

2021年9月10日

SP61-90724

標 準 仕 様 書

ApresiaNP3000 シリーズ スイッチ

ApresiaNP3000-24T8X4Q

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9月10日	初版
		.

目次

1. 適用.....	3
2. 装置構成.....	3
3. 準拠規格.....	4
4. 環境条件.....	8
5. 概略仕様.....	9
5.1 基本仕様.....	9
5.2 機能仕様.....	10
6. インターフェース、表示仕様.....	13
6.1 コンソールポート.....	13
6.2 動作状態のLED表示.....	14
7. 納入品の構成.....	15
8. 機器レビジョン対応表.....	16
9. 輸出について.....	16
10. 外観図.....	16

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スイッチ ApresiaNP3000-24T8X4Q に適用する。

2. 装置構成

ApresiaNP3000-24T8X4Q 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	ApresiaNP3000-24T8X4Q	ApresiaNP3000-24T8X4Q	1			
SFP モジュール	1000BASE-SX	H-SX-SFP/R	0~12	*1)		
	1000BASE-LX	H-LX-SFP/R				
	1000BASE-LX40	H-LX40-SFP/R				
	1000BASE-T	H-T-SFP/R-A	0~8	*1) *2)		
	1000BASE-BX10		H-BX10-SFP/R-D	0~12	*1)	
			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			
			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+	0~12			*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+				
10G SFP+ Active Optical	H-SFP+AOC1M	0~12	*1) *3)			

項目	名称	型式	1台あたりの構成数	備考
	Cable	H-SFP+AOC3M		
		H-SFP+AOC5M		
		H-SFP+AOC10M		
SFP28 モジュール	25G SFP28 Active Optical Cable	H-SFP28-AOC1M	0~4	*1) *3) *4)
		H-SFP28-AOC3M		
		H-SFP28-AOC5M		
		H-SFP28-AOC10M		
SD メモリー カード	SD メモリーカード (512MB)	HC-SD512-A01	0~1	*1)
	SD メモリーカード (1GB)	HC-SD1G-A01		
	SD メモリーカード (2GB)	HC-SD2G-A01		
縦置き KIT	縦置き KIT	AL-TOKT-A01	0~1	*1)

*1) 本体と別売。

*2) ポート 25~32 に対応。

*3) 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。

*4) ポート 33~36 に対応。

3. 準拠規格

ApresiaNP3000-24T8X4Q 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 IEEE802.3az : Energy-Efficient Ethernet
		SFP、SFP+ インターフェース	IEEE802.3z : 1000BASE-X IEEE802.3ab : 1000BASE-T *1) IEEE802.3ae : 10GBASE-R
		SFP28 インターフェース	IEEE802.3z : 1000BASE-X (Auto-Negotiation 非対応) IEEE802.3ae : 10GBASE-R IEEE802.3by : 25GBASE-R

No.	項目	準拠規格
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 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 IEEE802. 3ah : Ethernet OAM IEEE802. 1ag : Connectivity Fault Management (CFM) sflow_version_5. txt : sFlow
4	ネットワーク管理対象	RFC4188 : BRIDGE-MIB IEEE802. 3ah : DOT3-OAM-MIB RFC2925 : DISMAN-PING-MIB, DISMAN-TRACEROUTE-MIB RFC2737 : ENTITY-MIB RFC2665 : EtherLike-MIB IEEE802. 1ag : IEEE8021-CFM-MIB IEEE802. 1D : IEEE8021-SPANNING-TREE-MIB IEEE802. 1Q : IEEE8021-MSTP-MIB IEEE802. 3ad : IEEE8023-LAG-MIB RFC2863 : IF-MIB RFC4293 : IP-MIB RFC4292 : IP-FORWARD-MIB RFC1907 : SNMPv2-MIB IEEE802. 1AB : LLDP-MIB, LLDP-EXT-DOT1-MIB, LLDP-EXT-DOT3-MIB ANSI/TIA-1057 : LLDP-EXT-MED-MIB

No.	項目	準拠規格
		RFC1850 : OSPF-MIB RFC5643 : OSPFV3-MIB RFC2934 : PIM-MIB RFC5060 : PIM-STD-MIB RFC4363 : P-BRIDGE-MIB, Q-BRIDGE-MIB RFC4670 : RADIUS-ACC-CLIENT-MIB RFC4668 : RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB RFC1213 : RFC1213-MIB RFC1724 : RIPv2-MIB RFC2819 : RMON-MIB RFC2021 : RMON2-MIB RFC3584 : SNMP-COMMUNITY-MIB RFC3411 : SNMP-FRAMEWORK-MIB RFC3412 : SNMP-MPD-MIB RFC3413 : SNMP-TARGET-MIB, SNMP-NOTIFICATION-MIB RFC3414 : SNMP-USER-BASED-SM-MIB 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)

No.	項目	準拠規格
		RFC2236 : IGMP v2 RFC3376 : IGMP v3 RFC2710 : MLD v1 RFC3810 : MLD v2 RFC5059 : Bootstrap Router (BSR) Mechanism for PIM RFC 3569 : An Overview of Source-Specific Multicast (SSM)
9	その他	JIS C 60068-2-6 : 正弦波振動試験方法 JIS Z 0200 : 梱包貨物落下試験
10	EMI 規格	VCCI Class A
11	EMS 規格	-
12	環境規制	RoHS 指令 (2011/65/EU)
13	安全規格	-

*1) H-T-SFP/R-A 使用時。

4. 環境条件

ApresiaNP3000-24T8X4Q 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	0~50 °C	
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

AprasiaNP3000-24T8X4Q 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	24×10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (Automatic MDI/MDI-X)								
SFP、SFP+ インターフェース	8×1000BASE-X/10GBASE-R/1000BASE-T (1000BASE-T は H-T-SFP/R-A 使用時)								
SFP28 インターフェース	4×1000BASE-X (Auto-Negotiation 非対応)/10GBASE-R/25GBASE-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								
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	内蔵ファンによる強制空冷 前面吸気背面排気								
騒音特性 *1)	JISX7779 (音響パワーレベル)								
	装置の起動後	検知した周囲温度により段階的に変化する。 ・周囲温度上昇時							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>周囲温度</th> <th>騒音値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 35 °C 以下</td> <td>43 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>約 36 °C 以上</td> <td>70 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>		周囲温度	騒音値	約 35 °C 以下	43 dB(A)	約 36 °C 以上	70 dB(A)
		周囲温度	騒音値						
		約 35 °C 以下	43 dB(A)						
約 36 °C 以上	70 dB(A)								
・周囲温度下降時									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>周囲温度</th> <th>騒音値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>約 30 °C 以下</td> <td>43 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>約 31 °C 以上</td> <td>70 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>		周囲温度	騒音値	約 30 °C 以下	43 dB(A)	約 31 °C 以上	70 dB(A)		
周囲温度	騒音値								
約 30 °C 以下	43 dB(A)								
約 31 °C 以上	70 dB(A)								
装置の起動途中	78 dB(A)								
外形寸法 *2)	(W) 441 × (D) 254.9 × (H) 44 mm								
本体質量 *3)	4.5 kg 以下								
入力電圧範囲	AC100～120 V +/-10 % (50/60 Hz +/-3 Hz) AC200～240 V +/-10 % (50/60 Hz +/-3 Hz)								
瞬停特性 *1)	20 ms (AC100V 入力時)								
皮相電力	AC100～120 V : 95 VA 以下								

項目	基本仕様
	AC200～240 V : 103 VA 以下
発熱量	AC100～120 V : 81 kcal/h 以下 (335 kJ/h 以下) AC200～240 V : 81 kcal/h 以下 (336 kJ/h 以下)
最大入力電流	AC100～120 V : 1.0 A AC200～240 V : 0.5 A
突入電流 *4)	30 A (AC115V 入力時、典型値) 60 A (AC230V 入力時、典型値)
最大消費電力	AC100～120 V : 94 W AC200～240 V : 94 W
消費電力(典型値) *5)	AC100 V : 48 W AC200 V : 49 W

*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。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) 25℃環境におけるコールドスタート時。

*5) 全ポート 1518Byte ユニキャスト L2 フレーム、IFG 12Byte 通信、SFP+ポート 10GBASE-LR、SFP28
ポート 25G SFP28 Active Optical Cable 搭載時。

5.2 機能仕様

AprasiaNP3000-24T8X4Q 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、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
		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	

No.	項目		機能仕様
			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+
	SFP28 インターフェース	通信モード	1000BASE-X/10GBASE-R と 25GBASE-R は、4 ポート内で同時使用不可 1000BASE-X (Auto-Negotiation 非対応) 1Gbit/s、全二重 10GBASE-R 10Gbit/s、全二重 25GBASE-R 25Gbit/s、全二重
		コネクタ形状	SFP、SFP+、SFP28
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 エントリー数：最大 32,000
4	スイッチング容量		408 Gbit/s
5	スループット		ストア・アンド・フォワード：303.5 Mpps (フレーム長 64Byte)
6	フラッシュメモリー容量		128 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 9,216 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(64 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)

No.	項目	機能仕様
		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 127 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 <ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.1X 認証 • MAC 認証 • Web 認証(IPv4 のみ) • Gateway 認証(IPv4 のみ)
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 25GBASE-R を使用して最大 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) Rapid-PVST+ Port Redundant
24	経路制御	RIPv1/v2、OSPF、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: 4k 個、ネイバー: 2k 個 *3)
27	ルートキャッシュ数	IPv4: 10k 個、IPv6: 5k 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 10 Mbit/s、全二重、半二重 Auto-Negotiation/固定設定 100BASE-TX 100 Mbit/s、全二重、半二重

No.	項目	機能仕様
		Auto-Negotiation/固定設定 1000BASE-T 1 Gbit/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下記に記載する。

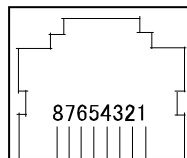


図 6-1 コンソールポートのピン No.

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	PWR	パワー	緑	1	電源供給時に点灯する。
2	FLT	フォールト	赤	1	外気温度が環境条件の高温側を超えた場合に点灯する。
3	FAN FLT	FAN フォールト	赤	1	ファン回転数低下時に点灯する。
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	STACK ID	Stack ID	緑	1	Stack ID を表示する。 Master の場合、Stack ID と H を交互に表示する。 Back up Master の場合、Stack ID と h を交互に表示する。
MANAGE ポート					
6	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。
7	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。 フレームの送受信が行われると点滅する。
10/100/1000BASE-T ポート					
8	1~24 LINK/ACT	リンク/送受信	緑(1Gbit/s) 橙(10/100Mbit/s)	24	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。

No.	シルク表示	名称	色	個数	表示内容
					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					
9	25~32 LINK/ACT	リンク/送 受信	緑(10Gbit/s) 橙(1Gbit/s)	8	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。 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。
25GBASE-R/10GBASE-R ポート					
10	33~36 LINK/ACT	リンク/送 受信	緑(25Gbit/s) 橙 (10Gbit/s, 1Gbit/s)	4	25GBASE-R でリンクが確立されている間は緑点灯し、1000BASE-X、10GBASE-R 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。 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) SFP+ポートキャップ 12 個
- (7) SD メモリーダミーカード 1 枚
- (8) 電源コード(AC100V 用、1.83m) 1 個
- (9) AC 電源コードストッパー 1 式

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：ApresiaNP3000-24T8X4Q

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。

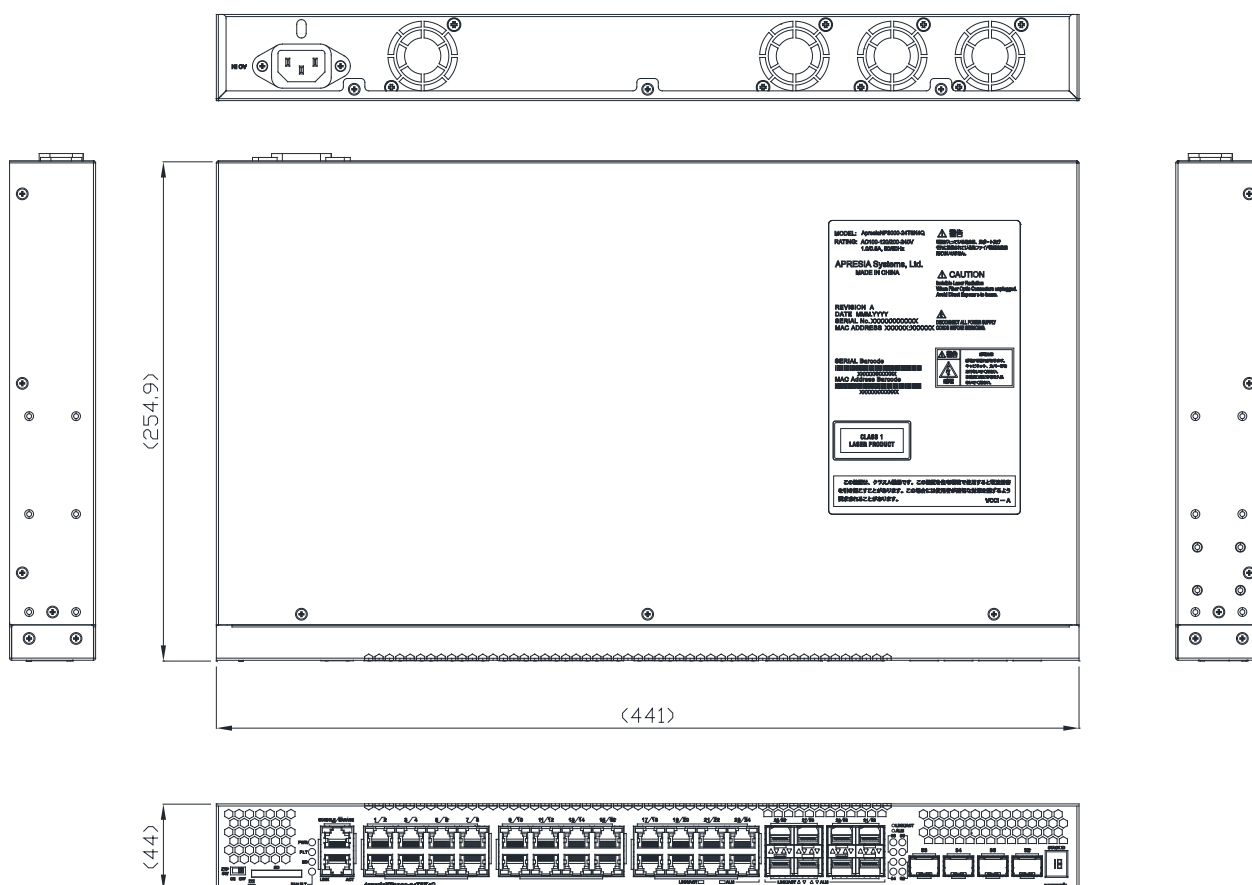


図 10-1 ApresiaNP3000-24T8X4Q 外観図

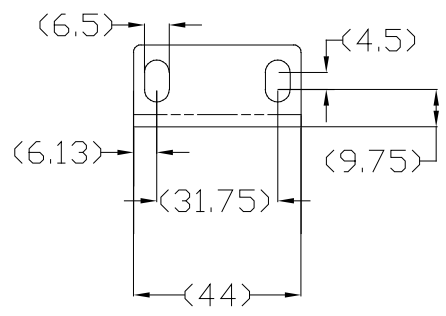
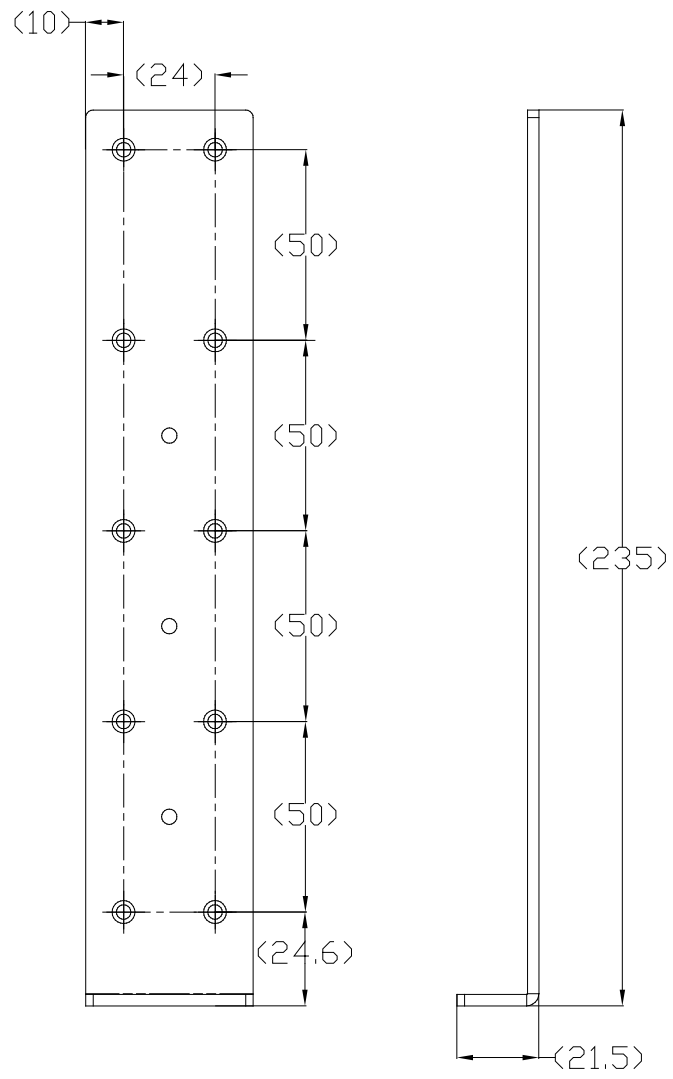


図 10-2 ラックマウント金具外観図