

APRESIA Systems スイッチ

Apresia5412 シリーズ

Apresia5412GT-HRSS2

ハードウェアマニュアル

**APRESIA Systems 株式会社**

制定・改訂来歴表

No.	年 月 日	内 容
-	2021年3月12日	新規制定

## はじめに

この度は、Apresia5412 シリーズをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。お使いになる前に、本書をよくお読みください。また、お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので、必ず保管してください。

本書は、本シリーズを正しくご利用頂く上で必要な本装置の機能説明および操作方法について記述してあります。本装置のソフトウェアに関する設定や表示方法については別冊コマンドリファレンスを参照してください。



### 警告

本製品には、お客様がカバーを開けて作業する項目はありません。感電する恐れがありますのでカバーを絶対開けないでください。



### 警告

電源が入っているとき、光ポート及びそれに接続されている光ファイバの終端を直視しないでください。目に損傷を与える恐れがあります。

### 【ご使用になる前の注意事項】

#### 電波障害自主規制

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

#### 使用環境のご注意

医療機器や兵器システムの制御など直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途に使用されるよう設計・製造されたものではありません。そのような用途には使用しないで下さい。使用される場合、当社は一切の責任を負いかねますので、予めご了承下さい。

#### 輸出する際のご注意

本製品は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。本製品は日本国外で使用された場合当社は一切責任を負いかねます。また、当社は本製品に関し海外での保守サービスおよび技術サポート等は行っておりません。

### 【ご注意】

- ・ 本書は APRESIA Systems(株)が著作権を保有しています。
- ・ 内容を無断で転載したり、複製したりすることは固くお断り致します。
- ・ 本書の内容については、改良のため予告なく変更することがあります。

## 目次

1. ご使用の前に	9
1.1 本書の位置づけ	9
1.2 マニュアル分類	9
1.3 特徴	10
1.4 構成品	10
1.4.1 標準添付品	10
1.4.2 別売り品	11
2. 装置仕様	12
2.1 準拠規格	12
2.2 環境条件	15
2.3 概略仕様	16
2.4 各部の名称と機能	19
2.4.1 フロントパネル	19
2.4.2 リアパネル	23
2.4.3 トップパネル	24
2.5 対応トランシーバー	25
3. 設置および接続	26
3.1 接続ケーブルの準備	26
3.1.1 接続に必要なケーブル	26
3.1.2 コンソールポートの詳細	27
3.1.3 パラメーター設定端末が D-SUB9 ピンの場合	27
3.2 本装置の設置	28
3.2.1 設置条件	28
3.2.2 ラックへの取付方法	29
3.3 トランシーバーの装着	29
3.3.1 SFP の装着	29
3.3.2 SFP の脱着	30
3.4 電源の接続	31
3.4.1 AC 電源の接続	31
3.5 接点出力端子台の接続	33
3.6 装置起動の確認	34
3.7 周辺機器の接続	36
3.7.1 RJ45 ポートの接続	36
3.7.2 光ポートの接続	36
4. システムパラメーター設定の手順	38
4.1 コンソールポートからパラメーターの設定	39
4.1.1 パラメーター設定端末の準備	39

4.1.2	パラメーター設定端末の接続	39
5.	パラメーターの設定	40
5.1	初期ログイン方法	40
5.2	ユーザーアカウント設定	40
5.2.1	ユーザーアカウントの作成	40
5.2.2	パスワードの設定	40
5.2.3	アカウントの削除	41
5.2.4	IPアドレスの設定	41
5.3	設定の保存	41
5.4	ログアウト	41
6.	ソフトウェア使用承諾契約	42
7.	トラブルシューティング	43
7.1	コンソール端末に関連する現象と対処	43
7.2	スイッチ機能に関連する現象と対処	44
7.3	装置の表示、エラーログに関する対処	44

---

## 安全にお取り扱いいただくために

---



### 安全に関する共通的な注意事項

下記に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

操作は、本書内の指示、手順に従って行ってください。

本製品や本書に表示されている注意事項は必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害や本製品の破損を引き起こす恐れがあります。

本書に記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品や本書に記載されている内容について何か問題がある場合は、お買い求め先にご連絡ください。

本製品や本書に表示されている注意事項は、十分に検討されたものでありますが、

それでも、予測を越えた事態が起こることが考えられます。作業にあたっては、単に指示に従うだけでなく常に自分自身でも注意するようにしてください。

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって示されます。これは「警告」および「注意」という見出し語と注意シンボルを組み合わせたものです。

 <b>警告</b>	死亡または重大な傷害を引き起こすかもしれない潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。
 <b>注意</b>	軽度の傷害、あるいは本装置の重大な損傷を引き起こす恐れのある潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。
	この注意シンボルは見出し語などと共に用いられ、そこに記述されている事柄が安全に関するものであることを示し、注目させる為に用いられます。
	この注意シンボルは見出し語などと共に用いられ、そこに記述されている事柄が人身の安全と直接関係しない留意事項を示すのに用いられます。



### ふたを開けない

本製品のふた(カバー)は絶対開けないください。感電する恐れがあります。また、故障の原因となります。

### 異常発生時は使わないこと

万一、煙が出ている、異臭がする、異音がするなどの異常状態の場合、直ちに電源供給を停止してください。感電や火災の恐れがあります。すぐに電源を切り、煙が出なくなるのを確認して、お買い求めの販売店もしくは販売元に修理を依頼してください。お客様による修理は、危険のため、絶対にお止めください。

### 分解禁止

本製品を分解・改造しないでください。また異常発生時、お客様自身で修理することも絶対にお止めください。感電や火災、装置の故障の恐れがあります。

### 接続コードに傷を付けないこと

接続コードを傷つけたり、加工したり、引っ張ったりしないでください。感電や火災の恐れがあります。

### コードのプラグはしっかり差し込むこと

各コードは指定されたものを使用し、プラグは根元までしっかりと差し込んでください。差し込み不足の場合、感電や火災の恐れがあります。

### 電源コードを正しく接続すること

電源コードを差し込むとき、抜くときは必ずプラグを持って行ってください。接触不良などで感電や火災の原因となることがあります。

### 濡れ手禁止

濡れた手で電源プラグ、接続端子に触れないください。感電の恐れがあります。

### 異物を入れないこと

本装置の通風孔やコネクタ部分にピンなどの金属類や燃えやすいものなど異物を差し込んだり、落としたりしないでください。火災、感電

の恐れがあります。万一、本装置に異物が入った場合にはお買い求めの販売店もしくは販売元へご連絡ください。

### プラグ・端子の掃除をすること

電源コードを接続する際にはプラグ、端子部分にほこりが付着していないことを事前に確認してください。ほこりの付着による感電や火災の原因となることがあります。

### 雷発生時には装置に触らないこと

雷発生時は本製品やケーブル類に触らないください。感電の恐れがあります。

### 電源コードは必ず添付品を使用すること

本装置使用の際は、必ず添付の電源コードを使用してください。指定外の電源コードを使用した場合、コードが異常発熱、発火する恐れがあります。

### 使わないときは電源プラグを抜く

夏季休暇など長時間ご使用にならないときは、安全の為に必ず電源プラグをコンセントから抜いておいて下さい。使用していないときも通電しているため、火災の原因となります。

### 水に濡らさない

本製品を水にぬらさないください。また、花瓶やコップなど、水や薬品類の入った容器を装置の上に置かないください。感電や火災、故障の恐れがあります。万一、水などが本装置にかかった場合には、直ちに電源プラグをコンセントから抜いてお買い求めの販売店もしくは販売元にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因になります。

### 通風を妨げない

通風孔は内部の温度上昇を防ぐためのものです。風通しの悪い所に置いたり、物を置いたり立てかけたりして通風孔を塞がないください。内部の温度が上昇すると故障や火災の原因となります。



### **指定外の電源電圧では使用しない**

指定の電源電圧以外では絶対に使用しないでください。感電や火災、装置の故障の恐れがあります。

Apresia5412GT-HRSS2	AC100 ~ 120V ± 10% (50/60Hz ± 2Hz)
---------------------	---------------------------------------

### **たこ足配線禁止**

電源コードの接続は、テーブルタップや分岐コンセント、分岐ソケットを使用したたこ足配線にしないでください。感電や火災の恐れがあります。

### **装置の上に乗ったり物を載せたりしないこと**

本装置の上に乗ったり、本装置の上に物を載せたりしないでください。転倒、落下によるケガや本装置の故障の原因になることがあります。

### **電源コードが傷んだときはコンセントから抜くこと**

電源コードが傷んだときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて使用を中止してください。抜かないと感電や火災の原因となることがあります。修理の際は買い求めの販売店もしくは販売元に依頼してください。

### **破損したときはコンセントから抜くこと**

万一、本装置を落としたり、破損させた場合、電源プラグをコンセントから抜いて、買い求めの販売店もしくは販売元にご連絡ください。そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となります。

### **不安定な設置をしないこと**

本装置を不安定な状態で設置しないでください。また、不安定な場所に設置しないでください。本装置の転倒や落下によるケガや機器の故障の恐れがあります。

### **装置の上に乗ったり物を載せたりしないこと**

本装置の上に乗ったり、本装置の上に物を載せたりしないでください。転倒、落下によるケガや本装置の故障の原因になることがあります。

### **無理な力を加えない**

コネクタ部には、無理な力を加えたり、金属で触れないでください。無理な力を加えたりすると、故障や破損の原因となります。

### **移動時はコードを抜くこと**

本製品を移動させる場合は、必ず電源コードをコンセントから抜き、全ての接続コードを外した状態で行ってください。電源コードや接続コードに引っ掛かってつまずいたり物が落下するなどしてケガの原因となります。

### **運搬について**

本製品を運搬する際は、落下・転倒しないように十分気をつけてください。本製品が故障したり、ケガの原因となります。

### **環境の悪いところに置かない**

下記のような環境では、本製品を保管、使用しないでください。本製品の寿命を縮めたり、故障の原因となります。

- ・電車などの車両への搭載
- ・振動が連続する場所
- ・屋外環境
- ・温泉地など腐食性ガスの発生する環境
- ・結露が発生する環境
- ・発熱機器の近く
- ・直射日光が当たる場所
- ・機器同士が密接する環境
- ・塩害地域（海岸の近くなど）
- ・殺虫剤や消毒剤など薬液のかかる可能性のある環境
- ・装置および装置周辺に埃がたまりやすい環境

### **電波障害について**

他のエレクトロニクス製品に隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。特に近くにテレビやラジオなどがある場合雑音が入ることがあります。その場合は、次のような対策を講じてください。

- ・テレビやラジオなどからできるだけ離す。
- ・コンセントを別にする



**廃棄について**

本製品を廃棄する際は、地方自治体の条例に従って処理してください。詳しくは地方自治体にお問い合わせください。

**譲渡について**

本製品を譲渡する際は、本製品の安全上のご注意事項も添付して譲渡してください。

## 1. ご使用の前に

### 1.1 本書の位置づけ

本書は、表 1-1 に記載している機種について、ハードウェアの説明と設置から基本的なコマンドの入力までを本書のみで操作できるように解説しています。本書で説明するのは最低限必要な情報だけです。本シリーズの機能を活用して頂くには、下記のマニュアル類を参照して下さい。

本シリーズの各マニュアルは弊社のサポートサイトにてご提供しております。下記 URL からダウンロード頂けますようお願いいたします。

なお、サポートサイトのログインには、ユーザー登録が必要となります。

URL: <https://www.apresia.jp/products/support/>

表 1-1 本書適用の機種一覧

シリーズ名	品名及び型式
Apresia5412 シリーズ	Apresia5412GT-HRSS2

### 1.2 マニュアル分類

下記にマニュアルの分類を記載します。

表 1-2 マニュアル分類

名称	概要
Apresia5412GT-HRSS2 ハードウェアマニュアル (本書)	ハードウェアの説明と設置から基本的なコマンドの入力までの説明
Apresia5412GT-HRSS2 保守マニュアル	保守、障害の対応に関する説明
AEOS リリースノート	障害に関する情報
AEOS コマンドリファレンス	ソフトウェア(CLI)に関する説明
AEOS ログ・トラップ対応一覧	ログ・トラップに関する説明

### 1.3 特徴

- (1) AEOS 搭載のレイヤ L2 スイッチでライセンス追加により L3 スイッチとして動作します。
- (2) 設置環境温度-10 ~ 60 、オールギガ対応のファンレススイッチです。
- (3) 接点端子出力端子により装置異常時にはアラーム出力が可能です。

### 1.4 構成品

#### 1.4.1 標準添付品

標準添付品には下記の内容の物が含まれますので、不足品がないか確認してください。

表 1-3 Apresia5412 シリーズ標準添付品一覧表

No.	品名	数量	備考
1	製品本体	1 台	-
2	ラックマウント金具 (EIA 規格ワイドピッチ)	1 式	マウント金具：2 枚, 本体取付用ネジ M4：8 個, ラック取付用ネジ M5：4 個, 化粧座金 M5：4 個
3	マニュアル案内書	1 枚	-
4	保証書	1 枚	-
5	電源コード	1 本	2m(AC モデルのみ添付)
6	筐体ゴム足	1 式	ゴム足：4 個
7	SFP キャップ	4 個	
8	電源コード保護金具	1 個	AC モデルのみ添付
9	RJ-45 キャップ	8 個	
10	SD カードスロットキャップ	1 個	
11	アラーム出力用端子台	1 個	接点出力用の端子台

#### (1)製品本体

スイッチ本体です。

#### (2)ラックマウント金具

EIA 規格 19 インチラックに搭載する場合に使用します。

#### (3)マニュアル案内書

マニュアルの入手方法を記載しております。また、本装置を安全にお使いいただく為の注意事項を記載しております。ご使用前に必ずお読みください。

#### (4)保証書

無償保証(出荷日より1年間)の規定を記載していますので、本書をよくお読みください。

また、お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので、必ず保管してください。

#### (5)電源コード

100V 用 AC 電源コード 2(m)が 1 本添付されています。

#### (6)筐体ゴム足

本装置を卓上に設置する場合に使用します。

(7)SFP キャップ

未使用の SFP ポートに装着するキャップです。

(8)電源コード保護金具

電源コードが誤って抜けないようにロックするための金具です。

(9)RJ-45 キャップ

未使用の RJ-45 コネクタに装着するキャップです。

(10)SD カードスロットキャップ

未使用の SD カードスロットに装着するキャップです。

(11)アラーム出力端子台

接点出力する場合にケーブルを端子台に接続して接点端子に接続します。

#### 1.4.2 別売り品

下記に Apresia5412 シリーズの別売り品を記載します。必要に応じて、ご購入ください。

表 1-4 Apresia5412 シリーズの別売り品

No.	品名	数量	備考
1	SD メモリーカード	1 個	記憶容量は標準仕様書 SP61-90437 による
2	L3 ライセンス	1 個	-
3	SFP トランシーバー	4 個	トランシーバー対応表にサポートする SFP を記載していますのでご参照ください。

(1) SD メモリーカード

Apresia のファームウェア、設定ファイル、ログなどを保存するためのメモリーです。

(2) L3 ライセンス

レイヤ 3 スイッチとして動作させるためのライセンスです。

(3) SFP トランシーバー

SFP ポートに挿入して光ファイバでの接続を可能にします。

## 2. 装置仕様

### 2.1 準拠規格

下記に装置の準拠規格を示します。

表 2-1 準拠規格

No.	項目	準拠規格
1	LAN インターフェース	IEEE802.3 : 10BASE-T IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3u : Auto-Negotiation IEEE802.3z : 1000BASE-X IEEE802.3ab : 1000BASE-T
2	コンソール インターフェース	ITU-T 勧告 V.24/V.28
3	ネットワーク管理 プロトコル	RFC1157 : SNMP (Simple Network Management Protocol) RFC3416 : Version 2 of the Protocol Operations for SNMP
4	ネットワーク 管理対象	RFC1213 : Internet 標準 MIB RFC1493 : Bridge MIB RFC3636 : MAU MIB RFC1724 : RIPv2 MIB RFC1850 : OSPFv2 MIB RFC2096 : IP フォワーディングテーブル MIB RFC1757 : RMON MIB 4 グループ RFC2021 : RMON2 MIB のうち Probe config の一部 IEEE Std 802.3ad : IEEE8023-LAG-MIB RFC2787 : VRRP MIB RFC1907 : MIB-II RFC2233 : interface MIB RFC1700 : ASSIGNED NUMBERS IEEE802.3 Mgt IEEE802.3 Std ベンダー独自 MIB

No.	項 目	準 拠 規 格
5	通信プロトコル	RFC793 : TCP RFC768 : UDP RFC1350 : THE TFTP PROTOCOL(REVISION2)(client operation) RFC791 : IP RFC792 : ICMP RFC826 : ARP RFC854 : TELNET RFC5905 : NTP(client operation) RFC2616 : HTTP RFC3164 : SYSLOG
6	セキュリティ プロトコル	RFC2865 : RADIUS(client operation) IEEE802.1X : 認証 RFC2818 : HTTP Over TLS - SSH(サーバー) - RFC4250 : The Secure Shell (SSH) Protocol Assigned Numbers RFC4251 : The Secure Shell (SSH) Protocol Architecture RFC4252 : The Secure Shell (SSH) Authentication Protocol RFC4253 : The Secure Shell (SSH) Transport Layer Protocol RFC4254 : The Secure Shell (SSH) Connection Protocol RFC4256 : Generic Message Exchange Authentication for the Secure Shell Protocol (SSH) RFC4716 : The Secure Shell (SSH) Public Key File Format

No.	項 目	準 拠 規 格
7	その他	IEEE802.3ad : リンクアグリゲーション IEEE802.1Q : tag group VLAN, QoS(IEEE802.1Q priority mapping/queuing) IEEE802.1D : STP IEEE802.1w : RSTP IEEE802.1s : MSTP IEEE802.1AB : LLDP IEEE802.3x : フロー制御 RFC3768 : VRRP(Virtual Router Redundancy Protocol) RFC2131 : DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) RFC3176 : sFlow - RIP- RFC1058 : RIPv1 RFC2453 : RIPv2 RFC2082 : RIP-2 MD5 Authentication - OSPF RFC2328 : OSPF v2 RFC3101 : OSPF NSSA Option RFC1765 : OSPF Database Overflow RFC2370 : OSPF Opaque LSA Option RFC3509 : Alternative Implementation of OSPF Area Border Routers RFC2154 : OSPF with Digital Signatures(password MD-5) - Multicast draft-ietf-pim-sm-v2-new-05.txt : Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised) RFC1112 : IGMP v1 RFC2236 : IGMP v2
8	EMI 規格	VCCI Class A 準拠

No.	項目	準拠規格
9	EMS 規格	IEC61000-4-2 静電気放電 IEC61000-4-3 放射無線周波電磁界 IEC61000-4-4 電氣的ファーストランジェント IEC61000-4-5 サージ IEC61000-4-6 無線周波電磁界によって誘導する伝導妨害 IEC61000-4-8 電源周波数磁界 IEC61000-4-11 電圧ディップ及び瞬停電 IEC61000-4-14 電源電圧変動 IEC61000-4-28 電源周波数変動 IEC61000-6-2 共通イミュニティ規格パート2 NECA TR-28 方形波インパルス・ノイズ試験
10	適用法規	電気用品安全法(付属の電源コード)
11	環境規制	2019年7月21日以前の RoHS 指令(2011/65/EU)物質管理規定に準拠。官報(EU)2015/863 の適用により、その後の RoHS 指令には非準拠。

## 2.2 環境条件

下記に環境条件を記載します。

表 2-2 環境及び電源条件

No.	項目	条件	備考
1	動作周囲温度 *1)	-10 ~ 60	起動時 0 以上
2	動作周囲相対湿度	10 ~ 90 %	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 %	結露なきこと

\*1) 一部光トランシーバーをご使用の場合は制限があります。表 2-7 をご確認ください。

## 2.3 概略仕様

下記に Apresia5412GT-HRSS2 の概略仕様を記載します。

表 2-3 Apresia5412GR-HRSS2 概略仕様

No.	項目		概略仕様
1	LAN インター フェース	ポート数	10/100/1000M ポート : 8 ポート 1G(SFP)ポート : 4 ポート
		通信モード	10/100/1000M ポート : 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Auto-Negotiation, 固定設定 (10M/100M/1000M/全二重/半二重) 1G(SFP)ポート : 1000BASE-X Auto-Negotiation/固定設定 1000BASE-T SFP 挿入時は、10/100/1000M ポートと同様
		コネクタ形状	10/100/1000M ポート : 8 ピン RJ-45 1G(SFP)ポート : SFP
2	管理ポート インター フェース	コンソール インター フェース	コネクタ形状 : D-SUB9 ピン オス形状 接続 : RS-232C(クロス, DTE仕様, 勘合ネジ:インチネジ#4-40)
3	アドレス登録数		MAC エントリ数 : 16k 個
4	スイッチングモード		ストア・アンド・フォワード
5	スイッチング容量		24 Gbps
6	スループット		17.8 Mpps(フレーム長 64Byte)
7	CPU メモリー容量		128 MB
8	SW バッファ容量		1 MB
9	フラッシュメモリー容量		32 MB
10	VLAN 機能	種類	ポート VLAN、IEEE802.1Q tag VLAN、 Stacked VLAN(VMAN 及び 802.1Q in 802.1Q)) Protocol VLAN
		最大 VLAN 数	4094
11	ジャンボフレーム		最大9044 byte
12	フロー制御		IEEE802.3x、受信のみ実装
13	QoS キューレベル		最大8つのClasses of Service をサポート
14	ネットワーク管理機能 *1)		インターネット標準MIB、ブリッジMIB、MAU MIB、RMON MIB、 RMON2 MIB、RIPv2 MIB、OSPFv2MIB、ifMIB、LAG MIB、VRRP MIB(RFC2787)、ベンダー独自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

No.	項目	概略仕様
16	帯域制御機能	Traffic 制限(64Kbps 単位) ポリシー毎の帯域保証、ポリシー毎の帯域制限 制御方式：SPQ(Strict Priority Queue) WRR(Weighted Round Robin) DRR(Deficit Round Robin)
17	マルチキャスト制御機能	IGMP-snooping(Ver.1,2)、Egress-filter、MLD-snooping、 静的Multicast-Filter、IGMP snooping Immediate Leave
18	フラッディング制限機能	ブロードキャスト、マルチキャスト、宛先不明の各フレームの最大フレームレートを制限可能(flooding limit) ブロードキャスト、マルチキャストのトラフィックを監視し、一定量を超えた時、ログの記録、トラップ送信、フラッディング制限が可能(flooding control)
19	ポートミラーリング機能	Port Based Mirroring Condition Based Mirroring
20	リンクアグリゲーション機能	有(最大14 グループ、最大8 ポート/1 グループ) LACP(グループ化を動的に行う)
21	ネットワーク認証機能	AccessDefender、MAC 認証、WEB ブラウザ認証、SSL 対応、 ローカルDB 認証/強制認証 IEEE802.1x(EAP-MD5、EAP-TLS、EAP-PEAP、EAP-TTLS)
22	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.1,2)に対応。 RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service)により装置に対するログインアクセスを一括して制御。
23	冗長化機能	IEEE802.1D STP IEEE802.1w RSTP IEEE802.1S MSTP Flush-FDB (rp-g、rp-e) Port Redundant リングLAN 制御機能：MMRP Plus(ベンダー独自) VRRP
24	ループ防止機能	ポート間のループ対応可能 1 ポート配下の島スイッチループ対応可能 *2) 島スイッチ跨ぎのループ対応可能 *2) 装置跨ぎのループ対応可能 (Uplink は閉じない前提)
25	SD カードブート機能	ブートスクリプト機能対応
26	経路制御	RIP v1/v2、OSPF v2、PIM-SM
27	ARP/ネイバーキャッシュ数	4k 個 *3)
28	ルートキャッシュ数	8k 個

No.	項目	概略仕様
29	中継パス制限	有(指定したブロックで受信したフレームを中継するポートを制限する機能。)
30	冷却方式	自然空冷
31	入力電圧範囲	AC100 ~ 120V +/-10% (50/60Hz +/-2Hz)
32	最大消費電力	AC100 ~ 120V:20W
33	消費電力(典型値) *4)	17W (AC100 V 入力時)
34	皮相電力	AC100 ~ 120V:50 VA 以下
35	定格電流	AC100 ~ 120V:0.5 A
36	消費電流	AC100 ~ 120V:0.2 A 以下
37	突入電流 *5)	10 A (AC100V 入力時、典型値)
38	発熱量	AC100 ~ 120V : 17 kcal/h 以下(72 kJ/h 以下)
39	外形寸法 *6)	(W)288 × (D)275 × (H)43.8 mm
40	本体質量 *7)	3.5 kg 以下

\*1) 詳細は AEOS MIB 項目の実装仕様参照。

\*2) 輻輳状態の島スイッチで監視フレームが破棄される場合は除きます。

\*3) ARP/ネイバーで共用。詳細はコマンドリファレンス参照。

\*4) 全ポート 1518Byte ユニキャスト L2 フレーム、IFG12Byte 通信、SFP ポート H-SX-SFP/R 搭載時。

\*5) 常温、コールドスタート時。

\*6) 本体のみ。突起物、付属品など含まず。

\*7) 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。

## 2.4 各部の名称と機能

### 2.4.1 フロントパネル

下記に Apresia5412GT-HRSS2 のフロントパネルと各部の名称を記載します。

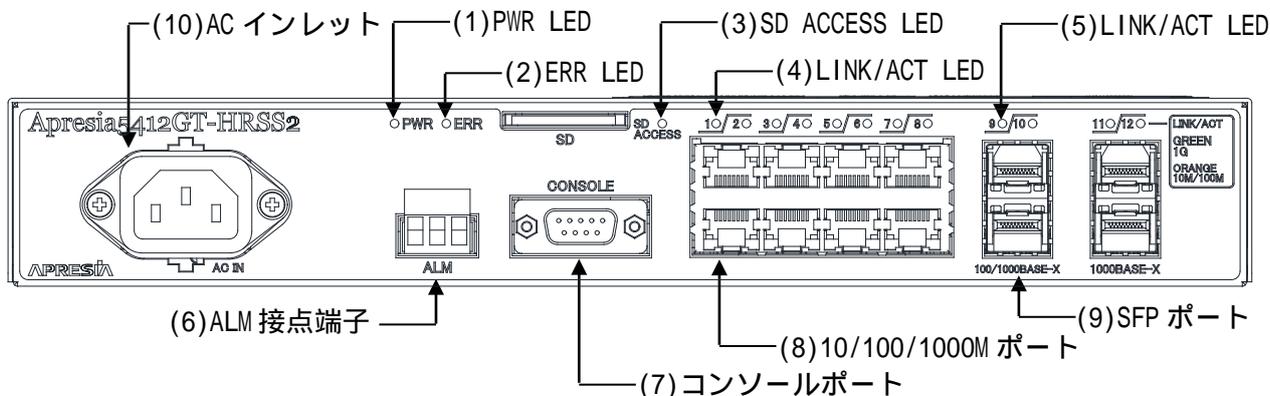


図 2-1 Apresia5412GT-HRSS2 フロントパネルの構成

表 2-4 Apresia5412GT-HRSS2 フロントパネル各部の名称および機能

No.	名称	ステータス	説明
(1)	PWR LED	緑点灯	電源が供給されている状態
		消灯	電源が供給されていない状態 もしくは、電源異常
(2)	ERR LED	赤点灯	電源 ON 時のセルフテスト時とセルフテストにおいてエラーが検出された時に LED が点灯
		消灯	電源 OFF 時、正常起動時
(3)	SD ACCESS LED	緑点灯	SD カードにアクセスしている状態
		消灯	SD カードにアクセスしていない状態
(4)	10/100/1000M ポート LINK/ACT LED	緑点灯	1000M bps でリンク確立
		緑点滅	1000M bps でリンク確立し、かつデータの送受信中
		橙点灯	10/100M bps でリンク確立
		橙点滅	10/100M bps でリンク確立し、かつデータの送受信中
		消灯	リンクなし
(5)	1G(SFP)ポート LINK/ACT LED 1000BASE-T SFP 挿入時 は、10/100/1000M ポート と同様	緑点灯	1000M bps でリンク確立
		緑点滅	1000M bps でリンク確立し、かつデータの送受信中
		消灯	リンクなし

No.	名称	ステータス	説明
(6)	ALM 接点端子	-	付属の接点端子台にケーブルを接続して ALM 接点端子に端子台を挿入します
(7)	コンソールポート	-	RS-232C(EIA-232-D)の通信機能を持つ端末を接続し、パラメーター設定を行う
(8)	10/100/1000M ポート	-	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の通信機能を持つ装置を接続します
(9)	1G(SFP)ポート	-	対応した SFP を装着します (2.5 項参照)
(10)	AC インレット	-	電源コードを接続するためのコネクタです 本装置には電源スイッチはありません 電源コードを接続し AC 電源を供給することで装置の電源が入ります 必ず、添付されている電源コードをご使用下さい

#### 2.4.1.1 SD メモリーカードの挿入方法

下記に SD メモリーカードの挿入方向を示します。

SD メモリーカードは推奨別売品を使用してください。

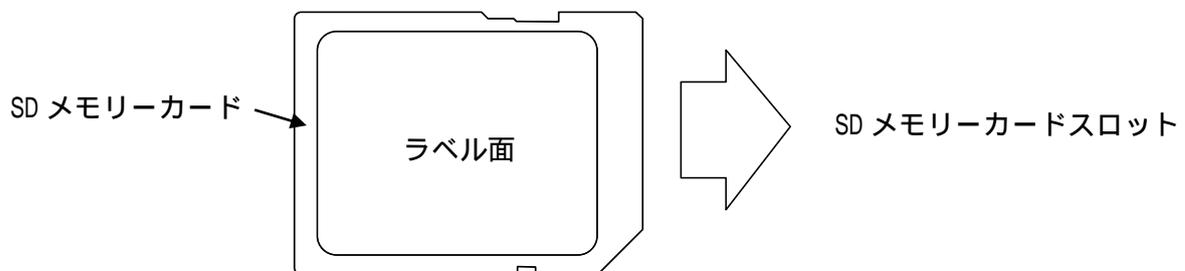


図 2-2 SD メモリーカード挿入方向

##### (1) SD メモリーカード挿入方法

ラベル面を上側にして SD メモリーカードを SD メモリーカードスロットに挿入し軽く押し込む。

##### (2) SD メモリーカード抜去方法

挿入された SD メモリーカードを軽く押し込み、出てきた SD メモリーカードを引きだす。

## ⚠ 注意

挿入されたカードを無理に引き抜いたりすると SD メモリーカードもしくは SD メモリーカードスロットを傷つけたり、破損する恐れがあります。

## 注意

SD ACCESS LED 点灯中はカードの抜き差しを行わないで下さい。

## 注意

SD メモリーカードは乳幼児の手の届くところに置かないで下さい。誤って飲み込む恐れがあります。万一、飲み込んだと思われる時は、すぐに医師にご相談ください。

## 注意

SD メモリーカードは推奨別売品以外の SD メモリーカードを使用すると正常に動作しないことがあります。

## 注意

SD メモリーカードを再初期化する際は、SD アソシエーションより提供されている「SD/SDHC/SDXC 用 SD メモリーカードフォーマッター」をご使用ください。

SD メモリーカードフォーマッターによりフォーマットすることにより、SD メモリーカードへのアクセス時に最適なパフォーマンスが得られます。下記の URL にて配布されています。

<https://www.sdcard.org/ja/downloads-2/formatter-2/>

## 注意

一般に、パソコンの標準フォーマットツールでフォーマットした SD メモリーカードのファイルシステムは、SD メモリーカード規格に準拠していません。

従って、万一、パソコンの標準フォーマットツールでフォーマットした場合は、SD メモリーカードのパフォーマンスを最大限に活用するため、必ず SD メモリーカードフォーマッターによりフォーマットを行ってください。

## 注意

フォーマット処理中は SD メモリーカードを抜き差ししないで下さい。

## 注意

SD メモリーカードフォーマッターによるフォーマットを実行すると、メディア上に記録されているデータは全て消去されます。

## 注意

SD メモリーカードの書込み禁止のスイッチを「書込み禁止状態 (LOCK 状態)」にしたままフォーマットしないでください。

## 2.4.2 リアパネル

下記に Apresia5412GT-HRSS2 のリアパネルと各部の名称を記載します。

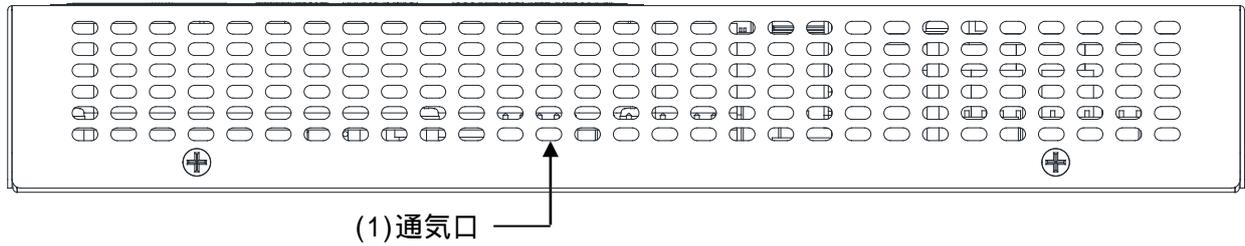


図 2-3 Apresia5412GT-HRSS2 のリアパネル

表 2-5 Apresia5412GT-HRSS2 のリアパネル各部の名称および機能

No.	名称	機能
(1)	通気口	装置内部の熱を逃がすための通気口です

### 注意

通気口を塞がないようにしてください。通気口を塞いだ場合、放熱出来なくなるため機器が故障する原因となります。

### 2.4.3 トップパネル

下記に Apresia5412GT-HRSS2 のトップパネルと各部の名称を記載します。

- (1) 型式、MAC アドレス、機器レビジョン、  
バーコード、VCCI 表示・警告ラベル

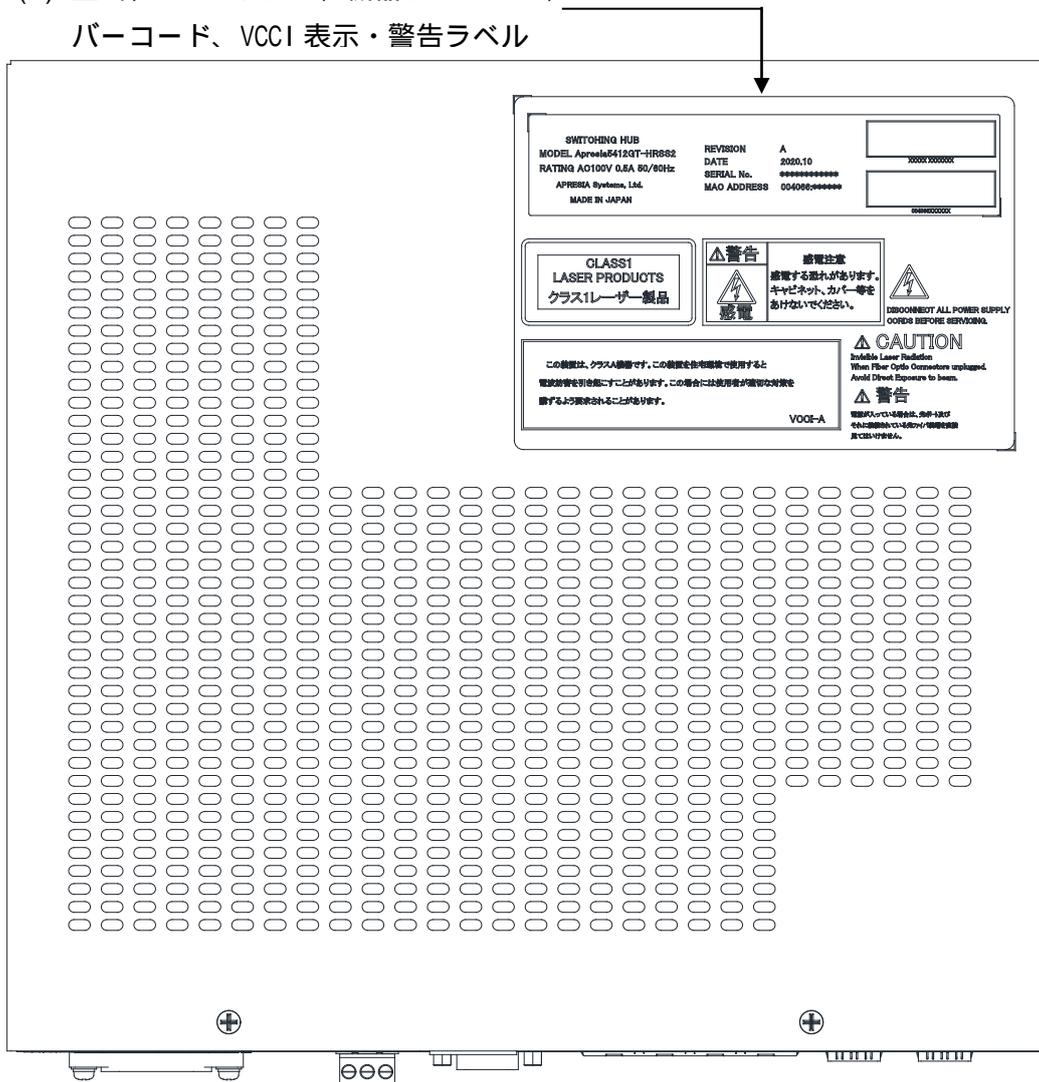


図 2-4 Apresia5412GT-HRSS2 のトップパネル

表 2-6 Apresia5412GT-HRSS2 のトップパネル各部の名称および機能

No.	名称	機能
(1)	型式、MAC アドレス、機器レビジョン、 バーコード、VCCI 表示・警告ラベル	下記を示すラベルです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・品名</li> <li>・型名</li> <li>・電源定格</li> <li>・機器レビジョン</li> <li>・シリアルナンバー</li> <li>・MAC アドレス</li> <li>・シリアルナンバー及び MAC アドレスのバーコード</li> <li>・VCCI 適合性に関する表示と警告表示</li> </ul>

## 2.5 対応トランシーバー

下記に各ポートに対応する光トランシーバーを記載します。使用するトランシーバーは、それぞれ対応するポートをご確認の上、指定されたポートに装着してご使用下さい。誤ったポートでの使用は、動作不良及び装置故障、トランシーバー故障の原因となります。

下記に Apresia5412GT-HRSS2 のトランシーバー対応表を記載します。

表 2-7 Apresia5412GT-HRSS2 のトランシーバー対応表

ポート	名称	型式	対応ポート番号	備考	
1G(SFP)ポート	1000BASE-SX	H-SX-SFP/R	9 ~ 12		
	1000BASE-LX	H-LX-SFP/R			
	1000BASE-LXM	H-LXM-SFP			
	1000BASE-LX40	H-LX40-SFP/R		*1)	
	1000BASE-LX80	H-LX80-SFP			
	1000BASE-ZX	H-ZX-SFP-A			*1)
	1000BASE-T	H-T-SFP/R			
		H-T-SFP/R-A			
	1000BASE-BX10	H-BX10-SFP/R-D			*2)
		H-BX10-SFP/R-U			
		H-BX10-SFP/A-D			
		H-BX10-SFP/A-U			
	1000BASE-BX20	H-BX20-SFP-D			*1)
		H-BX20-SFP-U			
		H-BX20-SFP/R-D			*3)
		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				
100BASE-FX	H-FX-SFP	9 ~ 10	*4)		
100BASE-FX(1510)	H-FX-SFP-1510		*3)*4)		

\*1) トランシーバーの温度仕様上、周囲温度-10 ~ 50 の温度範囲でご使用ください。

\*2) トランシーバーの温度仕様上、周囲温度-10 ~ 55 の温度範囲でご使用ください。

\*3) トランシーバーの温度仕様上、周囲温度-10 ~ 45 の温度範囲でご使用ください。

\*4) ポート 9、10 で対応。

### 3. 設置および接続

下記に手順の例を記載します。状況に応じて、設置・接続を行ってください。

接続ケーブルの準備(3.1 項参照)
本装置の設置(3.2 節参照)
電源の接続(3.4 節参照)
装置起動の確認(3.6 節参照)
周辺機器の接続(3.7 節参照)
システムパラメータ設定(4 章参照)
パラメータの設定(5 章参照)
運用

#### 3.1 接続ケーブルの準備

##### 3.1.1 接続に必要なケーブル

本装置の接続を行うには、構成品以外に下記のケーブルが必要になります。

表 3-1 接続に必要なケーブル

接続箇所	ケーブルの種類	コネクタ	備考
10/100/1000M ポート	ツイストケーブル(カテゴリ 5e 以上)	RJ-45	
SFP ポート	シングルモードファイバ マルチモードファイバ	LC	
コンソールポート	RS-232C ケーブル(EIA-232-D、クロス)	D-SUB9 ピン メス形状	

**!** 10/100/1000M ポートにて auto-negotiation 機能及び auto-mdi-x 機能が ON の場合、クロス結線、及びストレート結線の両方のツイストケーブルをご使用いただけます。OFF の場合、接続相手がスイッチの場合はクロスケーブルを、接続相手がパソコンなどのデータ端末の場合はストレートケーブルをご使用ください。

### 3.1.2 コンソールポートの詳細

コンソールポートのピン仕様を下記に記載します。コンソールポートは、RS-232C の D-SUB9 ピン(オス)になっておりますが、パラメーター設定端末により接続方法が異なりますので、下記を参考に接続して下さい。

表 3-2 コンソールポートのピン仕様

ピン No.	信号名	信号の内容	備考
1	-	-	-
2	RD	受信データ	入力
3	SD	送信データ	出力
4	-	-	-
5	SG	回路アース	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-

### 3.1.3 パラメーター設定端末が D-SUB9 ピンの場合

本装置とパラメーター設定端末を RS-232C ケーブル(D-SUB9 ピン)で接続する場合、この RS-232C ケーブルは一般の電気店で購入可能です。RS-232C ケーブルのピン配置を下記に記載します。

表 3-3 RS-232C ケーブル接続結線例 (D-SUB9 ピン-9 ピンの場合)

Apresia 側コネクタ 9 ピン D-SUB(メス)	接続	パラメータ設定用端末 コネクタ 9 ピン D-SUB
ピン番号		ピン番号
1		1
2		2
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9

## 3.2 本装置の設置

本装置を設置の際は、「3.2.1 設置条件」に従ってください。

### 3.2.1 設置条件

本装置の機能を損なうことなく、長くご愛用いただくためには適正な環境と取り扱いが必要です。安全に関するご注意に記載されている場所に設置することは、装置の寿命を縮めたり、故障の原因となりますので避けてください。

本装置を設置する時には操作性、安全性を十分考慮し、特に装置内部の冷却のための通風を阻害しないようにしてください。

- (1) 本装置の上面、側面に物を置かないでください。冷却のための通風を阻害し、故障の原因となります。Apresia5412GT-HRSS2 は上面通気口から排熱するため段積みで使用しないでください。
- (2) 本装置の上面に花瓶や飲物等を置かないでください。
- (3) 本装置を設置する場合は換気のための適切な空間(本装置上面と側面の通風孔を塞がないよう十分なスペース(目安として約 10cm 以上)を空けてください。
- (4) 本製品を据え置きする場合は、標準添付されている筐体ゴム足を本装置の 4 隅の底に取り付けてご使用ください。
- (5) 本装置を直接、床などに縦置きで使用しないでください(図 3-1)。冷却のための通風を阻害し、故障の原因となります。縦置きする場合は、通気口からの排熱を阻害しないようラックに取り付けてご使用ください。
- (6) 本装置が動作している場合は、熱を発生する装置を本装置の上下に設置しないでください。冷却を阻害し、故障の原因となります。

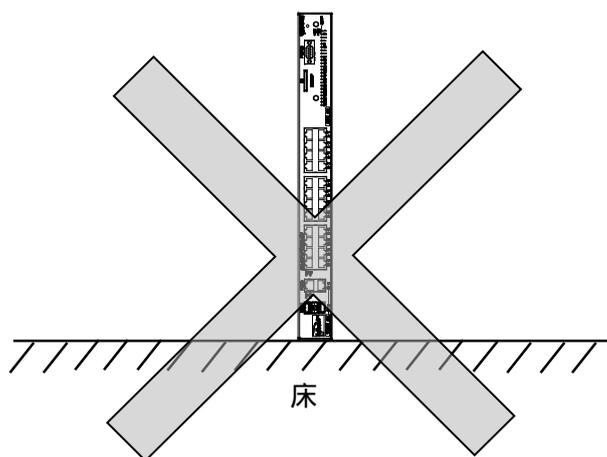


図 3-1 悪い設置例

### 3.2.2 ラックへの取付方法

本装置は、19 インチラックサイズ(EIA 規格ワイドピッチ)に取り付けることができます。ラックに取り付ける場合、標準添付品のラックマウント金具をご使用ください。

本製品を設置する場合はフロント側 60mm、リア側 100mm、奥行き(内寸)440mm 以上のスペースが必要になります。

## 注意

本装置を取り付け・取り外しする際は、本装置及びラックマウント金具が落下しないように十分気をつけてください。

## 注意

本装置を取り付け・取り外しする際は、ラックのレール、ケージナット等でケガをしないように周りに十分気をつけてください。

## 注意

ラックに取り付けする際、トルクドライバー等を使用して付属のラックマウント金具のねじを締付けトルク推奨値(M4:1.8N・m、M5:2.9N・m)で締めるようにして下さい。締付けトルク推奨値で締めない場合、設置した後に本体が傾斜したり、落下の危険があります。締付けトルクを守れない場合は予め傾斜防止の棚板などを準備して設置するようにして下さい。また、必ず 4 本のネジ(金具 1 個当たり)で取り付けて下さい。ネジの本数が不足していると、設置した後に本体が傾斜したり、落下の危険があります。

### 3.3 トランシーバーの装着

#### 3.3.1 SFP の装着

- (1) 使用するポートに SFP を挿入してください。トランシーバーの向きに注意してください(SFP の挿入方向は奇数ポートと偶数ポートで反対になります)。
- (2) 未使用の SFP ポートには標準添付品である SFP キャップを装着してください。
- (3) カチッと手応えを感じるまで押し込んでください。脱け防止金具がある SFP の場合は、最後まで押し込んだ後ロックしてください。

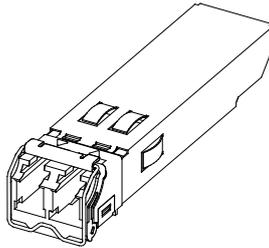


図 3-2 SFP の外観

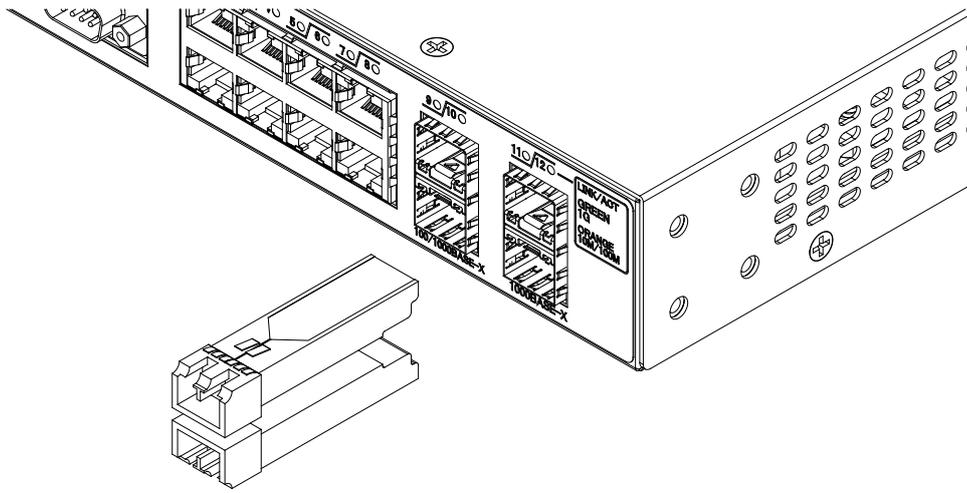


図 3-3 SFP の接続

**!** SFP の向きを間違えて挿入した場合、途中で強い抵抗感がありますので、それ以上無理に押し込もうとせず、SFP を一旦引き抜いてから向きを確認して、再度挿入してください。

SFP の向きを逆にして接続しようとする、SFP が損傷することがあります。

**!** 対応するトランシーバー (2.5 項参照) を使用してください。対応するトランシーバー以外のものを使用した場合、通信が出来ないことがあります。

### 3.3.2 SFP の脱着

(1) 奇数のポートの場合、SFP の脱け防止金具を下げ、引き抜いてください。

偶数のポート場合、SFP の脱け防止金具を上げ、引き抜いてください。

(2) SFP が装着されていないポートに、SFP キャップを付けてください。

### 3.4 電源の接続

#### 3.4.1 AC 電源の接続

Apresia5412GT-HRSS2 では AC 電源を使用します。電源コードのインレットを本装置の AC インレットに挿入し、電源コードのプラグを電源コンセントに挿入してください。

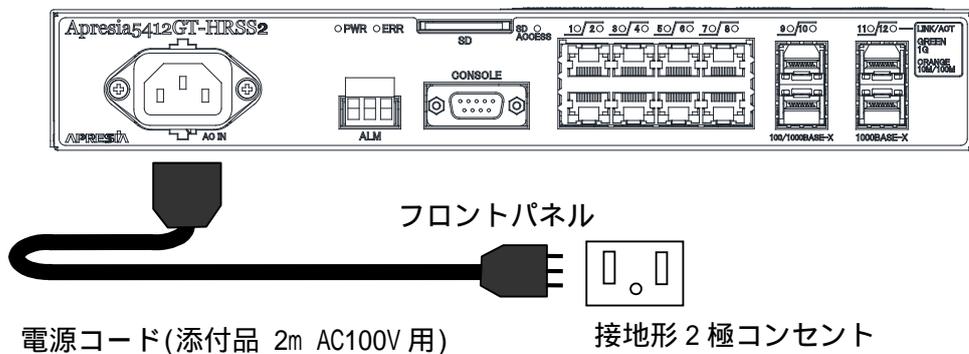


図 3-4 AC 電源の接続方法

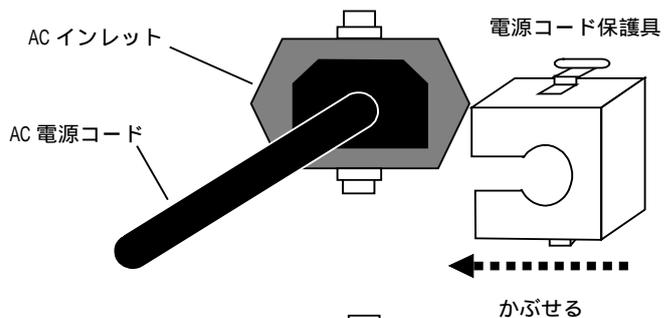
- (1) 電源コードのプラグは、所定のコンセントにしっかり差し込んでください。
- (2) コンセントは、必ずアース付きのものを使用してください。

#### 警告

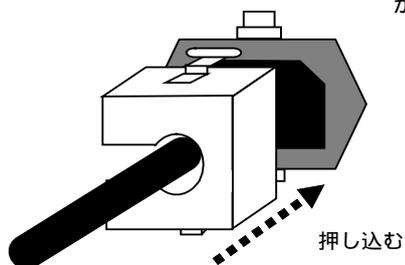
電源コードは、必ず添付品の接地付き三端子電源コードを使用してください。またコンセントは、接地極が正しく接地されたコンセントを使用してください。接地が正しく行われていない状態で運転した場合、作業者が感電する恐れがあります。また、本製品の故障の原因となります。

#### 警告

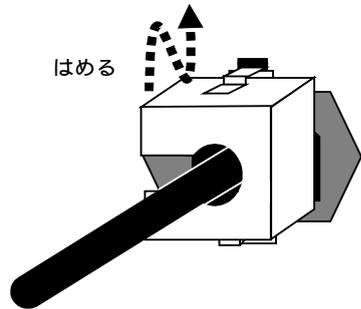
添付されている電源コードは本製品専用ですので、他の製品で使用しないでください。



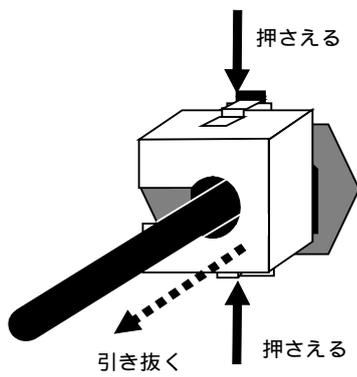
AC インレットに接続した電源コードに、横から電源コード保護具をかぶせてください。



電源コード保護具を Apresia 本体に押し込んでください。



電源コード保護具の突起が AC 電源ユニットの取り付け穴にはまるようにしてください。



電源コード保護具を取り外すには、上下の突起の付け根部分を同時に押さえながら、手前に引き抜いてください。

**警告**

電源コード保護金具は必ず添付品を使用してください。

### 3.5 接点出力端子台の接続

Aprasia5412GT-HRSS2 には接点端子(ALM)が実装されています。接点出力端子台は基板側の端子台に電線側の端子台を接続することにより使用可能となります。図 3-5 に電線側端子台と基板側端子台を示します。

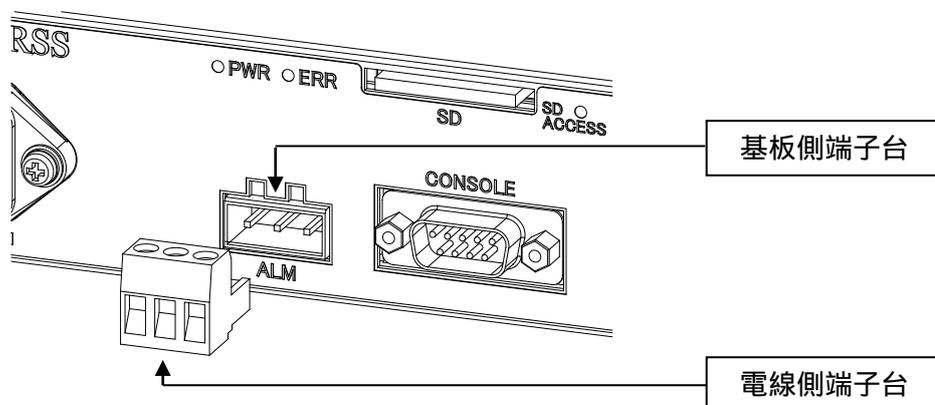


図 3-5 電線側端子台と基板側端子台

図 3-6 に基板側端子台のピンアサインを示します。また、表 3-4 にピン No. と対応する信号名を示します。

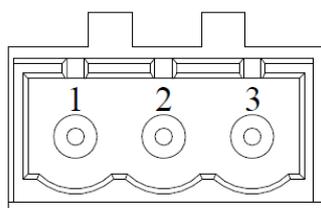


図 3-6 基板側端子台ピンアサイン

表 3-4 基板側端子台のピン No. と信号名

ピン No.	信号名	I/O	信号内容
1	N.O	0	信号出力ピン (通常時開放)
2	N.C	0	信号出力ピン (通常時短絡)
3	COM	1	信号入力ピン

基板側端子台に接続されているリレー接点の電氣的定格を表 3-5 に示します。

表 3-5 端子台に接続されているリレー接点の電氣的定格

No.	項目	信号内容
1	定格負荷	AC125 V 0.5 A DC30 V 2 A
2	定格通電電流	2 A
3	接点電圧の最大値	AC250 V、DC220 V
4	接点電流の最大値	2 A

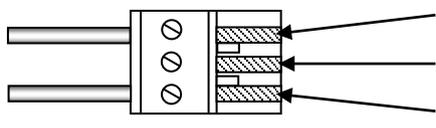
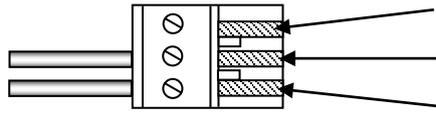
電線側端子台の仕様を表 3-6 に示します。電線側端子台はあらかじめ装置に添付されているものを使用してください。

表 3-6 電線側端子台の仕様

項目		仕様	備考
IEC/DIN, VDE	定格電圧	AC250 V	
	定格電流	12 A	
UL/CSA	定格電圧	AC300 V	
	定格電流	10 A	
耐電圧		AC3,000 V	1 分間
絶縁耐圧		100 M 以上	DC500 V
接続電線 AWG 規格		AWG24 ~ AWG14	より線
電線むき長さ		7 mm	± 1mm
端子ネジ呼び径		M3	
締め付けトルク		0.5 ~ 0.6 N・m	

電線側端子台の配線例を表 3-7 に示します。

表 3-7 電線側端子台配線例

No.	接続形態	端子名称	接点出力状態
1		N.O	通常時：断線状態 障害時：導通状態
		N.C	
		COM	
2		N.O	通常時：導通状態 障害時：断線状態
		N.C	
		COM	

### 3.6 装置起動の確認

本装置に電源コードを接続後、PWR LED の点灯状態を確認してください。  
正常時は下記のように点灯します。

- PWR LED : 点灯
- ERR LED : 一度点灯し、その後消灯

PWR LED が点灯しないあるいは、ERR LED が消灯しないときには、電源供給を停止した後、電源コードを取り外し、電源コードの接続状態、および供給電圧が正常かどうかを確認してください。接続に問題がないにもかかわらず LED の点灯状態が異常な場合は、本装置の故障が考えられます。ただちに運転を停止して、お買い求めの販売店もしくは販売元にご連絡ください。

- ❗ スパニングツリープロトコルが ON に設定されている場合、電源を入れてから、通常動作を開始するまで 18 秒 ~ 70 秒ほどかかります。これはフォワードディレイパラメータの制御によるもので異常ではありません。スパニングツリープロトコルが OFF の場合は、数秒で通常動作を開始します。
- ❗ 起動時 ERR LED が点灯する状態では ALM 端子から接点出力されません。

### 3.7 周辺機器の接続

本製品を接続する際は、下記の手順にて周辺機器を接続して下さい。

各ポートの接続状態を確かめた時点で「LINK/ACT」LED が接続状態の表示とならない場合は、7 章トラブルシューティングを参考にしてください。

#### 3.7.1 RJ45 ポートの接続

本シリーズの 10/100/1000M ポートは、通信速度及び全二重/半二重の認識及び固定設定が可能です。

- (1) ご使用になるツイストケーブルを 10/100/1000M ポート及び端末または他のネットワーク機器に正しく接続してください。
- (2) 正しく接続されるとリンク信号を受信し、そのポートに対応する LINK/ACT LED が点灯します。LED の点灯色に関しては、2.4 項をご参照ください。

**!** STP(シールドツイストペア)ケーブルを使用する場合、使用される環境に応じた接地方法をご検討ください。接地抵抗が 2 Ω 以上となる場合は、ケーブルの片端を非接地にすることを推奨いたします。

#### 3.7.2 光ポートの接続

- (1) ご使用になる光ケーブルを 1000BASE-X(SFP)ポートに接続してください。
- (2) 端末または他のネットワーク機器（スイッチ等）と適合するケーブルで接続されるとリンク信号を受信し、そのポートに対応する LINK/ACT LED が点灯します。

##### 3.7.2.1 光トランシーバー型式と光ケーブルの対応

光トランシーバーと光ケーブルの対応表を下記に記載します。

表 3-8 光トランシーバーと光ケーブルの対応表

トランシーバー型式	光ケーブルの種類	モード帯域 (MHz・km)	伝送距離 (参考値)
H-SX-SFP	MMF-62.5/125	160( =850nm)	最大 220 m
		200( =850nm)	最大 275 m
	MMF-50/125	400( =850nm)	最大 500 m
		500( =850nm)	最大 550 m
H-LX-SFP	SMF	-	最大 5 km
H-LX40-SFP/R	SMF	-	最大 40 km
H-ZX-SFP-A	SMF	-	最大 120 km
H-LXM-SFP	MMF-50/125	500( =1300nm) *1)	最大 2km
	MMF-62.5/125	500( =1300nm) *1)	最大 2km
H-BX20-SFP-D H-BX20-SFP-U	SMF	-	最大 20 km

トランシーバー 型式	光ケーブル の種類	モード帯域 (MHz・km)	伝送距離 ( 参考値)
H-BX40-SFP/R-D H-BX40-SFP/R-U	SMF	-	最大 40 km
H-BX80-SFP-D H-BX80-SFP-U	SMF	-	最大 80 km
H-FX-SFP	MMF-50/125	500( =1300nm) *1)	最大 2km
	MMF-62.5/125	500( =1300nm) *1)	最大 2km

\*1) 全モード励振帯域

## 警告

電源が入っている場合は、光ポート及びそれに接続されている光ファイバ終端を直接見てはいけません。

## 注意

光ケーブルを本装置に接続する際には、ファイバクリーナ等で必ず光コネクタの端面を清掃してから接続してください。汚れが光トランシーバーに溜まり、故障の原因となります。

-  表 3-8 の伝送距離は参考値です。周囲の環境や、ご使用する光ケーブルの品質および設置状態等により最大伝送距離は変化します。
-  光ケーブルの接続は、SFP を正しい向きで奥までしっかりと挿入してから行ってください。SFP の装着が不完全な状態では正常な通信は行われません。

## 4. システムパラメーター設定の手順

システムパラメーター設定は、コンソールポートにパラメーター設定端末を接続して行うことができます。システムパラメーター設定の手順を下記に記載します。

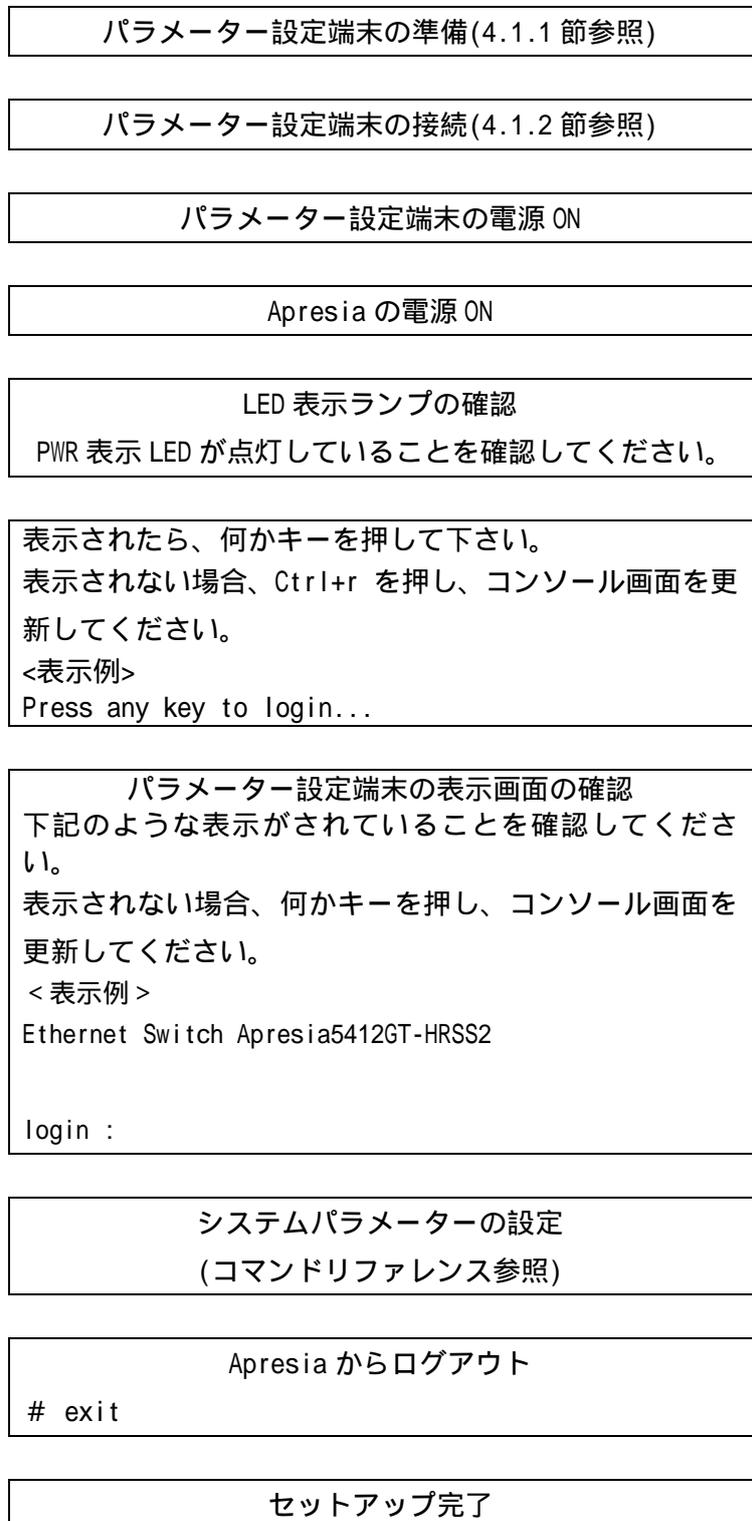


図 4-1 システムパラメーター設定手順

## 4.1 コンソールポートからパラメーターの設定

### 4.1.1 パラメーター設定端末の準備

本装置のパラメーター設定に必要な端末の条件及び通信条件を下記に記載します。

表 4-1 パラメーター設定端末の条件

項番	項目	仕様
1	端末の設定	ANSI (VT100 互換)

表 4-2 通信条件

項番	項目	仕様
1	スクリーンサイズ	80 列×24 行/スクリーン以上
2	キャラクタ	8 bit/キャラクタ
3	ストップビット	1 bit
4	パリティ	なし
5	フロー制御	なし
6	ボー・レート	9600 bps
7	RS, ER	常時 ON とする。
8	CD	監視しない
9	端末接続ケーブル	RS-232C ケーブル(クロス)、 ただし、本装置側は DB-9 メス型コネクタを使用のこと

### 4.1.2 パラメーター設定端末の接続

パラメーター設定端末と本装置のコンソールポートを RS-232C ケーブル(クロス)を用いて接続します。

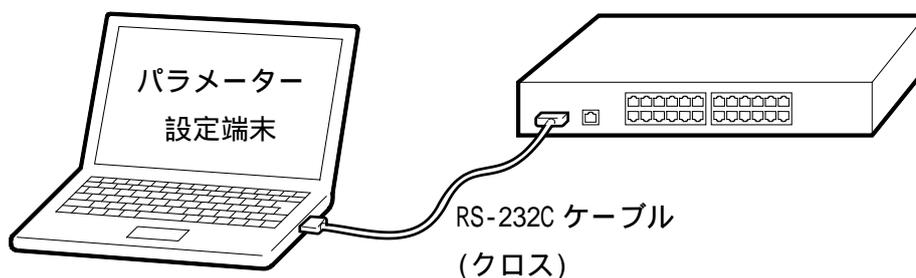


図 4-2 RS-232C ケーブルの接続

**!** コンソールポートには、パラメーター設定時のみに RS-232C ケーブルを接続し、通常の運用時には接続しないでください。

## 5. パラメーターの設定

コマンドライン方式による基本的なキー操作を説明します。その他の詳細な設定に関しては、別紙コマンドリファレンスをご参照下さい。

### 5.1 初期ログイン方法

パラメーター設定端末が正しく接続された状態で本装置の電源を投入するとローカルコンソール画面に下記に示すような login: が表示され、adpro により装置にログインします。初回立ち上げ時にはパスワードは設定されていないので、そのままリターンを押してログインしてください。

```
Ethernet Switch Apresia5412GT-HRSS2

login : adpro

>
```

### 5.2 ユーザーアカウント設定

#### 5.2.1 ユーザーアカウントの作成

参照ユーザーアカウントの作成は、username コマンドで行います。続けてアカウントとして任意の文字列 (31 文字以内) を入力した後、アカウントレベルを入力し Enter キーを押します。アカウント作成後は write memory コマンドを使用して変更を保存してください。

(下記の例は、ユーザー権限のアカウント名「HCL」を作成した場合)

```
> enable
# configure terminal
(config)# username HCL user
```

#### 5.2.2 パスワードの設定

管理者アカウント「adpro」のパスワード設定は、password コマンドで行います。コマンドに続いてアカウント名を入力し Enter キーを押します。新規パスワード入力を促すコメントが表示されますので、任意の文字列 (0-31 文字以内) を入力し、Enter キーを押します。さらに新規パスワードの再入力を促すコメントが表示されますので、同じ文字列を入力し、Enter キーを押します。パスワード変更後は write memory コマンドを使用して変更を保存してください。

(下記の例は、アカウント名 HCL にパスワードを設定した場合)

```
(config)# password HCL
New password:
Retype new password:
```

**!** パスワードはシステム保護上非常に重要な情報となります。従って、他人に解読されないような複雑な文字列を入力ください。また、決して忘れないでください。

### 5.2.3 アカウントの削除

参照ユーザーアカウントの削除は、no username コマンドで初期化することで行います。

(下記の例は、ユーザー権限のアカウント名「HCL」を削除した場合)

```
(config)# no username HCL
```

### 5.2.4 IP アドレスの設定

VLAN に IP アドレスを設定します。

(下記の例は、vlan:1 に IP アドレス:10.1.1.1/8 を設定した場合)

```
(config)# interface vlan 1
(config-if-vlan)# ip address 10.1.1.1/8
```

## 5.3 設定の保存

設定・変更したコンフィグデータの保存は、write memory コマンドで行います。

```
(config-if-vlan)#exit
(config)#exit
# write memory
Current running-config is saved to flash-config.
Writing to flash memory...
[OK]
```

**!** 設定変更後に設定保存コマンドを使用しない場合にはリブート後に設定が元に戻ってしまいます。

## 5.4 ログアウト

ログアウトは、exit コマンドで行います。

```
# exit
```

exit コマンドの他に、コンソールの使用されていない時間が一定時間を超えた場合、本装置から自動的にログアウトします。

## 6. ソフトウェア使用承諾契約

### 使用条件と免責事項

ユーザーは、本装置を使用することにより、本ハードウェア並びに本ハードウェア内部で動作するルーティングソフトウェアを含む全てのソフトウェア（以下、本ソフトウェアといいます）に関して、下記の諸条件に同意したものといたします。

- (1) 本装置の使用に起因する、または本装置の使用不能によって生じたいかなる直接的または間接的な損失・損害等（人の生命・身体に対する被害、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含み、これに限定されない）については、弊社ならびにルーティングソフトウェアのライセンサーは、その責を一切負わないものとします
- (2) 弊社ならびにルーティングソフトウェアのライセンサーは、本ソフトウェアに関していかなる保証も致しません。
- (3) 本ソフトウェアを逆コンパイル、リバースエンジニアリング、逆アセンブルすることはできません。
- (4) 本ソフトウェアを本ハードウェアから分離すること、または本ハードウェアに組み込まれた状態以外で本ソフトウェアを使用すること、または本ハードウェアでの使用を目的とせず本ソフトウェアを移動することはできません。

## 7. トラブルシューティング

現象	対処
「PWR」 LED が点灯しない	電源コードが本装置のインレットとコンセントに正常に接続されていることを確認してください。
ツイストペアケーブルを接続しても、通信ポート用 LED が点灯しない	ツイストペアケーブルに異常がないかどうか確認してください。
	接続相手の端末が正常に動作しているかどうか確認してください。
	モジュラープラグ(RJ-45)の接続に異常がないかどうか確認してください。
	Auto MDI/MDI-X を無効にしている場合は、ツイストペアケーブルのストレート/クロスを正しく使用しているか確認してください。

### 7.1 コンソール端末に関連する現象と対処

現象	対処
電源投入してもプロンプトが出力されない	コンソール端末の通信条件の設定が正しいことを確認してください。 設定値は「通信速度 9600bps、1 キャラクタ 8 ビット、ストップビット 1 ビット、パリティなし、フロー制御なし、RS ,ER は常時「ON」」です。
	コンソールポートとパラメーター設定端末を接続している RS-232C ケーブルが 3.1.2 節の要件を満たしていることを確認してください。
	コンソールポートへの接続が正常かどうか確認してください。
	「PWR」 LED が点灯していることを確認してください。
設定値が正常に入力されていない	正常な文字数であれば、内部のメモリーに異常が発生していると考えられます。お買い求めの販売店もしくは販売元にお問い合わせください。

## 7.2 スイッチ機能に関連する現象と対処

現象	対処
端末から別の端末にデータの中継ができない	各端末が別々のポート VLAN グループに所属していないかどうか確認してください。
	各端末とスイッチ間のケーブルの接続が正常であることを確認してください。
	本装置のポート通信動作と、接続先装置のポート通信動作を確認してください。本装置が Half Duplex で動作し、かつ、接続先装置ポートが Full Duplex で動作している場合、中継異常になる場合があります。Half Duplex 同士、又は、Full Duplex 同士で接続した後に、本装置を再起動してください。

## 7.3 装置の表示、エラーログに関する対処

現象	対処
<p>show system コマンドで Health Status の表示が「Abnormal」となっており、かつ show hardware コマンドで SW-LSI MEMORY Status の表示が「Abnormal」となっている場合</p> <p>この状態になる場合、下記ログが出力します</p> <pre>&lt;bist:warning&gt; System Status Code is changed(0xXXXX-0xYYYY).</pre>	<p>スイッチ LSI のメモリーにおいて parity error が発生している可能性があります。</p> <p>[対象]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AEOS7.28.01 ~ 7.29.xx の OS</li> <li>・ AEOS7.30.01 以降の OS で memory-error auto-recovery-mode 無効の場合</li> </ul> <p>[対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 速やかに clear memory-error コマンドを実行し、事象が復旧するかどうかご確認をお願いいたします。</li> <li>・ clear memory-error コマンドで事象が復旧した場合はそのまま継続してご使用ください。</li> <li>・ clear memory-error コマンド入力後も事象が再発する場合には技術問合せ窓口にご相談ください。</li> </ul>
	<p>スイッチ LSI のメモリーにおいて hard error が発生している可能性があります。</p> <p>[対象]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AEOS7.30.01 以降の OS で memory-error auto-recovery-mode 有効の場合</li> </ul> <p>[対策]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術問合せ窓口にご相談ください。</li> </ul>

Apresia5412 シリーズ ハードウェアマニュアル

Copyright(c) 2021 APRESIA Systems, Ltd.

2021 年 3 月 初版

APRESIA Systems 株式会社  
東京都中央区築地二丁目 3 番 4 号  
築地第一長岡ビル