SH1816A/SH1824A スイッチングハブ 取扱説明書



当社では、本装置の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用などの一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命身体に対する重大な危険性を伴う用途(以下「ハイセイフティ用途」という)に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

保守サポート期間;保守サポート期間は、お客様の購入後5年間です。 本装置は、周囲温度が $5\sim40$ 、湿度 $20\sim80\%$ (RH)の環境を守ってご利用ください。

本装置及び本取扱説明書には、「外国為替及び外国貿易管理法」に定める戦略物資関連技術が含まれています。従って本装置及び本取扱説明書を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。なお、本取扱説明書を破棄する場合は、完全に粉砕してください。

本取扱説明書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本装置を使用する前に本書を熟読してください。特に本書に記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解された上で本装置を使用してください。また、本書は本装置の使用中、いつでも参照できるように大切に保管してください。お客様の生命、身体、財産に被害をおよぼすことなく弊社製品を安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本装置を使用する際には、本書の説明に従ってください。

この装置は、情報処理装置など電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭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。

目次

1 はじめに	4
1.1 安全のために	
1.2 取扱説明書で使用される用語など	
1.3 取扱説明書の構成と内容	11
2 装置の導入	12
2.1 各部の名称と機能	
2.1.1 装置前面	
2.1.2 装置後面	
2.2 基本仕様	
2.3 装置の設置	
2.3.1 自立設置	
2.3.2 19 インチラックへ取り付け	
2.3.3 保守スペース	
2.4 装置の立ち上げ	
2.4.1 10BASE-T/100BASE-TX ボートの接続 2.4.2 コンソールポートの接続	
2.4.2 コンケールホートの接続	
2.4.4 立ち上げ確認	
2.4.5 初期設定	
2.5 LED 表示	
3 装置の機能	22
3.1 オートネゴシエーション	
3.2 Auto MDI/MDI-X	
3.3 スパニングツリープロトコル (STP)	24
3.4 ホートミラーリング	25
3.5 スタティック MAC アトレステーフル	
3.7 VLAN	
3.7 VLAN	

4	装置の操作	33
	4.1 各画面の基本操作	
	4.2 構成定義情報	34
	4.3 メニュー構成と各画面の説明	39
	4.3.1 Login Screen (ログイン画面)	41
	4.3.2 Main Menu (メインメニュー)	42
	4.3.2.1 Configuration (装置の設定)	44
	4.3.2.1.1 Configure IP Address (IP アドレスの設定)	45
	4.3.2.1.2 Configure Switch (スイッチの設定)	46
	4.3.2.1.2.1 ADVANCED SETTINGS(高度なスイッチの設定)	47
	4.3.2.1.3 Configure Ports (ポート設定)	49
	4.3.2.1.3.1 Configure Port Settings (各ポートの設定)	50
	4.3.2.1.3.2 Auto MDI Settings (極性自動反転機能の設定)	51
	43214 Configure OOS(優先制御の設定)	52
	4.3.2.1.4.1 Configure Output Scheduling (優先制御方式の設定)	53
	4.3.2.1.4.2 Configure Output Scheduling (優先制御方式の設定)	54
	4.3.2.1.4.3 Configure Priority to Output queues (プライオリティのクラス設定)	55
	4.3.2.1.4.4 Configure Priority based on Port(Untag frame) (ポートプライオリティの設定)	56
	4.3.2.1.4.5 Frame Re-write Settings (フレームのプライオリティ書き換え設定)	57
	4.3.2.1.5 Configure Port Mirroring (ポートミラーリング設定)	59
	4.3.2.1.6 Configure Spanning Tree Protocol (スパニングツリープロトコルの設定)	60
	4.3.2.1.6.1 STP Parameter Settings (スパニングツリープロトコルの設定)	61
	4.3.2.1.6.2 STP Port Control (スパニングツリープロトコルのポート設定)	63
	4.3.2.1.7 Configure Static MAC Address Table (スタティックMACアドレスの設定)	
	4.3.2.1.7.1 Configure Static Multicast Forwarding Table(スタティックマルチキャストフォ	
	ディングの設定)	65
	4.3.2.1.7.2 Configure Static Unicast Filtering Table(スタティックユニキャストフィルタリ	ング
	の設定)	66
	4.3.2.1.7.3 Broadcast/Multicast Storm Control(プロードキャスト/マルチキャストストー	ムコ
	ントロールの設定)	67
	4.3.2.1.8 Configure VLAN Settings (VLAN の設定)	68
	4.3.2.1.9 Configure Console (コンソールの設定)	71
	4.3.2.2 Network Monitoring (ネットワーク監視)	72
	4.3.2.2.1 Traffic Statistics (統計概要)	73
	4.3.2.2.1.1 Overload Alarm (帯域監視)	74
	4.3.2.2.1.2 Statistic Overview (統計概要)	75
	4.3.2.2.1.3 Port Traffic Statistics (ポートトラフィック統計)	76
	4.3.2.2.1.4 Port Packet Error Statistics (ポートエラー統計)	77
	4.3.2.2.1.5 Port Packet Analysis Statistics (パケットの解析統計)	78
	4.3.2.2.2 Browse Address Table(アドレステーブルの参照)	79
	4.3.2.2.3 Browse ARP Table (ARP テーブルの参照)	80
	4.3.2.2.4 Browse VLAN Status (VLAN ステータスの参照)	81
	4.3.2.2.5 Switch History (スイッチの履歴)	82

	4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)	83
	4.3.2.3.1 SNMP Configurations (SNMP マネージャの設定)	
	4.3.2.3.2 Security IP(セキュリティ IP アドレスの設定)	
	4.3.2.4 User Accounts Management (ユーザアカウント登録 / 修正)	87
	4.3.2.5 System Utilities (システムユーティリティの設定)	
	4.3.2.5.1 Download Firmware from TFTP Server (ファームウェアのアップデート)	
	4.3.2.5.2 Download Configuration from TFTP Server (構成定義ファイルのアップデート) -	
	4.3.2.5.3 Save Settings to TFTP Server (設定項目の TFTP サーバへの保存)	
	4.3.2.5.4 Save Switch History Log to TFTP Server (スイッチ履歴の TFTP サーバへの保存)	
	4.3.2.5.5 Ping Test (PING テスト)	
	4.3.2.6 Save Changes(変更の保存)	06
	4.3.2.7 Restart System (リセットシステム)	07
		9/
	4.3.2.8 Display Log(ログ情報の表示)	
	4.3.2.8.2 Line Log (ラインログの表示)	100
	4.3.2.8.3 Message Log (メッセージログの表示)	101
	4.3.2.8.4 Trap Log (トラップログの表示)	102
	4.3.2.9 Logout (ログアウト)	103
5	ネットワーク構成例	104
6	トラブルシューティング	107
•		107
_	/生 II T型 / 单	110
/	使用環境	110
	7.1 電気的条件	110
	7.2 環境条件	
	7.2 76.70.711	110
0	付録	111
O	19 重米	111
	外部インタフェース	111
	1. 10BASE-T/100BASE-TX インタフェース	111
	2. コンソールインタフェース (RS-232C インタフェース)	
	拡張 MIB	112
	ログー覧	
	ー/ プ ツイストペアケーブルの放電方法	
		110
ı	サウヘイコナ	
	設定の手引き	
	[ユーザアクセス権について]	43
	[ネットワーク管理システムや TELNET を使用する場合]	43
	[RAS Dump の保存方法]	48
	[OOS の設定フロー]	58
	[VLAN の作成手順]	70
	[ネットワーク管理システムの設定手順]	86
	[ファームウェアと構成定義ファイルの更新手順]	94
	the state of the s	

はじめに

この度は SH1816A/SH1824A スイッチングハブをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。 本書は SH1816A/SH1824A スイッチングハブの取り扱いの基本的なことについて説明しています。

梱包物を確認してください。

SH1816A/SH1824A スイッチングハブ 取扱説明書 (CD-ROM) 1枚 1本 電源ケーブル ゴム足 4個 ラック取り付け金具 2個 ラック取り付け専用ネジ 4(8)個

万一、不備な点がございましたら、恐れ入りますがお買い求めの販売店までお申し付けください。

本製品の特長

- SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、10BASE-T/100BASE-TX 自動切り換えによるイーサネッ トスイッチ間でパケットスイッチングを行うスイッチングハブです。
- 高速な伝送が可能な 10M/100Mbps イーサネット技術により、高性能な LAN システムを容易に構 築することができます。
- TELNET サーバ機能、TFTP によるリモートファイルメンテナンス機能、SNMP エージェント機能 などにより、ネットワークを介した遠隔保守や障害解析が容易に行えます。

本書の取扱について

本書には本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。

本装置を使用する前に本書を熟読してください。特に本書に記載されている「安全上の注意事項」 をよく読み、理解された上で本装置を使用してください。また、本書は本装置の使用中、いつでも参 照できるように大切に保管してください。

お客様の生命、身体、財産に被害をおよぼすことなく弊社製品を安全に使っていただくために細心 の注意を払っています。本装置を使用する際には、本書の説明に従ってください。

商標及び登録商標について

Microsoft[®] 及び Windows[®] は、米国 Microsoft Corporation の、米国及びその他の国における登録商 標または商標です。また、その他、本書に記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商 標です。

グリーン製品について

本製品は当社の厳しい環境評価基準をクリアした地球にやさしい、環境への付加の少ない「グリー ン製品」です。

- ・主な特徴
 - 省資源化
 - 再生紙利用
 - 高資源化率

いつも地球を見守っている

富士通の環境への取り組みについての詳細は、富士通ホームページ「環境のコーナー」 (http://eco.fujitsu.com/) をご覧下さい。

1.1 安全のために

記号	記号の意味
\triangle	○○注意:注意事項を示しています。この注意事項を無視した場合、障害・物的損害の可能性が想定されることを示しています。
A	感電注意:誤った取扱をすると、感電する可能性が想定されることを示しています。
	分解禁止:装置の分解改造をすることの禁止を示しています。装置の分解・改造により、障害・物的損害の可能性が想定されることを示しています。
	水場禁止:水分の多い場所での使用を禁止しています。水場での使用により、障害・物的損害の可能性が想定されることを示しています。
\bigcirc	○○禁止:禁止行為を示しています。この禁止行為をすることにより、障害・物的損害の可能性が想定されることを示しています。
B -2-	プラグを抜け:電源プラグをコンセントより抜くことを指示しています。
•	アースせよ:装置を必ずアースに接続することを指示しています。
0	○○せよ:指示行為を示しています。使用者に行って頂きたい行為を示しています。



下記の注意事項をする 内容を示しています。 下記の注意事項を守らないと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される

購入



本装置に水が入ったりしないよう、またぬらさないようにご注意ください。火災・感電・故 障の原因となります。

水場使用禁止



表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因となりま す。

感電注意



電源プラグの電源容量を満たす専用コンセントへ直接接続してください。延長コードは加 熱・発火の危険があるので使わないでください。

設置

電源投入時

段積み禁止

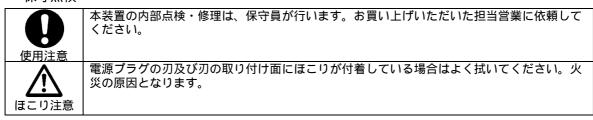
	電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。重いものをのせたり、
(\(\)	- 電泳コートと傷づけたり、破損したり、加工したりしないとくだとい。 重いものとんとだり、 - 加熱されたり、引っ張ったりすると電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。
	加熱C1にリ、引っ成りにリッると电泳コードが吸損し、大火・窓电の原因となりより。
禁止	
2011	 電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。
4	电源プラグを扱き差ししないでください。感电の原因となることがあります。
感電注意	
	タコ足配線をしないでください。火災・加熱の原因となります。
	JARONE O'SVIC (ICCV), JARONE C'S JSJ
AC100V	
以外禁止	
以が示止	
0	電源ブラグはコンセントに確実に差し込んでください。電源ブラグの刃に金属などが触れる と火災・感電の原因となります。
電源プラグ	
の差込み	
	開口部から内部に金属類を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電・ 故障の原因となります。
異物禁止	
0	本装置は、電源投入時に瞬間的に最大で約30[A]の電流が流れることがあります。通常は、この電流がブレーカに影響を与えることはありませんが、本装置を設置するときは、設置環境を充分考慮した上で行ってください。

本装置を段積みにすると高温になる恐れがあります。

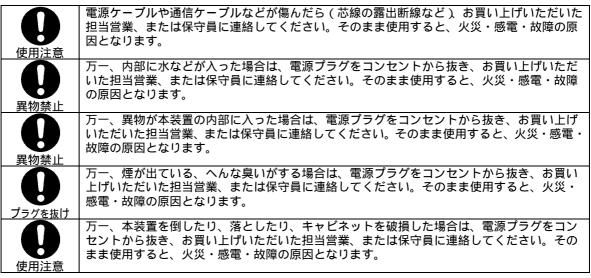
使用方法

12/11/1/4	
上積み禁止	本装置の上や近くに花瓶・植木鉢・コップ・化粧品・薬品・水などの入った容器、または小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。
薬品注意	本装置に殺虫剤やヘアースプレーなどがかからないようにしてください。火災・感電・故障 の原因となります。
禁止	本装置の上に座ったり踏み台として立ったりしないでください。けが・火災・感電・故障の 原因となります。
禁止	電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。 火災・感電の原因となります。
分解禁止	本装置を分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
使用注意	本装置に、仕様で許されている構成品以外の機器を実装、または接続しないでください。火 災・感電・故障の原因となります。
アースせよ	落雷などによる大電流が電源線などを通って本装置を破壊し、思わぬ事故の原因となります。 本装置の破壊の予防として、アース工事及びアース設置を必ず行ってください。また、可能 な場合は、電源プラグをコンセントから抜いて使用をひかえてください。
異物禁止	開口部から内部に金属類を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電・ 故障の原因となります。

保守点検



異常時の処置について





注意

下記の注意事項を守らないと、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物 的損害だけの発生が想定される内容を示しています。

設置

以旦	
ラック固定の確認	本装置を 19 インチラックに搭載する場合、あらかじめ 19 インチラックの下部にあるレベルフットを床面と接触するまで回し、床に確実に固定されたことを確認してから搭載作業を行ってください。けがの原因となることがあります。
塵埃環境 使用禁止	湿気やほこりの多い場所に置かないでください。装置にほこりなどが付着すると放熱特性が低下し、火災・感電・故障の原因となります。
高温設置禁止	湯煙や湯気が当たるような場所(調理台や加湿器のそばなど)には置かないでください。火災・感電・故障の原因となります。
高温設置禁止	直射日光の当たる場所や湿度の高い場所に置かないでください。内部の温度が上昇し、火災・ 故障の原因となります。
高温・低温使用禁止	極端な高温あるいは低温状態や温度変化の激しい場所に置かないでください。結露し、火災・感電・故障の原因となります。
不安定場所設置禁止	振動、衝撃の加わる場所に置かないでください。けがの原因となります。
不安定場所設置禁止	不安定な場所(ぐらついた台の上や傾いた所など)に置かないでください。けがの原因となります。
ガス環境使用禁止	薬品の雰囲気中や薬品の触れる場所に置かないでください。腐食などにより、火災・感電・ 故障の原因となります。
強磁界環境使用禁止	強い磁界を発生する装置(モーターなど)のそばに置かないでください。故障の原因となり ます。
配線注意	電源ケーブルを熱機器に近づけないでください。ケーブルの被覆が溶けて、火災・感電の原因となります。
引っ張り禁止	電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。ケーブル部分を引っ張ると 傷ついて、火災・感電の原因となります。
プラグを抜け	本装置の移動は、電源プラグをコンセントから抜き、各機器との接続ケーブルをはずしたことを確認してから行ってください。各種ケーブルが傷つき、火災・感電・故障の原因となります。
通気性注意	本装置の通気孔をふさがないでください。内部に熱がこもり、火災・故障の原因となります。

保守点検



本装置に水滴がついたら乾いた布で拭き取ってください。放置すると、火災・感電・故障の 原因となります。

水場使用禁止



本装置が汚れたら柔らかい布で乾拭きしてください。装置に埃などが付着すると放熱特性が低下し故障の原因になります。ベンジン、シンナーなどの有機溶剤のご使用は避けてください。機器が腐食溶解などして、火災・感電・故障の原因となります。

本装置類を廃棄する場合は、一般廃棄物として捨てないでください。廃棄時は、お買い上げ

廃棄時の処置について



いただいた担当営業、保守員に相談するか、または管轄の自治体(区市町村役場など)に連絡して、しかるべき業者に廃棄を依頼してください。守らないと、環境を破壊して第三者の身体や財産に損害を与える原因となることがあります。

留意事項



本装置を 19 インチラックに搭載する場合は、本書 2.3.2「19 インチラックへ取り付け」をご参照ください。守らないと、故障の原因となります。

ラック搭載時の注意



ラジオやテレビの側で使用するとラジオやテレビに雑音が入ることがあります。

1.2 取扱説明書で使用される用語など

用語の説明

• 構成定義情報 装置の運用に関する設定情報を示します。

• IP アドレス

IP アドレスは、装置を IP ホストとして使用する為に必要なアドレスです。本装置に IP アドレスを付与する場合には、ネットワーク管理者にご相談ください。IP アドレスが他の装置と重複しますと、ネットワークトラブルの原因となりますのでご注意ください。

本取扱説明書中の IP アドレスの表記例を以下に示します。

XXX,XXX,XXX

• MAC アドレス

本書で使用している MAC アドレスは、実際には存在しない MAC アドレスを使用しています。従って本取扱説明書と同じ MAC アドレスは、装置に入力できません。本取扱説明書中の MAC アドレスの表記例を以下に示します。

XX:XX:XX:XX:XX

前提知識

本製品及び本取扱説明書をお使いいただく上で以下の前提知識を必要とします。

- LAN (Local Area Network) IEEE802.3/Ethernet 規格、または同程度の知識を有していること。
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) の知識を有していること。
- ブリッジ及び STP (Spanning Tree Protocol)、または IEEE802.1D 規格、または同程度の知識を有していること。
- SNMP (Simple Network Management Protocol) 及び MIB (Management Information Base) についての知識を有していること。

1.3 取扱説明書の構成と内容

本取扱説明書は、本装置の機能・設定・運用などに関して記述されています。本書は、以下のように構成されています。

第1章 はじめに(本章)

第2章 装置の導入

第3章 装置の機能

第4章 装置の操作

第5章 ネットワーク構成例

第6章 トラブルシューティング

第7章 使用環境

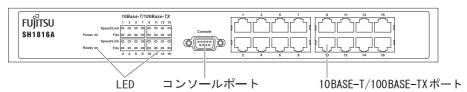
第8章 付録

2 装置の導入

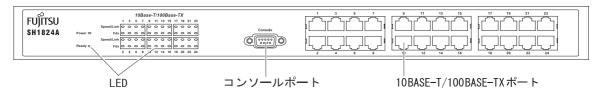
2.1 各部の名称と機能

2.1.1 装置前面

SH1816A



SH1824A



LED: 各 LED の状態表示については、「2.5 LED 表示」を参照してください。

コンソールポート:シリアルケーブル(RS-232C インタフェース)を接続し、装置の設定を行います。

10BASE-T/100BASE-TX ポート : Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX)のネットワーク機器を接続します。

2.1.2 装置後面

SH1816A



SH1824A



品名紙: MODEL、PART NO.、SER NO.、DATE、電気的条件、装置版数、及び注意を表示します。

電源ソケット:電源ケーブル(添付品)を接続します。

MAC ラベル:装置の MAC アドレスを表示します。

2.2 基本仕様

項目	仕様		
準拠規格	IEEE802.3 (10BASE-T/100BASE-TX)	RFC 768	(UDP)
	IEEE802.1D (STP)	RFC 783	(TFTP)
	IEEE802.1Q (VLAN)	RFC 791 / 950	()
	IEEE802.1p (CoS / ToS)	RFC 792	(ICMP)
		RFC 826	(ARP)
		RFC 2236	(IGMP)
ポート数	SH1816A: 16 (10BASE-T/100BASE-TX	•	
3. 1 22	SH1824A: 24 (10BASE-T/100BASE-TX)	
スイッチング機能	MAC アドレス自動学習		
	ストア&フォワード方式		
	STP (Spanning Tree Protocol)機能		
MAC エントリ数	8,000 (装置全体)		
ネットワーク管理機能	シリアルコンソール / TELNET		
	SNMP: MIB-II (RFC 1213)		
	Bridge MIB (RFC 1493)		
	IF-MIB (RFC 2233)		
	EtherLike MIB (RFC2358) - dot3StatsTable		
	802.1p MIB (RFC 2674)		
	802.1Q MIB (RFC 2674)		
	RMON MIB (RFC 1757) - 4	groups	
	SH1816A/SH1824A 拡張 MI		
メンテナンス機能	TFTP クライアント(ファームウェアの		が構成定義ファイルのダ
	ウンロード / アップロード)		1137-07-232
外観寸法 (mm)	SH1816A : W324.0 × D231.2 × H44.4		
71 E/ 3/4 (IIIII)	SH1824A : W441.0 × D207.0 × H44.0		
手具 (1)	SH1816A: 2.50		
重量 (kg)	SH1816A : 2.50 SH1824A : 2.80		
	SH1024A . 2.00		

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers - 米国電気電子技術者協会の略称

2.3 装置の設置

装置の設置には、自立設置または EIA 規格準拠 19 インチラックへのマウントを推奨します。

2.3.1 自立設置

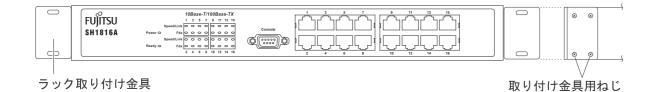
自立設置とは、装置を水平な場所に設置することです。この場合、付属のゴム足を設置底面に貼り付け、安全で平らな表面の上に置いてください。ゴム足は、装置底面の四角い印に合わせて貼り付けてください。



自立設置を行う場合、SH1816A/SH1824A スイッチングハブの上に本製品や他の機器を積み重ねて使用しないでください。また、立てかけた状態でのご使用はおやめください。

2.3.2 19 インチラックへ取り付け

19 インチラック取り付け金具(添付品)を本装置に取り付けることで、EIA19 インチラックに搭載することができます。



本装置をラックに搭載する場合は、ラックの設置説明書を熟読し以下の制限に従ってください。

項目	内容
ラック仕様	EIA 規格準拠 19 インチラック
搭載スペース	ラック上下端とのスペース:1U (44.45 mm)以上
	装置間:1U(44.45 mm)以上
他装置との混載	他の機器と混在させてマウントする場合は、双方の機器が要求する間隔の広い方
	に従い搭載するようにしてください。また、他装置との熱量の検討が必要です。
最大搭載数	ラックあたり 10 台
ラック内温度	装置の通気口の周辺は十分スペースをあけ、また、ラック内の通気について十分 考慮して設置してください。ラック内の通気が悪いと内部の温度が上昇し、装置 の故障の原因となります。ラック内の温度が環境条件を満足していることをご確 認ください。

- 注) ラック取り付け金具を装置に取り付ける場合は、必ず付属の「取り付け金具専用ネジ」をご使用ください。それ以外のねじを使用すると破損する恐れがあります。
- 注) 複数台の本装置をラックマウント装置に搭載する場合は、装置同士の間隔を EIA 規格の穴ピッチ 1U の間隔としてください。
- 注) ラックマウント装置の動作保証温度を超えないように、ラック内外の温度設定や管理を行って ください。
- 注) ラックマウント装置の冷却機構に合った空冷空間スペースの確保を行ってください。
- 注) ラックマウント装置搭載時のラック全体の物理的安定性の確保を行ってください。
- 注) ラックマウント装置に電源供給を行う装置 (テーブルタップ、他装置あるいはラックのサービスコンセントなど)の電源供給能力 (電流定格)の確認を行ってください。
- 注) 複数の電源コードを持つラックマウント装置を1つのサービスコンセントに接続、あるいは個々のラックマウント装置の電源コードは1本だが、ラック内の複数のラックマウント装置が1つのサービスコンセントに接続される場合、接地漏洩電流の総和が規定を超える危険性があります。ラックマウント装置の電源コード接続時の大接地漏洩電流に対する注意が必要です。

2.3.3 保守スペース

本装置を自立設置やラックに搭載して運用する場合、保守のために以下のスペースを確保してください。

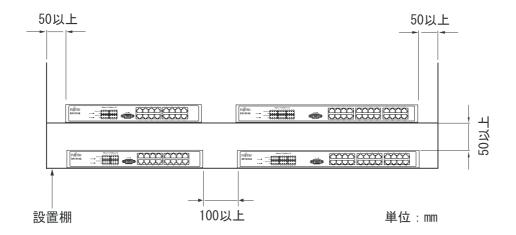
前面: コネクタの挿抜作業や LED の確認、また、19 インチラックからの取 り 外 し が 可 能

なスペースを確保してください。

後面: 電源コネクタを取り外せるだけのスペースを確保してください。

側面 / 天面: 通風口の付近に下図のスペースを空けてください。但し19インチラック搭載時は天面

に 1U (44.45 mm)以上のスペースを確保してください。



2.4 装置の立ち上げ

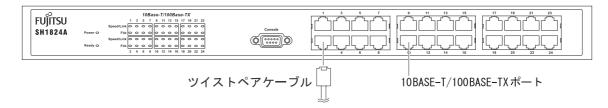
ネットワークの設定により、RJ-45 ポート、コンソールポートに必要なケーブルを接続してから、 電源ケーブルを電源コンセントに接続してください。

SH1816A/SH1824A スイッチングハブには、IEEE**802.3** に適合する以下の他装置を接続することができます。

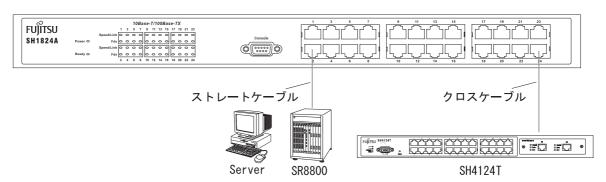
- Ethernet ネットワークデバイス
- 個々のワークステーション(WS) またはサーバ
- ブリッジ、スイッチングハブ、ハブなど

2.4.1 10BASE-T/100BASE-TX ポートの接続

ツイストペアケーブルを 10BASE-T/100BASE-TX ポートに『カチン』と音がするまで差し込んでください。



ルータ/端末を接続する場合は、ストレートケーブルをご使用ください。他のスイッチングハブと通信モードを Auto 以外の固定設定でカスケード接続する場合はクロスケーブル、またはストレートケーブルで接続する場合はカスケードアダプタ(推奨製品:富士通製 F9190HC5)をご使用ください。

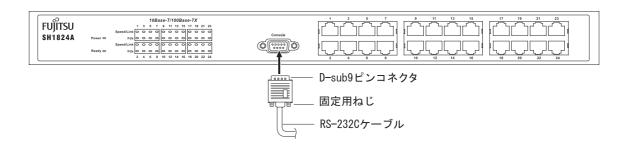


SH1816A/SH1824A スイッチングハブの全ての 10BASE-T/100BASE-TX ポートは、オートネゴシエーション機能が有効に設定されます。オートネゴシエーションの機能は、自動的に接続先ステーションがサポートする最大の速度(最大 100Mbps 全 2 重モード)に適合します。

- 注) 使用可能なツイストペアケーブルは、カテゴリー5以上の非シールドツイストペアケーブル (UTP)とシールドツイストペアケーブル (STP)です。
- 注) ツイストペアケーブルに静電気が帯電されていることがありますので、接続前にツイストペア ケーブルを放電して接続してください。放電方法については、「付録 ツイストペアケーブルの 放電方法」を参照してください。

2.4.2 コンソールポートの接続

ターミナルソフトがインストールされている端末と、装置前面にある D-sub9 ピンコネクタ (オス) に RS-232C ケーブルを接続します。接続の際は両側の固定用ねじにて確実に固定してください。

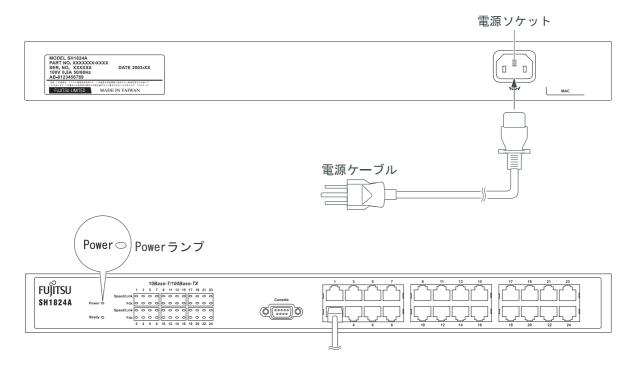


ターミナルソフトを立ち上げ、端末の通信プロトコルを設定します。

項目	設定
同期方式	調歩同期
通信速度	9,600 bps
キャラクタ長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
パリティ	なし
フロー制御	なし
エミュレーションモード	VT100/ANSI

2.4.3 電源投入

電源ケーブルを本体の電源ソケットに接続してから電源プラグをAC100Vコンセントに差し込むと、 装置に電源が投入されます。電源の投入は前面 Power ランプの点灯でご確認いただけます。



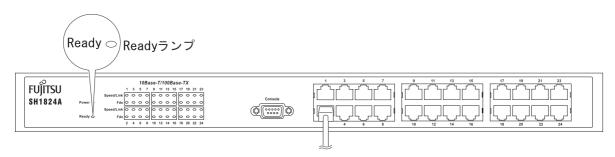
2.4.4 立ち上げ確認

電源投入後は、「装置の自己診断テスト」が実行されます。

前面パネルの LED 表示、またはコンソールの Self-Test 画面(下記参照)に表示される自己診断テストの結果から、SH1816A/SH1824A スイッチングハブが正しく動作していることを確認することができます。

LED 表示による確認

電源投入後は Ready ランプが点滅し、「装置の自己診断テスト」が実行されます。「装置の自己診断テスト」が正常に終了すると、Ready ランプが点灯に変わります。(ランプ表示については「2.5 LED 表示」を参照してください。)



Self-Test 画面による確認

SH1816A/SH1824A スイッチングハブにコンソールが接続されている場合には、電源投入後、画面上に Self-Test 画面が表示されます。正常に「装置の自己診断テスト」が終了すると Log-In 画面に移行します。

Boot Procedure	01.03
Power On Self Test	
MAC Address : 00-E0-00-2A-80-00 H/W Version : A1	
Please wait, loading Runtime image	

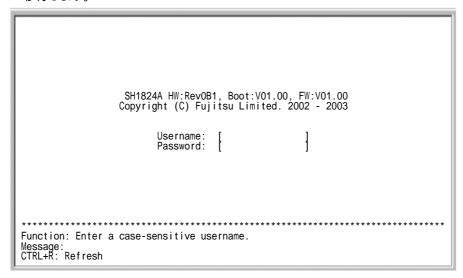
Self-Test 画面

- 注) 「装置の自己診断テスト」中は、電源を遮断しないようにしてください。
- 注) 使用するコンセントの形状が電源ケーブルのプラグと合わない場合は、変換プラグを用意してください。安全上、変換プラグのアース線は、必ず、接地接続してください。感電の原因となります。
- 注) Power ランプが点灯しなかった場合、もしくは Self-Test 画面が上記のようにならなかった場合 は、担当営業または保守員まで連絡してください。

2.4.5 初期設定

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、プラグアンドプレイで動作するよう設計されていますので、デフォルトの設定で導入及び運用を行うことができます。設定をカスタマイズする方法の詳細については、「4 装置の操作」を参照してください。

- 注) ネットワーク上で Ping 等によるスイッチングハブの接続確認を行うためには、IP アドレス、 サブネットマスク、及びゲートウェイアドレスを設定する必要があります。
- 1. SH1816A/SH1824A スイッチングハブにコンソールを接続した後、電源を投入します。
- 2. Self-Test 画面が表示され、正常に「装置の自己診断テスト」が終了すると「Login Screen」画面に移行します。



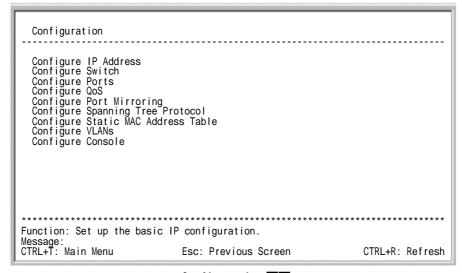
Login Screen 画面

3. デフォルトではユーザ名、パスワードは設定されていませんので、Enter キーを 2 回押下してログインし、「Main Menu」画面に移行します。

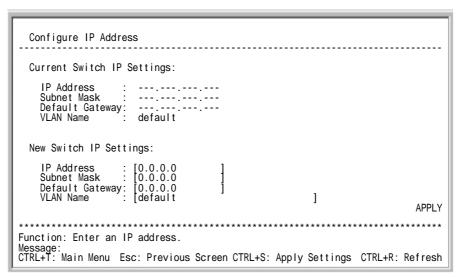
SH1824A Switch Management
Main Menu Configuration Network Monitoring SNMP Manager Configuration User Accounts Management System Utilities Save Changes Restart System Display Log Logout
Function: Configure basic switch settings.
Message: For Help, press F1

Main Menu 画面

4. 「Main Menu」画面から「Configuration」画面 「Configure IP Address」画面を選択します。



Configuration 画面



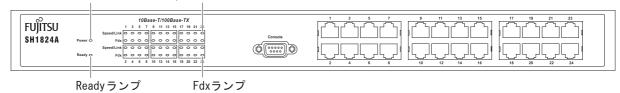
Configure IP Address 画面

5. 「Configure IP Address」画面で、SH1816A/SH1824A スイッチングハブの IP アドレス、サブネットマスク及びゲートウェイアドレスを設定します。詳細な設定方法については、「4.3.2.1.1 Configure IP Address(IP アドレスの設定)」を参照してください。

2.5 LED 表示

LED 表示機能を下記に示します。

Powerランプ Speed/Linkランプ



名称	機能	表示文字	LED 色	表示条件		
Power ランプ	電源表示	Power	グリーン	点灯	電源投入	
rower JJJ	电源农小	rowei	フリーン	点灯 電源投入 消灯 電源切断または電源装置的 点灯 自己診断に成功し正常動作 消灯 自己診断時に fatal error 発生 点滅 自己診断中 点灯 100M で Link 確立 点滅 100M で通信中 消灯 未接続または接続不良 点灯 10M で通信中 消灯 未接続または接続不良	電源切断または電源装置故障	
		Ready	y グリーン 消灯 自己診断時に fatal err	点灯	自己診断に成功し正常動作	
Ready ランプ	レディ表示			消灯	自己診断時に fatal error 発生時	
				自己診断中		
Speed/Link ランプ	スピード/リンク 表示	Speed/Link	グリーンアンバー	点灯	100M で Link 確立	
				点滅	100M で通信中	
				消灯	未接続または接続不良	
				点灯	10M で Link 確立	
				点滅	10M で通信中	
				消灯	未接続または接続不良	
Fdx ランプ	Full Duplex 表示	Fdx	グリーン	点灯	Link が確立し全2重で接続	
rux JJJ	Full Duplex 25/1	rux	フリーノ	沿江	Tink が確立し半2重で接続	

消灯

Link が確立し半2重で接続

3 装置の機能

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、全2重及び半2重の 10/100 Mbps ローカルエリアネットワーク (LAN)に高性能、低コストで接続できるワイヤスピードスイッチング機能を備えています。 SH1816A/SH1824A スイッチングハブの機能を以下に示します。

特徴/基本機能

機能	概要
ストアアンドフォワード	受信フレーム毎にチェックを行い、異常の無いフレームのみを中
スイッチ	継し、異常のあるフレームを破棄します。
高速フォワーティングレート	100Mbps: 148,809 pkt/s
	10Mbps: 14,881 pkt/s
アドレスデータベースサイズ	最高 8,000 アドレスエントリまで学習可能です。
オートネゴシエーション	IEEE802.3 準拠の Speed / Duplex 自動選択機能
Auto MDI/MDI-X	通信モードがオートネゴシエーションの場合にのみ、送受信チャ
	ンネルを検知して MDI と MDI-X を自動的に切り換えます。
フォワーディング /	フレームの宛先 MAC アドレスの設定により中継 / 破棄します。
フィルタリング	
優先制御	IEEE802.1p、及び ToS (DSCP) の IEEE802.1p への書き換えにより
	4 段階の優先制御が可能です。
ポートミラーリング	ソースポートのフレームをターゲットポートに複写します。
スパニングツリープロトコル	IEEE802.1D 規格に準拠し装置単位、またはポート単位に STP を設
(STP)	定することが可能です。
VLAN	IEEE802.1Q タギングが可能なタグベース VLAN 機能です。

セキュリティ / アクセス制限機能

機能	概要
アクセス権限	Admin、User の 2 つのアクセスレベルをサポートします。
VLAN 単位のアクセス権限	スイッチ制御部にアクセスできる VLAN を指定します。
コネクションタイムアウト	一定時間の非活動状態が続くと、コンソールまたは TELNET の接続を自動的に切断します。タイムアウトまでの時間は設定により変更することが可能です。

注) TELNET のコネクションタイムアウトは 15 分固定です。

マネージメント機能

マネーシグノド機能				
機能	概要			
TELNET	同時にアクセス可能な TELNET セッションは最大 8 台 注)			
コンソールポート	ローカルサイトから装置への設定と管理が可能です。			
マネージメントエージェント	フィールドアップグレードが可能です。			
	TCP /IP, UDP, ARP, ICMP に対応します。			
	TFTP クライアント機能搭載。(ファームウェアのダウンロード			
	及び構成定義ファイルのダウンロード / アップロード)			
SNMPv1 エージェント	MIB-II (RFC 1213)			
	Bridge MIB (RFC 1493)			
	IF-MIB (RFC 2233)			
	EtherLike MIB (RFC2358) - dot3StatsTable			
	802.1p MIB (RFC 2674)			
	802.1Q MIB (RFC 2674)			
	RMON MIB (RFC 1757)- 4 groups			
	SH1816A/SH1824A 拡張 MIB			
リモート監視機能(RMON)	統計グループ (Statistics)			
	履歴グループ (History)			
	アラーム・グループ (Alarm)			
	イベント・グループ (Events)			
Ping 送信機能	送信回数、IP アドレスを設定して Ping Test を実行します。			
絶対時間表示	起動からの絶対時間でログ出力が可能です。			

注) コンソール(RS-232C)でログインした状態では、TELNET からログインすることはできません。 TELNET でログインする場合は、コンソール (RS-232C) をログアウトしてから TELNET でログインしてください。

3.1 オートネゴシエーション

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、オートネゴシエーション機能を備えた装置です。オートネゴシエーションとは IEEE802.3u に規定された 2 装置間のプロトコルであり、優先順位に従い通信速度、通信モード(全 2 重/半 2 重)を自動的に設定します。

オートネゴシエーションのガイドライン

オートネゴシエーション機能は、接続先の装置にオートネゴシエーションの機能がない、または IEEE802.3u の規格と互換性がないなどの理由により正しく機能しない場合があります。接続後は正しく接続できているかどうか、TELNET もしくはコンソールより接続ポートの設定(速度/モード)を確認してください。期待する設定(100M 全 2 重、10M 全 2 重など)で接続できていない場合は、SH1816A/SH1824A スイッチングハブ及び相手装置の設定を同じ固定設定に変更してください。

3.2 Auto MDI/MDI-X

Ethernet ポートの送受信チャンネルを検知して、MDI と MDI-X を自動的に切り換える機能です。ポートの通信モードがオートネゴシエーションの場合にのみ、Auto MDI / MDI-X が有効になります。

3.3 スパニングツリープロトコル (STP)

スパニングツリープロトコル(STP)は、IEEE802.1Dに規定されたネットワーク経路のループを回避するためのプロトコルです。ループは、装置間に通信経路が複数存在するときに発生します。STPは、経路のループを回避するために装置間でアクティブな経路を1つに限定し、その他の経路を遮断します。アクティブにする経路の選択は、それぞれの経路に定義された「コスト値」を比較することによって行われます。比較の結果、コスト値が最も低い経路がアクティブになります。

選択されアクティブな経路が通信不能になった場合、遮断されていた経路のうちコスト値が最も低い経路をアクティブに変更します。このように、STP はループ回避の他、通信経路の冗長化も可能にします。

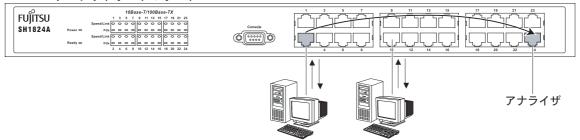
SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、STP を装置単位、及びポート単位に有効/無効に設定することができます。ただし、ポート単位の設定は、装置単位で STP が有効の場合にのみ行うことができます。

STP が無効に設定されている場合、他装置からの Bridge Protocol Data Unit (BPDU) を破棄するか 転送するかを装置単位で指定することができます。(IEEE802.1D 規格では破棄することと規定されています。)

3.4 ポートミラーリング

ポートミラーリング機能を使うと、指定したターゲットポートから、指定したソースポートの受信 / 送信 / 送受信トラフィックを監視することができます。ターゲットポートには、LAN アナライザなどのプローブ装置を接続してください。

ソースポート : ポート 2 ターゲットポート: ポート 24



ポートミラーリングの例

ポートミラーリング設定のガイドライン

ポートミラーリングの設定では、以下の設定規則が適用されます。

- ポートミラーリングは、コマンド APPLY 実行後有効となります。
- ターゲットポートとして指定したポートには、LAN アナライザなどのプローブ装置を接続してください。
- ターゲットポートは、ミラーポートと同じ VLAN のメンバーとし、タグ有り/無しポートの設定も合わせてください。設定が一致していない場合、次の様に動作しますので注意してください。
 - ミラーポートが Untag ポート: ミラーリングしたフレームがタグ付きフレームとなる ことがあります。
 - ミラーポートが Tag ポート: ミラーリングしたフレームがタグなしフレームとなることがあります。
- マルチキャストグループテーブルにあるマルチキャストフレームをミラーリングした場合、 ミラーリングされたフレームはタグ付きフレームとなります。

3.5 スタティック MAC アドレステープル

SH1816A/SH1824A は、スタティック MAC アドレステーブルに MAC アドレスを定義することによってマルチキャストのフォワーディングやユニキャストのフィルタリングが可能となります。

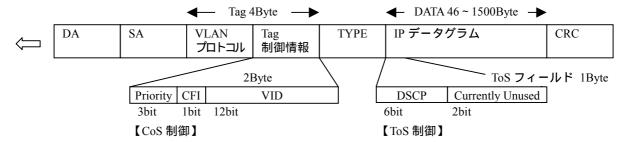
スタティック マルチキャスト フォワーディングは、対象となるマルチキャストの宛先 MAC アドレスを設定し、メンバーポートにのみ中継することが可能です。またスタティック ユニキャスト フィルタリングは、対象とするユニキャストの宛先 MAC アドレスを設定することで、そのフレームを破棄することが可能です。

3.6 優先制御

SH1816A/SH1824A は IEEE802.1p に準拠した優先制御をサポートしています。優先制御の方式は Strict Priority Queuing(Strict)及び Weighted Round Robin(Round Robin)が選択可能です。

スイッチは Port Priority、TagVLAN の Priority 値、ToS 値 (DSCP) の書き換え設定のいずれかで優先制御を行います。0~7 までの Priority 値は優先度 Class-0~Class-3 として 4 段階を設定することができます。Class の数字が大きくなるに従って、優先度が上がります。

1) Tag 付フレームフォーマット (IEEE802.1Q)



Tag 付フレームフォーマット (IEEE802.1Q)

SH1816A/SH1824A スイッチングハブの優先制御は、上記フレームフォーマットにおける Tag 制御情報の Priority、または ToS フィールドの Priority を Tag 制御情報の Priority に書き換えて優先制御を行います。 ToS による優先制御を行うためには「4.3.2.1.4.5 Frame Re-write Settings (フレームのプライオリティ書き換え設定)」を設定してください。

2) Priority 値と優先度の関係

SH1816A/SH1824A スイッチングハブで優先制御を行なう場合の Priority 値と優先度の関係及び、 推奨するタイプについて下表に示します。ネットワーク管理を行なう場合の優先度の設定につい ては、P.86「ネットワーク管理システムの設定手順」を参照してください。

Priority 値	優先度	タイプ(推奨)		
7	3	管理ネットワーク		
5				
4	2	音声ネットワーク		
3	1	ビデオ等		
1	0			
0	1	その他		

- 注) 上表は SH1816A/SH1824A スイッチングハブの Default 値を表しています。ユーザの設定により Priority 値を変更することが可能です。
- 注) 優先度の数値が高い方が優先制御されます。

3) 優先制御の処理

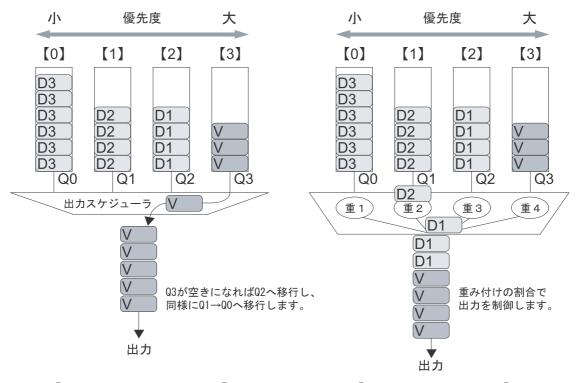
優先制御の処理には、Strict Priority Queuing(Strict)、または Weighted Round Robin(Round Robin) のいずれかを設定します。優先制御の処理について以下に示します。

• Strict (Strict Priority Queuing)

Class 値の高いフレームを最優先に処理します。このため、Class 値の低いフレームは破棄される場合があります。

• WRR (Weighted Round Robin)

Class ごとに出力比率を設定し、相対的な優先制御を行います。Class-3 に 100 を、Class-0 に 10 を設定した場合、Class-3 と Class-0 は 10:1 の割合で処理が行われます。



[Strict Priority Queuing]

[Weighted Round Robin]

Strict Priority Queuing 及びWeighted Round Robin の制御例

4) 優先制御の設定及び動作

SH1816A/SH1824A スイッチングハブの設定と受信フレームの優先制御の動作について下表に示します。

SH1816A/SH1824A	受信フレーム				優先制御
設定	DSCP	TOS	Tag	IP Frame 以外	の優先度
書換え設定	*1	*2		×	高
Tag	×	×	*3	×	Ī
Port Priority	×	×	×	*4	低

:優先制御可、x:優先制御不可

- *1: 優先制御は IP ヘッダ内の DSCP 情報 $0 \sim 63$ の値を COS の値に書換え制御を行います。
- *2: TOS の上位 6 ビットを DSCP 値として優先制御を行います。
- *3: Tag 優先制御は常に有効です。Tag Priority 0~7の値を4つのクラスで優先制御を行います。
- *4: Port Priority 0 ~ 7 の値を 4 つのクラスで優先制御を行います。Tag 付きフレームを受信した場合は Tag 内の Priority に従って優先制御を行います。

3.7 VLAN

VLAN (Virtual LAN)機能は、複数のスイッチポートをグルーピングし、ブロードキャストドメインを分離する機能です。

この機能により、ネットワークを物理的に変更することなくセグメント化を行い、他の VLAN から独立したプロードキャストドメインを構成することが可能です。またネットワークの移動、追加、変更が発生しても、実際のケーブル接続を変更せずに VLAN の再割り当てを行うだけで、ネットワークを柔軟に構成することができます。

IEEE802.1Q(タグベース) VLAN のタギング

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、IEEE802.1Q タギング規則に準拠しています。IEEE802.1Q タギング機能関連の重要な用語を以下に示します。

- VLAN タグ:802.1p 及び 802.1Q タギングにより、4 バイトのタグをフレームに追加します。 タグ内には VLAN 識別子が含まれており、設定によりブロードキャストドメインを分離しま す。
- VLAN 識別子 (VID): 各 VLAN を識別するための 12 ビットの情報が、VLAN タグに含まれます。
- タグ付きフレーム:フレームヘッダ内に VLAN 識別子を持つフレームです。
- タグ無しフレーム:フレームヘッダ内に VLAN 識別子を持たないフレームです。
- VLAN メンバー: 特定の VLAN に対するブロードキャストドメインを形成するポートを示します。タグ付メンバーの場合、1 つのポートに複数の VLAN を設定することができます。
- タグ無しメンバー:フレームに VLAN タグを付与せずに送信する VLAN メンバーです。タ グ無しフレームを受信した場合は、そのメンバーが所属する VID を付与し中継します。また このポートから送信されるフレームはタグ無しとなります。
- タグ付きメンバー:フレームに VLAN タグを付与して送信する VLAN メンバーです。タグ 無しフレームや VID の異なるタグ付フレームを受信した場合はこれを破棄します。
- 未登録フレーム:スイッチに登録されていない VLAN 識別子を持つフレームです。

図 3.1~3.5 に、IEEE802.1Q VLAN を使用した場合のフレーム処理について示します。

1) タグ無しフレームの受信

図 3.1 は、ポート 5 が VLAN 2 (VID=2) のタグ付きメンバー、ポート 4、7 が VLAN 2 のタグ無しメンバーとして設定されています。ポート 4 で受信したタグ無しフレームは、直接 VLAN 2 に割り当てられます。

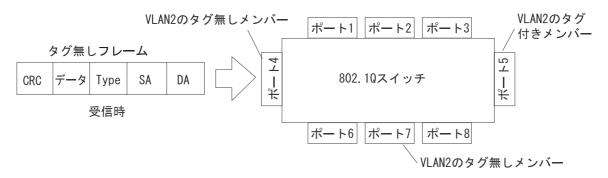


図 3.1 タグ無しフレーム受信時 (1/2)

図 3.2 において、ポート 5 は VLAN 2 のタグ付きメンバーに設定されているのでタグを付与します。ポート 7 は VLAN 2 のタグ無しメンバーとして設定されているのでタグは付与されません。

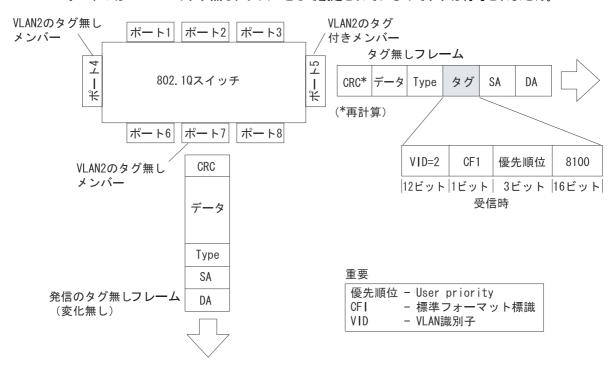


図 3.2 タグ無しフレーム受信時 (2/2)

2) タグ付きフレームの受信

図 3.3 は、ポート 5 が VLAN 2 (VID=2) のタグ付きメンバー、ポート 4、7 が VLAN 2 のタグ無 しメンバーとして設定されています。ポート 4 で受信したタグ付きフレームは、直接 VLAN2 に割り当てられています。

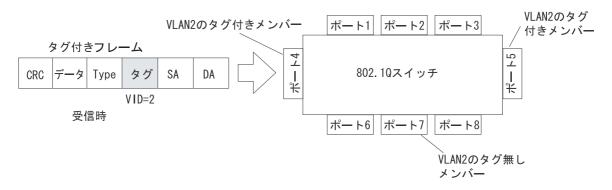


図 3.3 タグ付きフレーム受信時 (1/3)

図 3.4 において、ポート 5 は VLAN 2 のタグ付きメンバーに設定されているのでタグを付与します。ポート 7 は VLAN 2 のタグ無しメンバーとして設定されているのでタグは付与されません。

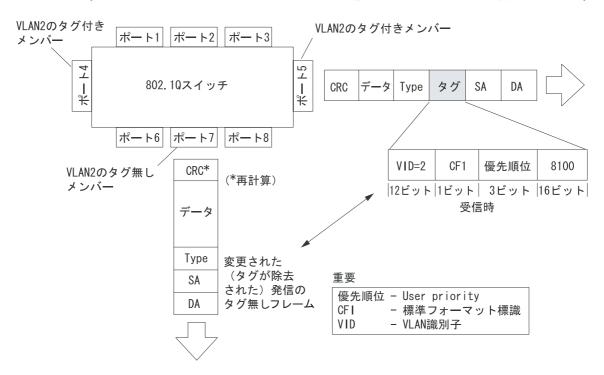


図 3.4 タグ付きフレーム受信時 (2/3)

図 3.5 において、ポート 4 で受信したタグ付きフレームは VLAN 10 に割り当てられています。 スイッチに VLAN 10 のメンバーが設定されていない場合、このフレームは破棄されます。

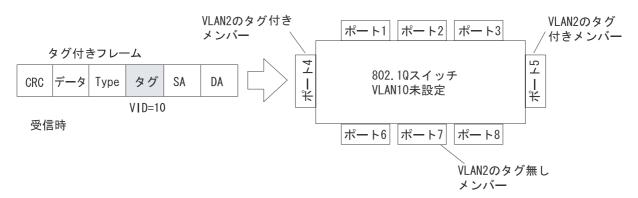


図 3.5 タグ付きフレーム受信時 (3/3)

複数のスイッチングハブにまたがる VLAN

802.1Q タギングをサポートする装置を接続することで、複数の装置にまたがる VLAN を設定することが可能です。

以下は 2 台の SH1816A/SH1824A スイッチングハブでの例です。S1 のポート 13 及び S2 のポート 13 では 802.1Q タギング(VID=1、2)が有効になっています。S1 と S2 のポート 13 は、VLAN 1 及び VLAN 2 のタグ付きメンバーです。

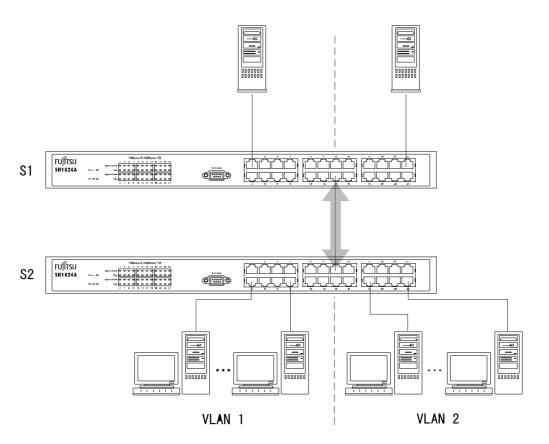


図 3.6 複数スイッチにまたがる VLAN の例

3.8 ネットワーク管理エージェント機能

SH1816A/SH1824A スイッチングハブのエージェント機能により、アクセス権限を与えたコミュニティに属する SNMP マネージャから以下に示す MIB(Management Information Base,管理情報ベース)アクセスすることができます。

コミュニティ名は4つまで設定することができ、それぞれに対して Read あるいは R/W の権限を与えることができます。Read の権限を与えられたマネージャは、エージェント装置の情報、あるいは MIB の読み込み (Get) のみ可能です。R/W の権限を与えられたマネージャでは、読み込み / 書き込み (Set) が可能です。

SH1816A/SH1824A スイッチングハブがサポートする MIB を以下に示します。

MIB-II (RFC 1213)

Bridge MIB (RFC 1493)

IF-MIB (RFC 2233)

EtherLike MIB (RFC2358) - dot3StatsTable

802.1p MIB (RFC 2674)

802.1Q MIB (RFC 2674)

RMON MIB (RFC 1757) - 4 groups

SH1816A/SH1824A 拡張 MIB

トラップ

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、装置内で発生したイベントに対するトラップメッセージを、指定した SNMP マネージャ(トラップマネージャ)に通知することができます。トラップをマネージャに通知するためには、IP アドレス及びコミュニティ名をスイッチに設定する必要があります。トラップマ ネー ジャ に通知されるトラップメッセージは下記の通りです。

Trap	内容
coldStart	電源投入によってハードウェアが再起動されたことを示します。
warmStart	Restart System よってファームウェアが再起動したことを示します。
linkDown	リンクの状態が変化(Link Up→Link Down)したことを示します。
linkUp	リンクの状態が変化(Link Down→Link Up)したことを示します。
AuthenticationFailure	無効なコミュニティ名を使ってログインしたマネージャの存在を示します。
newRoot	STP が有効の場合、ルートブリッジが変更したことを示します。
newkoot	(装置電源 ON 時、もしくは Restart System 時に Log に記録されます。)
topologyChange	STP が有効の場合、ポートで状態遷移が起こったことを示します。
Address table full	学習テーブルが上限に達したことを示します。
Overload Alarm	通信帯域が設定値より大きくなったことを示します。

4 装置の操作

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、コンソール管理インタフェースをサポート しています。 コンソール 管理インタフェースのメニュー及び各画面には、コンソール端末を通じてローカルにアクセスしたり、ダイヤルアップ接続を通じてリモートにアクセスすることができます。

- 注) 本装置は、TELNET サーバ機能をサポートしています。TELNET セッションを通じてコンソールと同様の操作を行うことができます。TELNET 接続を利用するには、本装置が IP ホストとして正しく設定されている必要があります。初めにコンソール端末を接続して IP アドレスを設定してください。
- 注) TELNET によるアクセス数は最大 8 台です。

4.1 各画面の基本操作

各画面の操作方法を下記に示します。

- (1) <角ブラケット>内の項目はスペースバーを押下して変更できます。
- (2) [角括弧]内の項目は、新しい値を入力することによって変更できます。Back Space と Delete キーを使ってカーソル前後の文字を消すことができます。(使用するソフトによっては、Back Space キーのみとなる場合があります。)
- (3) Tab キー、Back Space キーを使って、各画面でメニューや設定項目を選択することができます。
- (4) 大文字の項目はコマンドです。選択項目をコマンドへ移動し、Enter を押すとコマンドは実行されます。例: APPLY
- (5) 変更した設定を有効にするためには、画面内のコマンド APPLY を実行してください。
- (6) 各画面下に以下の表示がある場合は、それぞれの操作を行うことができます。
- (7) Ctrl + T: Main Menu (メインメニュー) に戻ります。
- (8) Esc: 前画面に戻ります。
- (9) Ctrl + S: コマンド APPLY を実行します。
- (10) Ctrl + R: 画面のリフレッシュを行います。
- 注) コマンド APPLY による設定変更は、不揮発メモリには保存されません。装置を再起動すると設定前の状態に戻ってしまいます。再起動後も設定を保持したい場合は、必ず、「Save Changes (変更の保存)」を実行して設定を不揮発メモリに保存してください。

4.2 構成定義情報

本装置で設定はコマンド APPLY 実行後に即有効です。ただし、不揮発 RAM にはデータを保存しないので、再起動後も設定保持したい場合は設定の保存が必要です。設定可能な構成定義情報を以降に示します。

IP インタフェースの設定

設定火ュー	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure IP	IP Address	スイッチの IP アト・レス	xxx.xxx.xxx 形式	0.0.0.0	
Address					
	Subnet Mask	スイッチが接続される	xxx.xxx.xxx 形式	0.0.0.0	
		ネットワークのサフ゛ネットマスク			
	Default Gateway	スイッチのデフォルトゲートウェイ	xxx.xxx.xxx.xxx 形式	0.0.0.0	
	VLAN Name	スイッチのマネージメント VID	設定済みの VLAN	default	
			Name (32 文字以内)		

システム情報の設定

設定火ュ-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure	System Name	スイッチの管理名	254 文字以内	空白	
Switch	System Location	スイッチの物理的な位置	254 文字以内	空白	
	System Contact	スイッチの管理者	254 文字以内	空白	
ADVANCED SETTINGS	TELNET Status	TELNET の有効 / 無効	Enabled / Disabled	Enabled	
SETTINGS	MAC Address	MAC 71 VXO	10 to 1,000,000 sec	300 sec	
	Aging Time(sec)	エージング時間			
	ARP Timeout(min)	ARP テーブルの	0 to 10,000 min	20 min	
		エージング時間			
	RAS Dump	全設定の表示	-	-	

ポートの設定

設定火ュー	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure Ports	Configure Port Settings	ポートの設定	-	-	
	Auto MDI Settings	Auto MDI の設定	-	-	
Configure	View Ports	ポートの表示設定	1 to 12 / 13 to 16 (24)	1 to 12	
Port Settings	Configure Port from [1] to [1]	設定ポートの範囲指定	1 to 12 / 13 to 16 (24)	1	
	State	ポートの有効 / 無効	Enabled / Disabled	Enabled	
	Speed/Duplex	通信速度 / Duplex	Auto, 100 M/Full, 100 M/Half, 10 M/Full, 10 M/Half	Auto	
Auto MDI Settings	Auto MDI Status	Auto MDI の有効 / 無効	Enabled / Disabled	Disabled	

QoS の設定

設定火ュ-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure QOS	Configure Output Scheduling	出力スケジュールの設定	-	-	
	Configure Priority to Output queues	プライオリティのクラス設定	-	-	
	Configure Priority based on Port(Untag frame)	ポートプライオリティの設定	-	-	
	Frame Re-write Settings	プライオリティの書換え設定	-	-	
Configure Output Scheduling	Method	出力スケジュールの設定	Strict / WRR	Strict	
Method	Strict	Strict Priority Queuing	-	-	
	WRR	Weighted Round Robin	0 to 255	0	
Configure Priority to Output queues	Priority-0 Priority-1 Priority-2 Priority-3 Priority-4 Priority-5 Priority-6 Priority-7	プライオリティのクラス設定	Class-0 to Class-3	Pri0:Class-1 Pri1:Class-0 Pri2:Class-0 Pri3:Class-1 Pri4:Class-2 Pri5:Class-2 Pri6:Class-3 Pri7:Class-3	
Configure Priority	Configure Port from [1] to [1]	設定ポートの範囲指定	1 to 16 (24)	1	
based on Port(Untag frame)	Default Priority	デフォルトプライオリティの設定	0 to 7	0	
Frame Re-write	Action	設定の追加 / 削除	Add/Modify / Delete	Add/Modify	
Settings	DSCP / 802.1p	入力 Frame の Re-write 設定	DSCP / 802.1p	DSCP	
	Value	DSCP value / 802.1p value	DSCP: 0 to 63 802.1p: 0 to 7	0	
	DSCP / 802.1p	出力 Frame の Re-write 設定	DSCP / 802.1p	DSCP	
	Value	DSCP value / 802.1p value	DSCP: 0 to 63 802.1p: 0 to 7	0	

ポートミラーリングの設定

設定火ュー	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure Port	Mirroring Status	ポートミラーリングの有効/無効	Enabled / Disabled	Disabled	
Mirroring	Target e Port	ターゲットポートの設定	1 to 16 (24)	空白	
	Source Direction	ミラーリング方向の設定	R: Ingress T: Egress B: Ingress & Egress -: None	-	

スパニングツリープロトコルの設定

設定火ュ-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure	Forwarding BPDU	BPDU の中継設定	Off / On	Off	*1
Spanning Tree Protocol	STP Parameter Settings	スパニングツリーの設定	1	-	
	STP Port Control	スパニングツリーのポート設定	-	-	
STP	Status	スパニングツリーの有効/無効	Enabled / Disabled	Enabled	
Parameter	Max Age	マックスエイジの設定	6 to 40 sec	20 sec	*2
Settings	Hello Time	ハロータイムの設定	1 to 10 sec	2 sec	*2
	Forward Delay	フォワーディングディレイの設定	4 to 30 sec	15 sec	
	Priority	プライオリティの設定	1 to 65,535	32,768	
STP Port	View Ports	ポートの表示設定	1 to 12 / 13 to 16 (24)	1 to 12	
Control	Configure Port from [1] to [1]	設定ポートの範囲指定	1 to 12 / 13 to 16 (24)	1	
	State	スパニングツリーの有効/無効	Enabled / Disabled	Enabled	
	Priority	ポートのプライオリティ	0 to 255	128	
	Cost Mode	ポートコストのモード設定	Auto / User	Auto	
	Port Cost	ポートのコスト設定	1 to 65,535	空白	*3

^{*1:} STP Parameter Settings の Status が Disabled の場合にのみ設定可能です。
*2: Max Age, Hello Time は、上記の設定範囲のほかに Max Age (Hello Time + 1sec) × 2 の関係式が成り立っている必要があります。

^{*3:} Cost Mode が User の場合にのみ設定可能です。

スタティック MAC アドレスの設定

設定上1-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure	Configure Static	マルチキャストフレームの	-	-	
Static MAC	Multicast	フォワーディング設定			
Address Table	Forwarding Table				
	Configure Static	ユニキャストフレームのフィルタリング設定	-	-	
	Unicast Filtering				
	Table				
	Broadcast/	プロードキャスト / マルチキャスト ストーム	-	-	
	Multicast Storm	の上限設定			
	Control				
Configure	Action	フォワーディング設定の追加/削除	Add/Modify / Delete	Add/Modify	
Static	VLAN ID	VLAN ID の指定	1 to 4094	1	
Multicast Forwarding	Multicast	マルチキャスト MAC アドレスの設定	マルチキャスト MAC アト・レス	010000000000	
Table	MAC Address	10 H 2 L 2 L 2 L 2 L 2 L 2 L 2 L 2 L 2 L 2			
14016	E / -	メンバーポートの設定	E: 中継	-	
			-: 中継禁止		
Configure Static	Action	フィルタリング設定の追加/削除	Add/Modify / Delete	Add/Modify	
Unicast	VLAN ID	VLAN ID の指定	1 to 4094	1	
Filtering Table	MAC Address	コニキャスト MAC アドレスの設定	ユニキャスト MAC アドレス	000000000000	
Broadcast/	Upper Threshold	ブロードキャスト / マルチキャスト ストーム	0 to 255	128	
Multicast	(Kpps)	の上限設定			
Storm	Broadcast Storm	プロードキャスト ストーム	Enabled / Disabled	Disabled	
Control	Mode	の有効 / 無効			
	Multicast Storm	フマルチキャスト ストーム	Enabled / Disabled	Disabled	
	Mode	の有効 / 無効			

VLAN の設定

設定上1-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure VLANs	Action	VLAN の追加 / 削除	Add/Modify / Delete	Add/Modify	
	VLAN Name	追加する VLAN の名前	32 文字以内の英数字	空白	
	VLAN Type	VLAN Type の設定	1Q VLAN / Port Based VLAN	1Q VLAN	
	VID	VLAN ID の登録	1 to 4,094	1	
	Membership	VLAN Member の設定	<1Q VLAN> U: Untagged T: Tagged -: Non-member	-	
			<port based="" vlan=""> M: Member - : Non-member</port>		

コンソールの設定

設定火ュー	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
Configure	Baud Rate	ボーレートの設定	9600 / 19200 / 38400 /	9600	
Console			115200		
	Auto-Logout	オートログアウトの設定	2min / 5min / 10min /	5min	
			15min / never		

SNMP マネージャの設定

設定火ュ-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
SNMP	SNMP	SNMP マネージャの設定	-	-	
Manager	Configurations				
Configuration	Security IP	セキュリティ IP アドレスの設定	-	-	
SNMP Configu- rations	Community String	SNMP マネージャのコミュニティ名	20 文字以内	public, private	
	Right	SNMP マネージャのアクセス権	Read / R/W	public = Read private = R/W 他 = Read	
	Status	SNMP マネージャエントリの有効 / 無効	Enabled / Disabled	Public =Enabled private=Enabled 他 = Disabled	
	SNMP Authentication Trap	SNMP Authentication Trap の 有効 / 無効	Enabled / Disabled	Enabled	
	IP Address	SNMP マネージャの IP アドレス	xxx.xxx.xxx 形式	空白	
	SNMP Community String	SNMP マネージャのコミュニティ名	20 文字以内	空白	
	Trap Status	SNMP マネージャエントリの 有効 / 無効	Enabled / Disabled	Disabled	
Security IP	IP Address	マネージャ IP アドレスの設定	xxx.xxx.xxx 形式	0.0.0.0	

アカウントの設定

設定火ュ-	設定項目	内容	設定範囲	デフォルト値	備考
User Accounts	Action	設定の選択	Add / Delete / Update	Add	
Management	User name	1-ザ名	15 文字以内	空白	
	New Password	パ゚スワード	15 文字以内	空白	
	Confirm New Password	パスワードの確認	15 文字以内	空白	
	Access Level	ユーザ゛アクセス権	Admin / User	Admin	

4.3 メニュー構成と各画面の説明

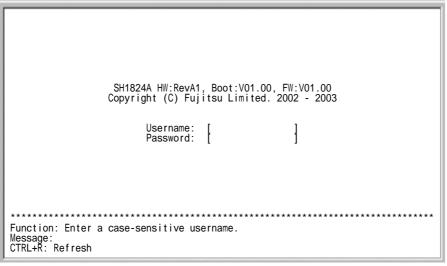
コンソールインタフェースのメニュー構成を示します。以降、各画面及び画面に表示される各 フィールドの説明を行います。

	メニュー名	解説ページ
Login Screen		41
Main Menu		42
Configu	ıration	44
	Configure IP Address	45
	Configure Switch	46
	ADVANCED SETTINGS	47
	TELNET Status	47
	MAC Address Aging Time	47
	ARP Timeout	47
	RAS Dump	47
	Configure Ports	49
	Configure Port Settings	50
	Auto MDI Settings	51
	Configure QOS	52
	Configure Output Scheduling	53
	Configure Priority to Output queues	55
	Configure Priority based on Port(Untag frame)	56
	Frame Re-write Settings	57
	Configure Port Mirroring	59
	Configure Spanning Tree Protocol	60
	STP Parameter Settings	61
	STP Port Control	63
	Configure Static MAC Address Table	64
	Configure Static Multicast Forwarding Table	65
	Configure Static Unicast Filtering Table	66
	Broadcast/Multicast Storm Control	67
	Configure VLANs	68
	Configure Console	71
Networ	k Monitoring	72
	Traffic Statistics	73
	Overload Alarm	74
	Statistic Overview	75
	Port Traffic Statistics	76
	Port Packets Error Statistics	77
	Port Packet Analysis Statistics	78
	Browse Address Table	79
	Browse ARP Table	80
	Browse VLAN Status	81
	Switch History	82
SNMP	Manager Configuration	83
	SNMP Configurations	84
	Security IP	85
User Ac	ecounts Management	87
	·	•

メニュー名	解説ページ
System Utilities	88
Download Firmware from TFTP Server	89
Download Configuration from TFTP Server	90
Save Settings to TFTP Server	91
Save Switch History to TFTP Server	92
Ping Test	93
Save Changes	96
Restart System	97
Reboot	97
Save Configuration & Reboot	97
Reboot & Load Factory Default Configuration	97
Reboot & Load Factory Default Configuration Except IP Address	97
Display Log	98
Error Log	99
Line Log	100
Message Log	101
Trap Log	102
Logout	103

4.3.1 Login Screen (ログイン画面)

SH1816A/SH1824A スイッチングハブにコンソール端末を接続して立ち上げると、自己診断テスト終了後最初に Login Screen (ログイン画面)が表示されます (本章では SH1824A のコンソール画面を例に説明します)。画面が表示されないときは Ctrl + R キーを押下し、画面をリフレッシュしてください。(接続方法については「2.4 装置の立ち上げ」を参照してください。)



Login Screen 画面

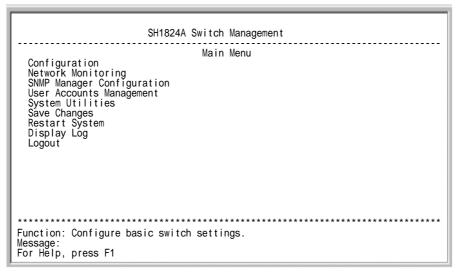
デフォルトでは、ユーザ名とパスワードは割り当てられていません。それぞれ空白のまま Enter キーを押下するとログインし、Main Menu (メインメニュー)に移行します。

ユーザ名、パスワードを変更したい場合は、「4.3.2.4 User Accounts Management (ユーザアカウント登録 / 修正)」を参照してください。

- 注) ユーザ名、パスワードの入力はそれぞれ 15 文字以内です。大文字と小文字は区別されます。
- 注) パスワード設定時は、設定したパスワードの保管を行ってください。パスワードをお忘れになるとコンソールにアクセスできなくなります。

何も操作しないまま一定時間が経過すると、コンソールは自動的にログアウトします。Enter キー押下で Login Screen (ログイン画面)を表示し、再度ログインし直してください。コンソールのタイムアウト時間は、設定により変更できます。詳細は「4.3.2.1.9 Configure Console (コンソールの設定)」を参照してください。

4.3.2 Main Menu (メインメニュー)



Main Menu 画面

Main Menu(メインメニュー)は、他のメニュー画面に移動するためのスタート画面です。Tab キー、Back Space キーを使用してメニューを選択し、Enter キーを押下すると選択画面に移行します。他のどの画面にNても Ctrl + T キー押下で Main Menu(メインメニュー)に戻ることができます。

Configuration:スイッチに IP アドレスを割り当てたり、ポート設定を変更したり高度なスイッチ設定を行うメニューに移行します。

Network Monitoring: ポートまたはスイッチレベルで、トラフィックとアクティビティをミラーリングするメニューに移行します。ネットワークエラーやコリジョンに関する情報も提供します。

SNMP Manager Configuration:スイッチを SNMP マネージャのようなネットワーク管理システムから 管理できるよう、ネットワーク管理システムの IP アドレス及び管理システムが使用しているコミュニティ名、アクセス権を設定するメニューに移行します。

User Accounts Management:ユーザアカウントの管理を行うメニューに移行します。ユーザアカウントの登録/削除、パスワード設定ができます。

System Utilities:ファームウェア、構成定義ファイル、スイッチの履歴について TFTP サーバに保存・読み込みをするためのメニューに移行します。また、接続チェックのための Ping Test を実行できます。

Save Changes:設定の変更をスイッチの不揮発 RAM に保存します。不揮発 RAM に保存されていない変更内容は、スイッチを再起動 (Reboot または電源の OFF/ON) したときに消失します。

Restart System: 再起動の実行、または装置を工場出荷状態に戻します。再起動する場合は、「Save Changes」または「Save Configuration & Reboot」の実行で設定を保存してください。

Display Log:スイッチの各口グ情報を表示します。

Logout:ログアウトして、コンソールプログラムを終了します。

[ユーザアクセス権について]

本装置のユーザアクセス権には Admin (システム管理者)と User (通常ユーザ)の 2 種類があり、アクセス権によって選択できるメニューが異なります。 Admin と User の詳細を下記に示します。

Main Menu	Admin (システム管理者)	User (通常ユーザ)
Configuration		(参照のみ)
Network Monitoring		
SNMP Manager Configuration		×
User Accounts Management		×
System Utilities		(ping のみ)
Save Changes		×
Restart System		×
Display Log		(参照のみ)
Logout	_	

:選択可、x:選択不可

最初のログインは Admin となります。Admin は、ユーザアカウントの作成、既存のユーザのアクセス権を変更、及びアカウントを削除が可能です。最初に登録するユーザアカウントは、全て Admin で登録されます。

ユーザアカウントを登録する場合は、「4.3.2.4 User Accounts Management (ユーザアカウント登録/修正)」を参照してください。

注) アクセス権が User でログインした場合は、設定画面が表示されない項目もあります。

「ネットワーク管理システムや TELNET を使用する場合]

装置を SNMP マネージャのようなネットワーク管理システムから管理したり、TELNET からアクセスする場合は、あらかじめ設定しなければいけない項目があります。

IP インタフェースの設定

ネットワーク管理システムや TELNET クライアントがネットワークでスイッチを見出すためには、スイッチに IP アドレスが割り当てられている必要があります。「4.3.2.1.1 Configure IP Address (IP アドレスの設定)」を参照して設定を行ってください。 IP アドレスが設定されると、TELNET からのアクセスが可能になります。

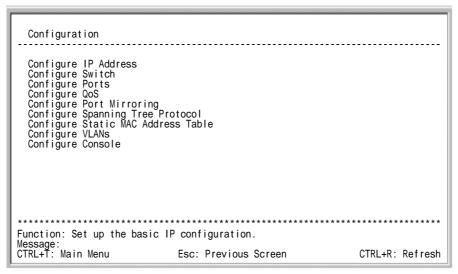
SNMP マネージャの設定

SNMPマネージャのようなネットワーク管理システムでスイッチを管理するためには、ネットワーク管理システムの IP アドレス及び管理システムが使用しているコミュニティ名、アクセス権を設定する必要があります。「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMPマネージャの設定)」を参照して設定を行ってください。

「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)」の Security IP の設定を行うことで、TELNET 端末や SNMP 管理マネージャを制限することができます。

注) シリアルコンソール (RS-232C) からログイン中は、TELNET からログインすることはできません。シリアルコンソールをログアウトしてから TELNET でログインしてください。

4.3.2.1 Configuration (装置の設定)



Configuration 画面

Configure IP Address: スイッチの IP アドレスを設定します。

Configure Switch:スイッチの識別情報、ハードウェアとファームウェアの詳細情報を表示します。また「Advanced Setting (高度なスイッチの設定)」を選択することができます。

Configure Ports:ポートの有効/無効、通信速度の設定を行います。

Configure QOS: QoS (Quality of Service) の設定を行います。

Configure Port Mirroring:ポートミラーリングの設定を行います。

Configure Spanning Tree Protocol:スパニングツリープロトコル(STP)に関する設定を行います。

Configure Static MAC Address Table: ユニキャストフィルタリング、及びマルチキャストフォワーディングの設定を行います。

Configure VLANs: IEEE802.1Q VLAN の設定を行います。

Configure Console:シリアルインタフェースの設定、及びタイムアウト時間の設定を行います。

4.3.2.1.1 Configure IP Address (IPアドレスの設定)

Configure IP Address 画面

Current Switch IP Settings:現在設定されているスイッチのIP アドレスを表示します。

New Switch IP Settings:スイッチの新しいIP アドレスの設定を行います。

IP Address:スイッチが使用する IP アドレスを設定します。ネットワーク管理システムや TELNET を使用するときは、必ず、設定する必要があります。

Subnet Mask:スイッチが接続されるネットワークのサブネットマスクを設定します。

Default Gateway:スイッチのデフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定します。リモートネットワークからスイッチを管理する場合は、設定してください。

VLAN Name: 管理 VLAN となる VLAN Name を指定します。 デフォルトは [default] です。

設定が終了しましたら、画面上のコマンド APPLY を実行してください。

注) TELNET から IP アドレスを変更すると、装置にアクセスできなくなります。IP アドレスの設定を変更する場合は、ご注意ください。

4.3.2.1.2 Configure Switch (スイッチの設定)

```
Configure Switch

Device Type : SH1824A HW:RevA1, Boot:V01.00, FW:V01.00, 2003.8.15
MAC Address : 00-E0-00-29-80-00
Device Serial Number: 000001

System ObjectID : 1.3.6.1.4.1.211.1.127.118.15
System Name : System Location : System Contact : APPLY

ADVANCED SETTINGS

Function: Enter a name for the switch.
Message:
CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Settings CTRL+R: Refresh
```

Configure Switch 画面

Device Type:装置名、装置版数、ブート版数、及びファームウェア版数を表示します。

MAC Address:装置の MAC アドレスを表示します。

Device Serial Number:装置のシリアルナンバーを表示します。

System Object ID:システムオブジェクト ID を表示します。

SH1816A: 1.3.6.1.4.1.211.1.127.118.14 SH1824A: 1.3.6.1.4.1.211.1.127.118.15

System Name:管理名を表示/設定します。入力は254文字以内です。

System Location:物理的位置等を表示/設定します。入力は254文字以内です。

System Contact:スイッチの管理責任者や連絡先等を表示/設定します。入力は254文字以内です。

ADVANCED SETTINGS: TELNET の設定や MAC アドレスのエージアウトタイム設定など高度なスイッチの設定を行います。

4.3.2.1.2.1 ADVANCED SETTINGS (高度なスイッチの設定)

ADVANCED SETTINGS		
TELNET Status	: <enabled></enabled>	APPLY
MAC Address Aging Time(s ARP Timeout(min)	sec): [300] : [20]	APPLY APPLY
RAS Dump		
**************	********	******
Function: Enable or disabl	le telnet server.	
Message: CTRL+T: Main Menu	Esc: Previous Screen	CTRL+R: Refresh

ADVANCED SETTINGS 画面

TELNET Status: TELNET によるアクセスの有効/無効を設定します。

MAC Address Aging Time (sec): MAC アドレスのエージアウトタイムを設定します。 $10 \sim 1,000,000$ 秒の間で設定できます。

ARP Timeout (min): ARP のエージアウトタイムを設定します。 $0 \sim 10,000$ 分の間で設定できます。0 はエージアウトを行いません。

RAS Dump:構成定義を表示します。

[RAS Dump の保存方法]

RAS Dump を Log File に保存する場合の手順を以下に示します。

- ・ハイパーターミナルを使用する場合
 - 1. RAS Dump を保存するファイルを任意のディレクトリに作成します。
 - 2. ハイパーターミナルを起動し Login します。
 - 3. カーソルを RAS Dump に合わせます。
 - 4. ハイパーターミナルの「転送」 「テキストのキャプチャ」を実行し 1. で作成したファイルを選択します。
 - 5. コンソールから RAS Dump を実行します。
 - 6. RASDump が終了し画面に「Press any key to continue...」と表示されたら、ハイパーターミナルの「転送」 「テキストのキャプチャ」 「停止」を実行します。
- ・Tera Term を使用する場合
 - 1. RAS Dump を保存するファイルを任意のディレクトリに作成します。
 - 2. Tera Term を起動しコンソールから Login します。
 - 3. カーソルを RAS Dump に合わせます。
 - 4. Tera Term の「File」 「Log」を実行し1.で作成したファイルを選択します。
 - 5. コンソールから RAS Dump を実行します。
 - 6. RASDump が終了し画面に「Press any key to continue…」と表示されたら、Tera Term:Log ウィンドウをアクティブにし「Close」を選択します。
- 注) 正常に Log として保存されるのは RAS Dump で表示される画面に限ります。
- 注) RAS Dump が終了し「Press any key to continue...」が表示された状態で Auto Logout した場合は、 "Console session time out"のログ情報は保存されません。

4.3.2.1.3 Configure Ports (ポート設定)

Configure Ports		
Configure Port Settings Auto MDI Settings		
********	******	*******
Function: Configure port set	tings on the switch.	
Message: CTRL+T: Main Menu	Esc: Previous Screen	CTRL+R: Refresh

Configure Ports 画面

Configure Port Settings: 各ポートの通信速度や Duplex モード (全二重/半二重)を設定します。

Auto MDI Settings: Auto MDI を設定します。Auto MDI を有効に設定することで、接続されたツイストペアケーブル(ストレート / クロス)の自動判別が可能となります。

4.3.2.1.3.1 Configure Port Settings (各ポートの設定)

	Ports: <1 to 12 Duplex: <auto< th=""><th>> Configure F</th><th>Ports from [1] to [1] Sta</th><th>ite: <enabled> APPLY</enabled></th></auto<>	> Configure F	Ports from [1] to [1] Sta	ite: <enabled> APPLY</enabled>
Port	State	Settings	Connection	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	Enabled	Auto 10M/Half Auto Auto Auto Auto Auto Auto Auto Auto	100M/Full 10M/Half Link Down	*****

Configure Port Settings 画面

View Ports: コンソールに表示するポートを選択します。 <1 to 12>でポート 1 ~ 12、 <13 to 16 (24) > でポート 13 ~ 16 (24) を表示します。

Configure Ports from [1] to [1]: コンソールに表示されているポートの中からポート番号を2つ選択することにより、そのポート番号に挟まれた全てのポートに対して設定を行います。

State:指定したポートの有効/無効を設定します。

Speed/Duplex:ポートの通信速度と Duplex モード(全二重/半二重)を設定します。各ポートは Auto、100/Full、100/Half、10/Full、10/Halfの選択が可能です。

Port:ポート番号を表示します。

State: 各ポートの有効/無効を表示します。

Setting:ポートの現在の通信モードを表示します。

Connection: 指定したポートの現在の Speed/Duplex 、または Link Down を表示します。

4.3.2.1.3.2 Auto MDI Settings (極性自動反転機能の設定)

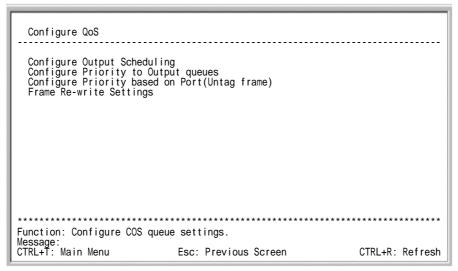
Auto MDI Settings 画面

Port:設定可能なポートのグループを表示します。 Auto MDI は 8 ポート単位で有効 / 無効の設定が可能です。

Auto MDI Status: Auto MDI の有効/無効を設定します。

注) Auto MDI 機能は、通信モードがオートネゴシエーション(自動認識)の場合のみ動作します。

4.3.2.1.4 Configure QOS (優先制御の設定)



Configure QOS 画面

QoS (Quality of Service)の設定は、IEEE802.1p に準拠した優先制御を行う機能です。ポート毎に設定したプライオリティにより、ネットワーク輻輳時に優先度の高いポートからフレームの送信を行います。本機能の詳細については、「3.6 優先制御」を参照してください。

Configure Output Scheduling:優先制御の方式を設定します。

Configure Priority to Output queues:プライオリティ値にクラス設定を行います。

Configure Priority based on Port(Untag Frame):ポートのプライオリティ値を設定します。

Frame Re-write Settings: タグプライオリティ (IEEE802.1p) または DSCP(Differented Service Code Point)の値を書き換えます。

4.3.2.1.4.1 Configure Output Scheduling (優先制御方式の設定)

Configure Outp	ut Scheduling		
Method: <	Strict	>	
			APPLY
**********	*******	*******	*******
Function: Apply Message:	ŭ		
CTRL+T: Main Men	u Esc: Previous Sc	reen CTRL+S: Apply S	Settings CTRL+R: Refresh

Configure Output Scheduling <Strict> 画面

優先制御の方式に≪Strict>を選択した場合、上記の画面となります。本機能の詳細については、「3.6 優先制御」を参照してください。

Method:優先制御の方式を設定します。

<Strict>: 優先制御は、Strict Priority Queuing (Strict) となります。

<Weighted Round Robin (Packets)>: 優先制御は、Weighted Round Robin(WRR) となります。

4.3.2.1.4.2 Configure Output Scheduling (優先制御方式の設定)

Configure Output Scheduling
Method: <weighted (packets)="" robin="" round=""></weighted>
Max. Packets
Class-0 [0] Class-1 [0] Class-2 [0] Class-3 [0] APPLY
Function: Select the output scheduling method. Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Settings CTRL+R: Refresh

Configure Output Scheduling <Weighted Round Robin (Packets)>画面

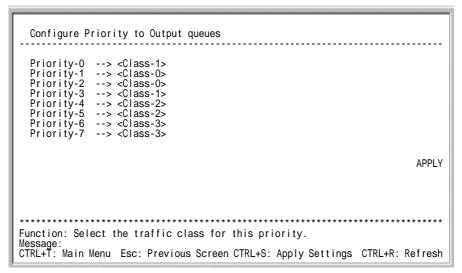
優先制御の方式に<Weighted Round Robin (Packets)>を選択した場合、上記の画面となります。本機能の詳細については、「3.6 優先制御」を参照してください。

Method:優先制御の方式を設定します。

Max. Packets: クラスごとに優先制御キューの割合を 0-255 の値で設定します。例えば、Class-3 に 100 を Class-0 に 10 を設定した場合、Class-3 と Class-0 は 10:1 の割合で処理が行われます。

注) 優先制御キューの割合は $0\sim255$ の値を設定することが可能ですが、実際の設定においては必ず $1\sim255$ の範囲で値を設定してください。

4.3.2.1.4.3 Configure Priority to Output queues (プライオリティのクラス設定)



Configure Priority to Output queues 画面

プライオリティに対する Class の設定を行います。優先度は Class-3 が最も高く、プライオリティに Class-0~3 の 4 段階で指定することが可能です。

Priority:プライオリティにクラスの設定を行います。Class0(優先度: 低)~Class3(優先度: 高)を指定できます。

4.3.2.1.4.4 Configure Priority based on Port(Untag frame) (ポートプライオリティの設定)

Port	Priority	Port Priority	Port Priority	
1 2 3 4 5 6 7 8	0 0 0 0 0 0 0 0 0	10 0 11 0 12 0 13 0 14 0 15 0 16 0 17 0 18 0	19 0 20 0 21 0 22 0 23 0 24 0	

Configure Priority based on Port(Untag frame)画面

ポート単位にプライオリティを設定します。「4.3.2.1.4.3 Configure Priority to Output queues (プライオリティのクラス設定)」によってプライオリティのクラスを変更することが可能です。

Configure Port from [1] to [1]: コンソールに表示されているポートの中からポート番号を 2 つ選択することにより、そのポート番号に挟まれた全てのポートに対して設定を行います。

Default Priority: ポートのプライオリティ設定を行います。0~7 の値が設定できます。

4.3.2.1.4.5 Frame Re-write Settings (フレームのプライオリティ書き換え設定)

Frame Re-write Settings	
Action: <add modify=""> <dscp> Value:[0] -> <dscp> Value:[0]</dscp></dscp></add>	APPLY
	Total Entries: 0
***************************************	*******
Function: Select the action (add, modify, or delete). Message:	
Esc:Prev. Screen CTRL+S:Apply Settings CTRL+R:Refresh	N:Next Page P:Prev. Page

Frame Re-write Settings 画面

受信したフレームの DSCP / IEEE802.1p 値を書き換える設定を行います。

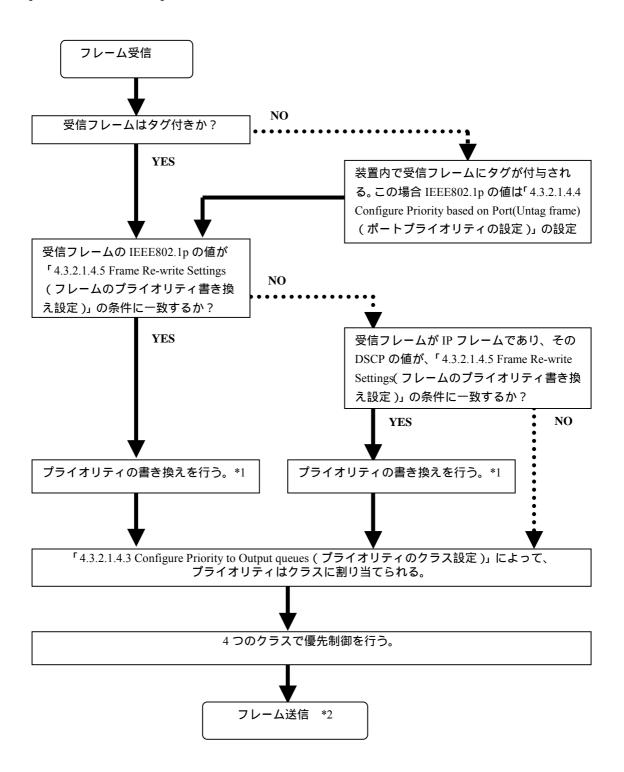
Action:書き換え設定の追加、または削除を指定します。

<DSCP> Value: [0] -> <DSCP> Value [0]: フレームの DSCP/ 802.1p の値を指定し、書き換え、また は削除を行います。DSCP は $0 \sim 63$ 、802.1p は $0 \sim 7$ の値を指定することができます。

Total Entries: プライオリティの書き換え設定数を示します。最大 144 エントリまで設定可能です。

- 注) IEEEE802.1p と DSCP の両方の条件に合ったフレームを受信した場合、IEEEE802.1p の設定を 優先し書き換えが行われます。
- 注) タグ無しフレームは「4.3.2.1.4.4 Configure Priority based on Port(Untag Frame) (ポートプライオリティの設定)」で指定したプライオリティを持つフレームと見なして書き換えられます。
- 注) 書き換えられたフレームは、書き換え後のプライオリティで優先制御されます。

[QOS の設定フロー]



*1: IEEE802.1p、DSCP 共に書き換えの対象となっている場合は、IEEE802.1p、DSCP の両方を書き換えます。 *2: 送信先がタグポートの場合、装置が割り当てたプライオリティを IEEE802.1p の値として送信します。

4.3.2.1.5 Configure Port Mirroring (ポートミラーリング設定)

```
Configure Port Mirroring

Mirroring Status: <Disabled>
Target Port: [ ]
Mirrored Port : 1 to 8 9 to 16 17 to 24
Source Direction (R/T/B/-):[------][------] APPLY

Current Settings: Mirroring Disabled
Target Port:
Mirrored Port : 1 to 8 9 to 16 17 to 24
Source Direction (R/T/B/-): -------

Mirroring Mode:
R = Ingress B = Ingress & Egress
T = Egress - = None
X = Cannot be mirrored

***

Function: Enable or disable mirroring function on this switch.
Message:
CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Settings CTRL+R: Refresh
```

Configure Port Mirroring 画面

ポートミラーリングは、監視するポート(ソースポート)で送受信した正常なフレームをコピーする機能です。ターゲットポートに LAN アナライザを接続して、ソースポートに接続するクライアントに干渉せずデータをキャプチャして解析することが可能です。本機能の詳細については、「3.4 ポートミラーリング」を参照してください。

Mirroring Status:ポートミラーリングの有効/無効を設定します。

Target Port:ターゲットポートを指定します。1~16(24)が指定できます。

Mirrored Port:ポート番号の下にターゲットポート、ソースポートを表示します。

Source Direction: ソースポート、ターゲットポートを指定します。

<R>: ソースポート(受信したフレームをターゲットポートにミラーします。)

<T>: ソースポート(送信したフレームをターゲットポートにミラーします。)

: ソースポート(送受信したフレームをターゲットポートにミラーします。)

<->:ミラーしません。

<X>: ターゲットポート

- 注) 高速ポートを低速ポートからミラーリングした場合、全てのフレームをミラーすることはできません。ターゲットポートには、ソースポート以上の速度をもつポートを指定してください。
- 注)「Source Direction」を に設定した場合、全てのフレームをミラーできない場合があります。
- 注) ターゲットポートには、LAN アナライザなどのプローブ装置を接続してください。PC (パーソナルコンピュータ) などを接続すると、ターゲットポートは PC が送信したフレームを中継します。

4.3.2.1.6 Configure Spanning Tree Protocol (スパニングツリープロトコルの設定)

Configure Spanning Tree Protocol	
Forwarding BPDU: Off APPLY	1
STP Parameter Settings STP Port Control	•
**************************************	ŀ
Function: Select the capability of forwarding STP BPDU when STP is disabled. Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Settings CTRL+R: Refresh	1

Configure Spanning Tree Protocol 画面

STP (Spanning Tree Protocol) は、通信経路の冗長化を制御するプロトコルです。これを用いて複数の経路を構築すれば、通信経路に障害が発生した場合でも別経路により通信が保持されます。本機能の詳細については、「3.3 スパニングツリープロトコル (STP)」を参照してください。

Forwarding BPDU: BPDUの中継動作を装置単位で設定します。ただし STP が無効の場合にのみ、設定が可能です。

<Off>: BPDU を中継しません。 <On>: BPDU を中継します。

STP Parameter: STP の有効/無効、及びパラメータを設定します。

STP Port Control: ポート単位でSTPの有効/無効、及びコスト値などを設定します。

注)「4.3.2.1.6.1 STP Parameter Settings (スパニングツリープロトコルのパラメータ設定)」の Status が<Enabled>に設定されているときは、Forwarding BPDU は設定できません。そのため「4.3.2.1.6.2 STP Port Control (スパニングツリープロトコルのポート設定)」の Status を<Disabled>に設定したポートでは BPDU を受信した場合、必ず破棄します。

4.3.2.1.6.1 STP Parameter Settings (スパニングツリープロトコルの設定)

STP Parameter Settings	
STP Switch Settings Status : <enabled> Max Age : [20] Hello Time : [2] Forward Delay: [15] Priority : [32768]</enabled>	Designated Root Bridge: 00-E0-00-2A-80-00 Root Priority : 32768 Cost to Root : 0 Root Port : 0 Last Topology Change : 0 secs Topology Changes Count: 0 APPLY
Formula: 2x(Bridge_Forward_Delay-1.0 se Bridge_Max_Age >= 2x(Bridge_He	econds) >= Bridge_Max_Age Hlo_Time+1.0 seconds)
Function: Enable or disable the Sp	eanning Tree Protocol.
Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous So	creen CTRL+S: Apply Settings CTRL+R: Refresh

STP Parameter Settings 画面

STP Parameter Settings は、STP の各パラメータを装置単位で設定します。

Status: STP の有効/無効を設定します。

Max Age: 6~40 秒までの間で設定できます。ルートブリッジが送信する BPDU (Bridge Protocol Data Unit) の有効時間を示します。ルートブリッジから Max Age の時間内に BPDU フレームを受信しない場合、スイッチは自身がルートブリッジとして BPDU を送信し始めます。

Hello Time : $1 \sim 10$ 秒までの間で設定できます。ルートブリッジである場合の BPDU の送信間隔を示します。

Forwarding Delay: $4 \sim 30$ 秒までの間で設定できます。STP のポートステータスがリスニングからフォワーディングに変更するまでのリスニング時間を示します。

Priority: $1 \sim 65,535$ までの間で設定できます。通信経路上で最小の値を持つ装置がルートブリッジとなります。

注)スパニングツリーは、BPDU フレーム内のブリッジ識別子を比較して、最小のブリッジ識別子を持つスイッチをルートブリッジとします。ブリッジ識別子は、ブリッジプライオリティとスイッチの MAC アドレスの組み合わせで構成されます。まずブリッジプライオリティ、次に MAC アドレスを比較して最小のブリッジ ID を持つルートブリッジを決定します。

Designated Root Bridge:ルートブリッジの MAC アドレスを表示します。

Root Priority:ルートブリッジに設定されたプライオリティを表示します。

Cost to Root: 自装置とルートブリッジまでのパスコストを表示します。自装置がルートブリッジの場合ルートコストは 0 になります。

Root Port: BPDU を受信するポートを表示します。自装置がルートブリッジの場合ルートポートは 0 になります。

Last Topology Change:トポロジーチェンジが発生してからの経過時間を表示します。

Topology Change Count:トポロジーチェンジの発生回数を表示します。

設定が終了しましたら、画面上のコマンド APPLY を実行してください。

注)スパニングツリープロトコル(STP)を使用しない場合は、装置単位の STP を無効に設定してください。STP を使用する場合、STP の仕様により最大 30 秒程度通信することができません。STP を使用する場合、頻繁に電源を OFF/ON するパソコン等が接続するポートは、「4.3.2.1.6.2 STP Port Control (スパニングツリープロトコルのポート設定)」でポート単位に"STP Status"を <Disabled> に設定してください。

4.3.2.1.6.2 STP Port Control (スパニングツリープロトコルのポート設定)

View Ports: <1 to 12 > Configure Ports from [1] to [1] State: <enabled> Priority: [128] Cost Mode: <auto></auto></enabled>						
Port	Connect i on	State	Cost Mode	Cost	Priority	Status
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ******	100M/Full 10M/Half - - - - - - - - -	Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled	Auto Auto Auto Auto Auto Auto Auto Auto	10 100 10 10 10 10 10 10 10 10 10	128 128 128 128 128 128 128 128 128	Forwarding Forwarding Disabled

STP Port Control 画面

STP Port Control は、STP の各パラメータをポート単位で設定します。

View Ports: コンソールに表示するポートを選択します。 < 1 to 12>でポート 1 ~ 12、 <13 to 16(24)> でポート 13 ~ 16(24)を表示します。

Configure Port from[1] to[1]: コンソールに表示されているポートの中からポート番号を 2 つ選択することにより、そのポート番号に挟まれた全てのポートに対して設定を行います。

Status: 各ポートの STP の有効/無効を設定します。

Priority: ポートのプライオリティを設定します。 $0 \sim 255$ までの間で設定できます。低いプライオリティを設定したポートほどルートポートに選択される可能性が高くなります。複数のポートに同じプライオリティが設定されている場合は、ポート番号の小さい方からルートポートとなります。

Cost Mode: 各ポートのパスコストの設定を行います。<Auto>を設定した場合、コスト値は下表に示す値となります。

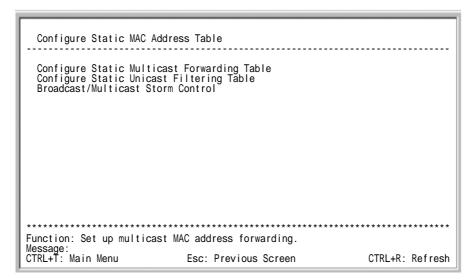
<Auto>: Connection の状態により自動的にコスト値を設定します。

<user>:1~65,535 の範囲でコスト値を設定できます。

Auto 設定時のコスト値

Connection	コスト値	
100M/Full	10	
100M/Half	10	
10M/Full	100	
10M/Half	100	

4.3.2.1.7 Configure Static MAC Address Table (スタティックMACアドレスの設定)



Configure Static MAC Address Table 画面

フレームの宛先アドレスをフォワーディング / フィルタリングテーブルに登録することで、メンバーポートへの中継、または破棄を行うことが可能です。

Configure Static Multicast Forwarding Table: マルチキャスト MAC アドレスをフォワーディングテーブルに登録することで、その宛先アドレスを持つフレームをメンバーポートに中継します。

Configure Static Unicast Filtering Table: ユニキャスト MAC アドレスをフィルタリングテーブルに登録することで、その宛先アドレスを持つフレームを破棄することができます。

Broadcast/Multicast Storm Control: ブロードキャスト/マルチキャストの中継を制限し、ブロードキャスト/マルチキャストストームを防止することができます。

4.3.2.1.7.1 Configure Static Multicast Forwarding Table (スタティックマルチキャストフォワーディングの設定)

Configure Static Multicast Forwarding Table	
Action : <add modify=""> VLAN ID : [1] Multicast MAC Address: [01-00-00-00-00] Port 1 to 8 9 to 16 17 to 24</add>	NDL V
(E/-) [][]	PLY
Total Entries	0
VLAN ID : MAC Address : Port :	
VLAN ID : MAC Address : Port :	
Membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Egress - = Non-member X = Cannot be set or TRUNK membership Mode:E = Non-membership Mode:E = Non-member	ers
Function: Select the action (add, modify, or delete).	
Message:	
Esc:Prev. Screen CTRL+S:Apply Settings CTRL+R:Refresh N:Next Page P:Prev. Page P:Pr	је е

Configure Static Multicast Forwarding Table 画面

Action:フォワーディングテーブルに MAC アドレスの追加/削除を指定します。

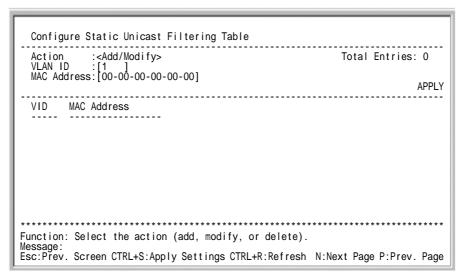
VLAN ID: フォワーディングテーブルに追加/削除する MAC アドレスの VLAN ID を設定します。

Multicast MAC Address: フォワーディングテーブルに追加/削除するMACアドレスを設定します。

E/-: フォワーディングテーブルに登録したMACアドレスを宛先に持つフレームを中継するメンバーポートを指定します。[E]は中継、[-]は破棄のいずれで指定します。

Total Entries:フォワーディングテーブルに登録したアドレス数を表示します。登録数は最大 32 アドレスです。

4.3.2.1.7.2 Configure Static Unicast Filtering Table (スタティックユニキャストフィルタリングの設定)



Configure Static Unicast Filtering Table 画面

Action: フィルタリングテーブルに MAC アドレスの追加/削除を指定します。

VLAN ID: フィルタリングテーブルに追加/削除する MAC アドレスの VLAN ID を設定します。

MAC Address:フィルタリングテーブルに追加/削除する MAC アドレスを設定します。

Total Entries:フィルタリングテーブルに登録したアドレス数を表示します。登録数は最大9アドレスです。

4.3.2.1.7.3 Broadcast/Multicast Storm Control (プロードキャスト/マルチキャストストームコントロールの設定)

Broadcast/Multica	ast Storm Control		
	Upper Threshold (Kpps)	Broadcast Storm Mode	Multicast Storm Mode
Group 1 [1- 8] Group 2 [9-16] Group 3 [17-24]	: [128] : [128] : [128]	<disabled> <disabled> <disabled></disabled></disabled></disabled>	<disabled> <disabled> <disabled></disabled></disabled></disabled>
			APPLY
Function: Set the Message:	ver threshold of	******************* this storm control	**************************************
	Esc: Previous Scree	n CTRL+S: Apply Se	ttings CTRL+R: Refresh

Broadcast/Multicast Storm Control 画面

Group:8ポート単位のグループ毎にブロードキャスト/マルチキャストストームの上限を設定します。

Upper Threshold (Kpps): ブロードキャスト/マルチキャストストームの上限を $0\sim255$ ($0\sim255,000$ pps) の範囲で設定します。0 に設定した場合、受信したブロードキャスト/マルチキャストを全て破棄します。

Broadcast Storm Mode: ブロードキャストストーム制限の有効/無効を指定します。

Multicast Storm Mode:マルチキャストストーム制限の有効/無効を指定します。

4.3.2.1.8 Configure VLAN Settings (VLANの設定)

```
Configure VLAN Settings
                                                   VLAN Name: [
VID: [1 ] Total Entries: 1
                          : <Add/Modify>
  Action
                          : <1Q VLAN
                                                  VID: [1
  VLAN Type : <1Q VLAN > VID: [1
Port 1 to 8 9 to 16 17 to 24
Membership (U/T/F/-): [------][------]
                                                                                      APPLY
           VLAN Name
                                                 1 to 8 9 to 16 17 to 24
                                                 default
  Membership Mode:
 M = Port Based VLAN (Automatically Assigned)

* = Port Based VLAN (Automatically Assigned)
Function: Select the action (add, modify, or delete).
Message:
Esc:Prev. Screen CTRL+S:Apply Settings CTRL+R:Refresh N:Next Page P:Prev. Page
```

Configure VLAN Settings 画面

1Q VLAN (IEEE802.1Q VLAN)、及びポート VLAN について各種の設定を行います。 初期設定は、全てのポートが VID = 1、VLAN[default]のタグ無しメンバーとして登録されています。

Action: VLAN の登録/変更、または削除を指定します。

<Add/Modify>: VLAN を登録/変更します。

< Delete >: VLAN を削除します。

VLAN Name: VLAN 名を 32 文字以内で設定します。

VLAN Type: 登録する VLAN のタイプを指定します。

< 1Q VLAN > : IEEE802.1Q VLAN の登録/変更/削除
< Port Based VLAN > : ポート VLAN の登録/変更/削除

VID: 登録する VLAN ID を $1\sim4,094$ までの範囲で設定します。 VLAN Type に < Port Based VLAN >を指定した場合は、VID が " 4094* " の形式で自動的に付与されるため設定できません。

Total Entries: IEEE802.1Q (タグベース) VLAN、及びポート VLAN のエントリ数を表示します。 VLAN のエントリ数は最大 64 グループ (VLAN [default] を含む)です。

Membership: VLAN に属するメンバーポートを設定します。ポートごとにつぎのポート種別を入力

(1) IEEE802.1Q VLAN の場合

[U]:指定した VLAN にタグ無し(Untagged)のメンバーとして登録します。

[T]:指定した VLAN にタグ有り(Tagged)のメンバーとして登録します。

[-]:未定義ポートにします。

(2)Prot Based VLAN の場合

[M]:指定したポート VLAN のメンバーとして登録します。

[-]:未定義ポートにします。

設定がすべて終了しましたら、コマンド APPLY を実行してください。画面下の VLAN テーブルに設定内容が反映されます。

VID: 登録されている VLAN ID を表示します。

VLAN Name: VLAN 名を表示します。

Port: 各ポートのメンバーと、タグ付き / タグ無しを表示します。

- 注) VLAN [default]は削除することができません。VLAN [default]を使用しない場合は、全てのメンバーポートを「‐」に指定してください。
- 注) IEEE802.1Q VLAN (VLAN [default] を含む) とポートベース VLAN を合わせて最大 64 グループまで設定できます。
- 注) IEEE802.1Q VLAN のタグ無しメンバーとポートベース VLAN のメンバーは重ねて設定できません。ポートベース VLAN を設定する場合は、ポートベース VLAN と重なる IEEE802.1Q VLAN のメンバーポートを「-」に指定してください。
- 注) ポート VLAN 設定で自動的に割り当てられた VID は、他の各設定で使用します。
- 注) ポート VLAN 設定で自動的に割り当てられた VID を IEEE802.1Q VLAN の設定で指定しないでください。指定した場合、ポート VLAN の VID が自動的に変更され、VLAN がテーブルからクリアされます。

[VLAN の作成手順]

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、IEEE802.1Q VLAN をサポートしています。本機能の詳細については、「3.7 VLAN」を参照してください。

下記にそれぞれの VLAN 作成手順を示しますので、この手順に従って VLAN を作成してください。

注)「 」内はメニュー名を表します。各メニューの位置については、「4.3 メニュー構成と各画面の説明」を参照してください。

IEEE802.1Q VLAN 作成手順

「Configure VLAN Settings」の設定手順を以下に示します。

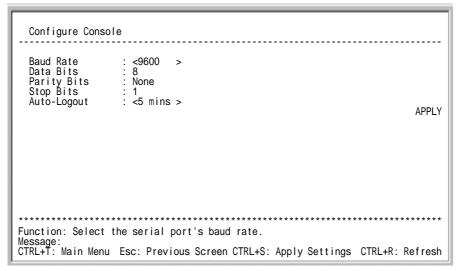
- (1) VLAN Name を入力ます。
- (2) VLAN Type に<1Q VLAN>を指定します。
- (3) VLAN ID を入力します。
- (4) それぞれのメンバーポートについてタグ付き / タグ無しを指定します。
- (5) コマンド APPLY を実行します。
- 注) メンバーポ・トにタグ無しを指定する場合、予め default VLAN のタグ無しポートをメンバーから外す必要があります。

Port Based VLAN 作成手順

「Configure VLAN Settings」の設定手順を以下に示します。

- (1) VLAN Name を入力ます。
- (2) VLAN Type に<Port Based VLAN>を指定します。
- (3) メンバーポートを指定します。
- (4) コマンド APPLY を実行します。
- 注) メンバーポ・トを指定する場合、予め default VLAN のタグ無しポートをメンバーから外す必要があります。

4.3.2.1.9 Configure Console (コンソールの設定)



Configure Console 画面

Baud Rate: 9600, 19200, 38400, 115200 からボーレートを選択します。

Data Bits:データビットを表示します。

Parity Bits:パリティビットを表示します。

Stop Bits: ストップビットを表示します。

Auto Logout: 一定時間コンソールがアクティブでない状態が続いたとき、強制的にログアウトする時間を設定します。2 分、5 分、10 分、15 分、Never から選択できます。

注) 本設定はConsole のみ有効です。TELNET の Auto Logout は 15 分です。

設定がすべて終了しましたら、コマンド APPLY を実行してください。

4.3.2.2 Network Monitoring (ネットワーク監視)

Network Monitoring 画面

Traffic Statistics:スイッチの全ポートについての統計概要を表示します。

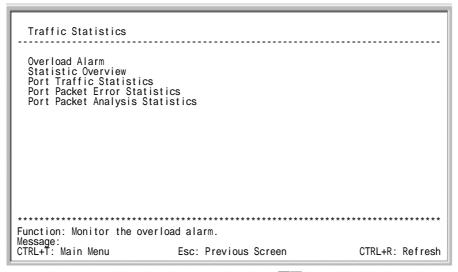
Browse Address Table: MAC アドレステーブルを表示します。

Browse ARP Table: ARP テーブルを表示します。

Browse VLAN Status: VLAN の情報を表示します。

Switch History:スイッチの履歴を表示します。

4.3.2.2.1 Traffic Statistics (統計概要)



Traffic Statistics 画面

Overload Alarm:ポート毎に帯域使用率の上限を設定し Trap を通知します。

Statistic Overview:全ポートの統計概要を表示します。

Port Traffic Statistics:ポートのトラフィック統計を4ポート単位で表示します。

Port Packet Error Statistics:ポートのパケットエラー統計を表示します。

Port Packet Analysis Statistics: ポートのトラフィックを、フレーム長、フレームタイプ別に表示します。

4.3.2.2.1.1 Overload Alarm (帯域監視)

Configure	Ports	from	[1]	to [′	1] (verlo	ad Al	arm:	<0ff>	, 			APPL
Port	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Overload Alarm %	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
Current Util. %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Port	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Overload Alarm %	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off		
Current Util. %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
******	*****	****	****	****	****	****	*****	*****	****	****	****	****	****

Overload Alarm 画面

帯域使用率が上限を設定した場合、上限を超えると Trap Log にロギングし、「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration」が設定されていれば Trap を SNMP マネージャに通知します。

Configure Ports from[1] to[1]: コンソールに表示されているポートの中からポート番号を 2 つ選択することにより、そのポート番号に挟まれた全てのポートに対して設定を行います。

Overload Alarm: 帯域使用率を<off>、または<10%>~<90%>の範囲を 10%単位で指定できます。

設定が終了しましたら、画面上のコマンド APPLY を実行してください。

4.3.2.2.1.2 Statistic Overview (統計概要)

		Refres	sh Interva	l: < 2 se	ec >	CLEAR ALL	COUNTER
Port	TX/sec	RX/sec	%Util.	Port	TX/sec	RX/sec	%Util.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0

Statistic Overview 画面

Refresh Interval: アップデート間隔を指定します。設定は 2 秒、5 秒、15 秒、30 秒、1 分、または Suspend (一時停止) から選択し、設定した時間ごとに情報が更新されます。

TX/sec:1秒間辺りに送信したフレームの数を表示します。

RX/sec:1秒間辺りに受信したフレームの数を表示します。

%Util:ポートの帯域使用率を表示します。

この画面のカウンタは、コマンド CLEAR ALL COUNTERS を実行するとクリアされます。

4.3.2.2.1.3 Port Traffic Statistics (ポートトラフィック統計)

		CLEAR ALL COUNTERS
100M/Full 10M	/Half	- 4 - 0% 0 0 0 0 0 0 0
**************************************	**************************************	******
	100M/Full 10M 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	val: < 2 sec > 1 100M/Full

Port Traffic Statistics 画面

Port:表示するポートを指定します。

Interval:アップデート間隔を指定します。設定は2 秒、5 秒、15 秒、30 秒、1 分、または Suspend (一時停止)から選択し、設定した時間毎に情報が更新されます。

Port:ポートの速度と Duplex モードを表示します。リンクダウンは「-」が表示されます。

Utilization:ポートの帯域使用率を表示します。

Bytes Recv:1秒間辺りに受信したフレームをバイト数で表示します。

Bytes Sent:1秒間辺りに送信したフレームをバイト数で表示します。

Frames Recv:1秒間辺りに受信したフレームの数を表示します。

Frames Sent:1秒間辺りに送信したフレームの数を表示します。

Total Bytes Recv: 受信したフレームの総バイト数を表示します。

Total Bytes Sent:送信したフレームの総パイト数を表示します。

Total Frames Recv: 受信したフレームの総数を表示します。

Total Frames Sent:送信したフレームの総数を表示します。

この画面のカウンタは、コマンド CLEAR COUNTERS を実行するとクリアされます。

4.3.2.2.1.4 Port Packet Error Statistics (ポートエラー統計)

Port:[1]	Interval: < 2 sec >		CLEAR ALL COUNTERS
	RX Frames		TX Frames
CRC Error Undersize Oversize Fragment Jabber Drop Pkts	0 0 0 0 0	Excessive Deferral CRC Error Late Collision Excessive Collision Single Collision Collision	0 0 0 0 0
·**************	the port to view (from	**************************************	******

Port Packet Error Statistics 画面

Port:表示するポートを指定します。

Interval:アップデート間隔を指定します。設定は2秒、5秒、15秒、30秒、1分、またはSuspend (一時停止)から選択できます。設定した時間毎に情報が更新されます。

CRC Error: Frame Check Sequence (FCS) が不良なフレーム数を表示します。

Undersize: 64 バイト未満の正常な CRC が検出したフレームの数を表示します。

Oversize: 1,519~1,522 バイトの正常な CRC を検出したフレームの数を表示します。

Fragment: 62 バイト以下の正常な CRC を検出しないフレーム数を表示します。

Jabber: 1,519 バイト以上の正常な CRC を検出しないフレーム数を表示します。

Drop Pkts:破棄したフレーム数を表示します。

Excessive Deferral:フレームの送信が保留したことを示します。接続先がビジー、送信中または、リンクダウンなどの要因により、直ちに送れなかったフレームの数を示します。

CRC Error: Frame Check Sequence (FCS) が不良なフレーム数を表示します。

Late Collision:フレーム送信後、64 バイト以上の時間が経過して発生した衝突の回数を表示します。

Excessive Collision:衝突が多発したために失われたフレームの数を表示します。

Single Collision:フレームが一度の衝突にあった後、送信が成功した回数を表示します。

Collision:フレームが衝突した回数を表示します。

この画面のカウンタは、コマンド CLEAR COUNTERS を実行するとクリアされます。

4.3.2.2.1.5 Port Packet Analysis Statistics (パケットの解析統計)

	Interval:				ALL COUNTER
Frame Size	Frame Counts	Frames/sec	Frame Type	Total	Total/sed
64 65-127 128-255	0	0	RX Bytes RX Frames	0	0
256-511 512-1023 1024-1518	0 0 0	0 0 0	TX Bytes TX Frames	0	0
Unicast RX Multicast RX Broadcast RX	Ō	0 0 0			
****	*****	*****	*****	*****	******

Port Packet Analysis Statistics 画面

Port:表示するポートを指定します。

Interval:アップデート間隔を指定します。設定は2秒、5秒、15秒、30秒、1分、またはSuspend (一時停止)から選択できます。設定した時間毎に情報が更新されます。

64, 65-127, 128-255, 256-511, 512-1023, 1024-1522:送受信したフレームの長さを示します。

Unicast RX: 受信したユニキャストフレームの数を表示します。

Multicast RX:受信した正常なマルチキャストフレームの数を表示します。

Broadcast RX: 受信した正常なブロードキャストフレームの数を表示します。

RX Bytes: 受信したバイト数を表示します。

RX Frames: 受信したフレーム数を表示します。

TX Bytes:送信したバイト数を表示します。

TX Frames:送信したフレーム数を表示します。

この画面のカウンタは、コマンド CLEAR COUNTERS を実行するとクリアされます。

4.3.2.2.2 Browse Address Table (アドレステーブルの参照)

Browse	e Address Table		
Browse	e By : <all></all>	BROWSE	CLEAR ALL
		Total Ado	dresses in Table: 2
VID	VLAN Name	MAC Address	Port Type
1 1	default default	00-E0-00-2A-80 00-A0-C9-23-E2	-00 CPU Self -86 24 Learned
Message:		r viewing the MAC address to R: Refresh N: Next Page	

Browse Address Table 画面

Browse By:アドレステーブルの参照方法を指定できます。

<ALL>: 学習されているアドレスすべてを小さい順に表示します。

<MAC Address>: MAC アドレスから参照します。次のフィールドに MAC アドレスを入力してコ

マンド BROWSE を実行すると、一致したアドレスのみを表示します。

<Port>:ポート番号から参照します。次のフィールドにポート番号を入力してコマンド BROWSE

を実行すると、指定したポートで学習されているアドレスのみを表示します。

<VLAN>: VLAN から参照します。次のフィールドに VLAN ID を入力してコマンド BROWSE を

実行すると、指定した VLAN で学習されているアドレスのみを表示します。

Total Addresses in Table: スイッチで学習した MAC アドレスの総数を表示します。

VID: 学習した MAC アドレスの VID を表示します。

VLAN Name: 学習した MAC アドレスの VLAN Name を表示します。

MAC Addresses: 学習した MAC アドレスを表示します。

Port: 学習した MAC アドレスのポート番号、または CPU (自装置の MAC Address) を表示します。

Type:スイッチが MAC アドレスの学習方法について表示します。

<Self>:スイッチ自身の MAC アドレスです。

<Learned>: スイッチが学習した MAC アドレスです。

BROWSE: 学習している MAC アドレスの表示を行います。

CLEAR ALL: Browse By に <ALL>を選択した場合に表示されます。学習している全ての MAC アドレスを学習テーブル上から消去し、表示をクリアします。

CLEAR PORT: Browse By に<Port>を選択した場合に表示されます。そのポートで学習している MAC アドレスを学習テーブル上から消去し、表示をクリアします。

- 注) IP Address が設定されていない場合、自装置の MAC アドレスは表示されません。
- 注)「Browse Address Table」は、処理により一時的に画面への表示が遅れる、または一部 MAC アドレスが表示されない場合がありますが実際の通信には影響ありません。
- 注) CLEAR ALL を実行すると通信に影響を及ぼします。運用中は実行しないで下さい。

4.3.2.2.3 Browse ARP Table (ARP テーブルの参照)

Browse ARP	Table			
IP Address:	[0.0.0.0]	FIND	CLEAR
				Total Entries: 3
Interface	IP Address	MAC Address	Туре	
System	192.168.1.1 192.168.1.100	FF-FF-FF-FF 00-E0-00-2A-80 00-A0-C9-23-E2 FF-FF-FF-FF	-00 Local -86 Dynamic	
Message:	************** er an IP address Screen CTRL		N: Next Page	P: Previous Page

Browse ARP Table 画面

IP Address: 指定した IP アドレス以降を表示します。 0.0.0.0 で参照を行うと最も若い IP アドレスから順次表示します。

FIND: ARP テーブルを表示します。

CLEAR: 学習した ARP を ARP テーブル上から消去し、表示をクリアします。

Total Entries:スイッチが学習した ARP の総数を表示します。ARP テーブルは最大 2048 アドレス の学習が可能です。

Interface: 学習した ARP のインターフェイスを表示します。

IP Address: 学習した ARP の IP アドレスを表示します。

MAC Address: 学習した ARP の IP アドレスに対応する MAC アドレスを表示します。

Type: ARP の学習方法について表示します。 <Dynamic>: スイッチが学習した ARP です。

<Local>:スイッチ自身の ARP です。

<Local/Broadcast>: ブロードキャストドメインの ARP です。

注) 本装置に IP アドレスが設定されていない場合は、何も表示されません。

4.3.2.2.4 Browse VLAN Status (VLAN ステータスの参照)

Browse VLAN Status

Number of IEEE 802.1Q VLANs: 1

IEEE 802.1Q VLAN ID : 1

Current Egress Ports : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Current Untagged Ports : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Status: Permanent

Creation time since switch power up: 00:00:00

Function: Message: Esc: Previous Screen CTRL+R: Refresh N: Next Page P: Previous Page

Browse VLAN Status 画面

Number of IEEE802.1Q VLANs:登録されているIEEE802.1Q VLANの数を表示します。

IEEE802.1Q VLAN ID: VLAN ID を表示します。

Current Egress Ports: VLAN のメンバーポートを表示します。

Current Untagged Ports: VLAN のタグ無しポートを表示します。

Status: VLAN の設定方法を表示します。 <Permanent>: 静的に登録された VLAN です。

Creation time since switch power up: VLAN を設定してからの経過時間、または装置リブートからの経過時間を表示します。

4.3.2.2.5 Switch History (スイッチの履歴)

```
Switch History

No. Time Log Text Total: 26

7 000d00h33m Port 1 link up
6 000d00h33m Port 1 link down
5 000d00h13m Console session time out
4 000d00h00m Successful login through console
3 000d00h00m New root
2 000d00h00m System up
1 000d00h00m Warm start

Function: View the switch log and health status.

Message:
N: Next Page P: Previous Page B: Begin E: End C: Clear CTRL+R: Refresh
```

Switch History 画面

スイッチの履歴を見ることができます。履歴はスイッチが生成した全てのログをキャプチャします。例えば、履歴にはシステムリプート、コンソールセッションのタイムアウト、新しいリンクの確立、構成定義情報の保存などがあります。スイッチの履歴は、スイッチがリブートされたときからリストアップされ、「Save Changes (変更の保存)」の実行で保存されます。

この画面は、以下のキーを使って移動します。

N:次ページ P:前ページ B:先頭ページ E:最終ページ C:ログクリア CTRL+R:再表示

4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)

SNMP Manager Configura	tion	
SNMP Configurations Security IP		
*******	********	******
Function: Set up SNMP co Message:	nfiguration.	
CTRL+T: Main Menu	Esc: Previous Screen	CTRL+R: Refresh

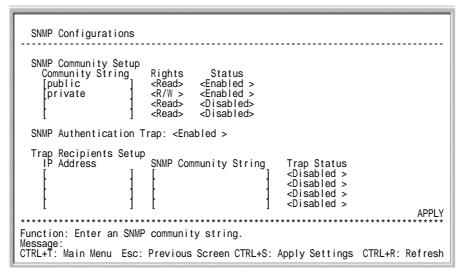
SNMP Manager Configuration 画面

SNMP マネージャ等のネットワーク管理システムから参照 / 変更するための設定を行います。セキュリティ IP の設定により、アクセスを制限することが可能です。

SNMP Configurations: SNMP コミュニティ名やトラップの送信先等の設定を行います。

Security IP: IP アドレスによりアクセスの制限を行います。

4.3.2.3.1 SNMP Configurations (SNMP マネージャの設定)



SNMP Configurations 画面

スイッチをネットワーク管理システムから参照/変更するため、ネットワーク管理システムのIPアドレス、管理システムが使用しているコミュニティ名、アクセス権を設定します。コミュニティ名は随意のストリングで設定され、スイッチのアクセスのためのパスワードとして用いられます。

SNMP Community String:ネットワーク管理システムからスイッチの設定を参照/変更するためのパスワードを設定します。SNMP マネージャで定義されている読み込み/書き込み用のコミュニティ名と一致させる必要があります。デフォルトの読み込みコミュニティ名は[public] 書き込みコミュニティ名は[private]です。最大で4つのコミュニティ名をそれぞれ20文字以内で設定することができます。大文字と小文字は区別されます。

Right: 各コミュニティは、それぞれ <Read > (参照のみ) または<R/W > (参照 / 書き換え)を設定できます。

Status:指定したコミュニティ名のエントリが有効 <Enabled>/無効 <Disabled> を設定します。 [public][private]は、デフォルトで < Enabled > (有効)に設定されています。

SNMP Authentication Trap:コミュニティ名の認証エラー時にトラップをネットワーク管理システムへ送信を有効 / 無効か設定します。

Trap Recipients Setup:トラップをネットワーク管理システムへ通知するための設定をします。

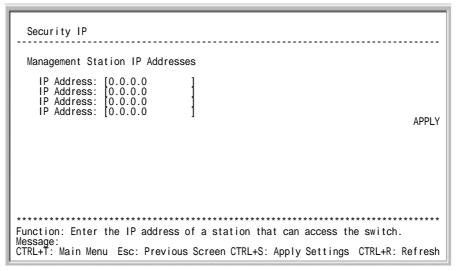
IP Address:トラップを通知するネットワーク管理システムの IP アドレスを設定します。

SNMP Community String:スイッチからネットワーク管理システムへトラップを送信するためのパスワードを SNMP マネージャで定義されているトラップ用のコミュニティ名と一致するよう設定します。トラップの通知先は最大で4つ、コミュニティ名はそれぞれ20文字以内で設定できます。大文字と小文字は区別されます。

Trap Status:トラップの送信について有効/無効を設定します。

設定が終了しましたら、画面上のコマンド APPLY を実行してください。

4.3.2.3.2 Security IP (セキュリティ IP アドレスの設定)



Security IP画面

ネットワーク管理システムの IP アドレスを登録することで、ネットワーク管理システムや TELNET のアクセス制限が可能です。

IP Address: ネットワーク管理システム / TELNET 端末の IP アドレスを登録します。登録されていない IP アドレスを持つネットワーク管理システム / TELNET 端末からのアクセスは全て制限されます。

「ネットワーク管理システムの設定手順]

ネットワーク管理システムから、スイッチを管理するための設定手順を示します。

- (1) SNMP 管理アプリケーションがインストールされている PC を準備します。
- (2) 「Configure IP Address」でスイッチの IP アドレス、サブネットマスクが設定されていることを確認してください。

ネットワーク管理システムからスイッチの設定を参照/変更したい場合

- (1) 管理システムが使用しているコミュニティ名とアクセス権をスイッチに設定します。 「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)」で、SNMP Community String と Access Right (Read Only または Read/Write)を指定後、Status を有効 (Valid) に設定してくだ さい。
- (2) Security IP に管理システムの IP アドレスを設定し、ネットワーク管理の制限を行います。Security IP に設定された IP アドレス以外の管理システムはスイッチを管理できなくなります。
- (3) SNMP 管理アプリケーションがインストールされている PC とスイッチをツイストペアケーブルで接続し、SNMP 管理アプリケーションを起動してください。

ネットワーク管理システムでスイッチからのトラップを受信したい場合

- (1) トラップを受信したい管理システムの IP アドレス、管理システムが使用しているトラップ 用のコミュニティ 名を設定します。「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)」の SNMP Trap Manager Configuration で、管理システムの IP アドレスと SNMP Community String を指定後、Status を有効 (Valid) に設定してください。
- (2) SNMP 管理アプリケーションがインストールされている PC とスイッチをツイストペアケーブルで接続し、SNMP 管理アプリケーションを起動してください。

ネットワーク管理システムで監視を行う場合の留意

- 注) SH1816A/SH1824A スイッチングハブが同時に接続できるネットワーク管理システムは最大 4 台です。それ以上のネットワーク管理システムが同時に接続した場合、監視ができない場合があります。
- 注) ネットワーク管理システムはネットワークのトラフィックが高い場合、管理システム用のフレームが破棄される恐れがあります。管理システム用のフレームが破棄されないように優先制御を使用してください。優先制御設定の詳細は「4.3.2.1.4 Configure QoS」を参照してください。

4.3.2.4 User Accounts Management (ユーザアカウント登録/修正)

User Accounts Mana	agement		
Action: <add></add>	Username : New Password : Confirm New Password: Access Level :	 	APPLY
Current Accounts:	Username	Access Level	
	admin user	Admin User	
Function: Apply the	**************************************	*******	******
Message: CTRL+T: Main Menu E	sc: Previous Screen CT	RL+S: Apply Settings	CTRL+R: Refresh

User Accounts Management 画面

Action: ユーザパスワードの追加/変更/削除を行います。

<Add>: ユーザパスワードの追加を行います。 <Delete>: ユーザパスワードの削除を行います。 <Update>: ユーザパスワードの変更を行います。

デフォルトはユーザ名、パスワードなしで Admin のユーザアカウントとしてログインが可能です。 ユーザが特にアカウントを登録しなくても、各設定を変更することは可能です。新規にアカウントを 登録すると、デフォルトのアカウントは無効となります。

Username:新しいユーザ名を設定します。ユーザ名の入力は最大 15 文字です。大文字と小文字は区別されます。デフォルトではユーザ名は割り当てられていません。

New Password:新しいパスワードを設定します。パスワードの入力は最大15文字です。大文字と小文字は区別されます。

Confirm New Password:確認のため再び New Password で入力したパスワードを入力します。

Access Level:ユーザのアクセス権を設定します。最大8アカウントまで登録することができます。

<Admin>:システム管理者。設定を自由に変更できます。

<User>:通常ユーザ。参照のみで設定を変更することはできません。

設定が終了しましたら、画面上のコマンド APPLY を実行してください。

注) パスワード設定時は、設定したパスワードの保管を必ず行ってください。パスワードをお忘れ になるとコンソールにアクセスできなくなります。

4.3.2.5 System Utilities (システムユーティリティの設定)

System Utilities 画面

Server IP Address: TFTP サーバとして機能するサーバの IP アドレスが表示されます。

Switch IP Address:スイッチの IP アドレスが表示されます。

Subnet Mask: スイッチのサブネットマスクが表示されます。

Gateway Router:スイッチのデフォルトゲートウェイの IP アドレスが表示されます。

Download Firmware from TFTP Server: 指定された TFTP サーバからファームウェアのアップデートを行います。

Download Configuration from TFTP Server:保存した構成定義をTFTPサーバから読み込みます。

Save Settings to TFTP Server:現在の構成定義を TFTP サーバに保存します。

Save Switch History Log to TFTP Server:現在のスイッチの履歴を TFTP サーバに保存します。

Ping Test:スイッチから接続先のネットワーク装置に Ping Test を行います。

4.3.2.5.1 Download Firmware from TFTP Server (ファームウェアのアップデート)

Download Firmware from TFTP Server	
Server IP Address: [0.0.0.0]	
Path/Filename : [1
SAVE SETTINGS	DOWNLOAD
Function: Enter the IP address of a TFTP server.	*******
Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Se	ettings CTRL+R: Refresh

Download Firmware from TFTP Server 画面

Server IP Address:ファームウェアをダウンロードする TFTP サーバの IP アドレスを設定します。

Path/Filename:ファームウェアが保存されているTFTPサーバのパスとファイル名を指定します。

コマンド SAVE SETTINGS を実行後、コマンド DOWNLOAD の実行で指定したファイルのアップデートを開始します。アップデート終了後、装置はリブートします。

注) ダウンロード中に電源を切断した場合、故障の原因となることがあります。

4.3.2.5.2 Download Configuration from TFTP Server (構成定義ファイルのアップデート)

Download Configuration from TFTP Server	
Server IP Address: [0.0.0.0]	
Path/Filename : []
SAVE SETTINGS	DOWNLOAD
Function: Enter the IP address of a TFTP server.	*****
Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Apply Settings	CTRL+R: Refresh

Download Configuration from TFTP Server 画面

Server IP Address:構成定義をダウンロードする TFTP サーバの IP アドレスを設定します。

Path/Filename:構成定義が保存されているTFTPサーバのパスとファイル名を指定します。

コマンド SAVE SETTINGS を実行後、コマンド DOWNLOAD の実行で指定したファイルのアップデートを開始します。アップデート終了後、装置はリブートします。

4.3.2.5.3 Save Settings to TFTP Server (設定項目の TFTP サーバへの保存)

Save Settings to TFTP Server	
Server IP Address: [0.0.0.0]	
Path/Filename :[1
SAVE SETTINGS	UPLOAD
************************************	*****
Function: Enter the IP address of a TFTP server. Message:	
CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: App	y Settings CTRL+R: Refresh

Save Settings to TFTP Server 画面

Server IP Address: 構成定義を保存する TFTP サーバの IP アドレスを設定します。

Path/Filename:保存する構成定義のファイル名を設定します。

コマンド SAVE SETTINGS を実行後、コマンド UPLOAD の実行で保存を開始します。

4.3.2.5.4 Save Switch History Log to TFTP Server (スイッチ履歴の TFTP サーバへの保存)

Save Switch History to TFTP Server					
Server IP Address: [0.0.0.0]					
Path/Filename : [1				
SAVE SETTINGS	UPLOAD				
***********	******				
Function: Enter the IP address of a TFTP server. Message:					
CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+S: Appl	y Settings CTRL+R: Refresh				

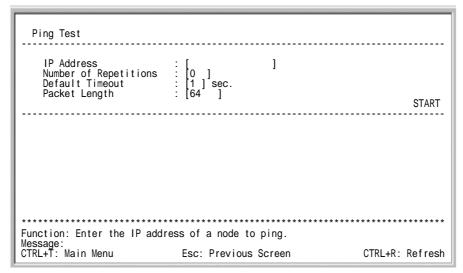
Save Switch History Log to TFTP Server 画面

Server IP Address: スイッチ履歴を保存する TFTP サーバの IP アドレスを設定します。

Path/Filename:保存するスイッチ履歴のファイル名を設定します。

コマンド SAVE SETTINGS を実行後、コマンド UPLOAD の実行で保存を開始します。

4.3.2.5.5 Ping Test (PING テスト)



Ping Test 画面

IP Address: Ping を実施する装置の IP アドレスを設定します。

Number of Repetitions: Ping の実行回数を設定します。 $0 \sim 255$ 回の範囲で設定します。 [0] を設定した場合、key 入力のあるまで継続して Ping を送信します。

Default Timeout: Ping のタイムアウト時間を 1~99 秒の範囲で設定します。

Packet Length: Ping で送信するパケットのバイト長を64~1,500 バイトの範囲で設定します。

注) Ping を連続で実行している途中に、オートログアウト機能でメニュー画面に移行することがあります。このような場合は「4.3.2.1.9 Configure Console (コンソールの設定)」でオートログアウト時間を変更してください。

設定がすべて終了しましたら、画面上のコマンド START を実行してください。Ping Test を実行します。

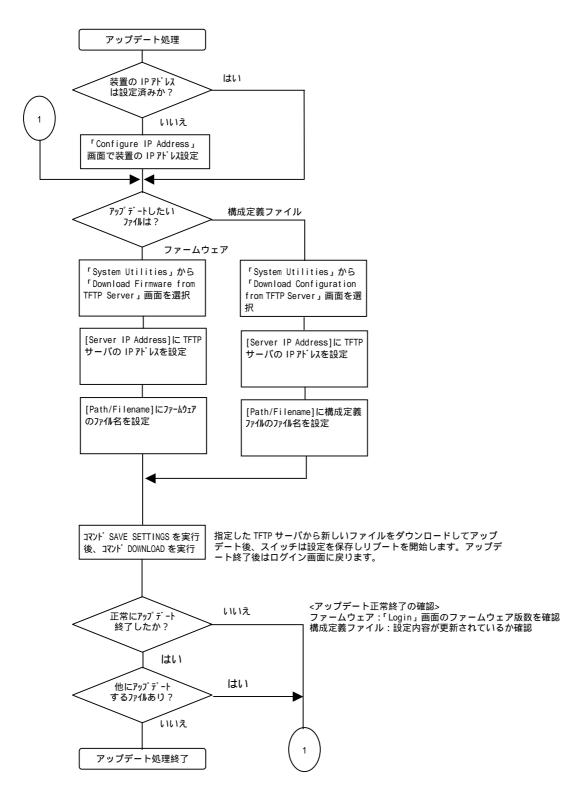
「ファームウェアと構成定義ファイルの更新手順]

SH1816A/SH1824A スイッチングハブは、TFTP サーバからファームウェア、構成定義ファイルをダウンロードして更新することができます。

ファームウェア更新手順

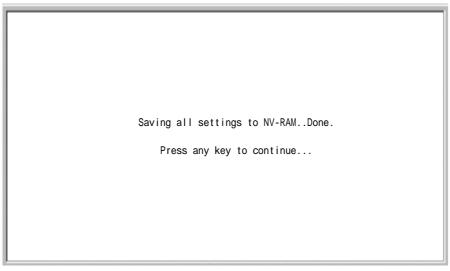
- (1) 「Configure IP Address」でスイッチに IP アドレスを設定します。
- (2) 「System Utilities」から「Download Firmware from TFTP Server」を選択します。
- (3) Server IP Address に TFTP サーバの IP アドレスを設定します。
- (4) Path/Filename にダウンロードするファームウェアのファイルネームを設定します。
- (5) コマンド SAVE SETTINGS を実行後、コマンド DOWNLOAD を実行してください。TFTP サーバ からファームウェアのダウンロードを開始します。アップデート完了後にリブートし、ログイン 画面に移行します。
- 注) アップデートを行う前に、必ず、Save Changes (変更の保存)を実行してください。ファームウェアのアップデートが完了すると自動的に再起動が行われ、保存されていない設定はクリアされます。
- 注) ファームウェアをアップデートしても、それ以前に保存された設定情報は有効なままです。
- 注) ファームウェアの更新、構成定義ファイルの更新 / 保存、及びスイッチ履歴の保存を行うときは、TFTP サーバソフトウェア、またはターミナルソフトがインストールされている端末のみ装置に接続し、他のケーブルはすべて抜いてください。
- 注) TFTP サーバ、または指定したファイルが見つからない場合、TFTP Time-out となります。アップデートを実行する場合は、サーバの IP アドレスとファイル名を確認してください。
- 注) アップデートに失敗した場合でも、エラーメッセージ表示はありません。アップデート終了後は、Login 画面のファームウェア版数が更新されていることを確認してください。版数が更新されていない場合は、正常にアップデートされていませんので、もう一度初めからアップデートをやり直してください。
- 注) ケーブル抜けなどによってダウンロードが異常終了した後、すぐにダウンロードを行うとエラーが発生することがあります。異常終了した場合は、しばらく待ってから再度ダウンロードを行ってください。

ファームウェア/構成定義ファイルのアップデート処理フロー



アップデート失敗、他のファイル更新時は最初に戻る。

4.3.2.6 Save Changes (変更の保存)



Save Changes 画面

コマンド APPLY による設定変更は、不揮発メモリには保存されません。装置をリプート後も設定した値を保持したい場合は、必ず、「Save Changes (変更の保存)」を実行して設定を不揮発メモリに保存してください。

「Save Changes (変更の保存)」を選択すると上記の画面が表示され、新しい設定が保存できたことを知らせます。任意のキー押下で「Main Menu (メインメニュー)」に戻ります。

4.3.2.7 Restart System (リセットシステム)

Restart System
Reboot
Save Configuration & Reboot
Reboot & Load Factory Default Configuration
Reboot & Load Factory Default Configuration Except IP Address

Function: Message: CTRL+T: Main Menu Esc: Previous Screen CTRL+R: Refresh

Restart System 画面

Reboot: 再起動します。運用中の構成定義データは消去され、再起動後は不揮発メモリに格納された構成定義データで運用されます。

Save Configuration & Reboot: 運用中の構成定義データを不揮発メモリに格納してから再起動します。再起動後も現在運用中の構成定義データで運用されます。

Reboot & Load Factory Default Configuration:全ての構成定義をデフォルトに戻します。

Reboot & Load Factory Default Configuration Except IP Address: IP アドレスの設定を除いた、全ての構成定義をデフォルトに戻します。

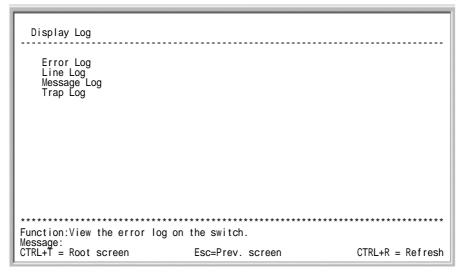
上記のメニューを選択後、次の確認メッセージが表示されます。

Restart Sys	stem			
Are you su	re you want to p No Υε		e system reboot?	
**************************************	**************************************	Esc: Previous	**************************************	******* Refresh

Restart System 確認 画面

リスタートシステムを実行する場合は<Yes>を選択し、実行しない場合は<No>を選択してください。 リスタートシステム実行した場合、再起動後ログイン画面を表示します。

4.3.2.8 Display Log (ログ情報の表示)



Display Log 画面

スイッチが保存した各 Log を表示します。

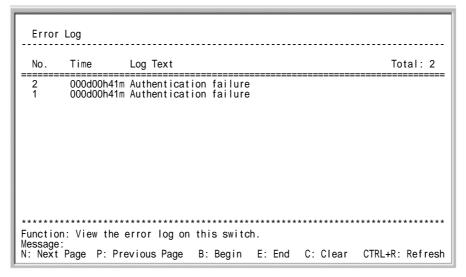
Error Log:エラーログを表示します。

Line Log: ラインログを表示します。

Message Log:メッセージログを表示します。

Trap Log:トラップログを表示します。

4.3.2.8.1 Error Log (エラーログの表示)



Error Log 画面

エラーログは障害を解析する目的で、スイッチ内部で発生したエラーやプロトコルエラーなどを記録したものです。エラーログの内容については、「付録 ログー覧」を参照してください。

Total:エラーログの数が表示されます。

No:エラーログの番号が表示されます。

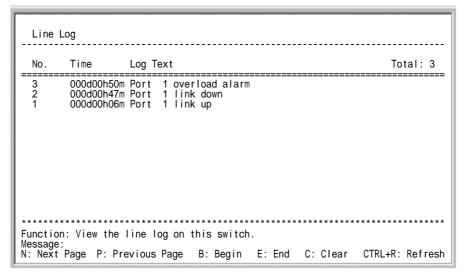
Time:エラーログの発生日時が装置起動からの経過時間で表示されます。

Log Text:エラーログ内容が表示されます。

N:次ページ P:前ページ B:先頭ページ E:最終ページ C:ログクリア

CTRL+R: 再表示

4.3.2.8.2 Line Log (ラインログの表示)



Line Log 画面

ラインログはインタフェースのアップダウンなどを含む回線に生じたイベントを記録します。ラインログの内容については、「付録 ログ一覧」を参照してください。

Total:ラインログの数が表示されます。

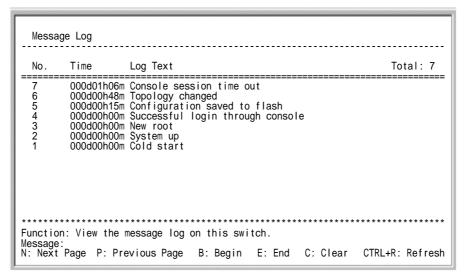
No: ラインログの番号が表示されます。

Time: ラインログの発生日時が装置起動からの経過時間で表示されます。

Log Text:ラインログ内容が表示されます。

N: 次ページ P: 前ページ B: 先頭ページ E: 最終ページ C: ログクリア CTRL+R: 再表示

4.3.2.8.3 Message Log (メッセージログの表示)



Message Log 画面

メッセージログを表示します。メッセージログの内容については、「付録 ログー覧」を参照してください。

Total:メッセージログの数が表示されます。

No:メッセージログの番号が表示されます。

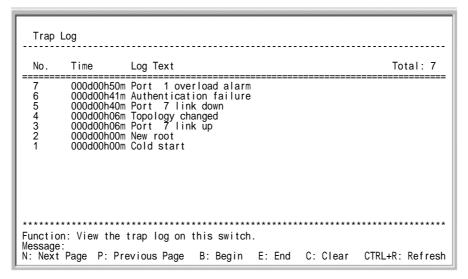
Time:メッセージログの発生日時が装置起動からの経過時間で表示されます。

Log Text:メッセージログ内容が表示されます。

N:次ページ P:前ページ B:先頭ページ E:最終ページ C:ログクリア

CTRL+R: 再表示

4.3.2.8.4 Trap Log (トラップログの表示)



Trap Log 画面

トラップログは障害を解析する目的で、スイッチが SNMP マネージャに通知した Trap 情報を記録したものです。トラップログの内容については、「付録 ログ一覧」を参照してください。

Total:トラップログの数が表示されます。

No:トラップログの番号が表示されます。

Time:トラップログの発生日時が装置起動からの経過時間で表示されます。

Log Text:トラップログ内容が表示されます。

N: 次ページ P: 前ページ B: 先頭ページ E: 最終ページ C: ログクリア

CTRL+R: 再表示

4.3.2.9 Logout (ログアウト)

Logout						
Do you want to save the configuration before logout?						
No	Yes					
**************	******	******				
Function: Logout without saving configurations.						
Message: CTRL+T: Main Menu	Esc: Previous Screen	CTRL+R:				

Logout 画面

「Logout (ログアウト)」を選択すると上記の画面に移行し、構成定義を不揮発メモリに保存するか確認メッセージが表示されます。

<No>: ログイン画面に推移します。

<Yes>: 構成定義を不揮発メモリに保存してから、ログイン画面に推移します。

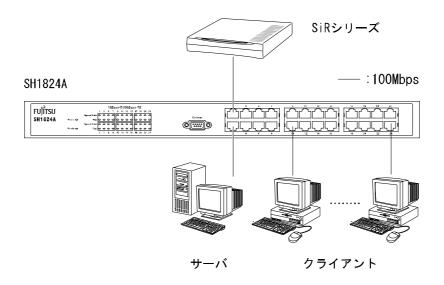
5 ネットワーク構成例

SH1816A/SH1824A スイッチングハブを使用して、ワークステーション、パーソナル・コンピュータ、及びサーバを相互に接続することが可能になります。下記にいくつかの構成例を示します。

注) ここでは端末を直接収容するスイッチをアクセススイッチ、これらアクセススイッチを集約するスイッチをフロアスイッチ、バックボーンネットワークを構成するスイッチをバックボーンスイッチと呼ぶことにします。

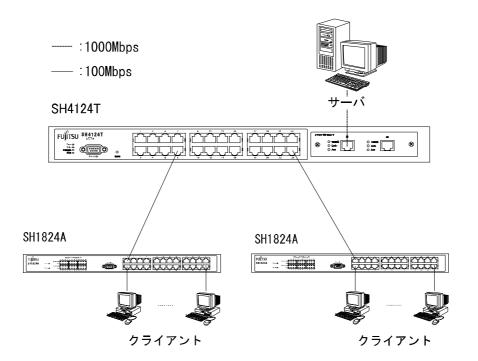
小規模構成例

フロア内小規模 LAN にて、端末十数台を SH1816A/SH1824A で集約した構成例です。共有サーバ、SOHO ルータ等の接続を行います。



中規模構成例

フロアスイッチに SH4124T、アクセススイッチに SH1816A / SH1824A を使用した構成例です。フロアスイッチからサーバヘギガビットでの接続が可能となります。

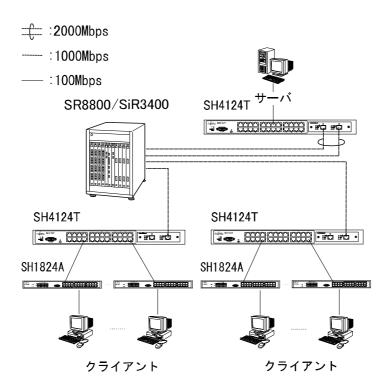


- アップリンクはイーサネット。
- フロアスイッチ (SH4124T など)によりサーバをギガビット接続。
- アクセススイッチに SH1824A を使用し、各配下に端末を接続。

大規模構成例

バックボーンスイッチに SR8800 / Si-R3400、フロアスイッチに SH4124T、アクセススイッチに SH1816A / SH1824A を使用した構成例です。 SR8800 と SH4124T 間はリンクアグリゲーションを使用しギガビットイーサネット 2本を多重化しています。

また、タグ VLAN によって SH4124T / SH1816A / SH1824A 配下の VLAN を SR8800/ Si-R3400 でルーティング中継することも可能です。



- バックボーンスイッチとフロアスイッチ間のアップリンクはギガビットイーサネット、またはリンクアグリゲーションによるギガビットイーサネット多重化により接続。
- アクセススイッチに SH1824A を使用し、各配下に端末を接続。

6 トラブルシューティング

ご使用中に何らか異常が発生し、修理を依頼する前に以下の項目の確認をお願いします。確認後も 正常に動作しないときは、当社担当保守もしくは担当営業にご相談ください。

Power ランプが点灯しない場合

- (1) 電源ケーブルが電源ソケットに確実に接続されていますか。
- (2) 電源プラグがコンセントに確実に接続されていますか。
- (3) コンセントには AC100V が供給されていますか。

Speed/Link ランプが点灯しない場合

- (1) モジュラが正しく接続されていますか。
- (2) ツイストペアケーブルに断線、ショートはありませんか。
- (3) ケーブルが長すぎませんか。ツイストペアケーブルは、100m までしか接続できません。
- (4) カテゴリ5以上のツイストペアケーブルを使用していますか。

正常に通信ができない場合

- (1) 端末の移動を行った場合は、アドレスが破棄されるまで通信できない場合があります。しばらく 待つか、装置のリセットを行ってください。
- (2) 装置温度が異常に高い場合は、FAN が動作していることを確認してください。(SH1816A は除く)
- (3) 接続の設定を確認してください。
 - オートネゴシエーションの場合は を、固定設定の場合は を参照してください。

オートネゴシエーションの場合

- 接続相手が全2重固定の場合は、本装置も接続相手に合わせて全2重固定の設定にする必要があります。
- オートネゴシエーションに設定している場合、接続相手によっては接続できない場合があります。このような場合には、SH1816A/SH1824A スイッチングハブと接続先ステーションそれぞれのポートの Speed と Duplex 設定を手動で合わせてください。(Speed/Duplex 設定については、「4.3.2.1.3 Configure Ports (ポート設定)」を参照してください。

固定設定の場合

- 接続相手との設定が一致しているか確認してください。一致していない場合は、それぞれのポートの Speed と Duplex 設定を合わせてください。(Speed/Duplex 設定については、「4.3.2.1.3 Configure Ports(ポート設定)」を参照してください。また本装置の通信モードが 100M 設定で、接続相手が 10M 設定の場合、Link LED が点灯する場合があります。
- 通信できないポートに接続したケーブルを、他のポートへ接続を変更してください。この時、 通信が可能になった場合は、本装置の故障です。また、ポートを変更しても通信できない場 合は、ツイストペアケーブルの不良または接続相手の故障が考えられます。

Auto MDI/MDI-X が正常に動作しない場合

(1) ポートの設定がオートネゴシエーションになっていない場合、Auto MDI/MDI-X は機能しません。 ポートの設定を確認し、オートネゴシエーションに設定してください。

SNMP マネージャにスイッチングハブが認識できない場合

- (1) SH1816A/SH1824A スイッチングハブ、端末それぞれにツイストペアケーブルを正しく接続してください。
- (2) マネージャ IP アドレス、コミュニティ名等が正しく設定されていな場合、SNMP マネージャから の管理は行えません。「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)」を参照 してください。
- (3) Security IP が設定されているか、もしくは設定している IP アドレスを確認してください。設定方法については、「4.3.2.3 SNMP Manager Configuration (SNMP マネージャの設定)」を参照してください。

ターミナルソフトウェアの使用上の注意

以下のターミナルソフトウェアはコンソール動作を確認しています。

- Windows[®]に付属のハイパーターミナル
- Tera Term Pro

各ターミナルソフトウェアで使用可能なキーを下記の表に示します。

表1 各ターミナルソフトウェア における使用可能キー

<u> 祝! ロ/ ヘ//</u>	後1 台グーミナルググトグェア にのける使用可能十一				
	TELNET ²	ハイパーターミナル ³			
カーソル操作	(windows	Microsoft Windows	Microsoft	Microsoft	Tera Term ⁴
カーノル採用	標準)	Me 及び Microsoft	Windows	Windows	Pro V2.3
	1宗年 丿	Windows 2000	95/98	NT4.0	
カーソル移動キー			×		
$Cntl + A \sim Z$					
Back space	BS Cntl + BS Shift + BS	BS Shift + BS	BS Shift + BS	BS Shift + BS	BS Shift + BS
Delete	Del Cntl + Del Shift + Del	Cntl + BS	Cntl + Del	Del Cntl + BS	Del Cntl + BS

- 1 ターミナルソフトウェアを使用する場合は、必ず、日本語入力システムを OFF に設定してください。
- 2 ターミナルオプションのブロックカーソルと VT-**100** Arrows を有効にし、Emulation を VT-100 漢字に設定し、漢字コードセットのシフト JIS を有効にしてください。
- 3 Emulation を VT-100 互換に設定してください。
- 4 本ソフトウェアは、フリーソフトウェアです。
- 5 ホストのプロパティで「 $Ctrl+A \sim Z$, Esc カーソル移動キーで制御コード発生」を有効にしてください。
- 6 ホストのプロパティで「カーソル移動キー $Ctrl + A \sim Z$, Esc で制御コード発生」を有効にしてください。
- 注)コンソール画面をファイルに保存する場合は、必ず編集からコピー&ペーストで行ってください。
- 注)Tera Term Pro v2.3 を使用する場合は、画面上での右クリック動作は行わないでください

コンソール用端末装置に何も表示されない場合

- (1) Ctrl + R キーを押下して画面のリフレッシュを行ってください。
- (2) SH1816A/SH1824A スイッチングハブのコンソールポート、端末装置それぞれに RS-232C ケーブルを正しく接続してください。
- (3) ターミナルソフトの通信方式が正しく設定されていることをご確認ください。端末装置の接続方法については、「2.4.2 コンソールポートの接続」を参照してください。
- (4) ケーブルの接続、ターミナルソフトの設定を確認しても表示が出てこない場合は、SH1816A/SH1824A スイッチングハブの電源の抜き差しを行ってください。

TFTP サーバソフトウェアの使用上の注意

ファームウェア、及び構成定義ファイルのダウンロード / 保存を行う場合に使用する TFTP サーバソフトウェアは、以下のソフトウェアで確認を行っています。

* Tftpd32 Version 2.0 以降(本ソフトウェアはフリーソフトウェアです)

パスワードを忘れた場合

パスワードを忘れた場合は、当社担当保守もしくは担当営業にご相談ください。

その他の注意

修理を依頼する前に、必ず構成定義情報の確認を行ってください。

7 使用環境

7.1 電気的条件

下記電気的条件下でご使用ください。

電源電圧	AC100 V
周波数	50/60 Hz
消費電力	SH1816A: 30W SH1824A: 40W
AC コード	3P 平行アース付 (D/3 種以上) 1.8 m

7.2 環境条件

下記環境下でご使用ください。

温度	動作時	5 ~ 40	
温汉	休止時	0 ~ 50	結露なし
湿度	動作時	20 ~ 80%	記路なり
	休止時	8 ~ 90%	
浮遊塵埃		0.15 m	g/m³ 以下

注) 落雷の多い地方やモータなどの近くで本装置を使用する場合は、電源ラインや各信号ラインに対してサージ保護機器を接続してください。過度の外来サージは故障の原因となります。

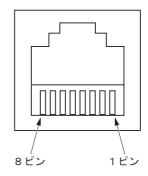
8 付録

外部インタフェース

1. 10BASE-T/100BASE-TX インタフェース

- (1) 接続コネクタ 8 ピンモジュラジャック(RJ-45)
- (2) 端子対応

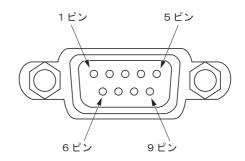
עאנג באן אין (2)		
ピン No.	信号	
	10M / 100M	
1	RD+	
2	RD-	
3	TD+	
4		
5		
6	TD-	
7		
8	_	



2. コンソールインタフェース (RS-232C インタフェース)

- (1) 接続コネクタ 9 ピン D-Sub コネクタ (オス)
- (2) 端子対応

ピン No.	信号	信号	方向
L ン No.	信与	HUB	DTE
1	DCD		
2	RxD		
3	TxD		
4	DTR		
5	Ground	N.	/A
6	DSR		
7	RTS		
8	CTS		
9	No Connect	N.	/A
-			



(3) 通信方式

<u>(3) Main/120</u>	
項目	設定
同期方式	調歩同期
通信速度	9,600 ~ 115,200 bps
キャラクタ長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
パリティ	なし
フロー制御	なし

拡張 MIB

装置拡張 MIB に定義されている MIB のツリー構造を以下に示します。

 $\begin{array}{lll} \text{fujitsu} & \text{OBJECT IDENTIFIER} & ::= \{ \text{ enterprises } 211 \} \\ \text{product} & \text{OBJECT IDENTIFIER} & ::= \{ \text{ fujitsu } 1 \} \\ \text{nonos} & \text{OBJECT IDENTIFIER} & ::= \{ \text{ product } 127 \} \\ \text{pineapple} & \text{OBJECT IDENTIFIER} & ::= \{ \text{ nonos } 118 \} \\ \text{sh18xxa} & \text{OBJECT IDENTIFIER} & ::= \{ \text{ pineapple } 14 / 15 \} \\ \end{array}$

 $\begin{array}{lll} \text{fujitsu-sh18xxaProd} & OBJECT \, IDENTIFIER \, ::= \{ \, \text{sh18xxa} \, 1 \, \} \\ \text{agentConfigInfo} & OBJECT \, IDENTIFIER \, ::= \{ \, \text{sh18xxa} \, 2 \, \} \\ \text{swDevPackag} & OBJECT \, IDENTIFIER \, ::= \{ \, \text{sh18xxa} \, 3 \, \} \\ \text{swPortPackage} & OBJECT \, IDENTIFIER \, ::= \{ \, \text{sh18xxa} \, 4 \, \} \\ \text{swFdbPackage} & OBJECT \, IDENTIFIER \, ::= \{ \, \text{sh18xxa} \, 5 \, \} \\ \end{array}$

- fujitsu-sh18xxaProd Group

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
swProperty	fujitsu-sh18xxaProd (1)	OID	NA
swModule	swProperty (1)	OID	NA
swModule-Traps	swModule (1)	OID	NA
addressTableFull (1)	swModule-Traps (0)	OID	NA
overloadAlarm (2)	swModule-Traps (0)	OID	NA

- agentConfigInfo Group

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
agentBasicInfo	agentConfigInfo (2)	OID	NA
agentRuntimeSwVersion(1)	agentBasicInfo (1)	Display String	R
agentPromFwVersion(2)	agentBasicInfo (1)	Display String	R
agentHwRevision(3)	agentBasicInfo (1)	Display String	R
agentSerialNumber(4)	agentBasicInfo (1)	Display String	R
agentBasicConfig	agentConfigInfo (2)	OID	NA
agentSystemReset(1)	agentBasicConfig (2)	Integer	RW
agentIpProtoConfig	agentConfigInfo (2)	OID	NA
agentIpUnauthAddr(1)	agentIpProtoConfig (3)	IP Address	R
agentIpUnauthComm(2)	agentIpProtoConfig (3)	Display String	R
agentIpTrapManagerTable(3)	agentIpProtoConfig (3)	OID	NA
agentIpTrapManagerEntry(1)	agentIpTrapManagerTable (3)	Table	NA
agentIpTrapManagerIpAddr(1)	agentIpTrapManagerEntry (1)	IP Address	R
agentIpTrapManagerComm(2)	agentIpTrapManagerEntry (1)	Display String	RW
agentIpTrapManagerStatus(3)	agentIpTrapManagerEntry (1)	Integer	RW

- swDevPackage Group

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
swDevInfo	swDevPackage(3)	OID	NA
swDevInfoSystemUpTime(1)	swDevInfo(1)	Time Ticks	R
swDevInfoTotalNumOfPort(2)	swDevInfo(1)	Integer	R
swDevInfoSystemLedStatus(3)	swDevInfo(1)	Octet String	R
swDevInfoSaveCfg(4)	swDevInfo(1)	Integer	R
swDevCtrl	swDevPackage(3)	OID	NA
swDevCtrlSaveCfg(1)	swDevCtrl(2)	Integer	NA
swDevAlarm	swDevPackage(3)	OID	NA
swDevAlarmNewRoot(1)	swDevAlarm(3)	Integer	RW
swDevAlarmTopologyChange(2)	swDevAlarm(3)	Integer	RW

112

- swPortPackage Group

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
swPortInfoTable	swPortPackage(4)	OID	NA
swPortInfoEntry(1)	swPortInfoTable(1)	Table	NA
swPortInfoPortIndex(1)	swPortInfoEntry(1)	Integer	R
swPortInfoType(2)	swPortInfoEntry(1)	Integer	R
swPortInfoLinkStatus(3)	swPortInfoEntry(1)	Integer	R
swPortInfoNwayStatus(4)	swPortInfoEntry(1)	Integer	R
swPortInfoFlowCtrlStatus(5)	swPortInfoEntry(1)	Integer	R 注)
swPortCtrlTable	swPortPackage(4)	OID	NA
swPortCtrlEntry(1)	swPortCtrlTable(2)	Table	NA
swPortCtrlPortIndex(1)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	R
swPortCtrlAdminState(2)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	RW
swPortCtrlNwayState(3)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	RW
swPortCtrlFlowCtrlState(4)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	RW 注)
swPortCtrlStpState(5)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	RW
swPortCtrlStpPathCost(6)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	RW
swPortCtrlCleanAllStatisticCounter(7)	swPortCtrlEntry(1)	Integer	NA

注) フローコントロールは未サポートです。設定しないでください。

- swFdbPackage Group

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS
swFdbFilterTable	swFdbPackage(5)	OID	NA
swFdbFilterEntry(1)	swFdbFilterTable(1)	Table	NA
swFdbFilterVid(1)	swFdbFilterEntry(1)	Integer	R
swFdbFilterAddressIndex(2)	swFdbFilterEntry(1)	Octet String	R
swFdbFilterState(3)	swFdbFilterEntry(1)	Integer	RW

アクセスレベル

NA (Not-Access): マネージャからはどのようなオペレーションによるアクセスもできません。

R (Read-only): 読み出しアクセスのみ可能。

RW (Read-Write): 読み出しと書き込みのアクセスが可能。

ログ一覧

1. エラーログ

	項	ログ表示	説明
Ī	1	Authentication Failure	マネージャから、無効なコミュニティ名を使用して本装置に
			ログオンしようとした時にロギングします。

2. ラインログ

項	ログ表示	説明
1	Port Link Up	ポートのリンクアップ時にロギングします。
2	Port Link Down	ポートのリンクダウン時にロギングします。
3	Port overload alarm	ポートの帯域を指定した以上のフレームを中継した場合にロギング されます。

3. メッセージログ

項	ログ表示	説明
1	Cold start	装置の起動でロギングします。
2	System up	装置が起動し、コンソール / TELNET で装置の操作が可能になった時点でロギングされます。
3	Warm start	Restart System の実行によりロギングされます。
4	New root	STP 使用時にルート・ブリッジになったときにロギングされます。 (装置電源オン、または Restart System 実行時にもロギングされます)
5	Topology change	STP 使用時にトポロジーの変更が発生したときにロギングされます。
6	Address table full	学習テーブルのエントリが一杯になったときロギングされます。
7	STP(Spanning Tree Protocol) is enable	STP 機能が Enabled に設定されたときにロギングされます。
8	STP(Spanning Tree Protocol) is disable	STP 機能が Disabled に設定されたときにロギングされます。
9	Configuration saved to flash	"Save Changes" を実行したときにロギングします。
10	Successful login though console	コンソールからログインしたときにロギングします。
11	Successful login though telnet	TELNET からログインしたときにロギングします。
12	Successful logout though console	コンソールからログアウトしたときにロギングされます。
13	Successful logout though telnet	TELNET からログアウトしたときにロギングされます。
14	Console session time out	コンソールの操作がなく自動的にログアウトしたときにロギングします。
15	TELNET session time out	TELNET の操作がなく自動的にログアウトしたときにロギングします。

4. トラップログ

項	ログ表示	説明
1	Cold start	装置の起動でロギングします。
2	Warm start	Restart System の実行によりロギングされます。
3	New root	STP 使用時にルートブリッジになったときにロギングされます。 (装置電源オン、または Restart System 実行時にもロギングされます)
4	Authentication failure	マネージャから、無効なコミュニティ名を使用して本装置にログオン しようとした時にロギングされます。
5	link down	ポートのリンクダウン時にロギングします。
6	link up	ポートのリンクアップ 時にロギングされます。
7	Topology change	STP 使用時にトポロジーの変更が発生したときにロギングされます。
8	Address table full	学習テーブルのエントリが一杯になったときロギングされます。
9	overload alarm	ポートの帯域を指定した以上のフレームを中継した場合にロギング されます。

ツイストペアケーブルの放電方法

ツイストペアケーブルを機器に接続する直前に、LAN ケ・ブル ESD 除去ツ・ルを用いて帯電している静電気を FG (ビルアースなど)に放電してください。このとき、ツイストペアケーブルの両端は機器から抜いておいてください。

放電した後はツイストペアケーブルを速やかに機器へ接続してください。放電後、ツイストペアケーブルを機器へ接続しないまま長時間放置すると、放電効果は失われるので注意してください。

注) 電子機器類の FG は使用しないでください。放電の際には必ず電源系 FG、ビルアース等の接地されている FG を使用してください。

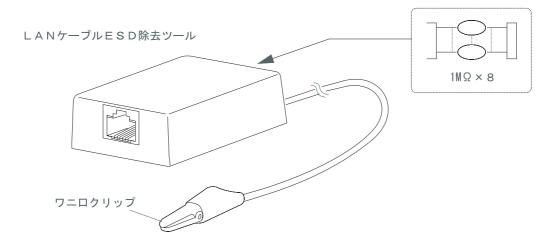
[LANケ-ブルESD除去ツ-ル]

ツイストペアケーブルの ESD 除去ツ - ルには下記の製品があります。

メーカ:トシシステム株式会社

品名: LAN ケ - ブル ESD 除去ツ - ル

型名: TS2002-001



[治具の使用方法]

- (1) LAN ケ ブル ESD 除去ツ ルにツイストペアケーブルの一方のプラグを差し込む。 (ツイストペアケーブルの状態は両端開放及び片側開放どちらでも可能)
- (2) LAN ケ ブル ESD 除去ツ ルのワニロクリップを、以下の条件に従い FG に接続(接触)する。
 - ・ 2、3 秒では放電しきれないため、最低 1 分間接触させること。
 - ・ 電子機器の FG には接続しないこと。
 - ・ 電源の FG を使用するときは , AC 電源と短絡しないように注意すること。
- (3) 放電作業が完了したら, LAN ケ・ブル ESD 除去ツ・ルをツイストペアケーブルから外し, ツイストペアケーブルを装置に速やかに接続する。
- (4) 接続するツイストペアケーブルを1本ずつ(1)~(3)まで繰り返し実施する。
- 注) 放電作業は、ツイストペアケーブルの両端が装置 (Hub / ルータ / ワークステーション) に接続されていない状態で行なうことを推奨します。

SH1816A/SH1824A スイッチングハブ取扱説明書 発行日 2005 年 5 月 第 03 版 発行責任 富士通株式会社

- 本書は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権その他の権利については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

FUJITSU