

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.1

1. 定格・環境条件

1-1. 定格入力電圧	AC100V、50/60Hz、2.0A (電源内蔵)
1-2. 消費電力	電源ポート1または電源ポート2のどちらかを接続時 定常時最大 25W、最小 11W 電源ポート1と電源ポート2の両方を接続時 定常時最大 26W、最小 12W ※電源冗長化が可能
1-3. 動作環境	動作温度範囲 0～50℃ 動作湿度範囲 20～80%RH (結露なきこと) ※SFPモジュール (PN54021K/PN54023K) および SFP+モジュール (PN59021/PN59023) をご使用いただく場合は0～45℃対応 ※SFPモジュール (PN54022/PN54024) および SFP+モジュール (PN59022/PN59024) をご使用いただく場合は0～50℃対応
1-4. 保管環境	保管温度範囲 -20～70℃ 保管湿度範囲 10～90%RH (結露なきこと)
1-5. 適合規制	電磁放射 VCCI クラスA
1-6. 耐性	静電気放電 (ESD) : IEC61000-4-2 (10kV) 放射電磁妨害 : IEC61000-4-3 Level2 電気的ファストトランジェントバースト : IEC61000-4-4 Level3 電気的サージ : IEC61000-4-5 Level4 (AC line) 耐伝導ノイズ性 : IEC61000-4-6 Level2 電源周波数イミュニティ : IEC61000-4-8 Level4 瞬停/電圧変動 : IEC61000-4-11

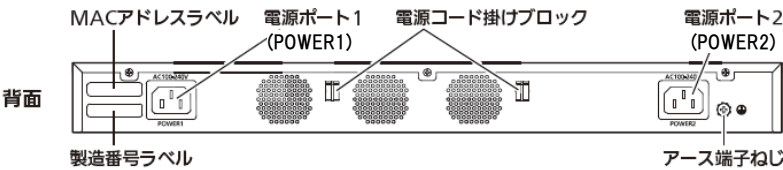
2. 形状

2-1. 形状及び材料・色彩	大きさ : H44×W440×D312 (mm) (突起部は除く) ケース材料 : 本体 SECC、前面 PC/ABS、銘板 PC 色彩 : 本体 グリーン03、前面 シルバー01、銘板 ブラック01
2-2. 質量(重量)	4,100g

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.2

3. ハードウェア仕様

<p>3-1. 電源冗長化</p>	<p>電源ポート1、電源ポート2（電源冗長化が可能） 付属の電源コードを本体に装着し、電源コードのプラグを電源コンセントに接続します。</p> <p>(1) 1個の電源ポートに接続時 電源ポート1、または、電源ポート2(電源コード1本)だけの接続でも装置は正常に動作しますが、電源は冗長化されません。</p> <p>(2) 2個の電源ポートに接続時 電源ポート1、および、電源ポート2(電源コード2本)両方に接続していれば、どちらか一方のAC電源が供給されなくなった場合でも、装置内部の電源冗長化機能により、装置が再起動することなく、もう一方からのAC電源供給だけで動作し続けます。</p> 
<p>3-2. インターフェース</p>	<p>ツイストペアポート:RJ45コネクタ 24ポート (ポート1～24)</p> <p>伝送方式 :IEEE802.3 10BASE-T IEEE802.3u 100BASE-TX IEEE802.3ab 1000BASE-T</p> <p>伝送速度 :10/100Mbps 全/半二重、 1000Mbps 全二重</p> <p>適合ケーブル :ツイスト・ペア・ケーブル (EIA/TIA568カテゴリ5e相当以上)</p> <p>最大伝送距離 :100m</p> <p>オートネゴシエーション機能 :通信速度、全/半二重を自動認識 設定により10Mbps、100Mbps、および全二重、半二重を固定可能</p> <p>省電力モード :リンクアップしていない時にポート毎の接続状態を検知し、電力消費を必要量に抑えることが可能 (対応予定)</p> <p>省電力型イーサネット機能 :IEEE802.3az(LPI) リンクアップ時にデータ通信が行われていない場合、自動的に省電力状態に移行し、ポート毎に電力消費を抑えることが可能 (対応予定)</p> <p>SFP+拡張ポート:4ポート (ポート25～28) SFF-8472 (DMI:Diagnostic Monitoring Interface) オプション:1000BASE-SX SFP Module(i) (PN54022) 1000BASE-LX SFP Module(i) (PN54024) 10GBASE-SR SFP+ Module(i) (PN59022) 10GBASE-LR SFP+ Module(i) (PN59024) 1000BASE-SX SFP Module (PN54021K) 1000BASE-LX SFP Module (PN54023K) 10GBASE-SR SFP+ Module (PN59021) 10GBASE-LR SFP+ Module (PN59023)</p> <p>スタックポート:2ポート (ポート27～28) SFF-8472 (DMI:Diagnostic Monitoring Interface) オプション:1000BASE-SX SFP Module(i) (PN54022) 1000BASE-LX SFP Module(i) (PN54024) 10GBASE-SR SFP+ Module(i) (PN59022) 10GBASE-LR SFP+ Module(i) (PN59024) 1000BASE-SX SFP Module (PN54021K) 1000BASE-LX SFP Module (PN54023K) 10GBASE-SR SFP+ Module (PN59021) 10GBASE-LR SFP+ Module (PN59023) SFP+ダイレクトアタッチケーブル 1m (オーダー品番:OPSFPP-T01) SFP+ダイレクトアタッチケーブル 5m (オーダー品番:OPSFPP-T05)</p>

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.3

3. ハードウェア仕様

3-3. スイッチング	スイッチング方式 :ストアアンドフォワード スイッチング容量 :128Gbps パケット転送能力 :ノンブロッキング 14,880,000pps/ポート(10Gbps) 1,488,000pps/ポート(1000Mbps) 148,800pps/ポート(100Mbps) 14,880pps/ポート(10Mbps) MACアドレステーブル :最大16Kエントリー/ユニット パケットバッファ :1.5Mバイト フロー制御 :半二重 バックプレッシャー 全二重 IEEE802.3x エージング :10～1,000,000秒(デフォルト値は300秒) ジャンボフレーム対応 :9KB 透過可能フレーム :BPDU HOLブロッキング防止 :対応
3-4. ターミナル エミュレータ接続	コンソール・ポート:RJ45コネクタ 1ポート 通信方式 :RS-232C (ITU-TS V.24) エミュレーションモード :VT100 通信条件 :9,600bps (ボーレート変更可)、8bit、 ノンパリティ、ストップビット 1bit
3-5. スタック	スタック最大数 :2台 スタック接続 :ZEQUO 4500DL同士のみ ※スタック接続時は、全てのファームウェアVer.を必ず同一にご使用ください。 スタック最大帯域 :20Gbps スタックポロジィ :Chain, Ring ※スタックの切り替わり動作 (1)マスタースイッチで障害が発生した際、バックアップがマスターに 切り替わるまで通信断が20秒程度発生します。 (2)スタック構成にバックアップスイッチを追加する際、スタック情報を 同期する間に通信断が10秒程度発生します。 (3)起動時間が10分未満のスタック構成に対して追加したスイッチがマスターに 選定された際、下記のタイミングで通信断が発生します。 ・追加したスイッチが起動完了した際、マスターに切り替わるまで 通信断が20秒程度発生します。 ・元マスターのスイッチをバックアップに切り替えるために 再起動(70秒以上)発生します。 再起動完了後にスタック情報を同期する間に通信断が約10秒発生します。 (4)ネットワーク構成やスイッチの設定内容により、上記の通信断時間が 増加する場合があります。
3-6. SDスロット	SDカード用スロット :1スロット 規格 :SD/SDHC 容量 :128MB～32GB ファームウェアおよび設定の保存・読込、SDカード上のファームウェアで起動可能

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.4

3. ハードウェア仕様

3-7. LED表示	<p>(1) POWER1(電源ポート1)LED 緑点灯:電源ON 消灯 :電源OFFまたは内部電源異常</p> <p>(2) POWER2(電源ポート2)LED 緑点灯:電源ON 消灯 :電源OFFまたは内部電源異常</p> <p>(3) STATUS(ステータス)LED 緑点灯:システム正常稼働 緑点滅:ループ解消後3日以内のポートあり 橙点灯:システム起動中 橙点滅:システム障害</p> <p>(4) SD CARD(SDカード)LED 緑点灯:SDカード挿入中 緑点滅:データ読込/書込中 橙点灯:SDカード異常 消灯 :未挿入</p> <p>(5) STACK(スタック)LED 「H」とSTACK IDを交互に表示:Masterスイッチ 「h」とSTACK IDを交互に表示:バックアップMasterスイッチ STACK ID「1」または「2」を表示:Slaveスイッチ 消灯 :スタック機能無効</p> <p>※STATUS LEDが橙点滅し、かつ電源異常の場合は、以下も示します。 「P」 :電源異常</p> <p>※STATUS LEDが緑点滅の場合は、以下も示します。 「L」 :ループ解消後3日以内</p> <p>(6) ポート LED(左)(ポート1~24) 緑点灯:10/100/1000Mbpsでリンクが確立 緑点滅:10/100/1000Mbpsでパケットを送受信 橙点灯:ループ検知・遮断機能/ストームコントロールにより遮断中 BPDUガードにより遮断中(対応予定) 橙点滅:管理パケットのみ送受信 消灯 :端末未接続</p> <p>(7) ポート LED(SFP+ポート25~28) 緑点灯:1000M/10Gbps でリンクが確立 緑点滅:1000M/10Gbps でパケットを送受信 橙点灯:ループ検知・遮断機能/ストームコントロールにより遮断中 BPDUガードにより遮断中(対応予定) 橙点滅:管理パケットのみ送受信 消灯 :端末未接続</p>
3-8. カスケード接続	ポート1~24はAuto MDI/MDI-Xに対応(固定設定可能) 通信条件を固定に設定したポートは、MDI-Xになります。 工場出荷時は、ポート1~24はAuto MDI/MDI-Xです。
3-9. ファン	無

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.5

4. ソフトウェア仕様

4-1. 設定	(1)コンソール・ポートに接続された非同期端末からの管理 (2)TELNETおよびSSHにより接続した遠隔端末からの設定 (3)Web画面による遠隔端末からの設定が可能(日本語/英語)(対応予定)
4-2. スイッチの管理	以下の方法によってスイッチの管理が可能 (1)コンソール・ポートに接続された非同期端末からの管理 (2)SSH/TELNETを使用した遠隔端末からの管理 (3)SNMPマネージャによる管理 (4)ZEQUO assist Plusによる管理 以下の機能によってスイッチ動作状況の確認が可能 (1)内部温度センサ機能 (2)CPU使用率・メモリの使用量表示 (3)SFPモジュール状態確認機能(DDM:Digital Diagnostic Monitoring)(対応予定) (4)ツイストペアケーブル診断機能
4-3. 再起動	ソフトウェアから以下の2つの方法で再起動可能 (1)設定を保持した状態で再起動 (2)設定を工場出荷時に戻す再起動
4-4. エージェント	管理用プロトコル :SNMP v1/v2c/v3(RFC 1157, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416) TELNET (RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858) SSH v2 (RFC 4252, RFC 4253, RFC 4254, RFC 4716, RFC 4419) データ転送用プロトコル :TFTP (RFC 783, RFC 1350)
4-5. サポートMIB	RFC1213-MIB(MIB II) (RFC 1213) BRIDGE-MIB (RFC 1493, RFC 4188) SNMPv2-MIB (RFC 1907) RMON-MIB (RFC 2819, RFC 3273) EtherLike-MIB (RFC 2665) P-BRIDGE-MIB (RFC 4363) Q-BRIDGE-MIB (RFC 2674) IF-MIB (RFC 2233, RFC 2863) RADIUS-AUTH-CLIENT-MIB(RFC 2618, RFC 4670)(対応予定) RIPv2-MIB (RFC 1724) IP-FORWARD-MIB (RFC 4292) DISMAN-PING-MIB (RFC 2925) DISMAN-TRACEROUTE-MIB (RFC 2925) VRRP-MIB (RFC 2787) ENTITY-MIB (RFC 2737) IPV6-MIB (RFC 2465) IP MIB (RFC 4293) TCP MIB (RFC 4022) UDP MIB (RFC 4113) 802.1X MIB (draft-ietf-bridge-8021x-03.txt)(対応予定) Neighborhood Discovery Protocol (NHDP) MIB (RFC 6779)(対応予定) LAG MIB (802.3ad) ICMPv6 MIB (RFC 2466) Link Layer Discovery Protocol (LLDP) and MIB (IEEE 802.1AB)(対応予定) Syslog MIB (draft-ietf-syslog-device-mib)
4-6. ログ	最大保持数:1,000 Syslog転送機能(IPv4/v6)

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.6

4. ソフトウェア仕様

<p>4-7. ループ検知・遮断</p>	<p>ループが発生したポートをLEDでお知らせし、そのポートを自動的に遮断します。 (遮断時は、ポートのLEDを橙点灯表示) また、ポート遮断および自動復旧の際、SNMPトラップによる管理者への通知が可能です。 ループ解消後3日以内のポートがある場合にはSTATUS LEDが緑点滅し、お知らせします。</p> <ul style="list-style-type: none"> •ループの発生を検知するポート(ON/OFF) <ul style="list-style-type: none"> ON 1~24番ポート OFF 25~28番ポート(工場出荷時設定) •ループ検知の設定切替(ON/OFF) <ul style="list-style-type: none"> ON(工場出荷時設定) コンソールによる有効/無効設定 •ループが発生したポートの遮断時間 <ul style="list-style-type: none"> 60~86,400秒(工場出荷設定:60秒) 設定時間ポートLEDが橙点灯し、ポートを遮断 •ループ遮断モード <ul style="list-style-type: none"> シャットダウンモード ブロックモード(工場出荷時設定)
<p>4-8. その他</p>	<p>Syslog Client (Syslogサーバへのシステムログ転送) TFTP Client (ソフトウェアアップグレード、設定情報の保存・読込) TELNET Client DHCP Client SNTP LLDP (対応予定) LLDP-MED (対応予定) DNSリレー DNSリゾルバ DHCP Snooping UDLD (対応予定)</p>

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.7

5. レイヤ2スイッチ機能

5-1. スパニングツリー	IEEE 802.1D スパニングツリープロトコル、ラピッドスパニングツリープロトコル IEEE 802.1s マルチプルスパニングツリープロトコル BPDUガード機能(対応予定)
5-2. VLAN	IEEE 802.1Q プライベートVLAN機能 MACアドレスベースVLAN機能 サブネットベースVLAN機能 プロトコルベースVLAN機能 VLAN登録数 4,079個(デフォルトも含む) Asymmetric VLAN機能 Voice VLAN機能(LLDP-MED使用) ダイナミックVLAN機能 ゲストVLAN機能 } (対応予定)
5-3. プロテクトドポート	受信ポートと送信ポートのグループ化が可能
5-4. リンクアグリゲーション	リンクアグリゲーション機能(STATIC) リンクアグリゲーション機能(LACP) 最大27グループ作成可能 (1グループ最大8ポート)
5-5. SPAN、RSPAN	対象となるポートのトラフィックを指定したポートにコピーして送信可能 (複数の対象ポート指定可能) RSPANにより、遠隔にあるスイッチの packets をモニタリング可能
5-6. マルチキャスト	IGMP snooping(IGMPv1/v2/v3)機能(最大グループ数:256) MLD snooping(MLDv2)機能(最大グループ数:256)
5-7. QoS	IEEE 802.1p 8段階の優先制御 スケジューリング方式: Strict Priority Queuing (SPQ:絶対優先スケジューリング) Weighted Round Robin (WRR:重み付きラウンドロビンスケジューリング)
5-8 認証機能 (対応予定)	IEEE 802.1X ポートベース/MACベース認証 MAC認証 Web認証 トリプル認証(※1) ※1 1つのポートでIEEE802.1X MACベース/MAC/WEB認証を同時待ち受け可能 ステップ認証(※2) ※2 2つの認証を段階的に組み合わせ可能
5-9. アクセスコントロール	以下のパラメータでアクセス制御が可能 (1)IPアドレス(Source または Destination) (2)MACアドレス(Source または Destination) (3)TCP/UDPのポート番号(Source または Destination) (4)VLAN ID (5)IEEE 802.1p Priority (6)DSCP (7)Protocol (8)ICMPタイプ (9)TCP SYN Flag
5-10. リングプロトコル	リング構成で冗長化が可能 (最大8ドメインの登録が可能)
5-11. 時間設定	SNTP設定 時刻手動設定

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.8

6. Web管理機能（対応予定）

6-1. ソフトウェア仕様																									
6-1-1. 対応ブラウザ	Microsoft Internet Explorer 11																								
6-2. 設定機能																									
6-2-1. スイッチング設定	<table border="0"> <tr> <td>管理情報設定</td> <td>マルチキャストアドレス手動登録</td> </tr> <tr> <td>IPアドレス設定</td> <td>システムログ設定</td> </tr> <tr> <td>ポート設定(基本・拡張・省電力)</td> <td>例外処理設定</td> </tr> <tr> <td>アクセス条件設定</td> <td>Watchdog Timer設定</td> </tr> <tr> <td>Syslog送信設定</td> <td>RIP設定</td> </tr> <tr> <td>ユーザ名/パスワード設定</td> <td>スタック設定</td> </tr> <tr> <td>ARPエントリ手動登録</td> <td>IGMPスヌーピング設定</td> </tr> <tr> <td>VLAN設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td>QoS設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td>リンクアグリゲーション設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ストームコントロール設定</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポートモニタリング設定</td> <td></td> </tr> </table>	管理情報設定	マルチキャストアドレス手動登録	IPアドレス設定	システムログ設定	ポート設定(基本・拡張・省電力)	例外処理設定	アクセス条件設定	Watchdog Timer設定	Syslog送信設定	RIP設定	ユーザ名/パスワード設定	スタック設定	ARPエントリ手動登録	IGMPスヌーピング設定	VLAN設定		QoS設定		リンクアグリゲーション設定		ストームコントロール設定		ポートモニタリング設定	
管理情報設定	マルチキャストアドレス手動登録																								
IPアドレス設定	システムログ設定																								
ポート設定(基本・拡張・省電力)	例外処理設定																								
アクセス条件設定	Watchdog Timer設定																								
Syslog送信設定	RIP設定																								
ユーザ名/パスワード設定	スタック設定																								
ARPエントリ手動登録	IGMPスヌーピング設定																								
VLAN設定																									
QoS設定																									
リンクアグリゲーション設定																									
ストームコントロール設定																									
ポートモニタリング設定																									
6-2-2. 時間設定	SNTP設定、時刻手動設定																								
6-3. モニタ機能																									
6-3-1. 基本情報	システム情報、ハードウェア情報、管理情報[ホスト名(sysName)の表示、システムアドレス情報																								
6-3-2. 学習・記録情報	FDBテーブル、ARPテーブル、統計情報、システムログ																								
6-4. システム管理ツール	ファームウェア更新、再起動、設定情報保存、設定ファイル転送、Ping実行																								

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.9

7. レイヤ3スイッチ機能

7-1. IPインターフェース	最大IPインターフェース作成可能数 :256 マルチIPアドレス数 :256/インターフェース
7-2. IPv4 ルーティング	Static RIP v2
7-3. IPv6 ルーティング	Static
7-4. ルーティングテーブル数	Static :7224 (IPv4)、7248(IPv6) (Dynamicと共通) Dynamic :7360 (IPv4、IPv6共通)
7-5. IPフォワーディング	最大95Mpps
7-6. VRRP	最大仮想ルータ数:255
7-7. DHCPv4サーバ	IPアドレス割当数:1,024/プール 最大テーブル数:16 最大マニュアルバインディング数:120
7-8. DHCPv6サーバ (対応予定)	IPアドレス割当数:1,024/プール 最大テーブル数:16 最大マニュアルバインディング数:64
7-9. DHCPリレー (IPv4/v6)	DHCP Option: 82

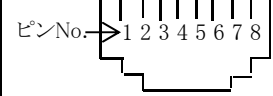
作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.10

8. コネクタ ピン配置

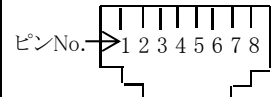
8-1. ポート1~24

状態	ピンNo.	1	2	3	6	4	5	7	8
MDI-X	信号	BI-DB+	BI-DB-	BI-DA+	BI-DA-	BI-DD+	BI-DD-	BI-DC+	BI-DC-
MDI	信号	BI-DA+	BI-DA-	BI-DB+	BI-DB-	BI-DC+	BI-DC-	BI-DD+	BI-DD-



8-2. コンソール・ポート

ピンNo.	信号	ピンNo.	信号
1	NC	5	GND
2	NC	6	RXD
3	TXD	7	NC
4	GND	8	NC



9. 設置方法・付属品

9-1. 設置方法	19インチラックへの取付
9-2. 付属品	<ul style="list-style-type: none"> (1) 取扱説明書 :1冊 (2) CD-ROM(PDF版 取扱説明書)(※1) :1枚 (3) ゴム足 :4個 (4) 取付金具(19インチラックマウント用) :2個 (5) ねじ(19インチラックマウント用) :4本 (6) ねじ(取付金具と本体接続用) :8本 (7) ダミーSDカード :1枚 (8) 電源コード(※2) :2本 <p>※1. 2020年10月以降の製造品より同梱を廃止いたします。 ※2. 付属の電源コードはAC100V専用コードです。</p>

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.11

10. 別売オプション

10-1. コンソールケーブル (品番:PN72001)	RJ45-Dsub9ピンコンソールケーブル :1本
10-2. 1000BASE-SX SFP Module(i) (品番:PN54022)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3z 1000BASE-SX 伝送速度 :1000Mbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :50/125 μ mの場合550m 62.5/125 μ mの場合220m
10-3. 1000BASE-LX SFP Module(i) (品番:PN54024)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3z 1000BASE-LX 伝送速度 :1000Mbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 10/125 μ m シングルモードファイバ 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :シングルモードファイバの場合10km マルチモードファイバの場合550m
10-4. 10GBASE-SR SFP+ Module(i) (品番:PN59022)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3ae 10GBASE-SR 伝送速度 :10Gbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :50/125 μ mの場合300m 62.5/125 μ mの場合33m
10-5. 10GBASE-LR SFP+ Module(i) (品番:PN59024)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3ae 10GBASE-LR 伝送速度 :10Gbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 10/125 μ m シングルモードファイバ 最大伝送距離 :10km
10-6. 1000BASE-SX SFP Module (品番:PN54021K)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3z 1000BASE-SX 伝送速度 :1000Mbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :50/125 μ mの場合550m 62.5/125 μ mの場合220m ※このSFPモジュールをご使用いただく場合は動作温度範囲が0~45°C対応となります。
10-7. 1000BASE-LX SFP Module (品番:PN54023K)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3z 1000BASE-LX 伝送速度 :1000Mbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 10/125 μ m シングルモードファイバ 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :シングルモードファイバの場合10km マルチモードファイバの場合550m ※このSFPモジュールをご使用いただく場合は動作温度範囲が0~45°C対応となります。

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.12

10. 別売オプション

10-8. 10GBASE-SR SFP+ Module (品番:PN59021)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3ae 10GBASE-SR 伝送速度 :10Gbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 50/125 μ m マルチモードファイバ 62.5/125 μ m マルチモードファイバ 最大伝送距離 :50/125 μ m の場合300m 62.5/125 μ m の場合33m ※このSFP+モジュールをご使用いただく場合は動作温度範囲が0~45℃対応となります。
10-9. 10GBASE-LR SFP+ Module (品番:PN59023)	光ファイバ・ポート :LCコネクタ(2芯) 伝送方式 :IEEE802.3ae 10GBASE-LR 伝送速度 :10Gbps 全二重 適合ケーブル :光ファイバケーブル 10/125 μ m シングルモードファイバ 最大伝送距離 :10km ※このSFP+モジュールをご使用いただく場合は動作温度範囲が0~45℃対応となります。
10-10. SFP+ダイレクト アタッチケーブル 1m (オーダー品番:OPSFPP-T01)	SFP+ダイレクトアタッチケーブル 1m
10-11. SFP+ダイレクト アタッチケーブル 5m (オーダー品番:OPSFPP-T05)	SFP+ダイレクトアタッチケーブル 5m
10-12. AVラックマウント用金具-3 (緑/黒) (オーダー品番:7103J-G/K)	(1) 取付金具 :2個 (2) ねじ(19インチラックマウント用) :4本 (3) ねじ(ラック取付金具と本体接続用) :16本

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.13

11. 安全確保のための使用上の禁止事項

「死亡や重症を負うおそれがある内容」です。
 下記の項目を満足されていない場合のトラブルに関しては、責任を負いかねます。
 この装置のご使用に際しては、以下の点を遵守ください。

- (1) 交流100V以外では使用しない
 火災・感電・故障の原因になるおそれがあります。
- (2) 雷が発生したときは、この装置や接続ケーブルに触れない
 感電の原因になるおそれがあります。
- (3) この装置を分解・改造しない
 火災・感電・故障の原因になるおそれがあります。
- (4) 電源コードを傷つけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、はさみ込んだり、重いものをのせたり、加熱したりしない
 電源コードが破損し、火災・感電の原因になるおそれがあります。
- (5) ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない
 感電・故障の原因になるおそれがあります。
- (6) 開口部から内部に金属や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落とし込んだりしない
 火災・感電・故障の原因になるおそれがあります。
- (7) 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所、導電性のほこり、腐食性ガス、可燃性ガスのある場所で保管・使用しない
 火災・感電・故障の原因になるおそれがあります。
- (8) 床、床下、天井裏、盤など塵埃環境で使用しない
 床や床下、天井裏、盤など、ほこりの多い場所では使用しないでください。
 火災・感電・故障の原因になるおそれがあります。ラック内など、ほこりが発生しづらい環境にて運用いただくことを推奨します。
- (9) 直射日光の当たる場所や温度の高い場所で、保管・使用しない
 内部の温度が上がり、火災の原因になるおそれがあります。
- (10) 振動・衝撃の多い場所や不安定な場所で、保管・使用しない
 落下して、けが・故障の原因になるおそれがあります。
- (11) この装置を火に入れない
 爆発・火災の原因になるおそれがあります。

12. 安全確保のための使用上の注意事項

「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。
 下記の項目を満足されていない場合のトラブルに関しては、責任を負いかねます。
 この装置のご使用に際しては、以下の点を遵守ください。

- (1) ツイストペアポートに10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T以外の機器を接続しない
 故障の原因になるおそれがあります。
- (2) SFP+拡張ポート(ポート25~28)に、別売のSFPモジュール(PN54022/PN54024/PN54021K/PN54023K)およびSFP+モジュール(PN59022/PN59024/PN59021/PN59023)以外を実装しない
 スタックポート(ポート27~28)に、別売のSFPモジュール(PN54022/PN54024/PN54021K/PN54023K)およびSFP+モジュール(PN59022/PN59024/PN59021/PN59023)およびSFP+ダイレクトアタッチケーブル(オーダー品番: OPSFPP-T01/OPSFPP-T05)以外を実装しない
 故障の原因になるおそれがあります。
 対応するSFP拡張モジュールの最新情報は、ホームページにてご確認ください。
- (3) コンソールポートに別売のコンソールケーブルPN72001 RJ45-Dsub9ピンコンソールケーブル以外を接続しない
 火災・感電・故障・誤動作の原因になるおそれがあります。

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.14
<p>12. 安全確保のための使用上の注意事項</p> <p>(4) 付属の電源コード(交流100V仕様)を使う 感電・誤動作・故障の原因になるおそれがあります。</p> <p>(5) 故障時は電源プラグを抜く 電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因になるおそれがあります。</p> <p>(6) 必ずアース線を接続する 感電・誤動作・故障の原因になるおそれがあります。 アース接続されたコンセントに付属の電源コードで接続してください。</p> <p>(7) 電源コードを電源ポートにゆるみなどがなく、確実に接続する 感電や誤動作の原因になるおそれがあります。</p> <p>(8) STATUS(ステータス)LEDが橙点滅となった場合は、システムログで原因を確認し、解決できない場合は故障の可能性があるため、電源プラグを抜く 電源を供給したまま長時間放置すると火災の原因になるおそれがあります。</p> <p>(9) ツイストペアポート、SFP+拡張ポート、スタックポート、コンソールポート、SDカードスロット、電源コード掛けブロックで手などを切らないよう注意の上取り扱う</p> <p>(10) 光ファイバー・ケーブルのコネクタ部がほこりなどで汚れていないか確認する 正常に光信号が伝送されず、誤動作・故障の原因になるおそれがあります。 汚れている場合は、必ず清掃してから、光ファイバー・ポートに接続してください。</p> <p>(11) この装置は、性能維持のために定期的にメンテナンスをする 製品の管理者を決めていただき、定期的なメンテナンスを必ず実施してください。メンテナンス時に確認が必要な項目を列挙した点検表は、当社ホームページに掲載しております。</p> <p>(12) この装置を使用してシステムを設計する場合、冗長化構成を組むなど適切な処置を講じた上で使用する 使用中の故障・誤動作などの要因により、通信障害が発生する場合があります。</p> <p>(13) この装置を極めて高い信頼性が必要とされる用途に使用する場合には、安全性、信頼性の確保に万全を期するよう注意する 極めて高い信頼性が必要とされる用途(鉄道、航空、医療用等での使用のうち、通信障害による影響度が極めて高いシステム、人命に直接影響するシステム)に使用されることを意図した設計・製造はされていません。</p> <p>(14) この装置は、設置後5年程度での交換を推奨する 稼働率、使用環境などの条件により異なりますが、部品の経年劣化等により、性能が低下することがあります。</p> <p>(15) この装置を使用できる環境の制限に注意する ①商用電源線と通信線を隔離してください。一般社団法人日本電気協会発行の内線規程に記載のとおり、配線と他の配線または弱電流電線、光ファイバケーブル、金属製水管、ガス管などと隔離してください。 通信線にノイズが生じ、通信不具合の原因になるおそれがあります。 ②VCCI クラスA 情報技術装置については、家庭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。</p>			
作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社	
改定日	2021年 8月 19日		

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.15

13. 使用上の注意事項

- (1) 内部の点検・修理は販売店にご依頼ください。
- (2) 商用電源は必ずこの装置の近くで、取り扱いやすい場所からお取りください。
- (3) この装置を設置・移動する際は、電源コードを外してください。
- (4) この装置を清掃する際は、電源コードを外してください。
- (5) 仕様限界をこえると誤動作の原因となりますので、ご注意ください。
- (6) RJ45コネクタ(ツイストペアポート、コンソールポート)の金属端子やコネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけたりしないでください。
静電気により故障の原因になるおそれがあります。
- (7) コネクタに接続されたツイストペアケーブルのモジュラプラグをカーペットなどの帯電するものの上や近辺に放置しないでください。
静電気により故障の原因になるおそれがあります。
- (8) 落下など強い衝撃を与えないでください。故障の原因になるおそれがあります。
- (9) コンソールポートにコンソールケーブルを接続する際は、事前にこの装置以外の金属製什器などを触って静電気を除去してください。
- (10) 周囲の温度が0～50℃の場所でお使いください。
SFPモジュール(PN54021K/PN54023K)およびSFP+モジュール(PN59021/PN59023)を使用する場合、周囲の温度が0～45℃の場所でお使いください。
また、以下場所での保管・使用はしないでください。
(仕様の環境条件下にて保管・使用をしてください)
 - － 水などの液体がかかるおそれのある場所、湿気が多い場所
 - － ほこりの多い場所、静電気障害のおそれのある場所(カーペットの上など)
 - － 直射日光が当たる場所
 - － 結露するような場所、仕様の環境条件を満たさない高温・低温の場所
 - － 振動・衝撃が強い場所
 上記条件を満足しない場合は、火災・感電・故障・誤動作の原因となるおそれがあり、保証しかねますのでご注意ください。
- (11) この装置の通風口をふさがないでください。通風口をふさぐと内部に熱がこもり誤動作の原因になるおそれがあります。
- (12) この装置を上下に重ねて置かないでください。また、左右に並べておく場合はすき間を20mm以上設けてください。
- (13) ラックマウントする場合は、上下の機器との間隔を20mm以上離してお使いください。
- (14) スタック接続を行う場合は、全ての装置のファームウェアバージョンを必ず同一にしてご使用ください。
ファームウェアバージョンが異なる場合、動作保証はいたしませんのでご注意ください。
- (15) 本製品にご使用頂くSDカードは当社HP内の検証リストに記載のSDカードを推奨しております。
ただし、すべてのSDカードの動作を保証するものではありません。
※ご利用中のパナソニック製SDカードは動作保証いたしますので、引き続きご利用いただけます。

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	

品名	ZEQUO 4500DL	商品仕様書	401-36241C-SP16
品番	PN36241C		全16 No.16

14. 品質保証について

本商品の品質管理には最大の注力をいたしますが、

- (1) 万一、本商品の品質不良が原因となり、人命並びに財産に多大の影響が予測される場合には、本仕様書記載の特性・数値に対し余裕を持たれ、かつ二重回路等の安全対策を組み込んでいただくことを、製造物責任の観点からお勧めします。
- (2) 本商品の品質保証期間はご購入日(お引渡し日)より1年間です。
- (3) 取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書にしたがった使用状態で保証期間内に故障した場合に、無料修理もしくは製品交換をさせていただきます。ここでいう保証は、ご購入または納入された本商品単体の保証(無料修理)に限ります。
 - 機器の交換作業お客様で実施をお願いいたします。
 - 修理依頼時の当社までの送料はお客様にてご負担ください。
- (4) 保証期間内でも、次の場合には原則として保証対象外とさせていただきます。
 - (イ) 使用上の誤りおよび不当な修理や本体ケース開封を含む分解、改造による故障および損傷
 - (ロ) 当社の仕様書、カタログ等に記載されている使用条件、環境の範囲を超えた使用による故障および損傷
 - (ハ) 施工上の不備に起因する故障や不具合
 - (ニ) お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
 - (ホ) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変および公害、塩害、ガス害(硫化ガスなど)、異常電圧、指定外の使用電源(電圧、周波数)などによる故障および損傷
 - (ヘ) 取扱説明書で要求されるメンテナンスを行わないことによる故障および損傷
 - (ト) 保証書のご提示がない場合
 - (チ) 保証書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合
 - (リ) 日本国内以外でのご使用による故障および損傷
 - (ヌ) ファームウェアの不具合

当社は、この仕様書に掲載の商品の使用または使用不能に関して発生したいかなる損害(逸失利益、機会損失等を含みますがこれらに限らないものとします)もその責を一切負わないものとします。

作成日	2015年 3月 16日	パナソニックLSネットワークス株式会社
改定日	2021年 8月 19日	