

2021年1月22日

SP61-90608I

標 準 仕 様 書

ApresiaNP5000 シリーズ スイッチ

ApresiaNP5000-48T4X

APRESIA Systems 株式会社

エンタープライズ事業部

技術部

制定・改訂履歴表

No.	年 月 日	内 容
-	2016年7月4日	初版
A	2016年12月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・レイヤー3 機能対応を追加 ・図 6-1 コンソールポートのピン No. 図の向きを変更
B	2017年8月3日	<ul style="list-style-type: none"> ・表 2-1 トランシーバー名称誤記訂正 ・表 3-1 レイヤー2 機能における IEEE802.1Q の記載名称を修正 ・表 3-1 レイヤー2 機能における ITU-T G.8032 の記載名称を修正 ・表 3-1 正弦波振動試験方法、梱包貨物落下試験の規格番号を修正 ・表 5-1 10/100/1000 インターフェースにおける記載名称を修正 (Auto MDI/Auto MDI-X → Automatic MDI/MDI-X) ・表 5-1 注釈*1) の記載を修正 (Typ 値 → 典型値) ・表 5-2 フラッシュメモリー容量を追記 ・表 5-2 メモリーの名称を変更 (CPU メモリー → メインメモリー) ・表 5-2 帯域制御機能の制御方式を修正 ・表 5-2 管理ポート (LAN インターフェース) の記載を修正
C	2017年12月4日	<ul style="list-style-type: none"> ・表 2-1 トランシーバー名称の誤記を修正 ・表 5-2 帯域制御機能の制御方式に WDRR を追加 ・表 5-2 OSPFv3 の表記を修正 ・10. 2017年11月以降製造分の生産拠点変更 (台湾→中国) に伴い、装置本体外観図における原産地表示を変更
D	2017年2月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・表 3-1 セキュリティプロトコルに IEEE802.1X-2004 を追加 ・表 3-1 レイヤー2 機能における ITU-T G.8032 の記載名称を修正 ・表 5-1 騒音特性の補足事項を修正 ・表 5-2 ジャンボフレームサイズの掲載単位を変更 ・表 5-2 暗号化機能 (サーバー) に記載の SSH バージョンを修正 ・表 5-2 冗長化機能に Rapid-PVST+、MMRP-Plus を追加 ・表 6-1 コンソールポートのピン仕様備考欄を修正
E	2019年2月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・表 2-1 装置構成に H-BX10-SFP/A-D、H-BX10-SFP/A-U、H-BX20-SFP/A-D、H-BX20-SFP/A-U、H-BX40-SFP/A-D、H-BX40-SFP/A-U、H-LR-SFP+A、H-SR4-QSFP+A を追加 ・表 3-1 LAN インターフェースをインターフェース毎に分けた記載に変更 ・表 3-1 sFlow 準拠規格を修正 ・表 5-1 SFP、SFP+インターフェースに 1000BASE-T (H-T-SFP/R-A 使用時) を追加 ・表 5-2 冗長化機能に Port Redundant を追加 ・8. 変更に関する注釈を追加

No.	年 月 日	内 容
F	2019年7月3日	・表 2-1 装置構成に H-ER-SFP+A、H-LR4-QSFP+A を追加
G	2019年12月27日	・表 2-1 装置構成から DC 電源ユニット PWR-800-DCF を削除 ・表 2-2 動作可能なユニット組合せから DC 電源ユニット PWR-800-DCF を削除 ・表 5-1 FAN 速度変更に伴い、騒音特性、消費電力(典型値)を変更
H	2020年10月5日	・表 5-2 機能仕様にネットワーク認証機能、VRF-Lite を追加 ・図 10-1 外観図のラベル表示内容を変更
I	2021年1月22日	・表 2-1 装置構成に H-LR-SFP+I を追加 ・表 6-2 MANAGE ポート、10/100/1000BASE-T ポート、10GBASE-R/1000BASE-X ポート、40GBASE-R ポートの表示内容説明を修正

目次

1. 適用.....	4
2. 装置構成.....	4
3. 準拠規格.....	6
4. 環境条件.....	10
5. 概略仕様.....	10
5.1 基本仕様.....	10
5.2 機能仕様.....	12
6. インターフェース、表示仕様.....	15
6.1 コンソールポート.....	15
6.2 動作状態のLED表示.....	15
7. 納入品の構成.....	17
8. 機器レビジョン対応表.....	18
9. 輸出について.....	18
10. 外観図.....	19

1. 適用

本仕様書は、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 ApresiaNP5000-48T4X に適用する。

2. 装置構成

ApresiaNP5000-48T4X の装置構成を表 2-1 に、動作可能な電源ユニット、ファンユニットの組合せを表 2-2 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	ApresiaNP5000-48T4X	ApresiaNP5000-48T4X	1	
電源ユニット	AC 電源ユニット(前面吸気/背面排気)	PWR-460-ACF	1~2	*1)
	AC 電源ユニット(背面吸気/前面排気)	PWR-460-ACR		
ファンユニット	ファンユニット(前面吸気/背面排気)	FAN-0402-F	3	*1)
	ファンユニット(背面吸気/前面排気)	FAN-0402-R		
インターフェースモジュール	40G インターフェースモジュール	NP5K-2L	0~1	*1)
SFPモジュール	1000BASE-SX	H-SX-SFP/R	0~4	*1)
	1000BASE-LX	H-LX-SFP/R		
	1000BASE-LXM	H-LXM-SFP		
	1000BASE-LX40	H-LX40-SFP/R		
	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/R-D		
		H-BX20-SFP/R-U		
		H-BX20-SFP/A-D		
		H-BX20-SFP/A-U		
	1000BASE-BX40	H-BX40-SFP/R-D		
H-BX40-SFP/R-U				

項目	名称	型式	1台あたりの構成数	備考	
		H-BX40-SFP/A-D			
		H-BX40-SFP/A-U			
	1000BASE-BX80	H-BX80-SFP-D			
		H-BX80-SFP-U			
SFP+ モジュール	10GBASE-SR	H-SR-SFP+	0~4	*1)	
	10GBASE-LR	H-LR-SFP+			
		H-LR-SFP+A			
		H-LR-SFP+I			
	10GBASE-ER	H-ER-SFP+			
		H-ER-SFP+A			
	10GBASE-ZR	H-ZR-SFP+	0~4	*1) *2)	
	10G SFP+ Active Optical Cable	H-SFP+AOC1M			
		H-SFP+AOC3M			
		H-SFP+AOC5M			
H-SFP+AOC10M					
QSFP+ モジュール	40GBASE-SR4	H-SR4-QSFP+	0~2	*1) *3)	
		H-SR4-QSFP+A			
	40GBASE-LR4	H-LR4-QSFP+	0~2	*1) *3) *4)	
		H-LR4-QSFP+A			
	40G QSFP+ Active Optical Cable	H-QSFP+AOC1M	0~2	*1) *2) *3)	
		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	*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-NP5K-L3-LICENSE	最大 1 ライセンス	*5)	

*1) 本体と別売。

*2) 他社製装置と接続する場合は、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。

*3) 40G インターフェースモジュール(NP5K-2L)が必要。

*4) 外気温度 0~40℃環境で使用する事。

*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。

表 2-2 動作可能なユニット組合せ

吸排気方向	ユニット分類	ユニット型式	ユニット組合せ
前面吸気/背面排気	AC 電源ユニット	PWR-460-ACF	} 組合せ使用対応
	ファンユニット	FAN-0402-F	
背面吸気/前面排気	AC 電源ユニット	PWR-460-ACR	} 組合せ使用対応
	ファンユニット	FAN-0402-R	

3. 準拠規格

AprisiaNP5000-48T4X 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	管理ポート	IEEE802.3 : 10BASE-T IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3ab : 1000BASE-T
		10/100/1000M インターフェース	IEEE802.3 : 10BASE-T IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3ab : 1000BASE-T
		SFP、SFP+ インターフェース	IEEE802.3z : 1000BASE-X IEEE802.3ab : 1000BASE-T *1) IEEE802.3ae : 10GBASE-R
		QSFP+ インターフェース	IEEE802.3ba : 40GBASE-R
2	コンソール インターフェース	ITU-T 勧告 V.24/V.28	
3	ネットワーク管理機能	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	

No.	項目	準拠規格
		<p>Network Management Protocol (SNMPv3)</p> <p>RFC3415 : View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)</p> <p>RFC3584 : Coexistence between Version 1、 Version 2、 and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework</p> <p>IEEE802.3ah : Ethernet OAM</p> <p>IEEE802.1ag : Connectivity Fault Management (CFM)</p> <p>sflow_version_5.txt : sFlow</p>
4	ネットワーク管理対象	<p>RFC4188 : BRIDGE-MIB</p> <p>IEEE802.3ah : DOT3-OAM-MIB</p> <p>RFC2925 : DISMAN-PING-MIB, DISMAN-TRACEROUTE-MIB</p> <p>RFC2737 : ENTITY-MIB</p> <p>RFC2665 : EtherLike-MIB</p> <p>IEEE802.1ag : IEEE8021-CFM-MIB</p> <p>IEEE802.1D : IEEE8021-SPANNING-TREE-MIB</p> <p>IEEE802.1Q : IEEE8021-MSTP-MIB</p> <p>IEEE802.3ad : IEEE8023-LAG-MIB</p> <p>RFC2863 : IF-MIB</p> <p>RFC4293 : IP-MIB</p> <p>RFC4292 : IP-FORWARD-MIB</p> <p>RFC1907 : SNMPv2-MIB</p> <p>IEEE802.1AB : LLDP-MIB, LLDP-EXT-DOT1-MIB, LLDP-EXT-DOT3-MIB</p> <p>ANSI/TIA-1057 : LLDP-EXT-MED-MIB</p> <p>RFC1850 : OSPF-MIB</p> <p>RFC5643 : OSPFV3-MIB</p> <p>RFC2934 : PIM-MIB</p> <p>RFC5060 : PIM-STD-MIB</p> <p>RFC4363 : P-BRIDGE-MIB, Q-BRIDGE-MIB</p> <p>RFC4670 : RADIUS-ACC-CLIENT-MIB</p> <p>RFC4668 : RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB</p> <p>RFC1213 : RFC1213-MIB</p> <p>RFC1724 : RIPv2-MIB</p> <p>RFC2819 : RMON-MIB</p> <p>RFC2021 : RMON2-MIB</p> <p>RFC3584 : SNMP-COMMUNITY-MIB</p> <p>RFC3411 : SNMP-FRAMEWORK-MIB</p> <p>RFC3412 : SNMP-MPD-MIB</p> <p>RFC3413 : SNMP-TARGET-MIB, SNMP-NOTIFICATION-MIB</p> <p>RFC3414 : SNMP-USER-BASED-SM-MIB</p>

No.	項目	準拠規格
		RFC3415 : SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB RFC4022 : TCP-MIB RFC4113 : UDP-MIB RFC2787 : VRRP-MIB
5	通信プロトコル	RFC793 : TCP(Transmission Control Protocol) RFC768 : UDP(User Datagram Protocol) RFC783 : THE TFTP PROTOCOL (REVISION 2) RFC1350 : THE TFTP PROTOCOL (REVISION 2) (client operation) RFC959 : File Transfer Protocol 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 RFC3164 : SYSLOG
6	セキュリティ プロトコル	IEEE802.1X-2004 RFC2865 : RADIUS(client operation) draft-grant-tacacs-02.txt : The TACACS+ Protocol Version 1.78 (client operation) — SSH(サーバー) — 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 RFC4716 : The Secure Shell (SSH) Public Key File Format
7	レイヤー2 機能	IEEE802.3ad : ポートチャネル(リンクアグリゲーション) IEEE802.1Q : tagged 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 RFC4541 : IGMP and MLD Snooping

No.	項目	準拠規格
		ITU-T G. 8032 : Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)
8	レイヤー3 機能	<p>RFC2131 : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)</p> <p>RFC3315 : Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)</p> <p>RFC3768 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)</p> <p>RFC5798 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for IPv4 and IPv6</p> <p>RFC1058 : RIP v1</p> <p>RFC2453 : RIP v2</p> <p>RFC2080 : Routing Information Protocol next generation</p> <p>RFC2328 : OSPF v2</p> <p>RFC1370 : Applicability Statement for OSPF</p> <p>RFC3101 : OSPF NSSA Option</p> <p>RFC2154 : OSPF with Digital Signatures (password MD-5)</p> <p>RFC5340 : OSPF for IPv6</p> <p>draft-ietf-pim-sm-v2-new-05: Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised)</p> <p>RFC1112 : IGMP v1</p> <p>RFC2236 : IGMP v2</p> <p>RFC3376 : IGMP v3</p> <p>RFC2710 : MLD v1</p> <p>RFC3810 : MLD v2</p> <p>RFC5059 : Bootstrap Router (BSR) Mechanism for PIM</p> <p>RFC 3569 : An Overview of Source-Specific Multicast (SSM)</p>
9	その他	<p>JIS C 60068-2-6 : 正弦波振動試験方法</p> <p>JIS Z 0200 : 梱包貨物落下試験</p>
10	EMI 規格	VCCI Class A
11	EMS 規格	-
12	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)
13	環境規制	RoHS 指令 (2011/65/EU)
14	安全規格	-

*1) H-T-SFP/R-A 使用時。

4. 環境条件

ApresiaNP5000-48T4X の環境条件を表 4-1 に示す。

表 4-1 環境条件

No.	項目	条件	備考
1	動作周囲温度	0~45 °C	
2	動作周囲相対湿度	10~85 %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

ApresiaNP5000-48T4X 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 インターフェース	48×10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (Automatic MDI/MDI-X)			
SFP、SFP+ インターフェース	4×1000BASE-T/1000BASE-X/10GBASE-R (1000BASE-T は H-T-SFP/R-A 使用時)			
QSFP+ インターフェース	2×40GBASE-R			
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 (PWR-460-ACF、PWR-460-ACR 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：RJ-45 形状、9600bit/s(可変) 管理ポート：10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T			
冷却方式	ファンユニット内蔵のファン、電源ユニット内蔵のファンによる強制空冷 ファンユニット/電源ユニット型式により、前面吸気背面排気、背面吸気前面 排気から選択			
騒音特性 *1)	JISX7779(音響パワーレベル)			
	装置の起動後	・周囲温度の上昇時		
		吸排気方向	周囲温度	
			約 35°C以下	約 36°C以上
前面吸気/背面排気	55 dB(A)	61 dB(A)		
背面吸気/前面排気	56 dB(A)	74 dB(A)		

項目	基本仕様													
		<ul style="list-style-type: none"> 周囲温度の下降時 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">吸排気方向</th> <th colspan="2">周囲温度</th> </tr> <tr> <th>約 30℃以下</th> <th>約 31℃以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前面吸気/背面排気</td> <td>55 dB(A)</td> <td>61 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>背面吸気/前面排気</td> <td>56 dB(A)</td> <td>74 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>		吸排気方向	周囲温度		約 30℃以下	約 31℃以上	前面吸気/背面排気	55 dB(A)	61 dB(A)	背面吸気/前面排気	56 dB(A)	74 dB(A)
吸排気方向	周囲温度													
	約 30℃以下	約 31℃以上												
前面吸気/背面排気	55 dB(A)	61 dB(A)												
背面吸気/前面排気	56 dB(A)	74 dB(A)												
	ファン高速回転時	83 dB(A) 起動時、ファン回転数低下検知時などの際に、一時的にファンが高速回転する												
外形寸法 *2)	(W) 441 × (D) 390 × (H) 44 mm													
本体質量 *3)	6.0 kg 以下													
電源二重化	対応(ホットスワップ)													
入力電圧範囲	電源ユニットの仕様に従う													
瞬停特性 *1)	12 ms(AC100V 入力時)													
皮相電力	AC100～120 V : 149 VA 以下(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 167 VA 以下(PWR-460-ACF(2台)搭載時) AC200～240 V : 150 VA 以下(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 181 VA 以下(PWR-460-ACF(2台)搭載時)													
発熱量	AC100～120 V : 127 kcal/h 以下 (530 kJ/h 以下) (PWR-460-ACF(1台)搭載時) 142 kcal/h 以下 (594 kJ/h 以下) (PWR-460-ACF(2台)搭載時) AC200～240 V : 125 kcal/h 以下 (524 kJ/h 以下) (PWR-460-ACF(1台)搭載時) 145 kcal/h 以下 (606 kJ/h 以下) (PWR-460-ACF(2台)搭載時)													
定格電流	電源ユニットの仕様に従う													
最大入力電流	AC100～120 V : 1.5 A(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 1.6 A(PWR-460-ACF(2台)搭載時) AC200～240 V : 0.7 A(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 0.8 A(PWR-460-ACF(2台)搭載時)													
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 : 147 W(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 165 W(PWR-460-ACF(2台)搭載時) AC200～240 V : 146 W(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 168 W(PWR-460-ACF(2台)搭載時)													
消費電力(典型値) *4)	AC100 V : 72 W(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 81 W(PWR-460-ACF(2台)搭載時)													

項目	基本仕様
	AC200 V : 70 W(PWR-460-ACF(1台)搭載時) 80 W(PWR-460-ACF(2台)搭載時)

- *1) 典型値であり性能を保証するものではない。
- *2) 本体のみ。突起物、付属品など含まず。
- *3) 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。
- *4) 前面吸気/背面排気、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+、QSFP+ポート H-LR4-QSFP+搭載時。

5.2 機能仕様

AprisiaNP5000-48T4X 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 インターフェース	通信モード	10BASE-T 10Mbit/s、全二重 Auto-Negotiation/固定設定 100BASE-TX 100Mbit/s、全二重 Auto-Negotiation/固定設定 1000BASE-T 1Gbit/s、全二重 Auto-Negotiation
		コネクタ形状	8ピン RJ-45 (MDI/MDI-X 自動切替機能/固定設定 (MDI 固定))
	SFP、SFP+ インターフェース	通信モード	1000BASE-X 1Gbit/s、全二重 Auto-Negotiation/固定設定 10GBASE-R 10Gbit/s、全二重 1000BASE-T (H-T-SFP/R-A 使用時) 1Gbit/s、全二重 Auto-Negotiation
		コネクタ形状	SFP、SFP+
	QSFP+ インターフェース	通信モード	40GBASE-R 40Gbit/s、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

No.	項目		機能仕様
3	アドレス登録数		MAC エントリー数：最大 64,000
4	スイッチング容量		336 Gbit/s
5	スループット		ストア・アンド・フォワード：250 Mpps (フレーム長 64Byte)
6	フラッシュメモリー容量		256 MByte *1)
7	メインメモリー容量		1 GByte
8	SW バッファ容量		4 MByte
9	装置固有 MAC アドレス		各 LAN インターフェースに固有の MAC アドレスを搭載
10	VLAN 機能	種類	ポートベース VLAN、802.1Q ベース TAG VLAN、Protocol VLAN、Stacked VLAN、Private VLAN
		最大 VLAN 数	4094
11	ジャンボフレーム		最大 12,288 Byte
12	フロー制御		IEEE802.3x
13	QoS キューレベル		最大 8 つの Class of Service をサポート
14	ネットワーク管理機能 *2)		表 3-1 準拠規格に掲載の標準 MIB
15	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
16	帯域制御機能		入力 Traffic 制限/出力 Traffic 制限(8 kbit/s 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：RR(Round Robin) WRR(Weighted Round Robin) SPQ(Strict Priority Queue) WDRR(Weighted Deficit Round Robin) WRED(Weighted Random Early Detection)
17	マルチキャスト制御機能		IGMP-snooping(Ver. 1、Ver. 2、Ver. 3)、MLD-snooping(Ver. 1、Ver. 2)
18	ポートミラーリング機能		Port Based Mirroring/Condition Based Mirroring
19	ポートチャネル(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)
20	ネットワーク認証機能		AccessDefender ・ IEEE802.1X 認証 ・ MAC 認証 ・ Web 認証 ・ Gateway 認証
21	暗号化機能(サーバー)		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. 2)に対応
22	スタッキング		L2/L3 プロトコルに対応 10GBASE-R または 40GBASE-R インターフェースを使用して最

No.	項目		機能仕様
			大4台のスタックに対応
23	冗長化機能		IEEE802.1D STP IEEE802.1D-2004 RSTP IEEE802.1Q-2005 MSTP リング LAN 制御機能：ERPS (G. 8032 Ver. 1)、MMRP-Plus (ベンダー独自) VRRP Rapid-PVST+ Port Redundant
24	経路制御		RIPv1/v2、OSPFv2、RIPng、OSPFv3、PIM-SM、PIM-SSM
25	VRF-Lite		IPv4 ユニキャストルーティングに対応
26	ARP/ネイバーキャッシュ数		ARP：16 k 個、ネイバー：8k 個 *3)
27	ルートキャッシュ数		IPv4：16 k 個、IPv6：8k 個 *4)
28	トラフィックセグメンテーション (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	RJ-45
		LAN インターフェース	RJ-45 10BASE-T 10Mbit/s、全二重、半二重 Auto-Negotiation/固定設定 100BASE-TX 100Mbit/s、全二重、半二重 Auto-Negotiation/固定設定 1000BASE-T 1Gbit/s、全二重 Auto-Negotiation

*1) システム使用領域を含む。

*2) 詳細は MIB 項目の実装仕様参照。

*3) ARP/ネイバーキャッシュは、リソースを共用。

*4) IPv4/v6 ルートキャッシュは、リソースを共用。

6. インターフェース、表示仕様

6.1 コンソールポート

コンソールポートのピン仕様を以下に示す。

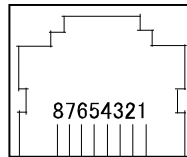


図 6-1 コンソールポートのピン No.

表 6-1 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	-	-	-
3	SD	送信データ	出力
4	SG	回路アース	-
5	SG	回路アース	-
6	RD	受信データ	入力
7	-	-	-
8	-	-	-

6.2 動作状態の LED 表示

各搭載 LED の表示仕様を表 6-2 に示す。

表 6-2 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	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	FLT	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。 電源ユニットの出力電圧停止時、ファン回転数低下時に点灯する。 外気温度が環境条件の高温側を超えた場合に点灯する。 ファンユニット、電源ユニットの吸排気方向が全て一致していない時に点

No.	シルク表示	名称	色	個数	表示内容
					灯する。
3	FAN FLT	ファンフ ォールト	赤	1	ファンユニットのファン回転数低下時に点灯する。 搭載ファンユニットが 2 個以下の時に点灯する。
4	SD	SD メモリ ーカード	緑	1	SD メモリーカードを挿入している時に点灯する。 SD メモリーカードにアクセスした時に点滅する。
5	S1	Stack ID 1	緑(Master) 橙(Master 以外)	1	Stack ID 1 で動作している場合に点灯。Master は緑色、Master 以外のスタックメンバーは橙色点灯。
6	S2	Stack ID 2	緑(Master) 橙(Master 以外)	1	Stack ID 2 で動作している場合に点灯。Master は緑色、Master 以外のスタックメンバーは橙色点灯。
7	S3	Stack ID 3	緑(Master) 橙(Master 以外)	1	Stack ID 3 で動作している場合に点灯。Master は緑色、Master 以外のスタックメンバーは橙色点灯。
8	S4	Stack ID 4	緑(Master) 橙(Master 以外)	1	Stack ID 4 で動作している場合に点灯。Master は緑色、Master 以外のスタックメンバーは橙色点灯。
MANAGE ポート					
9	LINK	リンク	緑(1Gbit/s) 橙 (10/100Mbit/s)	1	1000BASE-T モードでリンクが確立している間は緑点灯し、10BASE-T、100BASE-TX モードでリンクが確立している間は橙点灯する。 リンクが切断されると消灯する。
10	ACT	送受信	緑(全二重) 橙(半二重)	1	全二重でリンクが確立している間は緑点灯し、半二重でリンクが確立している間は橙点灯する。 フレームの送受信が行われると点滅する。 リンクが切断されると消灯する。
10/100/1000BASE-T ポート					
11	1~48 LINK	リンク	緑(1Gbit/s) 橙 (10/100Mbit/s)	48	1000BASE-T モードでリンクが確立している間は緑点灯し、10BASE-T、100BASE-TX モードでリンクが確立している間は橙点灯する。

No.	シルク表示	名称	色	個数	表示内容
					リンクが切断されると消灯する。
12	1～48 ACT	送受信	緑(全二重)	48	全二重でリンク確立時に緑に点灯する。 フレームの送受信が行われると点滅する。 リンクが切断されると消灯する。
10GBASE-R/1000BASE-X ポート					
13	49～52	リンク/送 受信	緑(10Gbit/s) 橙(1Gbit/s)	4	10GBASE-R モードでリンクが確立されている間は緑点灯し、1000BASE-X、1000BASE-T (H-T-SFP/R-A 使用時) モードでリンクが確立している間は橙点灯する。 フレームの送受信が行われると点滅する。 リンクが切断されると消灯する。
40GBASE-R ポート					
14	53, 54	リンク/送 受信	緑(40Gbit/s)	2	リンクが確立されている間点灯し、リンク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。

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) 筐体ゴム足 1 式(4 個)
- (4) 保証書 1 枚
- (5) 取扱説明書 1 部
- (6) 電源ユニットスロットブランクパネル 1 枚
- (7) SFP+ポートキャップ 4 個
- (8) インターフェースモジュールスロットブランクパネル 1 枚
- (9) SD メモリーダミーカード 1 枚

8. 機器レビジョン対応表

各装置の機器レビジョンの履歴を表 8-1 に示す。

表 8-1 製品型名：ApresiaNP5000-48T4X

機器レビジョン	変更項目	履歴	備考
A	新規	-	

※ 仕様および外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。

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。ラベル表示内容は、最新の仕様を示す。原産地表示部(MADE IN XXXXX)には、“CHINA”若しくは“TAIWAN”が入る。

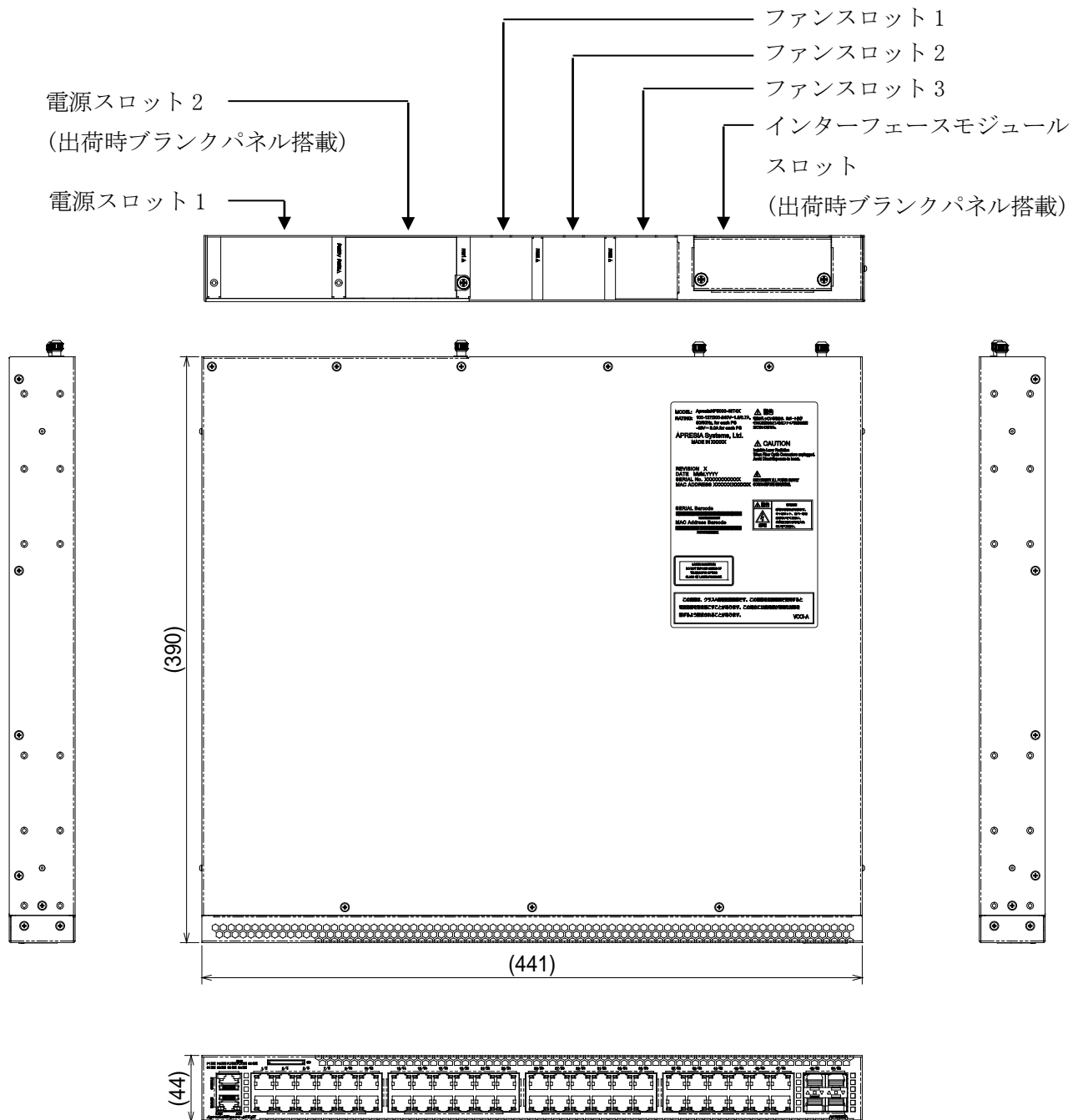


図 10-1 ApresiaNP5000-48T4X 外観図

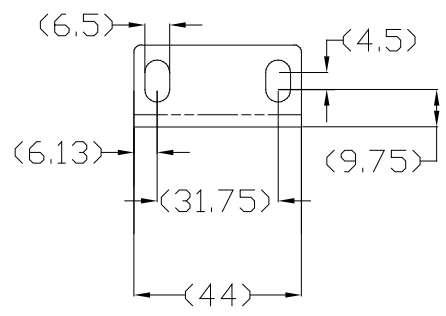
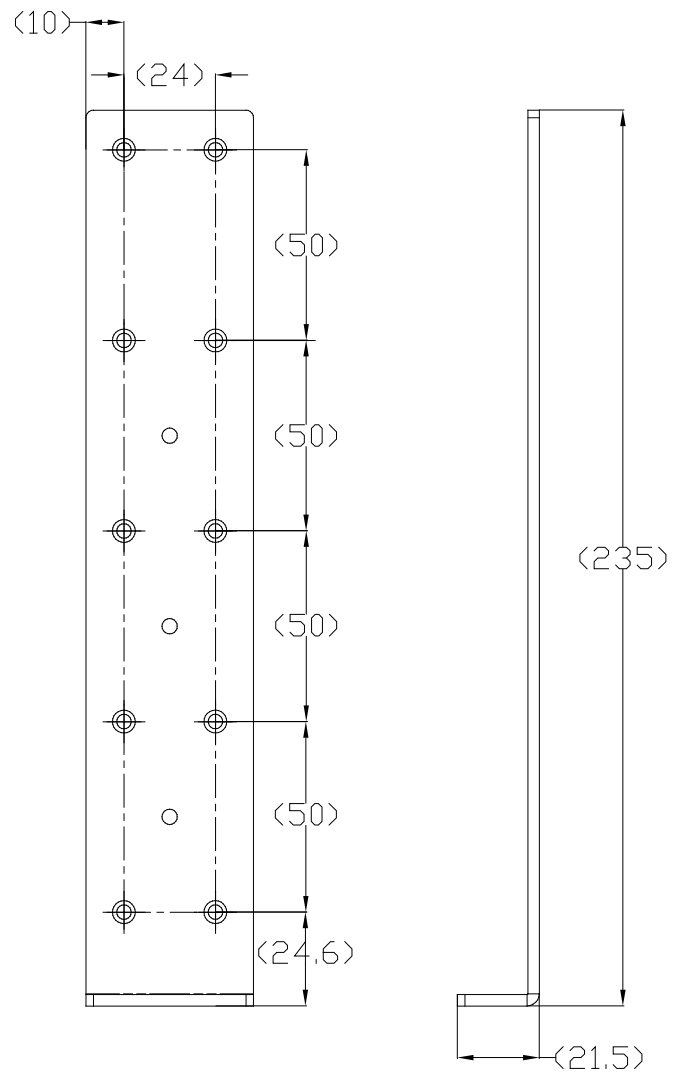


図 10-2 ラックマウント金具外観図