

第 1 編

装置の概要

- 装置の特徴
- 装置のハードウェア構成
- 装置の機能一覧

1. 装置の特徴

装置の特徴を説明します。

1.1 ApresiaNP7000-48X6L/ApresiaNP7000-24G24X6L

ApresiaNP7000 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP7000」で動作するレイヤー 3 スイッチです。レイヤー 3 ライセンスを適用しない場合は、レイヤー 2 スイッチとして動作します。

ApresiaNP7000-48X6L の対応ファームウェア

- 機器レビジョン A : AEOS-NP7000 Ver. 1.01.01 以降
- 機器レビジョン B (レイヤー 3 ライセンス未使用時) : AEOS-NP7000 Ver. 1.01.01 以降
- 機器レビジョン B (レイヤー 3 ライセンス使用時) : AEOS-NP7000 Ver. 1.08.01 以降

ApresiaNP7000-24G24X6L の対応ファームウェア

- 機器レビジョン A : AEOS-NP7000 Ver. 1.05.01 以降
- 機器レビジョン B (レイヤー 3 ライセンス未使用時) : AEOS-NP7000 Ver. 1.05.01 以降
- 機器レビジョン B (レイヤー 3 ライセンス使用時) : AEOS-NP7000 Ver. 1.08.01 以降

スタック

ApresiaNP7000 シリーズ (ApresiaNP7000-48X6L、ApresiaNP7000-24G24X6L) で、スタックを構成できます。

レイヤー 3 ライセンスが有効な NP7000 (機器レビジョン B) の対応ファームウェアは 1.08.01 以降です。そのため、レイヤー 3 ライセンスを有効にして機器レビジョン A と B の装置が混在するスタックを構成する場合は、1.08.01 以降で使用してください。

ポートの構成

ApresiaNP7000-48X6L は、48 個の SFP/SFP+ ポートと 6 個の QSFP+ ポートを搭載しています。

ApresiaNP7000-24G24X6L は、24 個の SFP ポート、24 個の SFP/SFP+ ポート、および 6 個の QSFP+ ポートを搭載しています。

電源供給および冷却機構

ApresiaNP7000 シリーズは、電源ユニットから供給される電力で動作します。電源ユニットは、2 台まで取り付けられます。また、4 台のファンユニットで冷却します。電源ユニットおよびファンユニットは、ホットスワップに対応しています。

電源ユニットとファンユニットの型式を選択して組み合わせることで、前面吸気背面排気または背面吸気前面排気の 2 方向に対応します。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

1.2 ApresiaNP5000-48T4X

ApresiaNP5000-48T4X は、ファームウェア「AEOS-NP5000」で動作するレイヤー 3 スイッチです。レイヤー 3 ライセンスを適用しない場合は、レイヤー 2 スイッチとして動作します。

ApresiaNP5000-48T4X の対応ファームウェア

- 機器レビジョン A : AEOS-NP5000 Ver. 1.01.01 以降
- 機器レビジョン B（レイヤー 3 ライセンス未使用時）: AEOS-NP5000 Ver. 1.01.01 以降
- 機器レビジョン B（レイヤー 3 ライセンス使用時）: AEOS-NP5000 Ver. 1.08.01 以降

スタック

ApresiaNP5000 シリーズ（ApresiaNP5000-48T4X）で、スタックを構成できます。

レイヤー 3 ライセンスが有効な NP5000（機器レビジョン B）の対応ファームウェアは 1.08.01 以降です。そのため、レイヤー 3 ライセンスを有効にして機器レビジョン A と B の装置が混在するスタックを構成する場合は、1.08.01 以降で使用してください。

ポートの構成

48 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート、4 個の SFP/SFP+ ポート、1 個の 40G インターフェースモジュール（NP5K-2L）用スロットを搭載しています。40G インターフェースモジュール（NP5K-2L）を使用すると、ApresiaNP5000-48T4X に 2 個の QSFP+ ポートを追加できます。40G インターフェースモジュール（NP5K-2L）はホットスワップに対応しています。

電源供給および冷却機構

ApresiaNP5000-48T4X は、電源ユニットから供給される電力で動作します。電源ユニットは、2 台まで取り付けられます。また、3 台のファンユニットで冷却します。電源ユニットおよびファンユニットは、ホットスワップに対応しています。

電源ユニットとファンユニットの型式を選択して組み合わせることで、前面吸気背面排気または背面吸気前面排気の 2 方向に対応します。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

1.3 ApresiaNP4000-20Xt4X

ApresiaNP4000-20Xt4X は、ファームウェア「AEOS-NP4000」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

ApresiaNP4000-20Xt4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP4000 Ver. 1.01.01 以降

スタック

ApresiaNP4000 シリーズ（ApresiaNP4000-20Xt4X）で、スタックを構成できます。

ポートの構成

20 個の 100BASE-TX/1000BASE-T/10GBASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

アラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にアラーム LED でお知らせできます。

1.4 ApresiaNP3000-24X4Q

ApresiaNP3000-24X4Q は、ファームウェア「AEOS-NP3000」で動作するレイヤー 3 スイッチです。レイヤー 3 ライセンスを適用しない場合は、レイヤー 2 スイッチとして動作します。

ApresiaNP3000-24X4Q の対応ファームウェア

- AEOS-NP3000 Ver. 1.09.01 以降

スタック

ApresiaNP3000 シリーズ（ApresiaNP3000-24X4Q、ApresiaNP3000-24T8X4Q、ApresiaNP3000-48T4X）で、スタックを構成できます。

ポートの構成

24 個の SFP/SFP+ ポートと 4 個の SFP+/SFP28 ポートを搭載しています。

NOTE: SFP+/SFP28 ポートは、「4 ポートの SFP+ ポート」または「4 ポートの SFP28 ポート」としての使い方に限り使用できます。

電源供給および冷却機構

ApresiaNP3000-24X4Q は、電源ユニットから供給される電力で動作します。電源ユニットは、2 台まで取り付けられます。また、3 台のファンユニットで冷却します。電源ユニットおよびファンユニットは、ホットスワップに対応しています。

NOTE: ApresiaNP3000-24X4Q は、前面吸気背面排気ファンユニット／電源ユニット型式のみ選択可能です。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C (RJ-45 型) コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際に、ブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning (ZTP) スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

1.5 ApresiaNP3000-24T8X4Q

ApresiaNP3000-24T8X4Q は、ファームウェア「AEOS-NP3000」で動作するレイヤー 3 スイッチです。レイヤー 3 ライセンスを適用しない場合は、レイヤー 2 スイッチとして動作します。

ApresiaNP3000-24T8X4Q の対応ファームウェア

- AEOS-NP3000 Ver. 1.06.01 以降

スタック

ApresiaNP3000 シリーズ (ApresiaNP3000-24X4Q、ApresiaNP3000-24T8X4Q、ApresiaNP3000-48T4X) で、スタックを構成できます。

ポートの構成

24 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート、8 個の SFP/SFP+ ポート、および 4 個の SFP/SFP+/SFP28 ポートを搭載しています。

NOTE: SFP/SFP+/SFP28 ポートは、「4 ポートの SFP/SFP+ ポート」または「4 ポートの SFP28 ポート」としての使い方に限り使用できます。

NOTE: SFP/SFP+/SFP28 ポートはオートネゴシエーション非対応のため、このポートでは 1000BASE-T トランシーバーは使用できません。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C (RJ-45 型) コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際に、ブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning (ZTP) スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

1.6 ApresiaNP3000-48T4X

ApresiaNP3000-48T4X は、ファームウェア「AEOS-NP3000」で動作するレイヤー 3 スイッチです。レイヤー 3 ライセンスを適用しない場合は、レイヤー 2 スイッチとして動作します。

ApresiaNP3000-48T4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP3000 Ver. 1.11.01 以降

スタック

ApresiaNP3000 シリーズ（ApresiaNP3000-24X4Q、ApresiaNP3000-24T8X4Q、ApresiaNP3000-48T4X）で、スタックを構成できます。

ポートの構成

48 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際に、ブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning (ZTP) スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

1.7 ApresiaNP2100-24T4X/ApresiaNP2100-24T4X-PoE

ApresiaNP2100 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP2100」および「AEOS-NP2000（Ver. 1.09.02 以降）」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

ApresiaNP2100-24T4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP2100 Ver. 1.10.01 以降
- AEOS-NP2000 Ver. 1.09.02 以降

ApresiaNP2100-24T4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2100 Ver. 1.10.01 以降
- AEOS-NP2000 Ver. 1.09.02 以降

スタック

ApresiaNP2100 シリーズ（ApresiaNP2100-24T4X、ApresiaNP2100-24T4X-PoE、ApresiaNP2100-48T4X、および ApresiaNP2100-48T4X-PoE）で、スタックを構成できます。

ファームウェアのバージョンが AEOS-NP2000 Ver. 1.09 の場合のみ、NP2100 と NP2000 が混在するスタックを構成できます。スタックメンバーのファームウェアのバージョンはすべて同じにしてください。ファームウェアのバージョンが異なる場合はスタックを構成できません。

ポートの構成

24 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning（ZTP）スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

1.8 ApresiaNP2100-48T4X/ApresiaNP2100-48T4X-PoE

ApresiaNP2100 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP2100」および「AEOS-NP2000（Ver. 1.09.02 以降）」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

ApresiaNP2100-48T4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP2100 Ver. 1.10.01 以降
- AEOS-NP2000 Ver. 1.09.02 以降

ApresiaNP2100-48T4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2100 Ver. 1.10.01 以降
- AEOS-NP2000 Ver. 1.09.02 以降

スタック

ApresiaNP2100 シリーズ（ApresiaNP2100-24T4X、ApresiaNP2100-24T4X-PoE、ApresiaNP2100-48T4X、および ApresiaNP2100-48T4X-PoE）で、スタックを構成できます。

ファームウェアのバージョンが AEOS-NP2000 Ver. 1.09 の場合のみ、NP2100 と NP2000 が混在するスタックを構成できます。スタックメンバーのファームウェアのバージョンはすべて同じにしてください。ファームウェアのバージョンが異なる場合はスタックを構成できません。

ポートの構成

48 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning（ZTP）スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

1.9 ApresiaNP2000-24T4X/ApresiaNP2000-24T4X-PoE

ApresiaNP2000 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP2000」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

ApresiaNP2000-24T4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP2000 Ver. 1.01.01 以降

ApresiaNP2000-24T4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2000 Ver. 1.05.01 以降

スタック

ApresiaNP2000 シリーズ（ApresiaNP2000-24T4X、ApresiaNP2000-24T4X-PoE、ApresiaNP2000-48T4X、および ApresiaNP2000-48T4X-PoE）で、スタックを構成できます。

ファームウェアのバージョンが AEOS-NP2000 Ver. 1.09 の場合のみ、NP2100 と NP2000 が混在するスタックを構成できます。スタックメンバーのファームウェアのバージョンはすべて同じにしてください。ファームウェアのバージョンが異なる場合はスタックを構成できません。

ポートの構成

24 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にブザー・アラーム LED でお知らせできます。

1.10 ApresiaNP2000-48T4X/ApresiaNP2000-48T4X-PoE

ApresiaNP2000 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP2000」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

ApresiaNP2000-48T4X の対応ファームウェア

- AEOS-NP2000 Ver. 1.01.01 以降

ApresiaNP2000-48T4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2000 Ver. 1.05.01 以降

スタック

ApresiaNP2000 シリーズ（ApresiaNP2000-24T4X、ApresiaNP2000-24T4X-PoE、ApresiaNP2000-48T4X、および ApresiaNP2000-48T4X-PoE）で、スタックを構成できます。

ファームウェアのバージョンが AEOS-NP2000 Ver. 1.09 の場合のみ、NP2100 と NP2000 が混在するスタックを構成できます。スタックメンバーのファームウェアのバージョンはすべて同じにしてください。ファームウェアのバージョンが異なる場合はスタックを構成できません。

ポートの構成

48 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートと 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にブザー・アラーム LED でお知らせできます。

1.11 ApresiaNP2500-8MT4X-PoE/ApresiaNP2500-16MT4X-PoE

ApresiaNP2500 シリーズは、ファームウェア「AEOS-NP2500」で動作するレイヤー 2 スイッチです。

CAUTION: NP2500 では、VLAN 間のレイヤー 3 中継はできません。

ApresiaNP2500-8MT4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2500 Ver. 1.08.02 以降

ApresiaNP2500-16MT4X-PoE の対応ファームウェア

- AEOS-NP2500 Ver. 1.08.02 以降

スタック

ApresiaNP2500 シリーズ（ApresiaNP2500-8MT4X-PoE、ApresiaNP2500-16MT4X-PoE）で、スタックを構成できます。

ポートの構成

ApresiaNP2500-8MT4X-PoE は、8 個の 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T ポート、および 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

ApresiaNP2500-16MT4X-PoE は、8 個の 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T ポート、8 個の 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポート、および 4 個の SFP/SFP+ ポートを搭載しています。

外部ストレージ

外部ストレージとして、SD メモリーカードスロットを搭載しています。ファームウェアや設定情報を SD メモリーカードからダウンロードできます。また、SD メモリーカードへ設定情報をアップロードできます。

管理インターフェース

管理インターフェースとして、RS-232C（RJ-45 型）コンソールインターフェースおよび LAN インターフェースを 1 個ずつ搭載しています。

ブザーとアラーム LED による通知

ループやストームを検知した際にブザー・アラーム LED でお知らせできます。

Zero Touch Provisioning（ZTP）スイッチ

ZTP 機能の OFF/ON スイッチを搭載しています。

2. 装置のハードウェア構成

装置のフロントパネルとリアパネルの各部の名称を示します。

REF: 各部の機能については、『NP シリーズ ハードウェアマニュアル』を参照してください。

2.1 ApresiaNP7000-48X6L/ApresiaNP7000-24G24X6L

ApresiaNP7000 シリーズの各部の名称を示します。

2.1.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-1 ApresiaNP7000-48X6L フロントパネルの各部の名称

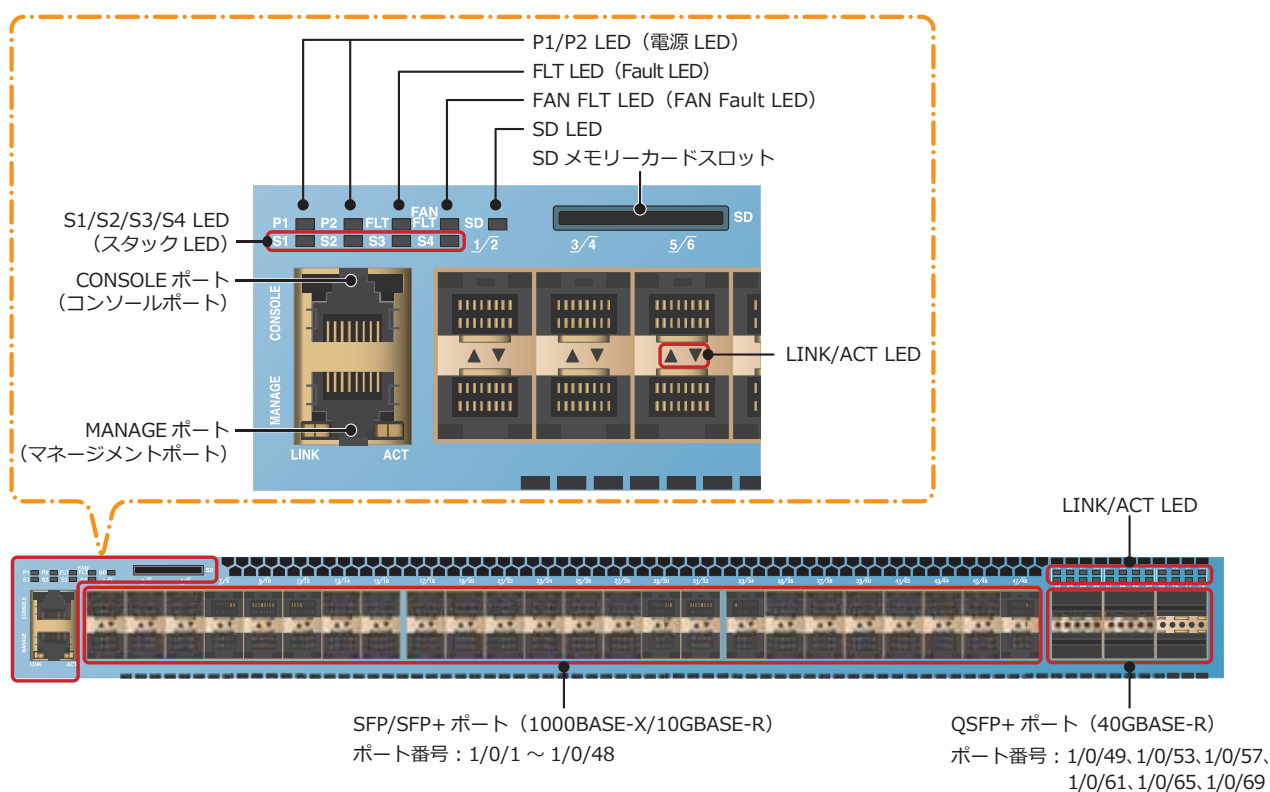
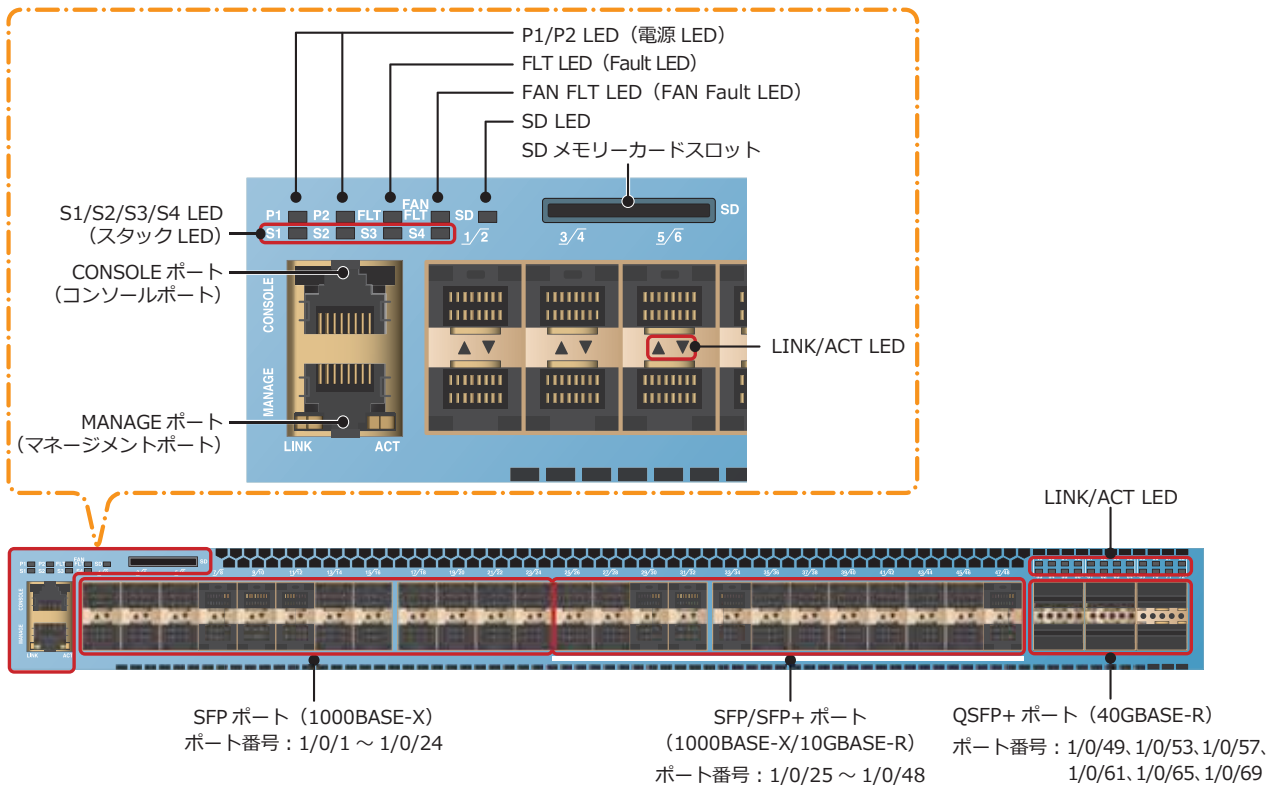


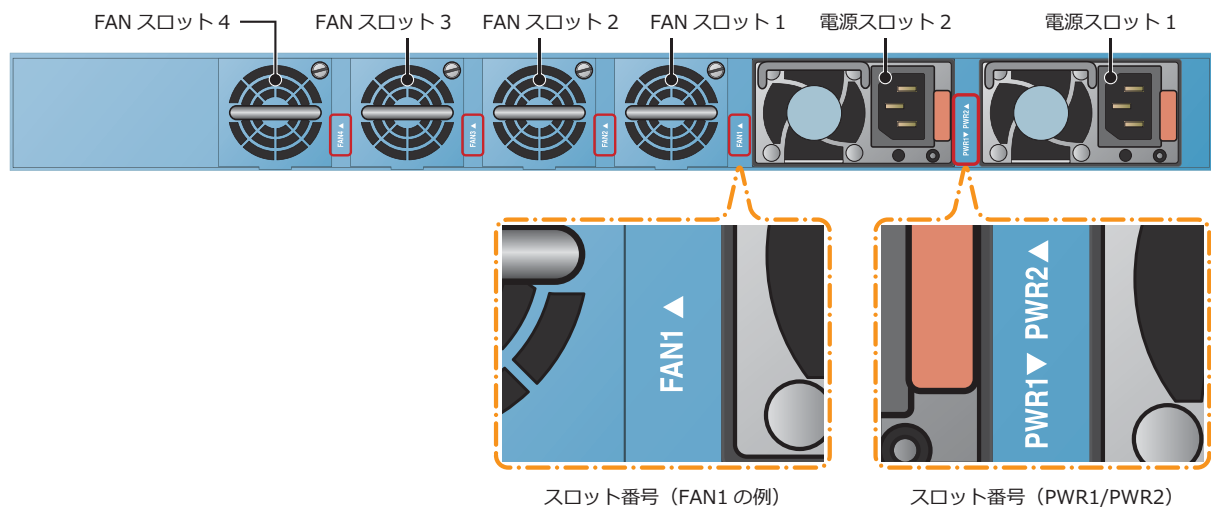
図 2-2 ApresiaNP7000-24G24X6L フロントパネルの各部の名称



2.1.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-3 リアパネルの各部の名称



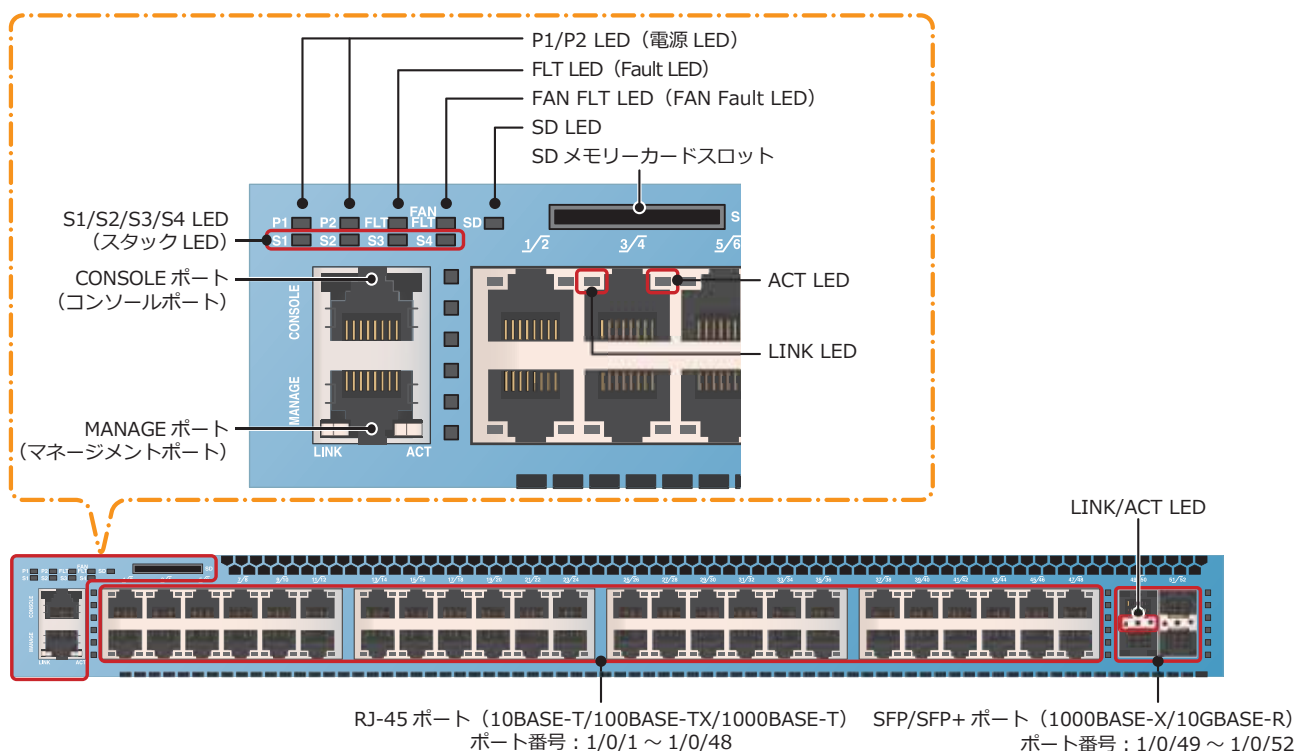
2.2 ApresiaNP5000-48T4X

ApresiaNP5000-48T4X の各部の名称を示します。

2.2.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

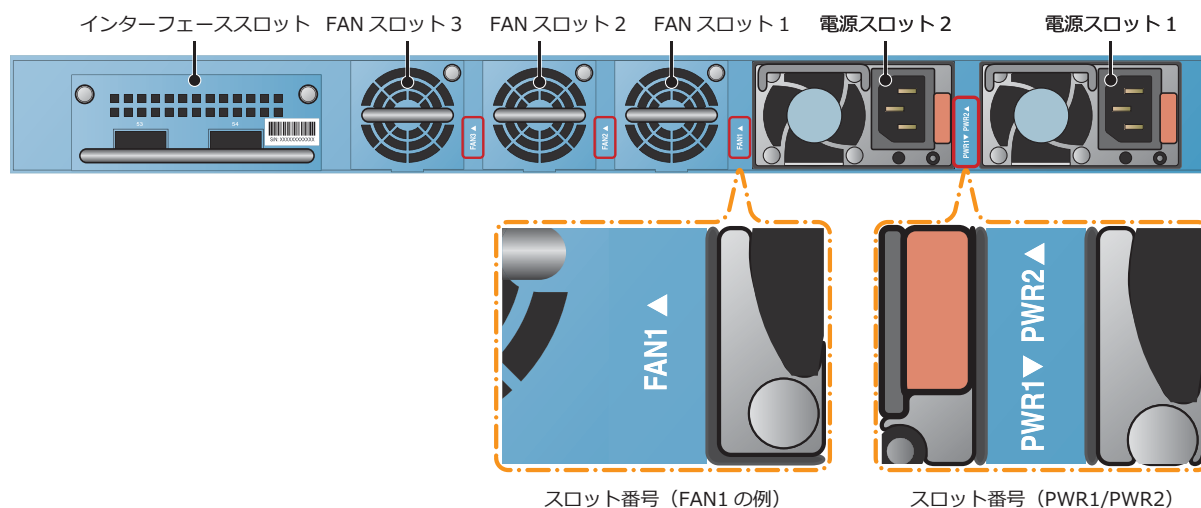
図 2-4 フロントパネルの各部の名称



2.2.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-5 リアパネルの各部の名称



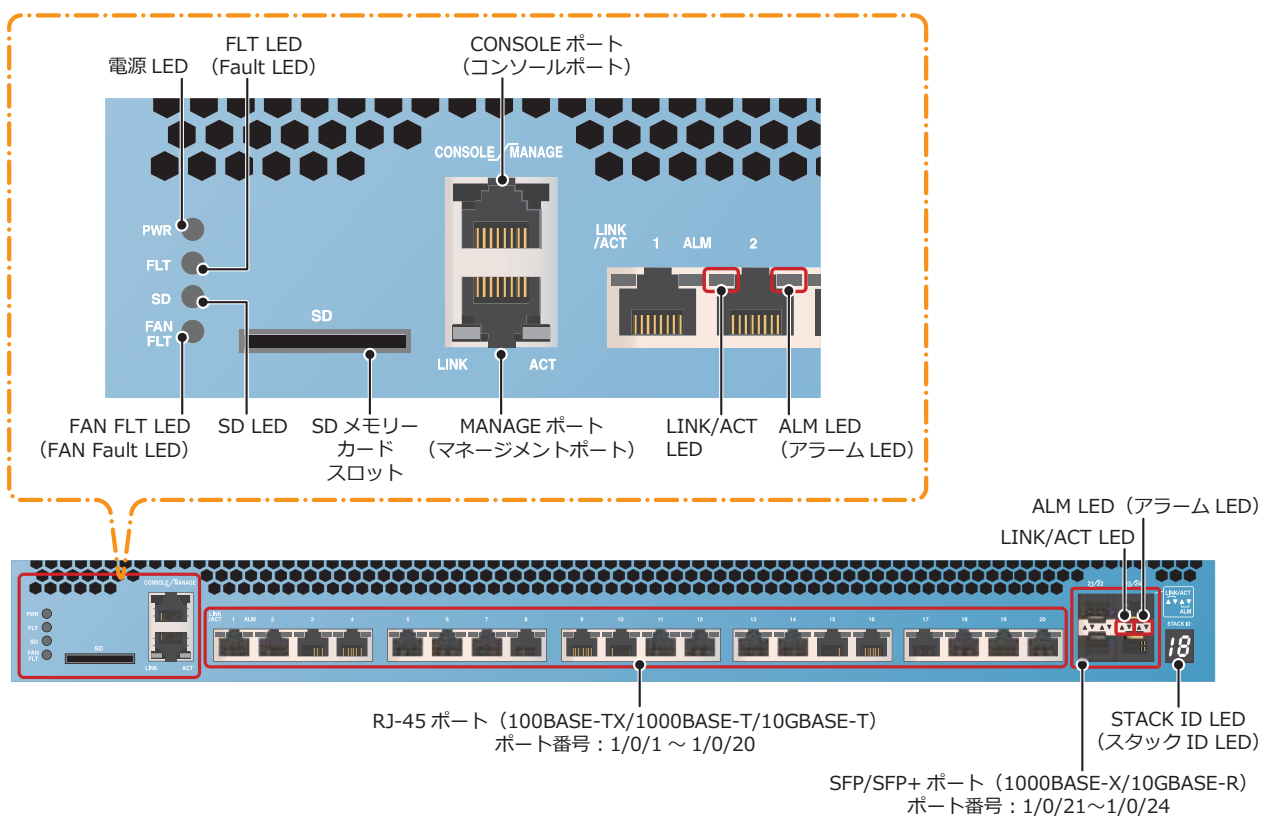
2.3 ApresiaNP4000-20Xt4X

ApresiaNP4000-20Xt4X の各部の名称を示します。

2.3.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

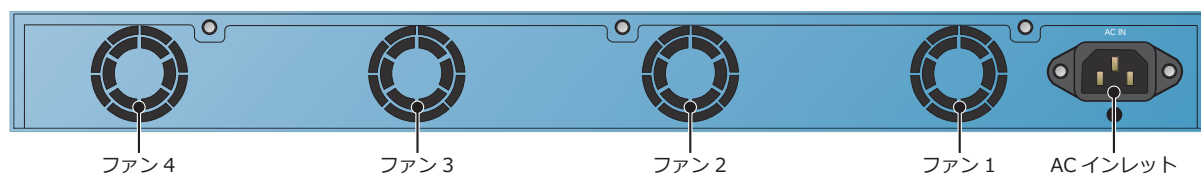
図 2-6 フロントパネルの各部の名称



2.3.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-7 リアパネルの各部の名称



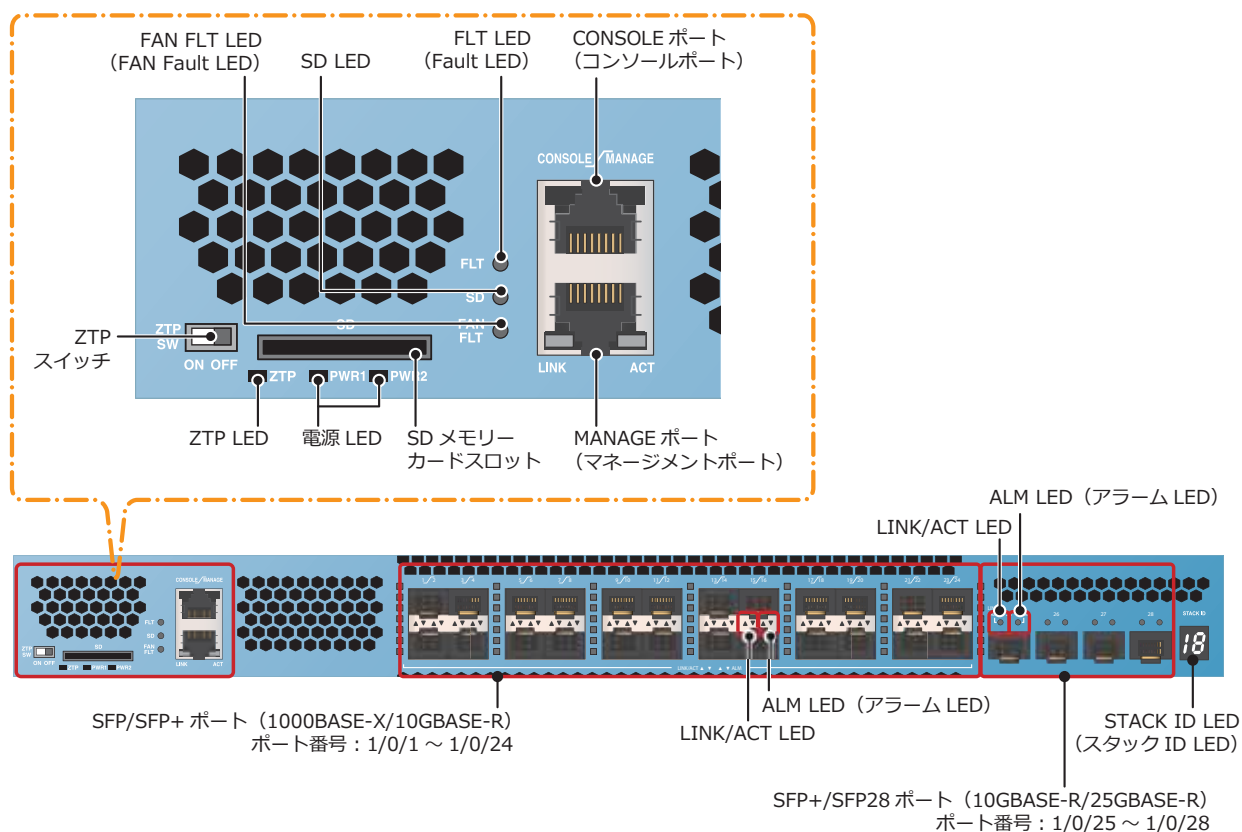
2.4 ApresiaNP3000-24X4Q

ApresiaNP3000-24X4Q の各部の名称を示します。

2.4.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

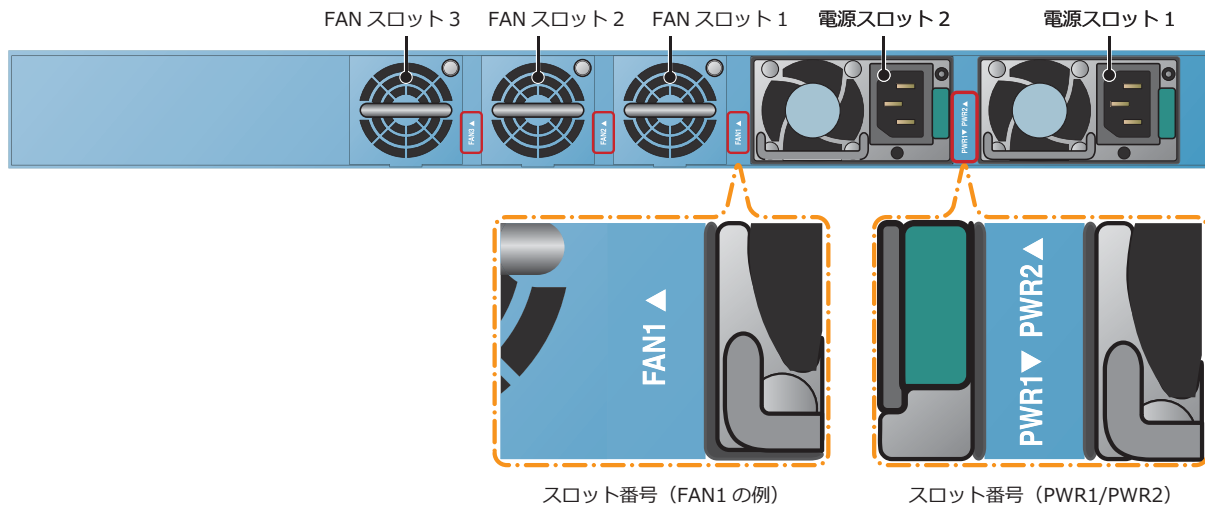
図 2-8 フロントパネルの各部の名称



2.4.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-9 リアパネルの各部の名称



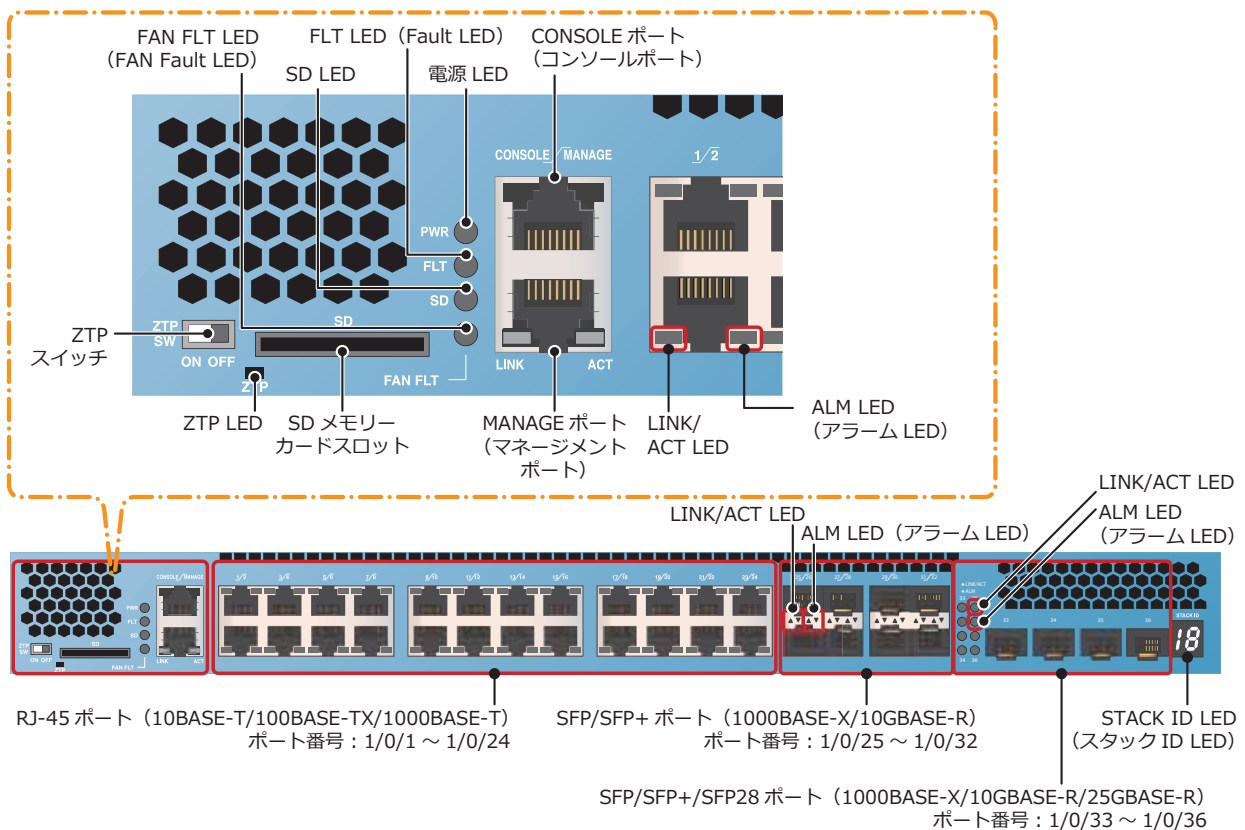
2.5 ApresiaNP3000-24T8X4Q

ApresiaNP3000-24T8X4Q の各部の名称を示します。

2.5.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

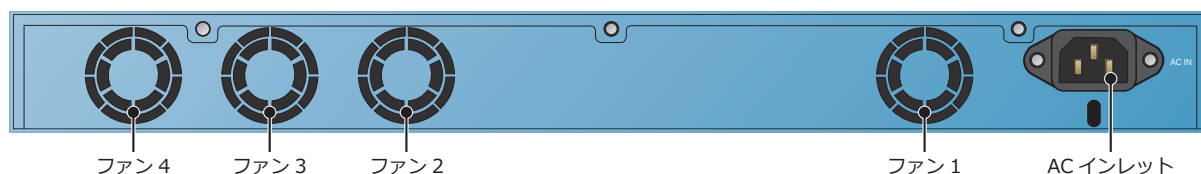
図 2-10 フロントパネルの各部の名称



2.5.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-11 リアパネルの各部の名称



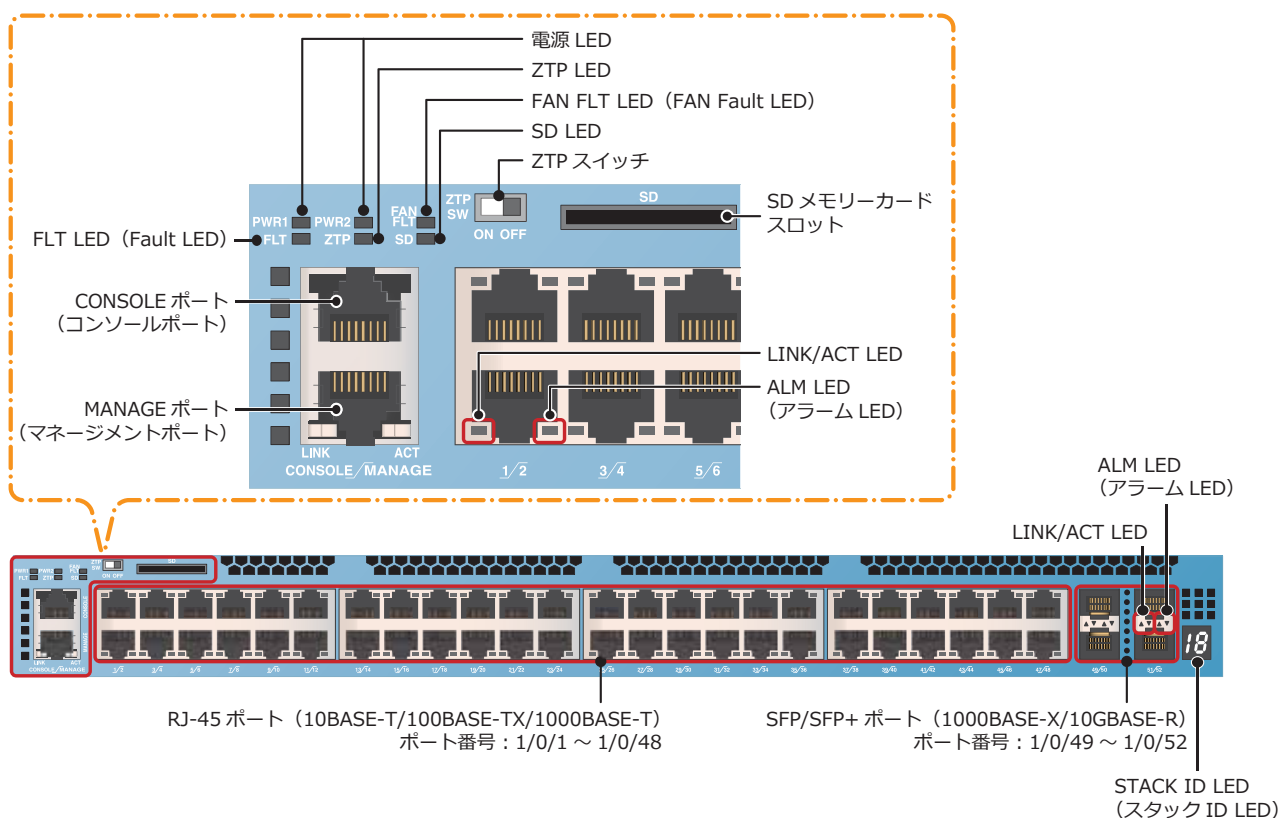
2.6 ApresiaNP3000-48T4X

ApresiaNP3000-48T4X の各部の名称を示します。

2.6.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

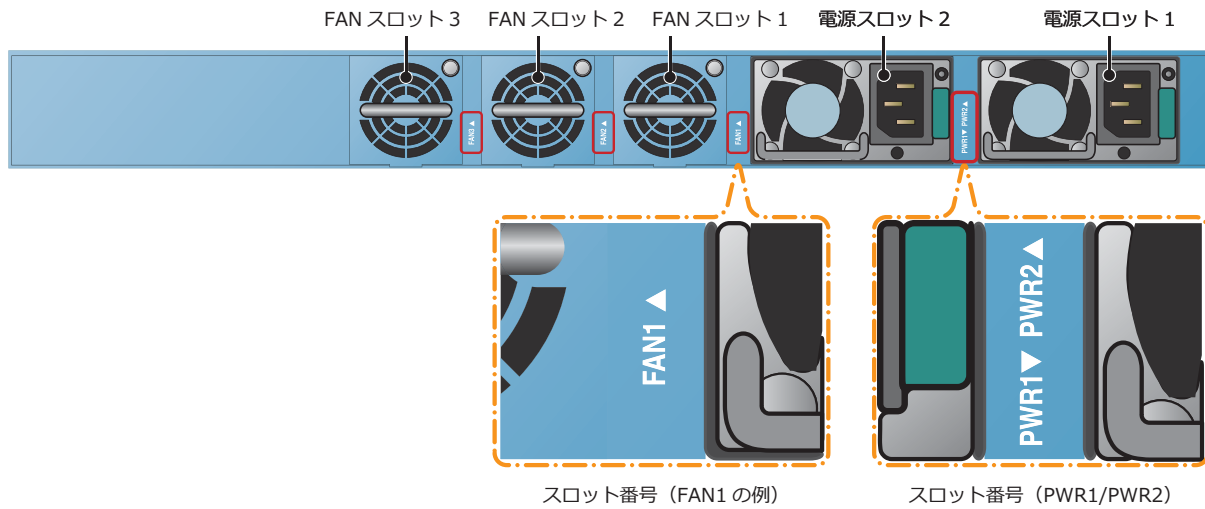
図 2-12 フロントパネルの各部の名称



2.6.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-13 リアパネルの各部の名称



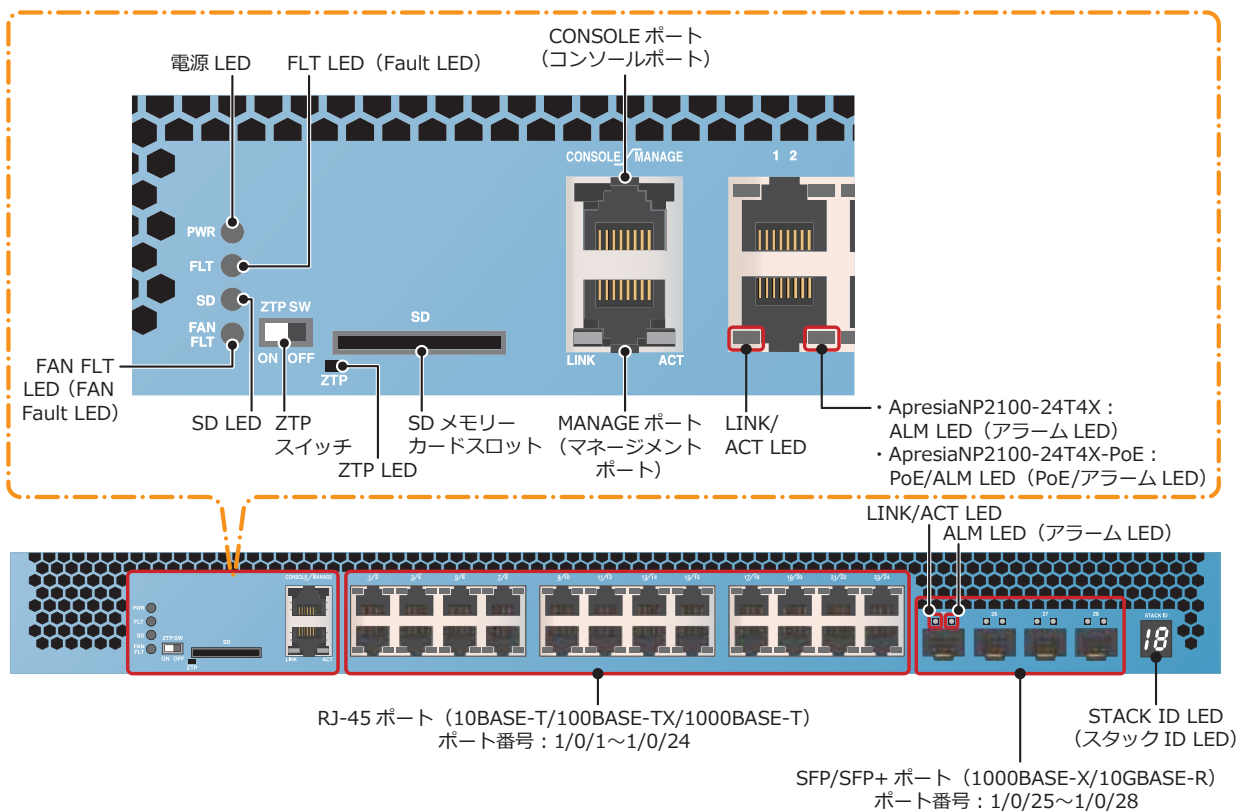
2.7 ApresiaNP2100-24T4X/ApresiaNP2100-24T4X-PoE

ApresiaNP2100-24T4X および ApresiaNP2100-24T4X-PoE の各部の名称を示します。

2.7.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-14 フロントパネルの各部の名称



2.7.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-15 ApresiaNP2100-24T4X リアパネルの各部の名称

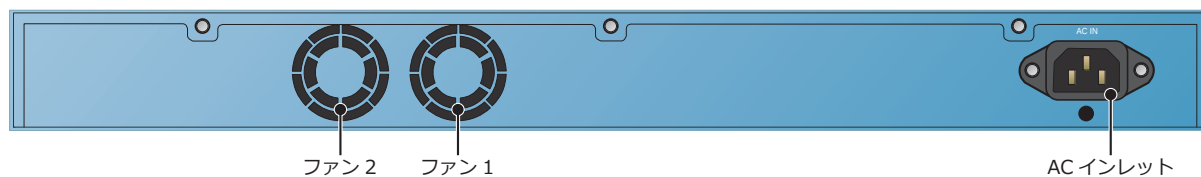
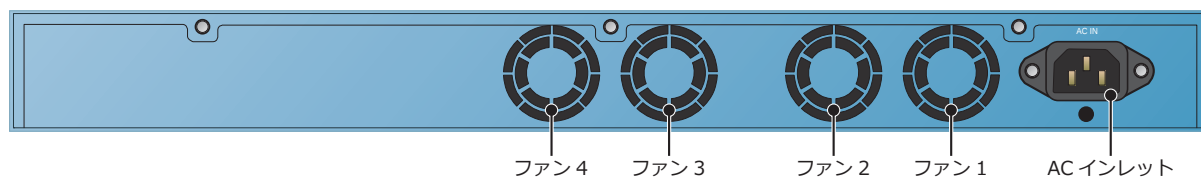


図 2-16 ApresiaNP2100-24T4X-PoE リアパネルの各部の名称



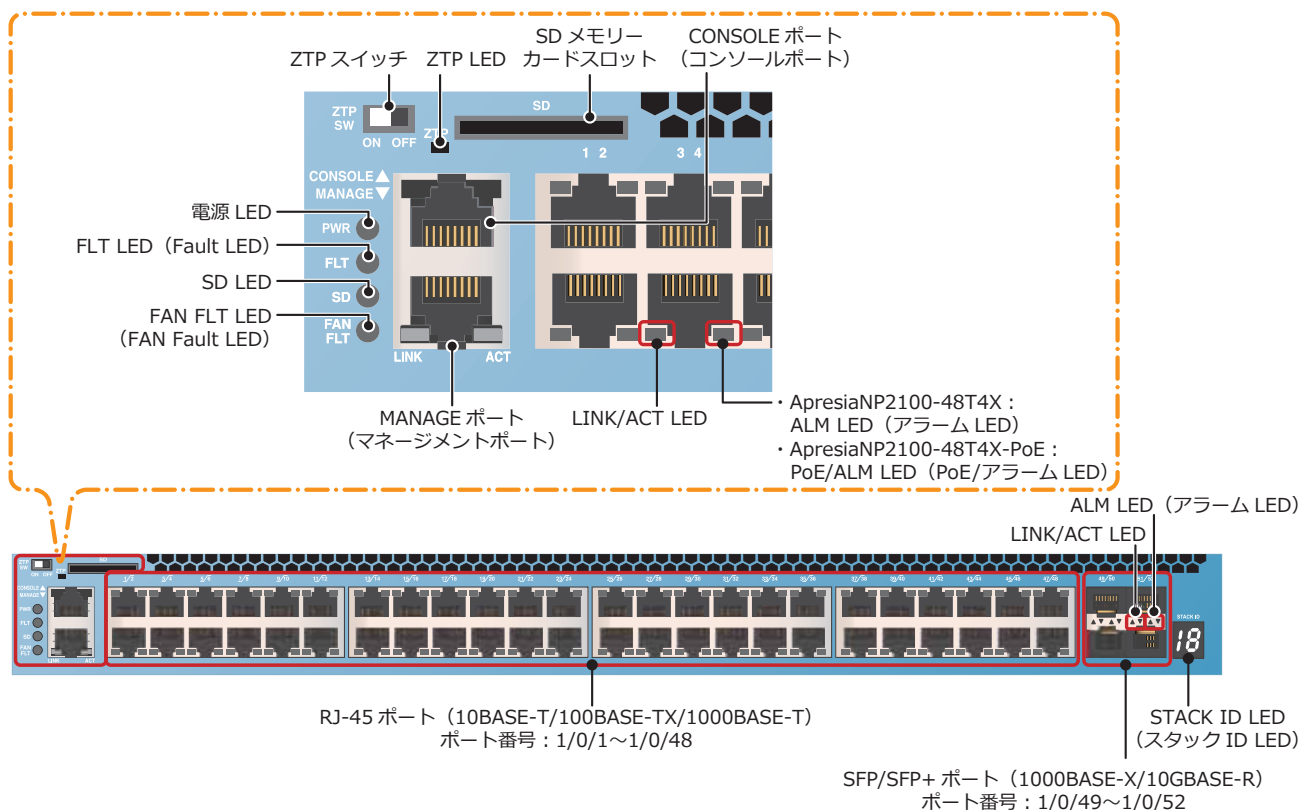
2.8 ApresiaNP2100-48T4X/ApresiaNP2100-48T4X-PoE

ApresiaNP2100-48T4X および ApresiaNP2100-48T4X-PoE の各部の名称を示します。

2.8.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-17 フロントパネルの各部の名称



2.8.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-18 ApresiaNP2100-48T4X リアパネルの各部の名称

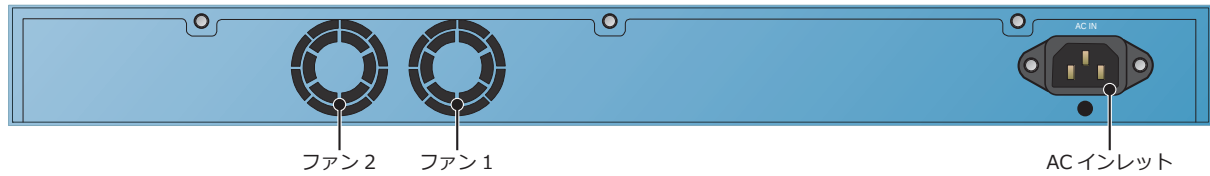
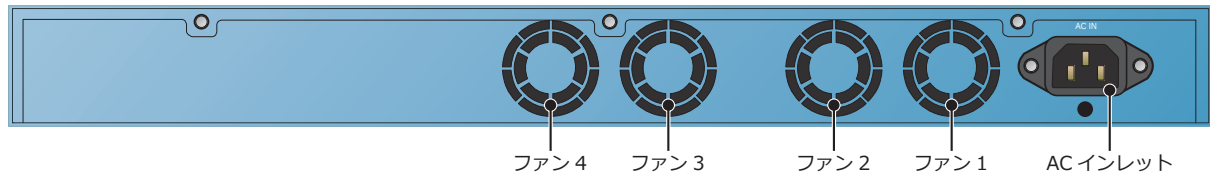


図 2-19 ApresiaNP2100-48T4X-PoE リアパネルの各部の名称



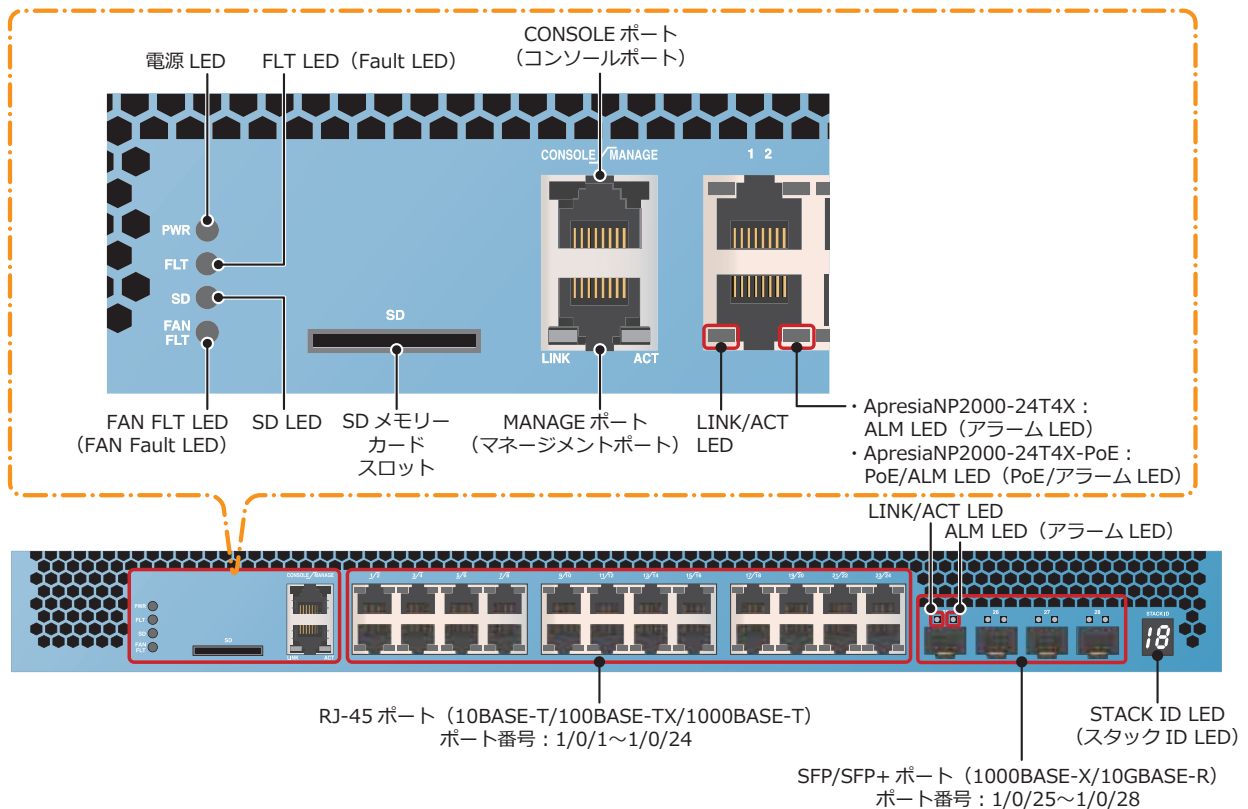
2.9 ApresiaNP2000-24T4X/ApresiaNP2000-24T4X-PoE

ApresiaNP2000-24T4X および ApresiaNP2000-24T4X-PoE の各部の名称を示します。

2.9.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-20 フロントパネルの各部の名称



2.9.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-21 ApresiaNP2000-24T4X リアパネルの各部の名称

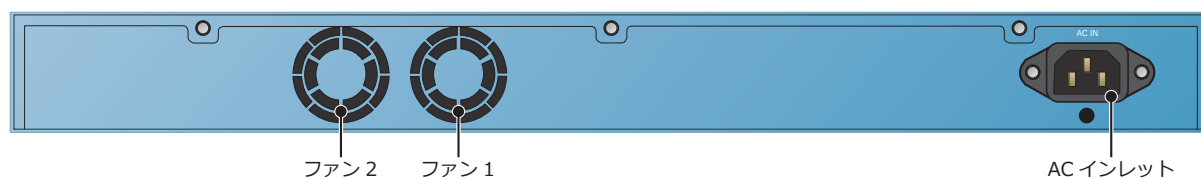
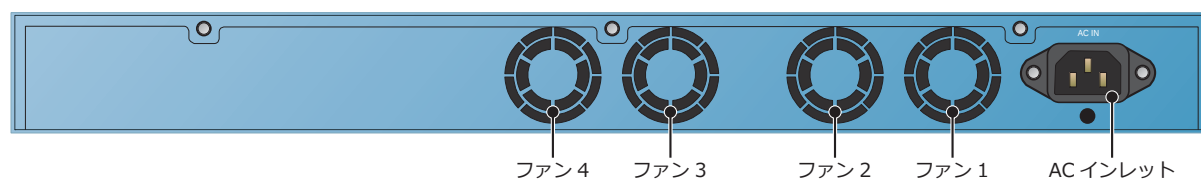


図 2-22 ApresiaNP2000-24T4X-PoE リアパネルの各部の名称



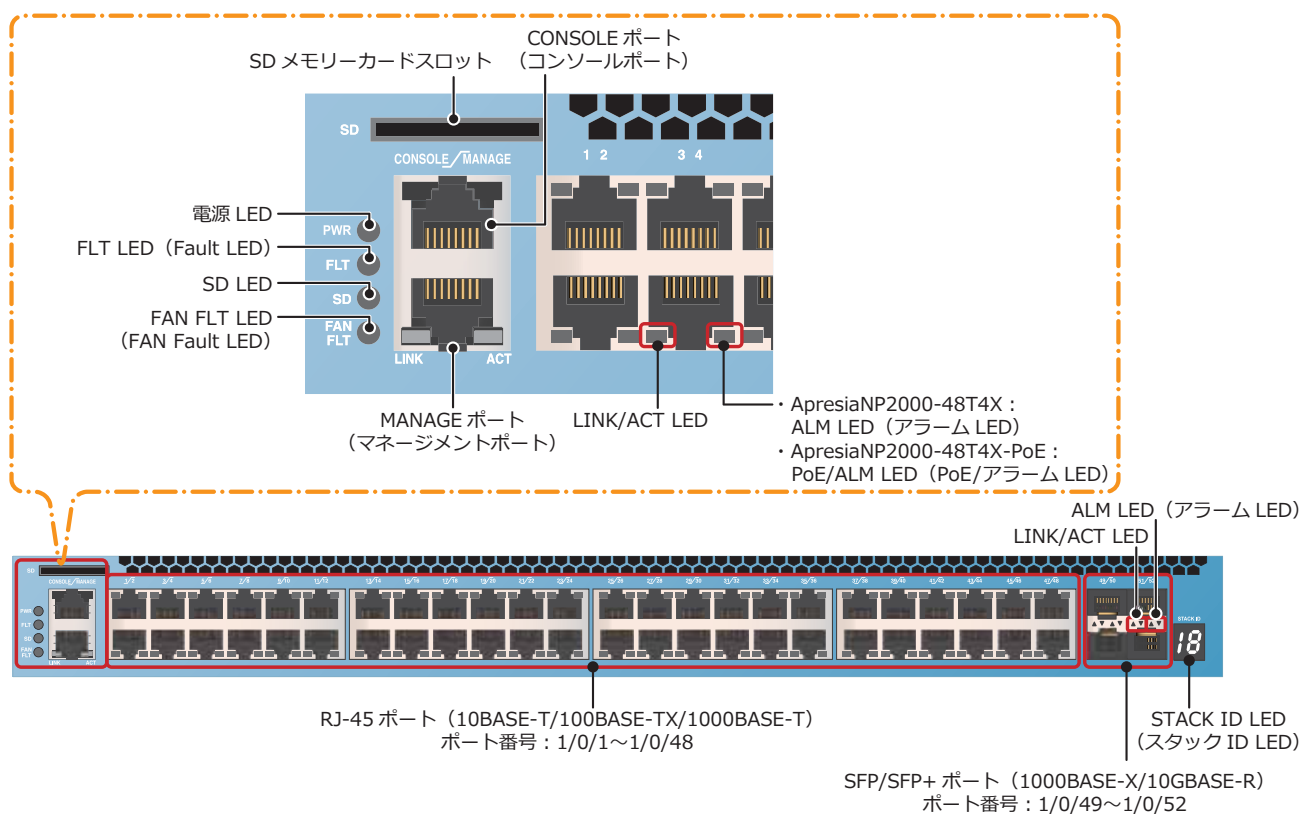
2.10 ApresiaNP2000-48T4X/ApresiaNP2000-48T4X-PoE

ApresiaNP2000-48T4X および ApresiaNP2000-48T4X-PoE の各部の名称を示します。

2.10.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-23 フロントパネルの各部の名称



2.10.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-24 ApresiaNP2000-48T4X リアパネルの各部の名称

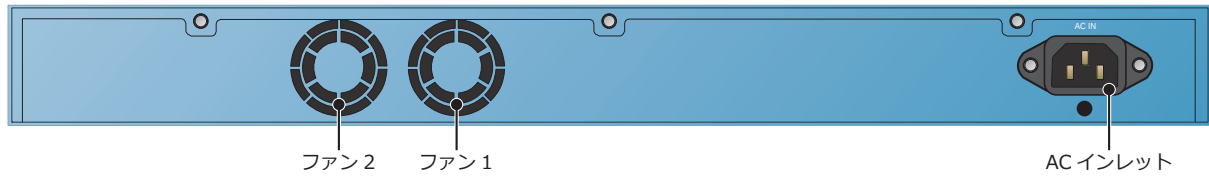
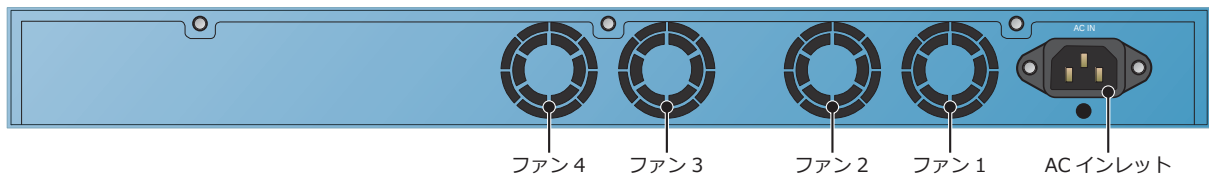


図 2-25 ApresiaNP2000-48T4X-PoE リアパネルの各部の名称



2.11 ApresiaNP2500-8MT4X-PoE/ApresiaNP2500-16MT4X-PoE

ApresiaNP2500-8MT4X-PoE および ApresiaNP2500-16MT4X-PoE の各部の名称を示します。

2.11.1 フロントパネルの各部の名称

フロントパネルの各部の名称を示します。

図 2-26 ApresiaNP2500-8MT4X-PoE フロントパネルの各部の名称

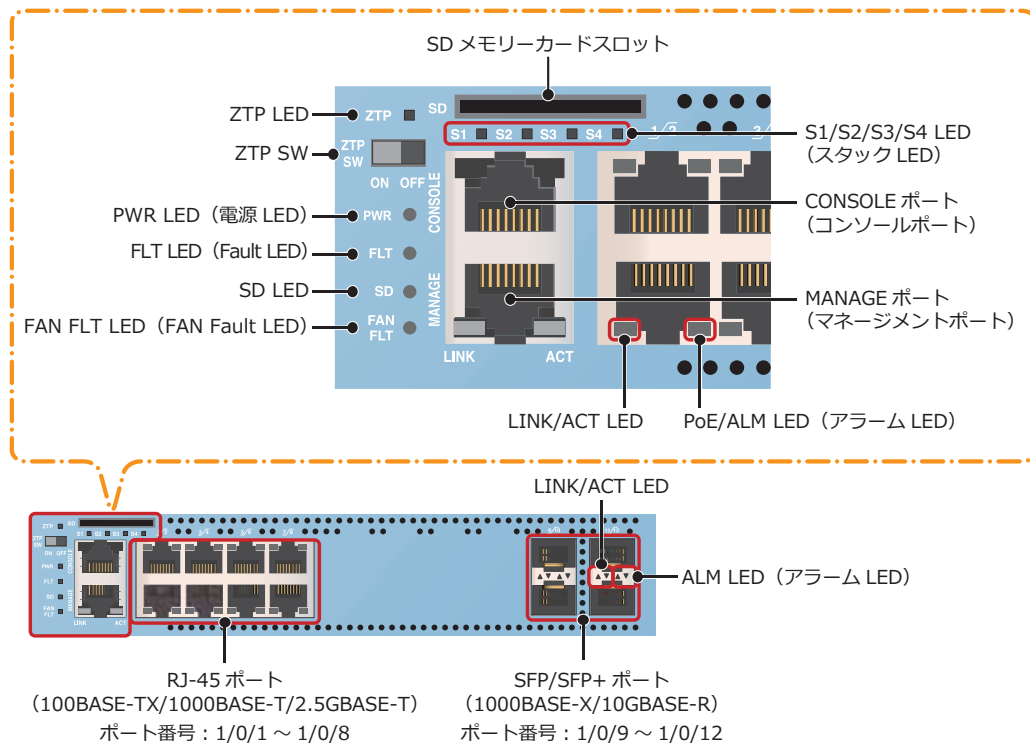
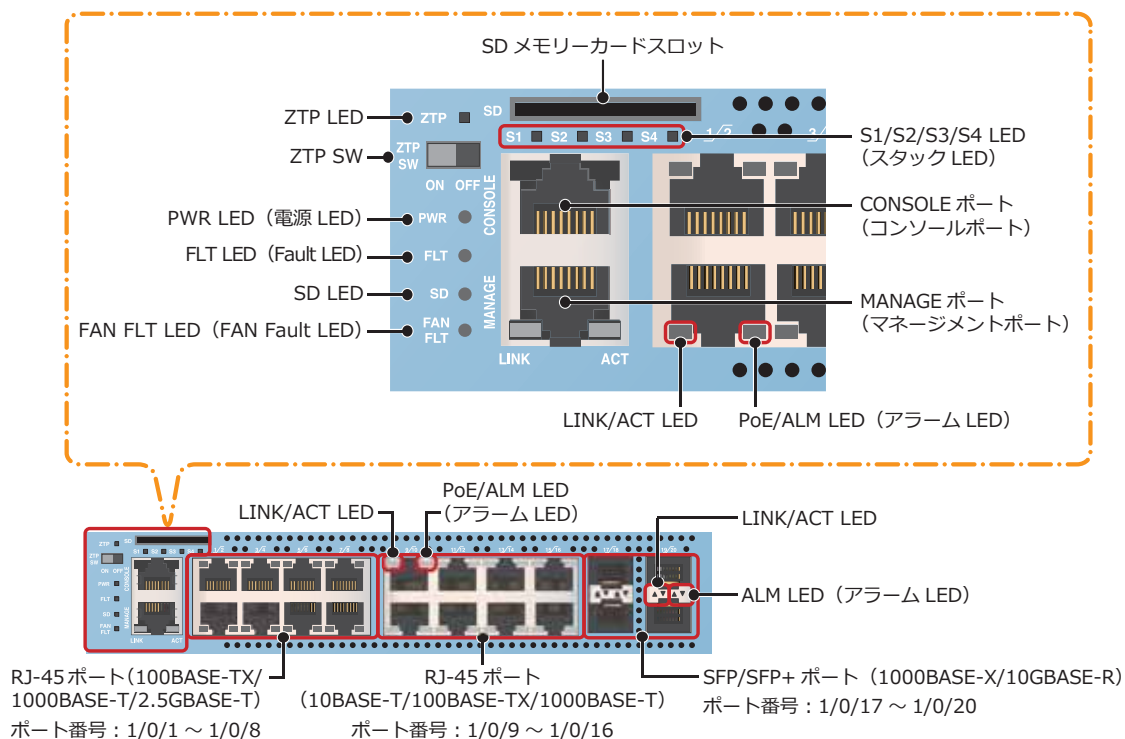


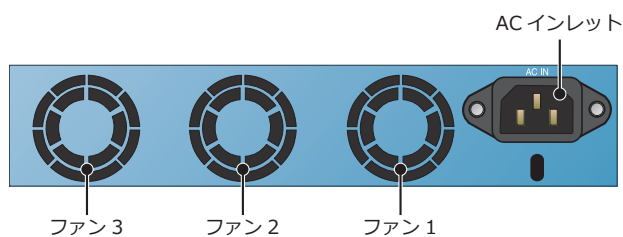
図 2-27 ApresiaNP2500-16MT4X-PoE フロントパネルの各部の名称



2.11.2 リアパネルの各部の名称

リアパネルの各部の名称を示します。

図 2-28 リアパネルの各部の名称



3. 装置の機能一覧

装置の機能一覧および機能概要を示します。

3.1 管理運用機能

装置を管理運用する機能の一覧と概要を示します。

表 3-1 管理運用機能

機能	概要
ログイン	コンソールポート（RJ-45 ポート）にパラメーター設定端末を接続し、装置を起動してログインします。
コマンドの指定	装置の状態確認や設定のために使用するコマンドを指定します。
ファームウェアのアップデート	装置のファームウェアをアップデートします。
スタック	複数の装置をスタックポートで接続し、論理的な 1 台の装置として動作させます。運用負荷や装置の負荷を低減し、冗長性と拡張性のある構成を実現します。
SNMP	ネットワークデバイスを管理するプロトコルです。ネットワークデバイスの監視や制御を行います。
RMON	遠隔地にあるネットワークの通信状況を監視する機能です。通信状況を監視する機器で装置の MIB に蓄積された情報を取得し、ネットワークの通信状況を監視します。
sFlow	ネットワーク内のトラフィックをモニタリングするプロトコルです。
時刻同期（NTP/SNTP）	ネットワーク上のクライアントとサーバーの時刻を同期させるプロトコルです。
SSH	暗号や認証を利用し、装置（SSH サーバー）とホスト（SSH クライアント）がネットワーク上で安全に通信するためのプロトコルです。
Telnet	装置（Telnet サーバー）とホスト（Telnet クライアント）がネットワーク上で通信するためのプロトコルです。
RADIUS	装置とホストの通信で AAA を実現するセキュリティープロトコルです。RADIUS サーバーで AAA の情報を一元管理します。
TACACS+	装置とホストの通信で AAA を実現するセキュリティープロトコルです。TACACS+ サーバーで AAA の情報を一元管理します。
システムファイル	装置が動作するために必要なファイル（構成情報およびブートイメージファイルなど）を管理／運用します。 装置が動作するために必要なファイルを TFTP/FTP サーバーまたは SD カードにバックアップしたり、逆にリストアしたりできます。
SD カードブート	装置が故障したときに備えて、装置が動作するために必要なファイルを SD カードにバックアップしておく、故障時に代替装置に SD カードを挿入するだけで、故障した装置と同じ状態で簡単に起動できます。

機能	概要
ミラーリング	特定のインターフェースで送受信するフレームをコピーし、他のインターフェースから送信します。装置で送受信されている通信内容を PC などで解析する場合に使用します。
TFTP/FTP/SFTP	構成情報、システムログ、およびその他のファイルを転送（コピー）します。TFTP/FTP/SFTP サーバーから装置に構成情報をダウンロードして上書きコピーしたり、装置の構成情報を TFTP/FTP/SFTP サーバーへバックアップしたりできます。
LLDP	定期的にネイバー（隣接する機器）の情報を収集するプロトコルです。接続機器の情報を簡単に確認できるため、機器の接続や設定を変更する際に便利な機能です。
Ethernet OAM	隣接する装置間を接続している回線の状態を監視します。回線の障害発生を判断するイベント条件を設定し、条件を満たした場合にイベントを発行できます。
CFM	複数の装置間の接続障害を監視します。複数の装置で構成されるネットワークで接続障害が発生した場合、障害発生箇所を正しく特定できます。
DHCP（サーバー、リレー）	DHCP は、ネットワークに接続するコンピュータに IP アドレスなどの必要な情報を自動的に割り当てるプロトコルです。 DHCP サーバーは、コンピュータに割り当てる IP アドレスなどの情報を自動的に発行する機能です。コンピュータを手動で設定する手間を省けます。 DHCP リレーは、DHCP クライアントと異なるセグメントの DHCP サーバー間の DHCP メッセージを転送する機能です。DHCP クライアントと DHCP サーバーが異なるサブネットに存在する場合に使用します。
管理運用機能	使用できるコマンドをユーザーごとに制限します。
メモリーエラー自動復旧機能	スイッチの大規模集積（LSI）メモリーを監視します。メモリーエラーが検出されると、自動的に復旧アクションが動作します。
カットスルー	パケット転送方式をカットスルー方式に設定します。
ブザーおよびアラーム LED による障害通知	ループ検知機能やストームコントロール機能で障害を検知したときに、それぞれブザーおよびアラーム LED の動作で障害を通知します。
CPU 使用率監視機能	CPU 使用率が、あらかじめ指定したしきい値を超えると、障害解析用情報が記録され、しきい値を超えたことを示すログおよびトラップを出力します。
ZTP（Zero Touch Provisioning）	装置をネットワークに接続して起動するだけで、自動的にファームウェアファイルと構成情報ファイルをネットワーク経由で取得し、取得したファームウェアと構成情報で装置を起動させます。
タイムレンジ	期間を定義する機能です。タイムレンジを適用した機能の ON/OFF をスケジューリングします。
Web アクセス拒否通知	特定端末からの Web アクセスを拒否し、端末に対して拒否されたことを示す Web ページを応答します。

3.2 インターフェース機能

インターフェースに関する機能の一覧と概要を示します。

表 3-2 インターフェース機能

機能	概要
ポート設定	装置の物理インターフェースであるポートの設定をします。ポートにはユーザーポートと管理ポートがあります。また、管理ポートにはコンソールポートとマネージメントポートがあります。
SFP/SFP+/SFP28/QSFP+（光トランシーバー）	SFP、SFP+、SFP28、および QSFP+ は、光トランシーバーです。対応するポートに挿入して使用できます。
ポートチャネル	複数のポートでもう 1 台の装置と接続し、接続したポートをチャネルグループという仮想リンクで束ねます。帯域幅を拡張し、冗長性を確保できます。
省電力イーサネット	IEEE 802.3az で標準化されている、消費電力を低減するための仕組みです。データを送受信していないときに LPI（Low Power Idle）モードになり、消費電力を低減させます。
PoE	LAN ケーブルで、データ伝送とともに電力を供給する機能です。
PD モニタリング	ping や受信トラフィックレートの受電機器（PD : Powered device）の状態を定期的に監視し、受電機器が異常状態と判断した場合に、ログの送信や電力供給を一時的に停止する機能です。

3.3 レイヤー 2 機能

レイヤー 2 の機能の一覧と概要を示します。

表 3-3 レイヤー 2 機能

機能	概要
レイヤー 2 基本機能	イーサネットで装置がレイヤー 2 スイッチとして動作するための基本機能です。MAC アドレス学習、MTU、およびジャンボフレームを設定します。
VLAN	装置のトラフィックを仮想的なグループに分割します。ブロードキャストドメインを分割し、ブロードキャストフレームのフラッディング範囲を制限できます。
プライベート VLAN	レイヤー 2 のレベルでトラフィックを分離します。大規模なプライベートドメイン（プライマリー VLAN）の中に、小規模なサブドメイン（セカンダリー VLAN）を作成することで、トラフィックを分離します。
VLAN トンネル／VLAN 変換	VLAN トンネルは、VLAN タグ付きフレームにさらに VLAN タグを付与して中継する機能で、Q-in-Q と呼ばれます。 VLAN 変換は、VLAN 変換エントリを設定し、トランクポートで送受信する VLAN タグ付きフレームの VLAN ID を双方向に変換します。
スパニングツリー	レイヤー 2 におけるループを防止します。ループを防止しながらネットワークを冗長化できます。

機能	概要
ループ検知	定期的にループ検知フレームを送信し、ループ障害を検知した場合に対象のポートまたは VLAN での通信を抑制して、ループ状態を解消する機能です。
ストームコントロール	上限値を超える流量のトラフィックをストームとして検知します。ストームを検知した場合、上限値を超えるパケットを破棄したり、ポートをシャットダウン（err-disabled 状態に変更）したりします。
アクセスリスト	あらかじめ設定した条件に一致した通信のみを許可または拒否します。送信元 IP アドレスや宛先 IP アドレスなどを条件に設定できます。
トラフィックセグメンテーション（中継パス制限）	1 つのポートから他のポートのグループへのトラフィックの流れを制限します。
リングプロテクション（ERPS）	リングトポロジで構成されたイーサネットのトラフィックを保護します。トラフィックを保護するための RPL（Ring Protection Link）を設定し、ネットワークで障害を検知した場合は、RPL を使用してパケットを転送します。
QoS	ネットワーク上を流れるパケットに優先順位を設定し、通信品質を確保します。パケットロスで通信品質が劣化してしまう IP 電話などの通信を、優先して処理できます。
マルチキャストフィルタ	VLAN ごとにマルチキャストフレームの中継処理方法を設定できます。
IGMP スヌーピング／MLD スヌーピング	ホストからの参加要求を管理して、IP マルチキャストの効率的なレイヤー 2 中継を行います。
MMRP-Plus	リング型ネットワークにおけるレイヤー 2 冗長プロトコルです。
リンクダウン連携機能	監視ポートのリンク状態に追従して、リレーポートのリンク状態を変更する機能です。
ポートリダンダント	Primary ポートと Secondary ポートのペアで構成される、レイヤー 2 の冗長機能です。通常時は、Primary ポートが Active 状態でトラフィックを中継し、Secondary ポートが Ready 状態でトラフィックの中継を抑止します。
Voice VLAN	Voice VLAN は、音声トラフィックの QoS 設定を自動的に設定する機能です。IP 電話と PC を同一ポートで収容する場合などに、音声トラフィックをデータトラフィックとは別の VLAN で収容し、優先度を上げて音声トラフィックの品質を確保します。
ポートセキュリティ	ポートごとに、受信して通信を許可する MAC アドレスを制限できます。許可する MAC アドレスは、コマンドで手動で設定します。また、ポートごとの最大数まで空きがある状態では、受信した順に最大数まで動的に登録されます。

3.4 レイヤー 3 機能

レイヤー 3 の機能の一覧と概要を示します。

表 3-4 レイヤー 3 機能

機能	概要
レイヤー 3 ライセンスの有効化	レイヤー 3 機能を利用するために、レイヤー 3 ライセンスを有効化します。
レイヤー 3 基本機能	レイヤー 3 でルーティングを行います。また、ワームやボットに感染したパソコンが送出する不正パケットの送信を防ぐ、ユニキャストリバースパス転送（URPF）を行います。
ARP	IP アドレスによってネットワーク上のホストの MAC アドレスを得るためのアドレス解決プロトコルです。ARP によって解決した MAC アドレスは、IP アドレスに関連付けられます。
NDP	IPv6 アドレスでの MAC アドレス解決やルーターの発見など、同一リンク上での近隣探索を行うプロトコルです。
VRRP	デフォルトゲートウェイを冗長化するプロトコルです。マスターとバックアップをネットワーク内に設置し、マスターに障害が発生した場合は即座にバックアップに通信処理を引き継ぎ、通信停止時間を低減できます。
RIP/RIPng	ダイナミックルーティングを実現するルーティングプロトコルです。隣接ルーターと定期的に経路情報を交換し、最適な経路をルーティングテーブルに保持します。
OSPF	RIP/RIPng と同じく、ダイナミックルーティングを実現するルーティングプロトコルです。最大メトリック値の制限がないため、大規模ネットワークに適しています。
ポリシーベースルーティング	ルートマップで定義したポリシー（パケットの一致条件と処理内容）に基づいて、経路を決定します。
マルチキャストルーティング	ネットワーク内にマルチキャストパケットをルーティングします。マルチキャストルーティングプロトコルの PIM、およびマルチキャストグループ管理プロトコルの IGMP と MLD を使用することで、複数のサブネットで構成されるネットワーク内でマルチキャストパケットをルーティングできます。
ルートマップ	パケットやルートを選択するための条件、および条件に合致したパケットやルートに対する処理の実行を定義します。ポリシーベースルーティングおよびルーティングプロトコル（RIP/RIPng、OSPF）のルートの再配布で、パケットやルート进行操作します。
VRF-Lite	1 台の装置上で複数のルーティングテーブルを保持する機能です。それぞれのルーティングテーブルは独立して管理されるため、ルーティングテーブルが異なれば同じ IP アドレスを重複して使用できます。

3.5 AccessDefender 機能

AccessDefender の機能の一覧と概要を示します。

表 3-5 AccessDefender 機能

機能	概要
MAC 認証	端末認証を利用する認証方法です。未認証状態の端末の MAC アドレスを利用して、正規の端末だけに内部ネットワークへのアクセスを許可します。
Web 認証	ユーザー認証を利用する認証方法です。未認証状態のユーザーが内部ネットワークに接続する前に、ユーザー名およびパスワードを入力して、正規のユーザーだけに内部ネットワークへのアクセスを許可します。
ゲートウェイ認証	端末と装置が、異なるネットワークに存在する場合に使用します。Web 認証と同様の仕組みで、正規のユーザーだけに内部ネットワークへのアクセスを許可します。
IEEE 802.1X 認証	IEEE 802.1X の規格を利用する認証方法です。電子証明書を使用したり、ユーザー名およびパスワードを入力したりして、正規のユーザーだけに内部ネットワークへのアクセスを許可します。
スタティック認証	常にアクセスを許可するクライアントを、スタティックに登録する方法です。
DHCP スヌーピング	正規の DHCP サーバーから IP アドレスを配布された端末にのみ、内部ネットワークへのアクセスを許可する機能です。
OR 認証（1 ポート複数認証）	同一インターフェースで複数の認証機能を有効にできます（OR 認証）。いずれか 1 つの認証機能で認証に成功すると、アクセスが許可されます。
AND 認証	同一インターフェースに複数の認証機能を設定し、そのすべての認証機能で認証に成功した場合にアクセスを許可する機能です。

3.6 サポート簡易機能一覧

装置がサポートする機能の一覧を示します。

表 3-6 サポート簡易機能一覧

機能	NP7000	NP5000	NP4000	NP3000	NP2100 NP2000	NP2500
スタック	○	○	○	○	○ ^{*1}	○
SNMP	○	○	○	○	○	○
RMON	○	○	○	○	○	○
sFlow	○	○	○	○	○	○
時刻同期 (NTP/SNTP)	○	○	○	○	○	○
SSH/Telnet	○	○	○	○	○	○
RADIUS/TACACS+	○	○	○	○	○	○
システムファイル	○	○	○	○	○	○
SD カードブート	○	○	○	○	○	○
ミラーリング	○	○	○	○	○	○
TFTP/FTP	○	○	○	○	○	○
SFTP	○	将来対応 予定	-	将来対応 予定	NP2100 ○ ^{*2}	○
LLDP	○	○	○	○	○	○
Ethernet OAM/CFM ^{*3}	○	○	○	○	○	○
DHCP クライアント、サーバー (IPv4/IPv6)	○	○	○	○	○	○
DHCP リレー (IPv4/IPv6)	○	○	○ (IPv4)	○	○ (IPv4)	-
メモリーエラー自動復旧機能	○	○	○	○	○	○
カットスルー	○	-	-	-	-	-
ブザーおよびアラーム LED による障 害通知	-	-	○ ^{*4}	○	○	○
CPU 使用率監視機能	○	○	○	○	○	○
ZTP (Zero Touch Provisioning)	-	-	○	○	○	○
タイムレンジ	-	-	-	-	○	○
Web アクセス拒否通知 ^{*3}	-	-	-	-	○	○
ポートチャネル	○	○	○	○	○	○

機能	NP7000	NP5000	NP4000	NP3000	NP2100 NP2000	NP2500
省電力イーサネット	-	-	○	○	○	○
PoE	-	-	-	-	○ ^{*5}	○
PD モニタリング	○ ^{*6}	○ ^{*6}	○ ^{*6}	○ ^{*6}	○ ^{*5}	○
レイヤー 2 基本機能	○	○	○	○	○	○
VLAN	○	○	○	○	○	○
プライベート VLAN	○	○	○	○	○	○
VLAN トンネル / VLAN 変換	○	○	○	○	○	○
スパンニングツリー (STP/RSTP/MSTP/RPVST+)	○	○	○	○	○	○
ループ検知 ^{*3}	○	○	○	○	○	○
ストームコントロール	○	○	○	○	○	○
アクセスリスト ^{*3}	○	○	○	○	○	○
トラフィックセグメンテーション (中継パス制限)	○	○	○	○	○	○
リングプロテクション (ERPS)	○	○	○	○	○	○
QoS	○	○	○	○	○	○
マルチキャストフィルタ	○	○	○	○	○	○
IGMP スヌーピング / MLD スヌーピング	○	○	○	○	○	○
MMRP-Plus ^{*3}	○	○	○	○	○	○
リンクダウン連携機能	○	○	○	○	○	○
ポートリダンダント	○	○	○	○	○	○
Voice VLAN	-	-	-	-	○	○
ポートセキュリティ	-	○	-	-	NP2100 ○ ^{*2}	○
レイヤー 3 ライセンスの有効化	○	○	-	○	-	-
レイヤー 3 基本機能	○	○	○	○	○	○ ^{*7}
ユニキャストリバーサパス転送 (URPF)	○	○	-	○	-	-
ARP/NDP	○	○	○	○	○ ^{*8}	○ ^{*8}
VRRP (v2/v3)	○	○	-	○	-	-
RIP/RIPng	○	○	-	○	-	-

機能	NP7000	NP5000	NP4000	NP3000	NP2100 NP2000	NP2500
OSPF (v2/v3)	○	○	-	○	-	-
ポリシーベースルーティング *3	○	○	-	○	-	-
マルチキャストルーティング (IPv4/IPv6)	○	○	-	○	-	-
ルートマップ	○	○	-	○	-	-
VRF-Lite	○	○	-	○	-	-
MAC 認証 *3	○	○	○	○	○	○
Web 認証 *3	○	○	○	○	○	○
ゲートウェイ認証 *3	○	○	○	○	○	○
IEEE 802.1X 認証 *3	○	○	○	○	○	○
DHCP スヌーピング *3	○	○	○	○	○	○
AccessDefender 認証インターフェース におけるレイヤー 3 中継 *3	○	○	○	○	○	- *7

*1：ファームウェアのバージョンが Ver. 1.09 の場合のみ、NP2100 と NP2000 が混在するスタックを構成できます。

*2：NP2000 では未サポートです。

*3：使用する場合は、必ずアクセスリストのリソースを使用します。また、これらの機能以外でも、使い方によってはアクセスリストのリソースを使用します。詳細については、「第 4 編 レイヤー 2」の「アクセスリストのリソースを使用する機能」を参照してください。

*4：アラーム LED による障害通知のみサポートしています。

*5：ApresiaNP2100-24T4X-PoE、ApresiaNP2100-48T4X-PoE、ApresiaNP2000-24T4X-PoE、および ApresiaNP2000-48T4X-PoE でのみサポートしています。

*6：アクションは、「ログの出力」のみサポートしています。

*7：NP2500 では、VLAN 間のレイヤー 3 中継はできません。

*8：Router Advertisement (RA) の送信機能は、未サポートです。

