

2025 年 7 月 4 日

SP61-90808A

## 標 準 仕 様 書

ApresiaNP3000 シリーズ スイッチ

ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V

# APRESIA Systems 株式会社

プロダクトマネジメント本部

設計第三部

制 定 ・ 改 訂 来 歴 表

| No. | 年 月 日           | 内 容                                   |
|-----|-----------------|---------------------------------------|
| -   | 2025 年 5 月 13 日 | 初版                                    |
| A   | 2025 年 7 月 4 日  | ・表 2-1 Active Optical Cable に関する注釈を変更 |

## 目次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. 適用 .....            | 3  |
| 2. 装置構成 .....          | 3  |
| 3. 準拠規格 .....          | 5  |
| 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 .....         | 10 |
| 6. インターフェース、表示仕様 ..... | 14 |
| 6.1 コンソールポート .....     | 14 |
| 6.2 動作状態の LED 表示 ..... | 14 |
| 7. 納入品の構成 .....        | 16 |
| 8. 機器レビジョン対応表 .....    | 16 |
| 9. 輸出について .....        | 17 |
| 10. 外観図 .....          | 17 |

## 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-DC24V に適用する。

## 2. 装置構成

ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V 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<br>構成数 | 備考      |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|---------|
| 本体           | ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V | ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V | 1              |         |
| SFP<br>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              |                |         |
|              |                             | H-BX10-SFP/I-D              |                |         |
|              |                             | H-BX10-SFP/I-U              |                |         |
|              | 1000BASE-BX20               | H-BX20-SFP/R-D              |                |         |
|              |                             | H-BX20-SFP/R-U              |                |         |
|              |                             | H-BX20-SFP/A-D              |                |         |
|              |                             | H-BX20-SFP/A-U              |                |         |
|              |                             | H-BX20-SFP/I-D              |                |         |
|              |                             | H-BX20-SFP/I-U              |                |         |
|              | 1000BASE-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              |                |         |
|              | 1000BASE-BX80               | H-BX80-SFP-D                |                |         |
|              |                             | H-BX80-SFP-U                |                |         |
| SFP+         | 10GBASE-SR                  | H-SR-SFP+                   | 0 ~ 12         | *1)     |

| 項目             | 名称                             | 型式                 | 1台あたりの構成数     | 備考          |
|----------------|--------------------------------|--------------------|---------------|-------------|
| モジュール          | 10GBASE-LR                     | H-LR-SFP+          |               |             |
|                |                                | H-LR-SFP+A         |               |             |
|                |                                | H-LR-SFP+I         |               |             |
|                | 10GBASE-ER                     | H-ER-SFP+          |               |             |
|                |                                | H-ER-SFP+A         |               |             |
|                | 10GBASE-BR20                   | H-BR20A-SFP+D      |               |             |
|                |                                | H-BR20A-SFP+U      |               |             |
|                | 10GBASE-ZR                     | H-ZR-SFP+          |               |             |
|                | 10G SFP+ Active Optical Cable  | H-SFP+AOC1M        | 0 ~ 12        | *1) *3)     |
|                |                                | H-SFP+AOC3M        |               |             |
|                |                                | H-SFP+AOC5M        |               |             |
|                |                                | H-SFP+AOC10M       |               |             |
| SFP28<br>モジュール | 25GBASE-SR                     | H-SR-SFP28-I       | 0 ~ 4         | *1) *4) *5) |
|                | 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<br>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        |               |             |
| L3<br>ライセンス    | L3-PROTOCOL                    | HL-NP3K-L3-LICENSE | 最大 1<br>ライセンス | *6)         |

\*1) 本体と別売。

\*2) ポート 25 ~ 32 に対応。

\*3) Active Optical Cable は、弊社ネットワーク製品同士の接続にご使用ください。弊社ネットワーク製品以外の使用に関しては動作保証の範囲外となります。

\*4) ポート 33 ~ 36 に対応。

\*5) スタックポートの接続は非対応。

\*6) 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。

### 3. 準拠規格

ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V 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<br>IEEE802.3u : 100BASE-TX<br>IEEE802.3ab : 1000BASE-T                                            |
|     |                   | 10/100/1000M<br>インターフェース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IEEE802.3 : 10BASE-T<br>IEEE802.3u : 100BASE-TX<br>IEEE802.3ab : 1000BASE-T<br>IEEE802.3az : Energy-Efficient Ethernet |
|     |                   | SFP、SFP+<br>インターフェース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | IEEE802.3z : 1000BASE-X<br>IEEE802.3ab : 1000BASE-T *1)<br>IEEE802.3ae : 10GBASE-R                                     |
|     |                   | SFP28<br>インターフェース                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IEEE802.3z : 1000BASE-X(Auto-Negotiation 非対応)<br>IEEE802.3ae : 10GBASE-R<br>IEEE802.3by : 25GBASE-R                    |
| 2   | コンソール<br>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)<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 |                                                                                                                        |

| No. | 項目         | 準拠規格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |            | of the Internet-standard Network Management Framework<br>IEEE802.3ah : Ethernet OAM<br>IEEE802.1ag : Connectivity Fault Management (CFM)<br>sflow_version_5.txt : sFlow                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4   | ネットワーク管理対象 | RFC4188 : BRIDGE-MIB<br>IEEE802.3ah : DOT3-OAM-MIB<br>RFC2925 : DISMAN-PING-MIB, DISMAN-TRACEROUTE-MIB<br>RFC2737 : ENTITY-MIB<br>RFC2665 : EtherLike-MIB<br>IEEE802.1ag : IEEE8021-CFM-MIB<br>IEEE802.1D : IEEE8021-SPANNING-TREE-MIB<br>IEEE802.1Q : IEEE8021-MSTP-MIB<br>IEEE802.3ad : IEEE8023-LAG-MIB<br>RFC2863 : IF-MIB<br>RFC4293 : IP-MIB<br>RFC4292 : IP-FORWARD-MIB<br>RFC1907 : SNMPv2-MIB<br>IEEE802.1AB : LLDP-MIB, LLDP-EXT-DOT1-MIB, LLDP-EXT-DOT3-MIB<br>ANSI/TIA-1057 : LLDP-EXT-MED-MIB<br>RFC1850 : OSPF-MIB<br>RFC5643 : OSPFV3-MIB<br>RFC2934 : PIM-MIB<br>RFC5060 : PIM-STD-MIB<br>RFC4363 : P-BRIDGE-MIB, Q-BRIDGE-MIB<br>RFC4670 : RADIUS-ACC-CLIENT-MIB<br>RFC4668 : RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB<br>RFC1213 : RFC1213-MIB<br>RFC1724 : RIPv2-MIB<br>RFC2819 : RMON-MIB<br>RFC2021 : RMON2-MIB<br>RFC3584 : SNMP-COMMUNITY-MIB<br>RFC3411 : SNMP-FRAMEWORK-MIB<br>RFC3412 : SNMP-MPD-MIB<br>RFC3413 : SNMP-TARGET-MIB, SNMP-NOTIFICATION-MIB<br>RFC3414 : SNMP-USER-BASED-SM-MIB<br>RFC3415 : SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB<br>RFC4022 : TCP-MIB<br>RFC4113 : UDP-MIB<br>RFC2787 : VRRP-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>RFC783 : THE TFTP PROTOCOL (REVISION 2)<br>RFC1350 : THE TFTP PROTOCOL(REVISION 2)(client operation)<br>RFC959 : File Transfer Protocol<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>RFC3164 : SYSLOG |
| 6   | セキュリティ<br>プロトコル | IEEE802.1X-2004<br>RFC2865 : RADIUS(client operation)<br>draft-grant-tacacs-02.txt : The TACACS+ Protocol Version 1.78<br>(client operation)<br>- SSH(サーバー) -<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>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)<br>IEEE802.1Q : tagged VLAN、<br>QoS (IEEE802.1Q(IEEE802.1p) 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>RFC4541 : IGMP and MLD Snooping<br>ITU-T G.8032 : Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8   | レイヤー3 機能        | RFC2131 : Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)<br>RFC3315 : Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| No. | 項目     | 準拠規格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        | RFC3768 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)<br>RFC5798 : Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Version 3 for IPv4 and IPv6<br><br>RFC1058 : RIP v1<br>RFC2453 : RIP v2<br>RFC2080 : Routing Information Protocol next generation<br><br>RFC2328 : OSPF v2<br>RFC1370 : Applicability Statement for OSPF<br>RFC3101 : OSPF NSSA Option<br>RFC2154 : OSPF with Digital Signatures(password MD-5)<br>RFC5340 : OSPF for IPv6<br><br>draft-ietf-pim-sm-v2-new-05: Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised)<br><br>RFC1112 : IGMP v1<br>RFC2236 : IGMP v2<br>RFC3376 : IGMP v3<br><br>RFC2710 : MLD v1<br>RFC3810 : MLD v2<br>RFC5059 : Bootstrap Router (BSR) Mechanism for PIM<br><br>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<br>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-DC24V 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   | -10 ~ 50    | 起動時は 0 ~ 50 |
| 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

ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V 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                          | 24 × 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T(Automatic MDI/MDI-X)                |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |
| SFP、SFP+<br>インターフェース                              | 8 × 1000BASE-X/10GBASE-R/1000BASE-T<br>(1000BASE-T は H-T-SFP/R-A 使用時)   |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |
| SFP28<br>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<br>インターフェース                                | SD メモリーカードスロット                                                          |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |
| 管理ポート<br>インターフェース                                 | コンソールポート：RJ-45 形状、9600bit/s(可変)<br>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<br>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。<br>・ 周囲温度上昇時                                                                                                           |          |     |            |          |            |          |
|                                                   |                                                                         | <table><tr><th>周囲温度</th><th>騒音値</th></tr><tr><td>約 35    以下</td><td>43 dB(A)</td></tr><tr><td>約 36    以上</td><td>70 dB(A)</td></tr></table> | 周囲温度     | 騒音値 | 約 35    以下 | 43 dB(A) | 約 36    以上 | 70 dB(A) |
|                                                   |                                                                         | 周囲温度                                                                                                                                        | 騒音値      |     |            |          |            |          |
|                                                   |                                                                         | 約 35    以下                                                                                                                                  | 43 dB(A) |     |            |          |            |          |
|                                                   |                                                                         | 約 36    以上                                                                                                                                  | 70 dB(A) |     |            |          |            |          |
| ・ 周囲温度下降時                                         |                                                                         |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |
| <table><tr><th>周囲温度</th><th>騒音値</th></tr></table> | 周囲温度                                                                    | 騒音値                                                                                                                                         |          |     |            |          |            |          |
| 周囲温度                                              | 騒音値                                                                     |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |
|                                                   |                                                                         |                                                                                                                                             |          |     |            |          |            |          |

| 項目        | 基本仕様                                  |            |          |
|-----------|---------------------------------------|------------|----------|
|           |                                       | 約 30    以下 | 43 dB(A) |
|           |                                       | 約 31    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    | DC24 V -20 %/+30 % (DC19.2 ~ 31.2 V)  |            |          |
| 発熱量       | DC24 V   : 90 kcal/h 以下 (376 kJ/h 以下) |            |          |
| 最大入力電流    | DC24 V   : 4.4 A                      |            |          |
| 突入電流 *4)  | 30 A (DC24 V 入力時、典型値)                 |            |          |
| 最大消費電力    | DC24 V   : 105 W                      |            |          |
| 消費電力(典型値) | DC24 V   : 54 W                       |            |          |
| *5)       |                                       |            |          |

\*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

ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V 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>インターフェース | 通信モード  | 10BASE-T<br>10Mbit/s、全二重、半二重<br>Auto-Negotiation/固定設定<br>100BASE-TX<br>100Mbit/s、全二重、半二重<br>Auto-Negotiation/固定設定<br>1000BASE-T<br>1Gbit/s、全二重<br>Auto-Negotiation |
|     |                          | コネクタ形状 | 8 ピン RJ-45<br>(MDI/MDI-X 自動切替機能/固定設定(MDI 固定))                                                                                                                      |
|     | SFP、SFP+<br>インターフェース     | 通信モード  | 1000BASE-X<br>1Gbit/s、全二重                                                                                                                                          |

| No. | 項目                |           | 機能仕様                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                   |           | Auto-Negotiation/固定設定<br>10GBASE-R<br>10Gbit/s、全二重<br>1000BASE-T (H-T-SFP/R-A 使用時)<br>1Gbit/s、全二重<br>Auto-Negotiation                                         |
|     |                   | コネクタ形状    | SFP、SFP+                                                                                                                                                      |
|     | SFP28<br>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<br>1000BASE-X(Auto-Negotiation 非対応)<br>1Gbit/s、全二重<br>10GBASE-R<br>10Gbit/s、全二重<br>25GBASE-R<br>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<br>(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/出力 Traffic 制限(64 kbit/s 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：RR(Round Robin)<br>WRR(Weighted Round Robin)                                       |

| No. | 項目                     | 機能仕様                                                                                                                                                                                   |
|-----|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                        | SPQ(Strict Priority Queue)<br>WDRR(Weighted Deficit Round Robin)<br>WRED(Weighted Random Early Detection)                                                                              |
| 17  | マルチキャスト制御機能            | IGMP(Ver.1、Ver.2、Ver.3)<br>IGMP-snooping(Ver.1、Ver.2、Ver.3)<br>MLD (Ver.1、Ver.2)<br>MLD-snooping(Ver.1、Ver.2)<br>PIM-SM<br>PIM-SSM                                                     |
| 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)<br>LACP(グループ化を動的に行う)                                                                                                                                 |
| 20  | ネットワーク認証機能             | AccessDefender<br>・ IEEE802.1X 認証<br>・ MAC 認証<br>・ Web 認証(IPv4 のみ)<br>・ 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<br>10GBASE-R または 25GBASE-R を使用して最大 4 台のスタックに対応<br>ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V<br>ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC48V および<br>ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC110V とのスタック可能               |
| 23  | 冗長化機能                  | IEEE802.1D STP<br>IEEE802.1D-2004 RSTP<br>IEEE802.1Q-2005 MSTP<br>リング LAN 制御機能 : ERPS(G.8032 Ver.1)、MMRP-Plus(ベンダー独自)<br>VRRP<br>Rapid-PVST+<br>Port Redundant<br>ポートチャネル(リンクアグリゲーション) |

| No. | 項目                          |                   | 機能仕様                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24  | 経路制御                        |                   | RIPv1/v2<br>OSPF<br>RIPng<br>OSPFv3<br>PIM-SM<br>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<br>(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 | RJ-45                                                                                                                                                                          |
|     |                             | LAN<br>インターフェース   | RJ-45<br>10BASE-T<br>10 Mbit/s、全二重、半二重<br>Auto-Negotiation/固定設定<br>100BASE-TX<br>100 Mbit/s、全二重、半二重<br>Auto-Negotiation/固定設定<br>1000BASE-T<br>1 Gbit/s、全二重<br>Auto-Negotiation |
| 30  | アラーム通知                      |                   | ループ、ストーム検知時にブザー鳴動およびアラーム LED 点灯により通知可能                                                                                                                                         |

\*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。

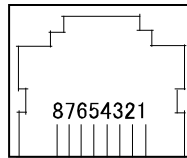


図 6-1 コンソールポートのピン No.

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。<br>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。<br>Master の場合、Stack ID と H を交互       |

| No.                      | シルク表示               | 名称          | 色                             | 個数 | 表示内容                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                     |             |                               |    | に表示する。<br>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)<br>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。<br>リンクが切断されると消灯する。                                          |
| 7                        | ACT                 | 送受信         | 緑(全二重)<br>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。<br>リンクが切断されると消灯する。<br>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<br>LINK/ACT  | リンク/送<br>受信 | 緑(1Gbit/s)<br>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。<br>リンクが切断されると消灯する。<br>フレームの送受信が行われると点滅する。                   |
| 9                        | 1 ~ 24<br>ALM       | アラーム        | 緑/橙                           | 24 | ループ・ストームを検知した場合、橙と緑を交互に点灯する。<br>ループ・ストームの検知状態が自動または手動にて復旧された時に消灯する。                                                                    |
| 10GBASE-R/1000BASE-X ポート |                     |             |                               |    |                                                                                                                                        |
| 10                       | 25 ~ 32<br>LINK/ACT | リンク/送<br>受信 | 緑(10Gbit/s)<br>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。<br>リンクが切断されると消灯する。<br>フレームの送受信が行われると点滅する。 |
| 11                       | 25 ~ 32             | アラーム        | 緑/橙                           | 8  | ループ・ストームを検知した場合、橙                                                                                                                      |

| No.                     | シルク表示               | 名称          | 色                                       | 個数 | 表示内容                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | ALM                 |             |                                         |    | と緑を交互に点灯する。<br>ループ・ストームの検知状態が自動または手動にて復旧された時に消灯する。                                                                 |
| 25GBASE-R/10GBASE-R ポート |                     |             |                                         |    |                                                                                                                    |
| 12                      | 33 ~ 36<br>LINK/ACT | リンク/送<br>受信 | 緑(25Gbit/s)<br>橙 (10Gbit/s,<br>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。<br>リンクが切断されると消灯する。<br>フレームの送受信が行われると点滅する。 |
| 13                      | 33 ~ 36<br>ALM      | アラーム        | 緑/橙                                     | 4  | ループ・ストームを検知した場合、橙と緑を交互に点灯する。<br>ループ・ストームの検知状態が自動または手動にて復旧された時に消灯する。                                                |

## 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. 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-DC24V

| 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。

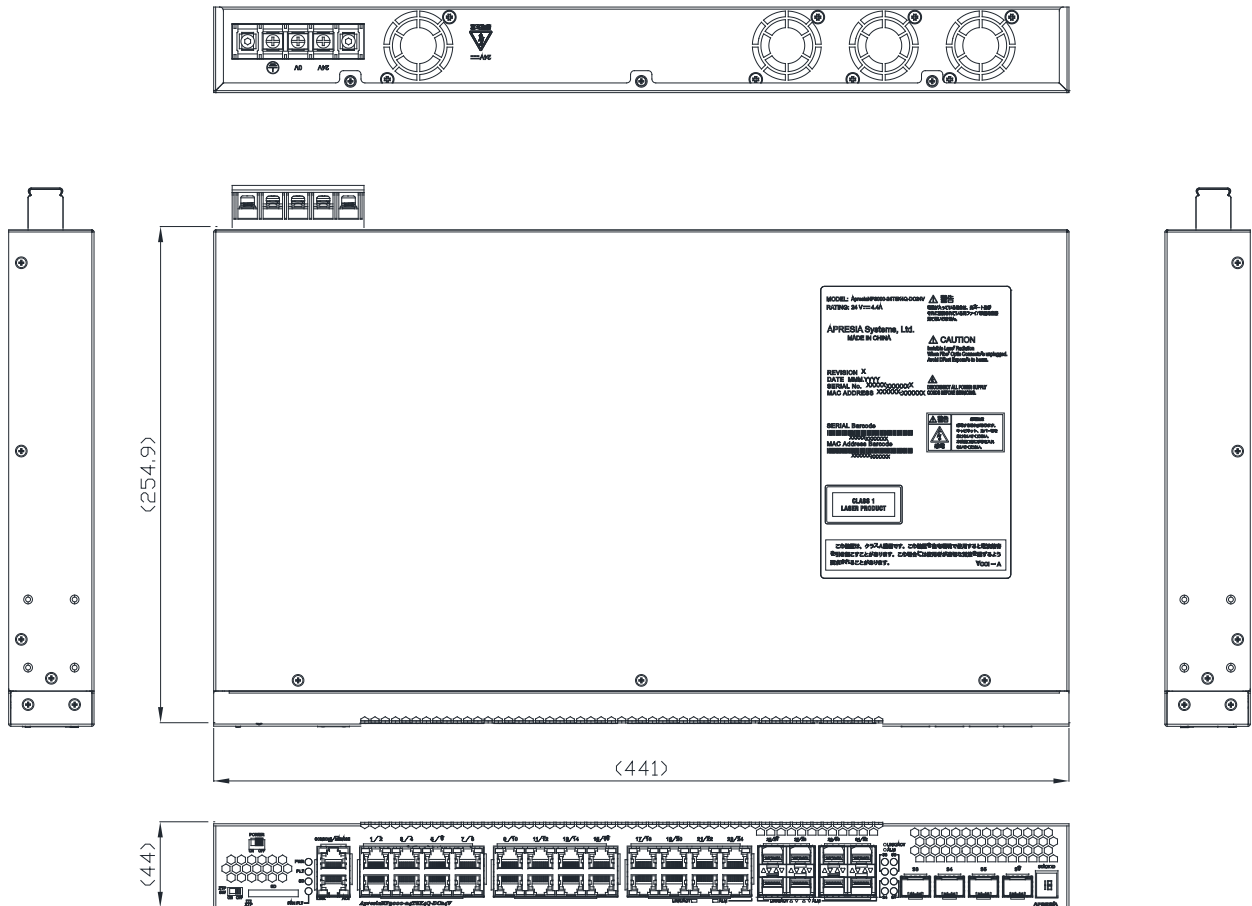


図 10-1 ApresiaNP3000-24T8X4Q-DC24V 外観図

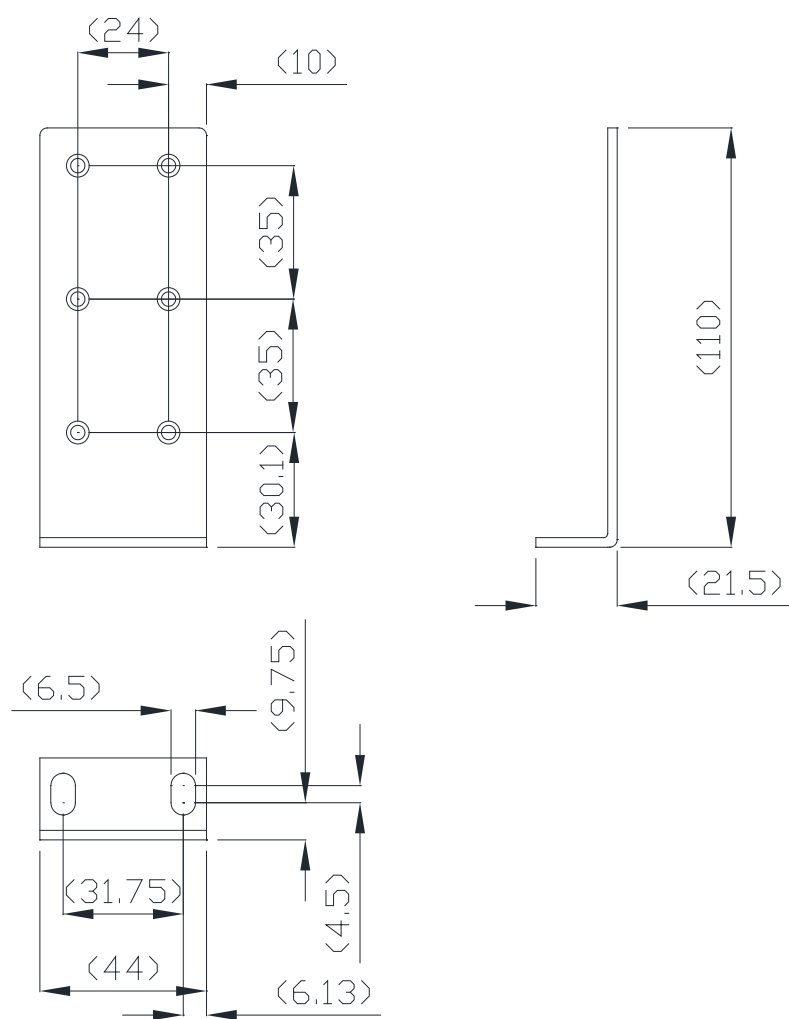


図 10-2 ラックマウント金具外観図