *7)	
		H-BR60-SFP+U				
	10GbE-ZR	H-ZR-SFP+			0 ~ 2	*2) *3)
	10G SFP+ Direct Attach Cable	H-SFP+CU1M			0 ~ 32	*2) *4)
H-SFP+CU3M						
H-SFP+CU1M-A						
H-SFP+CU3M-A						
10G SFP+ Active Optical Cable	H-SFP+AOC1M	0 ~ 32	*2) *4)			
	H-SFP+AOC3M					

項目	名称	型式	1台あたりの構成数	備考
		H-SFP+AOC5M		
		H-SFP+AOC10M		
QSFP+ モジュール	40GBASE-SR4	H-SR4-QSFP+	0~2	*2)
		H-SR4-QSFP+A		
	40G QSFP+ Active Optical Cable	H-QSFP+AOC1M	0~2	
		H-QSFP+AOC3M		
		H-QSFP+AOC5M		
		H-QSFP+AOC10M		
SD メモリー カード	SD メモリーカード(128MB)	HC-SD128-A01	0~1	
	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-A153-L3-LICENSE	最大1 ライセンス	*5) *6)
FCoE ライセンス	FCoE LICENCE	HL-A15-FCoE-LICENSE	最大1 ライセンス	
BFS ライセンス	BFS LICENCE	HL-A15-BFS-LICENSE	最大1 ライセンス	*5)

*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 を使用した場合に対応。

*4) 他社製 10G SFP+ Direct Attach Cable 又は 10G SFP+ Active Optical Cable を用いる場合、接続(リンク、通信)が出来ない場合もあるので、使用する際には事前に十分な動作確認を行うこと。また、他社製装置と接続する場合も接続(リンク、通信)が出来ない場合もあるので、使用する際には事前に十分な動作確認を行うこと。

*5) オプション(別売)。当該機能を実施する場合、1台ごとに1ライセンスの購入が必要。

*6) L3 ライセンスと FCoE ライセンスは同時に設定することはできない。

*7) PSU-200-AC-E、PSU-200-DC48V-E を使用した場合に対応。

3. 準拠規格

Aprasia15000-32XL-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 IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3u : Auto-Negotiation IEEE802.3z : 1000BASE-X IEEE802.3ab : 1000BASE-T IEEE802.3ae : 10GBASE-R IEEE802.3ba : 40GBASE-SR4
2	コンソール インターフェース	ITU-T 勧告 V.24/V.28
3	ネットワーク管理 プロトコル	RFC1157 : A Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3416 : Version 2 of the Protocol Operations for the Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3417 : Transport Mappings for the Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3418 : Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3411 : An Architecture for Describing Simple Network Management Protocol (SNMP) Management Frameworks RFC3412 : Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3413 : Simple Network Management Protocol (SNMP) Applications RFC3414 : User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3) RFC3415 : View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP) RFC3584 : Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework

No.	項 目	準 拠 規 格
4	ネットワーク管理対象	RFC1213 : Internet 標準 MIB RFC1493 : Bridge MIB RFC3636 : MAU MIB RFC1724 : RIP v2 MIB RFC1850 : OSPF v2 MIB RFC2096 : IP フォワーディングテーブル MIB RFC1757 : RMON MIB 4 グループ RFC2021 : RMON2 MIB のうち Probe config の一部 IEEE Std 802.3ad : IEEE8023-LAG-MIB RFC2787 : VRRP MIB RFC3418 : MIB-II RFC2233 : interface MIB RFC1700 : ASSIGNED NUMBERS IEEE802.3 Mgt IEEE802.3 Std ベンダー独自 MIB
5	通信プロトコル	RFC793 : TCP(Transmission Control Protocol) RFC768 : UDP(User Datagram Protocol) RFC1350 : THE TFTP PROTOCOL(REVISION 2)(client operation) RFC791 : IP(Internet Protocol) RFC792 : ICMP(Internet Control Message Protocol) RFC826 : ARP(Address Resolution Protocol) RFC854 : TELNET RFC5905 : NTP(Network Time Protocol version4) RFC2460 : IPv6 Specification RFC4861 : Neighbor Discovery for IP Version 6 (IPv6) RFC4862 : IPv6 Stateless Address Autoconfiguration RFC4443 : ICMPv6 for IPv6 Specification RFC4291 : IP Version 6 Addressing Architecture RFC2616 : HTTP(Hypertext Transfer Protocol) RFC3164 : SYSLOG

No.	項 目	準 拠 規 格
6	セキュリティ プロトコル	RFC2865 : RADIUS(client operation) IEEE802.1X : 認証 RFC2818 : HTTP Over TLS draft-grant-tacacs-02.txt : The TACACS+ Protocol Version 1.78 (client operation) - SSH(サーバー、クライアント) - RFC4250 : The Secure Shell (SSH) Protocol Assigned Numbers RFC4251 : The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture RFC4252 : The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol RFC4253 : The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol RFC4254 : The Secure Shell (SSH) Connection Protocol RFC4256 : Generic Message Exchange Authentication for the Secure Shell Protocol (SSH) 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) IEEE802.3ad : リンクアグリゲーション IEEE802.1Q : tag group VLAN, QoS (IEEE802.1Q priority mapping/queuing) IEEE802.1D : STP IEEE802.1D-2004 : RSTP IEEE802.1Q-2005 : MSTP IEEE802.1AB : LLDP IEEE802.3X : フロー制御 RFC3768 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) RFC5798 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for IPv4 and IPv6 RFC2131 : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) RFC3315 : Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6) RFC3176 : sFlow - RIP - RFC1058 : RIP v1 RFC2453 : RIP v2 RFC2082 : RIP-2 MD5 Authentication - RIPng - RFC2080 : Routing Information Protocol next generation - OSPF - RFC2328 : OSPF v2 RFC1370 : Applicability Statement for OSPF RFC3101 : OSPF NSSA Option RFC1765 : OSPF Database Overflow RFC2370 : OSPF Opaque LSA Option RFC3509 : Alternative Implementation of OSPF Area Border Routers RFC2154 : OSPF with Digital Signatures(password MD-5) - OSPFv3 - RFC2740 : Open Shortest Path First version 3 (OSPFv3) for IPv6 support

No.	項 目	準 拠 規 格
		<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>- Data Center -</p> <p>IEEE802.1 Qaz : ETS</p> <p>IEEE802.1 Qbb : PFC</p> <p>IEEE802.1 Qbg : EVB Reflective Relay</p> <p>ANSI T11 FC-BB-5 : FCoE Forwarder</p> <p>- NETCONF -</p> <p>RFC6241 Network Configuration Protocol (NETCONF)</p> <p>RFC6242 Using the NETCONF Protocol over Secure Shell (SSH)</p>
8	EMI 規格	VCCI Class A 準拠
9	EMS 規格	<p>CISPR24: 2010</p> <p>IEC 61000-4-2: 2008 静電気放電イミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-3: 2006/A1:2007/A2:2010 放射電磁界イミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-4: 2004 電氣的ファーストトランジェント・ バースト・イミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-5: 2005 サージイミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-6: 2008 高周波連続伝導イミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-8: 2009 電源周波数磁界イミュニティ試験</p> <p>IEC 61000-4-11: 2004 電圧ディップ・短時間停電イミュニティ試験</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

Aprasia15000-32XL-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 環境条件

No.	項目	条件	備考
1	動作周囲温度	0 ~ 40	
		0 ~ 45	PSU-200-AC-E、または 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	
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

Aprasia15000-32XL-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
SFP、SFP+ インターフェース	24 × 1000BASE-X/10GBASE-R(SFP/SFP+) + 8 × 1000BASE-X/10GBASE-R (SFP/SFP+)(コンボポート)
QSFP+ インターフェース	2 × 40GBASE-R(コンボポート)
外部メモリー 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 コネクタ仕様	IEC60320-1 スタンダード・C14 (PSU-200-AC、PSU-200-AC-E、PSU-200-AC-ER のインレットコネクタ仕様)
管理ポート インターフェース	コンソールポート：RS-232C、9600bps 管理ポート：10BASE-T/100BASE-TX
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 (正面吸気、背面排気) 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 (正面排気、背面吸気) *1)
騒音特性 *2)	JISX7779(残響室での音響パワーレベル) 約 62 dB(A)(PSU-200-AC 2台実装時) 約 62 dB(A)(PSU-200-DC48V 2台実装時)

項 目	基本仕様
	約 64 dB(A) (PSU-200-AC-E 2 台実装時) 約 65 dB(A) (PSU-200-AC-ER 2 台実装時) 約 63.8 dB(A) (PSU-200-DC48V-E 2 台実装時) 約 65.3 dB(A) (PSU-200-DC48V-ER 2 台実装時)
外形寸法 *3)	(W)436 × (D)380.4 × (H)43.8 mm
本体質量 *4)	6.0 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 PSU-200-AC を 2 台 PSU-200-AC-E を 2 台 PSU-200-AC-ER を 2 台 PSU-200-DC48V を 2 台 PSU-200-DC48V-E を 2 台 PSU-200-DC48V-ER を 2 台 PSU-200-AC 及び PSU-200-DC48V 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 : 170 VA 以下 AC200 ~ 240 V : 165 VA 以下
発熱量	AC100 ~ 120 V : 145 kcal/h 以下 (595 kJ/h 以下) AC200 ~ 240 V : 135 kcal/h 以下 (550 kJ/h 以下) DC-57 ~ -40 V : 120 kcal/h 以下 (490 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 : 1.9 A 以下 AC200 ~ 240 V : 0.9 A 以下 DC-57 ~ -40 V : 4.0 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 : 165 W AC200 ~ 240 V : 155 W DC-57 ~ -40 V : 135 W
消費電力(典型値) *6)	117 W (AC100V 入力時) 114 W (AC200V 入力時) 97 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-LR-SFP+搭載時。

5.2 機能仕様

Aprasia15000-32XL-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		
	SFP、SFP+ インターフェース	通信モード	1000BASE-X、10GBASE-R 1Gbps、10Gbps、全二重 Auto-Negotiation/固定設定(1000BASE-Xのみ)
		コネクタ形状	SFP、SFP+
	QSFP+ インターフェース	通信モード	40GBASE-R 40Gbps、全二重
コネクタ形状		QSFP+	
2	スイッチングモード		ストア・アンド・フォワード カットスルー
3	アドレス登録数		MAC エントリ数：128k 個
4	スイッチング容量		640 Gbps
5	スループット		ストア・アンド・フォワード：476.19 Mpps (フレーム長 64Byte)
6	CPU メモリー容量		1 GB
7	SW バッファ容量		9 MB
8	VLAN 機能	種類	ポートベース VLAN、802.1Q ベース TAG VLAN、Protocol VLAN、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
11	QoS キューレベル		ユニキャスト：最大 8 つの Class of Service をサポート 非ユニキャスト：最大 4 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、 RMON MIB、RMON MIB、RIPv2 MIB、OSPFv2MIB、ifMIB、 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 Port 番号などの条件によるフィルタリングが可能

No.	項 目	機 能 仕 様
14	帯域制御機能	入力Traffic制限(64 Kbps 単位)、 出力Traffic制限(64/128/256 Kbps 単位) ポリシー毎の帯域保証、ポリシー毎の帯域制限 制御方式：SPQ(Strict Priority Queue) WRR(Weighted Round Robin) DRR(Deficit Round Robin)
15	マルチキャスト制御機能	IGMP-snooping、Egress-filter、静的 Multicast-Filter、 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/装置、最大 8 ポート/1 グループ) LACP(グループ化を動的に行う)
19	ネットワーク認証機能	AccessDefender ・ MAC 認証 ・ WEB 認証 ・ IEEE802.1X 認証 ・ Gateway 認証
20	暗号化機能 (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、 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 IEEE802.1D-2004 RSTP IEEE802.1Q-2005 MSTP Flush-FDB (rp-g、rp-e) Port Redundant VRRP Rapid-PVST+ 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 1 ポート配下の島スイッチループ対応可能 *2) 島スイッチ跨ぎのループ対応可能 *2) 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
25	経路制御	RIPv1/v2、OSPFv2、RIPng、OSPFv3、PIM-SM(IPv4/IPv6)
26	ARP/ネイバーキャッシュ数	8k 個 *3)
27	ルートキャッシュ数	16k 個 *4)

No.	項 目		機 能 仕 様
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 インターフェース	RS-232C D-sub 9 ピン：オス形状、 勘合固定台ネジはインチネジ(#4-40)
		LAN インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX 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

独立した最大 32 個の伝送速度 1G/10Gbps のネットワーク、または独立した最大 24 個の伝送速度 1G/10Gbps のネットワークと2つの伝送速度 40Gbps 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、32 個の自動認識機能付 10GBASE-R/1000BASE-X のポートと、2 個の自動認識機能付 40GBASE-R のポートを持つ。32 個の自動認識機能付 10GBASE-R/1000BASE-X のポートのうち 8 個は、40GBASE-R のポート 2 個とコンボポートとなっている。
- (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 128000 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、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

ユニキャスト 8 段階、非ユニキャスト 4 段階の Class of Service キューを 12 個のキューに振り分けサポートする。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 12 個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。入力(ingress)の帯域設定値は 64Kbps 以上で 64Kbps 刻みに設定可能。出力(egress)の帯域設定値は 64Kbps 以上で 64, 128, 256Kbps いずれかの刻みに設定可能。

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 FCoE 機能

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

6.8 BFS 機能

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

6.9 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。

インターネット標準 MIB

RFC1213 にて規定されている MIB の内、ブリッジに関する MIB

ブリッジ MIB

RFC1493 にて規定されている MIB

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。

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。

MAU MIB

RFC3636 にて規定されている MIB

RIPv2 MIB

RFC1724 にて規定されている MIB

OSPFv2 MIB

RFC1850 にて規定されている MIB

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

ifMIB MIB

RFC2233 にて規定されている MIB

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

IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3z に準拠する。

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)

6.10 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。

(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(エイジングタイム)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	-	-	-

6.11 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	PWR1、PWR2	パワー	緑	各 1	電源供給時に点灯する。電源異常時または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。 環境条件の高温側を超えた場合点灯する。
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	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。

No.	シルク表示	名 称	色	個数	表 示 内 容
MANAGE ポート					
5	LINK	リンク	緑(100Mbps) 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) 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。
10GBASE-R/1000BASE-X ポート					
7	1~32	リンク / 送受信	緑(10Gbps) 橙(1000Mbps)	32	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。フレームの送受信が行われると点滅する。
40GBASE-R ポート					
8	25、29	リンク / 送受信	緑(40Gbps)	2	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。フレームの送受信が行われると点滅する。

6.12 温度監視機能

周囲温度を監視し、Aprasia15000-32XL-PSR2 環境条件の高温側を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 : Apresia15000-32XL-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。

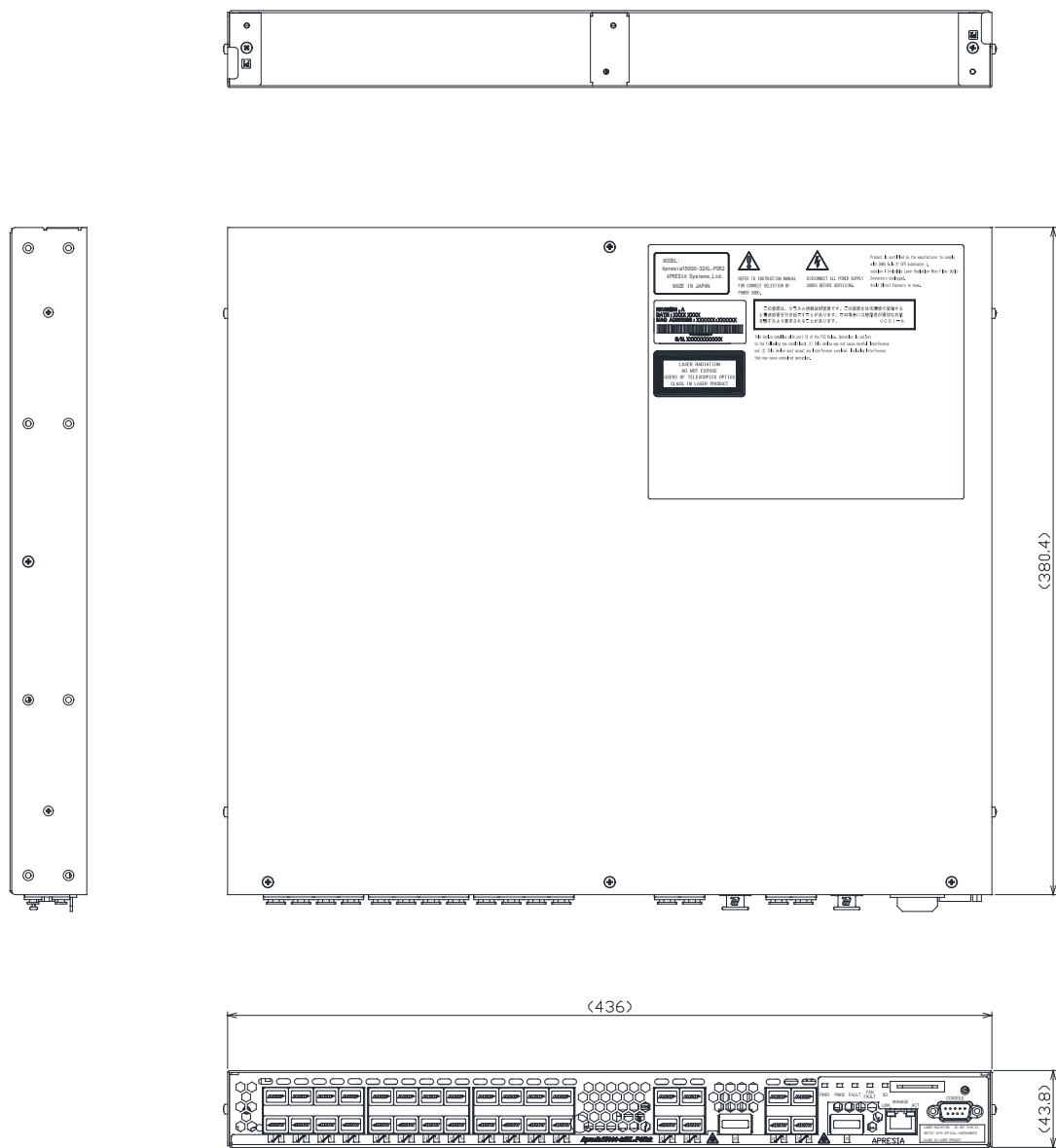


图 10-1 Apresia15000-32XL-PSR2 外觀圖

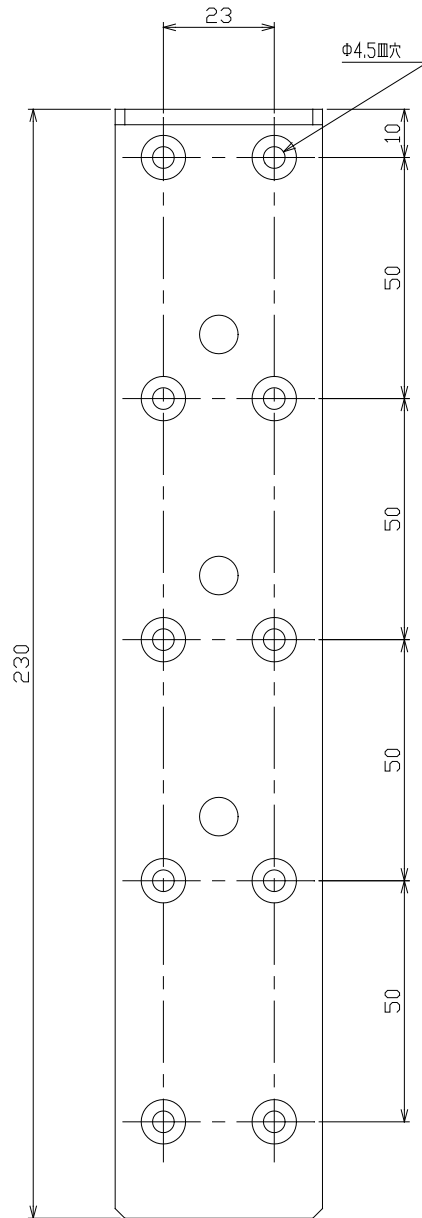
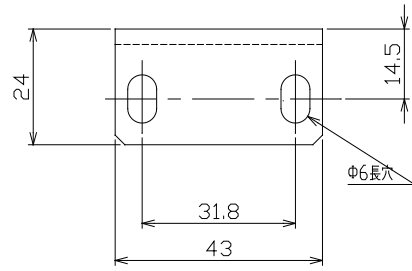


図 10-2 ラックマウント金具外觀図