

**D-Link DGS-1100-16V2/24V2/24PV2
10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2
Gigabit L2 Easy Smart Switch**

ユーザマニュアル
.....



安全にお使いいただくために

ご自身の安全を確保し、システムを破損から守るために、以下に記述する安全のための指針をよくお読みください。

安全上のご注意

必ずお守りください

本製品を安全にお使いいただくために、以下の項目をよくお読みになり必ずお守りください。

 危険	この表示を無視し、間違った使い方をすると、死亡または重傷を負うおそれがあります。
 警告	この表示を無視し、間違った使い方をすると、火災や感電などにより人身事故になるおそれがあります。
 注意	この表示を無視し、間違った使い方をすると、傷害または物的損害が発生するおそれがあります。

記号の意味  してはいけない「**禁止**」内容です。  必ず実行していただく「**指示**」の内容です。

危険

- | | |
|---|--|
|  禁止 分解・改造をしない
火災、やけど、けが、感電などの原因となります。 |  禁止 油煙、湯気、湿気、埃の多い場所、高温になる場所や熱のこもりやすい場所（火のそば、暖房器具のそば、こたつや布団の中、直射日光の当たる場所、炎天下の車内、風呂場など）、振動の激しい場所では、使用、保管、放置しない
火災、やけど、けが、感電、故障の原因となります。 |
|  禁止 ぬれた手でさわらない
感電の原因となります。 |  禁止 内部に金属物や燃えやすいものを入れない
火災、感電、故障の原因となります。 |
|  禁止 水をかけたり、ぬらしたりしない
内部に水が入ると、火災、感電、故障の原因となります。 |  禁止 砂や土、泥をかけたり、直に置いたりしない。
また、砂などが付着した手で触れない
火災、やけど、けが、感電、故障の原因となります。 |
|  禁止 水などの液体（飲料水、汗、海水、ペットの尿など）でぬれた状態で触ったり、電源を入れたりしない
火災、やけど、けが、感電、故障の原因となります。 |  禁止 電子レンジ、IH 調理器などの加熱調理機、圧力釜など高压容器に入れたり、近くに置いたりしない
火災、やけど、けが、感電、故障の原因となります。 |
|  禁止 各種端子やスロットに水などの液体（飲料水、汗、海水、ペットの尿など）をいれない。万が一、入ってしまった場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜く
火災、やけど、けが、感電、故障の原因となります。 | |

警告

- | | |
|---|---|
|  禁止 落としたり、重いものを乗せたり、強いショックを与えたり、圧力をかけたりしない
故障の原因となります。 |  指示 ガソリンスタンドなど引火性ガスが発生する可能性のある場所や粉じんが発生する場所に立ち入る場合は、必ず事前に本製品の電源を切る
引火性ガスなどが発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因となります。 |
|  禁止 発煙、焦げ臭い匂いの発生などの異常状態のまま使用しない
感電、火災の原因となります。
使用を止めて、ケーブル/コード類を抜いて、煙が出なくなつてから販売店に修理をご依頼ください。 |  禁止 カメラのレンズに直射日光などを長時間あてない
素子の退色、焼付きや、レンズの集光作用により、火災、やけど、けがまたは故障の原因となります。 |
|  禁止 表示以外の電圧で使用しない
火災、感電、または故障の原因となります。 |  指示 無線製品は病院内で使用する場合は、各医療機関の指示に従って使用する
電子機器や医療電気機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。 |
|  禁止 たこ足配線禁止
たこ足配線などで定格を超えると火災、感電、または故障の原因となります。 |  禁止 本製品の周辺に放熱を妨げるようなもの（フィルムやシールでの装飾を含む）を置かない
火災、または故障の原因となります。 |
|  指示 設置、移動のときは電源プラグを抜く
火災、感電、または故障の原因となります。 |  指示 耳を本体から離してご使用ください
大きな音を長時間連続して聞くと、難聴などの耳の障害の原因となります。 |
|  禁止 雷鳴が聞こえたら、ケーブル/コード類にはさわらない
感電の原因となります。 |  指示 無線製品をご使用の場合、医用電気機器などを装着している場合は、医用電気機器メーカーもしくは、販売業者に、電波による影響について確認の上使用する
医療電気機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。 |
|  禁止 ケーブル/コード類や端子を破損させない
無理なねじり、引っ張り、加工、重いものの下敷きなどは、ケーブル/コードや端子の破損の原因となり、火災、感電、または故障の原因となります。 |  指示 高精度な制御や微弱な信号を取り扱う電子機器の近くでは使用しない
電子機器が誤作動するなど、悪影響を及ぼすおそれがあります。 |
|  指示 本製品付属の AC アダプタもしくは電源ケーブルを指定のコンセントに正しく接続して使用する
火災、感電、または故障の原因となります。 |  指示 ディスプレイ部やカメラのレンズを破損した際は、割れたガラスや露出した端末内部に注意する
破損部や露出部に触れると、やけど、けが、感電の原因となります。 |
|  禁止 各光源をのぞかない
光ファイバケーブルの断面、コネクタおよび本製品のコネクタや LED をのぞきますと強力な光源により目を損傷するおそれがあります。 |  指示 ペットなどが本機に噛みつかないように注意する
火災、やけど、けがなどの原因となります。 |
|  禁止 各種端子やスロットに導電性異物（金属片、鉛筆の芯など）を接触させたり、ほごりが内部に入ったりしないようにする
火災、やけど、けが、感電または故障の原因となります。 |  禁止 コンセントに AC アダプタや電源ケーブルを抜き差しするときは、金属類を接触させない
火災、やけど、感電または故障の原因となります。 |
|  禁止 使用中に布団で覆ったり、包んだりしない
火災、やけどまたは故障の原因となります。 |  禁止 AC アダプタや電源ケーブルに海外旅行用の変圧器等を使用しない
発火、発熱、感電または故障の原因となります。 |

警告

-  AC アダプタもしくは電源プラグについたほこりは、拭き取るほこりが付着した状態で使用すると、火災、やけど、感電または故障の原因となります。
-  AC アダプタや電源ケーブルをコンセントにさしこむときは、確実に差し込む。確実に差し込まないと、火災、やけど、感電もしくは故障の原因となります。
-  接続端子が曲がるなど変形した場合は、直ちに使用を中止する。また、変形をもとに戻しての使用も行わない。端子のショートにより、火災、やけど、けが、感電または故障の原因となります。
-  各種接続端子を機器本体に接続する場合、斜めに差したり、差した状態で引っ張ったりしない。火災、やけど、感電または故障の原因となります。
-  使用しない場合は、AC アダプタもしくは電源ケーブルをコンセントから抜く。電源プラグを差したまま放置すると、火災、やけど、感電または故障の原因となります。
-  お手入れの際は、AC アダプタもしくは電源ケーブルをコンセントから抜く。抜かずに行くと、火災、やけど、感電または故障の原因となります。
-  SD や MicroSD カード、USB メモリの使用中は、カードやメモリを取り外したり、本製品の電源を切ったりしない。データの消失、機器本体の故障の原因となります。
-  磁気カードや磁気を帯びたものを本製品に近づけない。磁気カードのデータが消えてしまうおそれもしくは機器本体の誤作動の原因となります。
-  ディーリンクジャパンが販売している無線機器は国内専用のため、海外で使えない。海外では国によって電波使用制限があるため、本製品を使用した場合、罰せられる場合があります。海外から持ち込んだディーリンク製品や並行輸入品を日本国内で使用する場合も同様に、罰せられる場合があります。

注意

-  乳幼児の手の届く場所では使わない。やけど、ケガまたは感電の原因となります。
-  **静電気注意**
コネクタや電源プラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけますと故障の原因となります。
-  コードを持って抜かない。コードを無理に曲げたり、引っ張ると、コードや機器本体の破損の原因となります。
-  振動が発生する場所では使用しない。故障の原因となります。
-  付属品の使用は取扱説明書に従う。本製品の付属品は、取扱説明書に従い、他の製品に使用しないでください。機器の破損の原因となります。
-  破損したまま使用しない。火災、やけどまたはけがの原因となります。
-  ぐらついた台の上や傾いた場所などの不安定な場所や高所には置かない。落下して、けがなどの原因となります。
-  子供が使用する場合は、保護者が取扱いの方法を教え、誤った使い方をさせない。けがや故障などの原因となります。
-  本製品を長時間連続使用する場合は、温度が高くなることもあるため、注意する。また、使用中に眠ってしまうなどして、意図せず長時間触れることがないようにする。温度の高い部分に直接長時間触れるとお客様の体質や体調によっては肌の赤みやかゆみ、かぶれ、低温やけどの原因となります。
-  コンセントにつないだ状態で、AC アダプタや電源コンセントに長時間触れない。やけど、感電の原因となります。
-  一般の電話機やコードレス電話、テレビ、ラジオなどをお使いになっている近くで使用しない。近くで使用すると、本製品が悪影響を及ぼす原因となる場合があるため、なるべく離れた場所で使用してください。
-  D-Link が指定したオプション品がある場合は、指定オプション品を使用する。不正なオプション品を使用した場合、故障、破損の原因となります。

電波障害自主規制について

本製品は、情報処理装置等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。

ご使用上の注意

けがや感電、火災および装置の破損のリスクを減らすために、以下の注意事項を遵守してください。

- マニュアルなどに記載されている以外の方法でのご使用はやめてください。
- 食べ物や飲み物が本製品にかからないようにしてください。また、水気のある場所での運用は避けてください。
- 本製品の開口部に物をさしこまないでください。火事や感電を引き起こすことがあります。
- 付属の AC アダプタもしくは電源ケーブルのみを使用してください。
- 感電を防止するために、本製品と周辺機器の電源ケーブルは、正しく接地された電気コンセントに接続してください。
- やむなく延長コードや電源分岐回路を使用する場合においても、延長コードと電源分岐回路の定格を守ってください。延長コードまたは電源分岐回路に差し込まれているすべての製品の合計定格アンペア数が、その延長コードまたは、電源分岐回路の定格アンペア限界の 8 割を超えないことを確認してください。
- 一時的に急激に起こる電力の変動から本製品を保護するためには、サージサプレッサ、回線調整装置、または無停電電源装置（UPS）を使用してください。
- ケーブルと電源コードは慎重に取り付けてください。踏みつけられたり踏いたりしない位置に、ケーブルと電源コードを配線し、コンセントに差し込んでください。また、ケーブル上に物を置いたりしないようにしてください。
- 電源ケーブルや電源プラグを改造しないでください。
- システムに対応しているホットプラグ可能な電源装置に電源を接続したり、切り離したりする際には、以下の注意を守ってください。
 - 電源装置を取り付ける場合は、電源装置を取り付けてから、電源ケーブルを電源装置に接続してください。
 - 電源装置を取り外す場合は、事前に電源ケーブルを抜いておいてください。
 - システムに複数の電源がある場合、システムから電源を切り離すには、すべての電源ケーブルを電源装置から抜いておいてください。
- 抜け防止機構のあるコンセントをご使用の場合、そのコンセントの取り扱い説明書に従ってください。
- 本製品は動作中に高温になる場合があります。本製品の移動や取り外しの際には、ご注意ください。
- 本製品は動作中に高温になる場合がありますが、手で触れることができる温度であれば故障ではありません。ただし長時間触れたまま使用しないでください。低温やけどの原因になります。
- 市販のオプション品や他社製品を使用する場合、当社では動作保証は致しませんので、予めご了承ください。
- 製品に貼られている製品ラベルや認証ラベルをはがさないでください。はがしてしまうとサポートを受けられなくなります。

静電気障害を防止するために

静電気は、本製品内部の精密なコンポーネントを損傷する恐れがあります。静電気による損傷を防ぐため、本製品に触れる前に、身体から静電気を逃がしてください。

さらに、静電気放出（ESD）による損傷を防ぐため、以下の手順を実行することをお勧めします。

1. 機器を箱から取り出すときは、機器をシステム等に取り付ける準備が完了するまで、本製品を静電気防止包装から取り出さないでください。静電気防止包装から取り出す直前に、必ず身体の静電気を逃がしてください。
2. 静電気に敏感な部品を運ぶ場合、最初に必ず静電気対策を行ってください。
3. 静電気に敏感な機器の取り扱いは、静電気のない場所で行います。可能であれば、静電気防止床パッド、作業台パッド、および帯電防止接地ストラップを使用してください。

電源の異常

万一停電などの電源異常が発生した場合は、必ず本スイッチの電源プラグを抜いてください。電源が再度供給できる状態になってから電源プラグを再度接続します。

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。

本書は、製品を正しくお使いいただくための取扱説明書です。

必要な場合には、いつでもご覧いただけますよう大切に保管してください。

また、必ず本書、設置マニュアル、および弊社 WEB に掲載された製品保証規程をよくお読みいただき、内容をご理解いただいた上で、記載事項に従ってご使用ください。

製品保証規定は以下を参照ください。

<https://www.dlink-jp.com/support/product-assurance-provision>

- 本書の記載内容に逸脱した使用の結果発生した、いかなる障害や損害において、弊社は一切の責任を負いません。あらかじめご了承ください。
- 弊社製品の日本国外でご使用の際のトラブルはサポート対象外になります。

なお、本製品の最新情報やファームウェアなどを弊社ホームページにてご提供させていただく場合がありますので、ご使用前にご確認ください。

製品保証、保守サービス、テクニカルサポートご利用について、詳しくは弊社ホームページのサポート情報をご確認ください。

<https://www.dlink-jp.com/support>

製品名 / 品番一覧

製品名	品番
DGS-1100-16V2	DGS-1100-16V2/A1
DGS-1100-24V2	DGS-1100-24V2/A1
DGS-1100-24PV2	DGS-1100-24PV2/A1
DGS-1100-10MPV2	DGS-1100-10MPV2/A1
DGS-1100-10MPPV2	DGS-1100-10MPPV2/A1
DGS-1100-26MPV2	DGS-1100-26MPV2/A1
DGS-1100-26MPPV2	DGS-1100-26MPPV2/A1

目次

安全にお使いいただくために.....	2
ご使用上の注意.....	4
静電気障害を防止するために.....	4
電源の異常.....	4
製品名 / 品番一覧.....	5
はじめに.....	9
本マニュアルの対象者.....	10
表記規則について.....	10
第 1 章 本製品のご利用にあたって.....	11
スイッチ概要.....	11
サポートする機能.....	11
搭載ポート.....	12
前面パネル.....	12
LED 表示.....	13
背面パネル.....	15
第 2 章 スwitchの設置.....	17
パッケージの内容.....	17
ネットワーク接続前の準備.....	17
ゴム足の取り付け.....	17
19 インチラックへの取り付け.....	18
ブラケットの取り付け.....	18
19 インチラックにスイッチを取り付ける.....	18
電源抜け防止クリップの装着.....	19
スイッチの接地.....	21
接地に必要なツールと機器.....	21
電源の投入.....	21
第 3 章 スwitchの接続.....	22
エンドノードと接続する.....	22
ハブまたはスイッチと接続する.....	22
バックボーンまたはサーバと接続する.....	23
第 4 章 スwitch管理について.....	24
管理オプション.....	24
第 5 章 Web ベースのスイッチ管理.....	25
Web ベースの管理について.....	25
Web マネージャへのログイン.....	25
Smart Wizard 設定.....	27
Web ベースのユーザインタフェース.....	29
Web マネージャの画面構成.....	29
Web マネージャのメイン画面について.....	29
Web マネージャのメニュー構成.....	30
Web マネージャの初期画面.....	31
Device Information (デバイス情報).....	31
第 6 章 System (システム設定).....	32
Device Information (デバイス情報).....	33
System Information Settings (システム情報).....	34
System Information.....	34
IPv4 Interface (IPv4 インタフェース).....	34
IPv6 Interface (IPv6 インタフェース).....	35
Port Configuration (ポート設定).....	35
Port Settings (ポート設定).....	35
Port Status (ポートステータス).....	36
Jumbo Frame (ジャンボフレーム設定).....	36
PoE (PoE の管理) (DGS-1100-24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 のみ).....	37
PoE System (PoE システム設定).....	38
PoE Status (PoE ステータス).....	38
PoE Configuration (PoE ポート設定).....	39

System Log (システムログ)	41
System Log Settings (システムログ設定)	41
System Log Server Settings (システムログサーバの設定)	41
System Log (システムログの設定)	42
Time (時間設定)	42
Clock Settings (時間設定)	42
TimeZone Settings (タイムゾーン設定)	43
SNTP Settings (SNTP 設定)	44
Time Range (タイムレンジ設定)	44
第 7 章 Management (スイッチの管理)	45
User Account Settings (ユーザアカウント設定)	46
SNMP Settings (SNMP 設定)	46
トラップ	47
MIB	47
SNMP Global Settings (SNMP グローバル設定)	47
SNMP Community Table Settings (SNMP コミュニティテーブル設定)	48
SNMP Host Table Settings (SNMP ホストテーブル設定)	48
HTTP/HTTPS (HTTP/HTTPS 設定)	49
D-Link Discovery Protocol (D-Link ディスカバリプロトコル)	49
第 8 章 L2 Features (レイヤ 2 機能の設定)	50
FDB (FDB 設定)	51
Static FDB (スタティック FDB 設定)	51
MAC Address Table Settings (MAC アドレステーブル設定)	52
MAC Address Table (MAC アドレステーブル)	53
VLAN (VLAN 設定)	53
VLAN Configuration Wizard (VLAN 設定ウィザード)	53
802.1Q VLAN Settings (802.1Q VLAN 設定)	54
VLAN Interface (VLAN インタフェース設定)	55
Port-based VLAN (ポート VLAN 設定)	58
Management VLAN (マネジメント VLAN 設定)	58
Asymmetric VLAN (Asymmetric VLAN 設定)	59
Auto Surveillance VLAN (自動サーベイランス VLAN)	59
Voice VLAN (音声 VLAN)	61
Spanning Tree (スパンニングツリーの設定)	63
STP Global Settings (STP グローバル設定)	63
STP Port Settings (STP ポートの設定)	64
Loopback Detection (ループバック検知設定)	65
Link Aggregation (リンクアグリゲーション)	66
L2 Multicast Control (L2 マルチキャストコントロール)	68
IGMP Snooping (IGMP スヌーピング)	68
Multicast Filtering (マルチキャストフィルタリング)	69
LLDP (LLDP 設定)	70
LLDP Global Settings (LLDP グローバル設定)	70
LLDP Neighbor Port Information (LLDP ネイバポート情報)	70
第 9 章 QoS (QoS 機能の設定)	71
802.1p Priority (802.1p プライオリティ)	71
Port Rate Limiting (ポートレート制限設定)	72
第 10 章 Security (セキュリティ機能の設定)	73
Safeguard Engine (セーフガードエンジン)	73
Safeguard Engine Settings (セーフガードエンジン設定)	73
Traffic Segmentation (トラフィックセグメンテーション)	73
Storm Control (ストームコントロール)	74
DoS Attack Prevention Settings (DoS 攻撃防止設定)	74
Zone Defense Settings (ゾーンディフェンス設定)	75
SSL (Secure Socket Layer)	75
SSL Global Settings (SSL グローバル設定)	75
第 11 章 OAM (Operations、Administration、Maintenance : 運用・管理・保守)	76
Cable Diagnostics (ケーブル診断機能)	76

第 12 章 Monitoring (スイッチのモニタリング)	77
Statistics (統計情報)	77
Port Counters (ポートカウンタ)	77
Mirror Settings (ミラー設定)	78
第 13 章 Green (省電力テクノロジー)	79
Power Saving (省電力)	79
EEE (Energy Efficient Ethernet/ 省電力イーサネット)	80
第 14 章 Save and Tools (Save と Tools メニュー)	81
Save (Save メニュー)	81
Save Configuration (コンフィグレーションの保存)	81
Tools (ツールメニュー)	81
Firmware Information (ファームウェア情報)	81
Firmware Upgrade & Backup (ファームウェアアップグレード&バックアップ)	82
Configuration Restore & Backup (コンフィグレーションリストア&バックアップ)	84
Log Backup (ログファイルのバックアップ)	86
Ping	87
Reset (リセット)	88
Reboot System (システム再起動)	88
第 15 章 スwitchのメンテナンス	89
工場出荷時設定に戻す	89
【付録 A】 ケーブルとコネクタ	90
【付録 B】 ケーブル長	90
【付録 C】 機能設定例	91
対象機器について	91
Traffic Segmentation (トラフィックセグメンテーション)	91
VLAN	94
Link Aggregation (リンクアグリゲーション)	96
Firmware Upgrade (ファームウェアアップグレード)	98
【付録 D】 トラップログエントリ	98
【付録 E】 システムログエントリ	100

はじめに

本ユーザマニュアルでは、DGS-1100-16V2/24V2/24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 シリーズの設置方法および操作方法について記載しています。

- 第1章 [本製品のご利用にあたって](#)
 - 製品の概要と機能について説明します。また、前面および背面の各パネルと LED 表示について説明します。
- 第2章 [スイッチの設置](#)
 - スwitchの基本的な設置方法について説明します。また、スイッチの電源接続の方法についても紹介します。
- 第3章 [スイッチの接続](#)
 - スwitchをご使用のイーサネット、またはバックボーンなどに接続する方法についても紹介します。
- 第4章 [スイッチ管理について](#)
 - スwitchの管理方法についての概要を説明します。
- 第5章 [Web ベースのスイッチ管理](#)
 - Web ベースの管理機能への接続方法および使用方法、Smart Wizard 設定について説明します。
- 第6章 [System \(システム設定\)](#)
 - デバイス情報の確認、システム情報設定、ポート設定、PoE 設定、Syslog 設定、システム時刻の設定について説明します。
- 第7章 [Management \(スイッチの管理\)](#)
 - ユーザアカウント設定、SNMP 設定、HTTP/HTTPS 設定、D-Link Discovery Protocol 設定について説明します。
- 第8章 [L2 Features \(レイヤ2機能の設定\)](#)
 - FDB 設定、VLAN 設定、スパニングツリーの設定、ループバック検知設定、リンクアグリゲーション、L2 マルチキャストコントロール、LLDP 設定などの L2 機能について説明します。
- 第9章 [QoS \(QoS機能の設定\)](#)
 - 802.1p 設定、ポートレート設定について説明します。
- 第10章 [Security \(セキュリティ機能の設定\)](#)
 - セーフガードエンジン、トラフィックセグメンテーション、ストームコントロール、DoS 攻撃防止設定、ゾーンディフェンス、SSL などのセキュリティの設定について説明します。
- 第11章 [OAM \(Operations, Administration, Maintenance : 運用・管理・保守\)](#)
 - ケーブル診断機能について説明します。
- 第12章 [Monitoring \(スイッチのモニタリング\)](#)
 - パケット統計情報の表示、ミラーリング設定について説明します。
- 第13章 [Green \(省電力テクノロジー\)](#)
 - 省電力、EEE について設定、表示します。
- 第14章 [Save and Tools \(Save と Tools メニュー\)](#)
 - Web インタフェース画面左上部の「Save」「Tools」メニューを使用してスイッチの管理、設定を行います。
- 第15章 [スイッチのメンテナンス](#)
 - 工場出荷時設定に戻す方法について説明します。
- 付録 A [ケーブルとコネクタ](#)
 - RJ-45 コンセント / コネクタ、ストレート / クロスオーバーケーブルと標準的なピンの配置について説明します。
- 付録 B [ケーブル長](#)
 - ケーブルの種類と最大ケーブル長についての情報を示します。
- 付録 C [機能設定例](#)
 - 主要な機能の設定例について説明します。
- 付録 D [トラップログエントリ](#)
 - トラップログエントリについて説明します。
- 付録 E [システムログエントリ](#)
 - システムログエントリについて説明します。

本マニュアルの対象者

本マニュアルは、本製品の設置および管理についての情報を記載しています。また、ネットワーク管理の概念や用語に十分な知識を持っているネットワーク管理者を対象としています。

表記規則について

本項では、本マニュアル中での表記方法について説明します。

注意 注意では、使用にあたっての注意事項について説明します。

警告 警告では、ネットワークの接続状態やセキュリティなどに悪影響を及ぼす恐れのある事項について説明します。

補足 補足では、特長や技術についての詳細情報について説明します。

参照 参照では、別項目での説明へ誘導します。

表 1 に、本マニュアル中での字体・記号についての表記規則を表します。

表 1 字体・記号の表記規則

字体・記号	解説	例
「」	メニュータイトル、ページ名、ボタン名。	「Submit」ボタンをクリックして設定を確定してください。
青字	参照先。	" ご使用になる前に " (13 ページ) をご参照ください。
courier フォント	CLI 出力文字、ファイル名。	(switch-prompt) #
courier 太字	コマンド、ユーザによるコマンドライン入力。	show network
<i>courier</i> 斜体	コマンド項目 (可変または固定)。	<i>value</i>
< >	可変項目。< > にあたる箇所に値または文字を入力します。	<value>
[]	任意の固定項目。	[value]
[< >]	任意の可変項目。	[<value>]
{ }	{ } 内の選択肢から 1 つ選択して入力する項目。	{choice1 choice2}
(垂直線)	相互排他的な項目。	choice1 choice2
Menu Name > Menu Option	メニュー構造を示します。	Device > Port > Port Properties は、「Device」メニューの下 の「Port」メニューの「Port Properties」メニューオプション を表しています。

第1章 本製品のご利用にあたって

- スイッチ概要
- サポートする機能
- 搭載ポート
- 前面パネル
- 背面パネル

スイッチ概要

DGS-1100-16V2/24V2/24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 は、10/100/1000BASE-T ポートを 8/16/24/26 ポート、SFP スロット /SFP コンボスロットを 2 スロット^{※1} 搭載した、基本的な管理機能と共に最適なパフォーマンスと拡張性を提供する最新のギガビット Easy スマートスイッチです。また、IEEE 802.3af/at/bt 規格対応製品^{※2} では、PoE 受電機器に対して給電を行うことも可能です。すべてのモデルは見やすい前面パネル LED を備えたメタルケースに収納されており、基本的な設定機能を搭載しています。

Web GUI と D-Link Network Assistant (DNA) を使用した効率的な管理でシンプルなネットワークを簡単に構築できます。小規模のビジネスシーンなどで専門の管理者抜きでも最適なソリューションを提供します。

本シリーズは「IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet」(EEE) 準拠と、D-Link Green テクノロジーにより、省電力デザイン設計となっています。スイッチが 90% 以上のアイドル状態に移行した時など、データアクティビティの低い時間帯により多くの省電力を実現します。短い時間であっても、トラフィックがない状態の時はスイッチは自動的に省電力モードへ移行します。そしてパケットを受信すると、スイッチはすぐに起動し動作を開始します。コンピュータやサーバなど EEE 対応デバイスと接続することによって、ネットワークは性能を落とすことなく省電力を実現することができます。「IEEE802.3az」を準拠していないデバイスとの接続であっても、D-Link Green テクノロジーにより、リンクダウンデバイスやケーブル長の検出などにより、消費電力の削減を行うことが可能です。

※1 DGS-1100-10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 のみ

※2 IEEE 802.3bt 対応製品：DGS-1100-10MPPV2/26MPPV2 のみ

サポートする機能

- 10/100/1000BASE-T ポート
- SFP スロット搭載^{※1}
- ファンレス設計^{※2} による静音対応
- ループバック検知
- 802.1p プライオリティキューと帯域制御
- Web-GUI/ユーティリティによる設定および管理
- ブロードキャスト / マルチキャストストームコントロール
- ポートベース VLAN/802.1Q タグ VLAN
- Asymmetric VLAN / Voice VLAN
- 内蔵電源
- RoHS 指令対応
- IEEE 802.3af/at/bt 準拠^{※3} の PoE 給電機能
- PD アライブ (PoE モデルのみ)

※1 DGS-1100-10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 のみ

※2 DGS-1100-16V2/24V2/24PV2 のみ

※3 IEEE 802.3bt 対応製品：DGS-1100-10MPPV2/26MPPV2 のみ

搭載ポート

DGS-1100 シリーズスイッチは以下のポートを搭載しています。

各製品のポート数

製品名	DGS-1100-16V2	DGS-1100-24V2	DGS-1100-24PV2	DGS-1100-10MPV2	DGS-1100-10MPPV2	DGS-1100-26MPV2	DGS-1100-26MPPV2
10/100/1000BASE-T ポート (PoE 給電)	16	24	24 (12)	8 (8)	8 (8)	26 (24)	26 (24)
SFP スロット	—	—	—	2	2	2 (10/100/1000 BASE-T ポート × 2とのコンボ)	2 (10/100/1000 BASE-T ポート × 2とのコンボ)

前面パネル

前面パネルには、Power、リセットボタン、ポートの Link/Act の状態を表示する LED、LED/Mode ボタンを搭載しています。

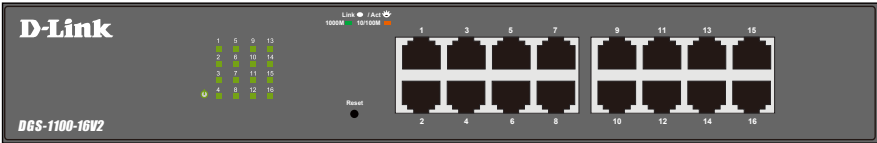


図 1-1 DGS-1100-16V2 の前面パネル図

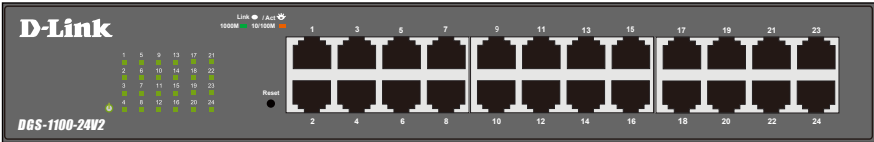


図 1-2 DGS-1100-24V2 の前面パネル図

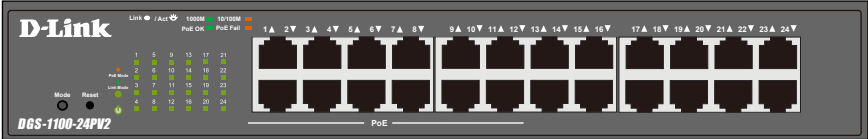


図 1-3 DGS-1100-24PV2 の前面パネル図

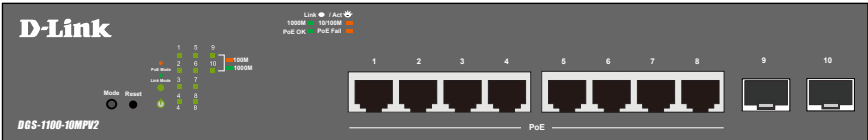


図 1-4 DGS-1100-10MPV2 の前面パネル図



図 1-5 DGS-1100-10MPPV2 の前面パネル図

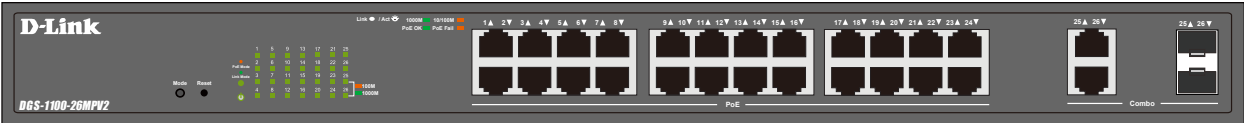


図 1-6 DGS-1100-26MPV2 の前面パネル図

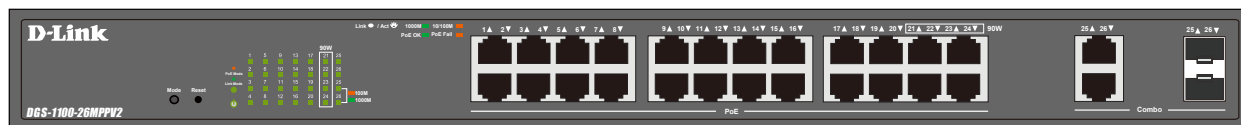


図 1-7 DGS-1100-26MPPV2 の前面パネル図

参照 LED 表示については、「[LED 表示](#)」を参照してください。

参照 リセットボタン押下時の動作については、「[工場出荷時設定に戻す](#)」を参照してください。

補足 PoE 対応製品の「Mode」ボタンでは、Link/Act モードと PoE モードの切り替えを行います。

注意 PoE 対応製品の PoE ネットワークへの接続時には、屋外設備への配線を行わないでください。

LED 表示

Power、ポートの Link/Act の状態を表示する LED を搭載しています。

DGS-1100-16V2

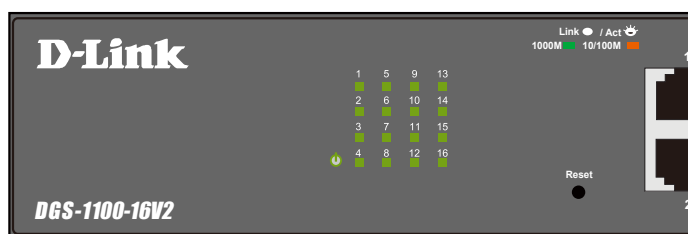


図 1-8 DGS-1100-16V2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-24V2

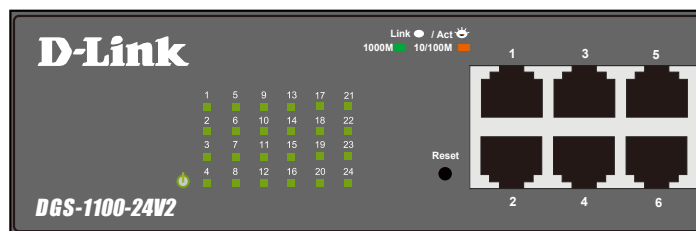


図 1-9 DGS-1100-24V2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-24PV2

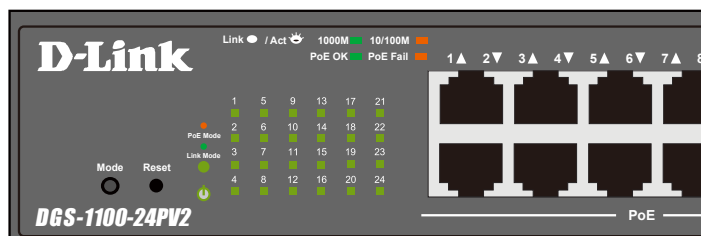


図 1-10 DGS-1100-24PV2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-10MPV2

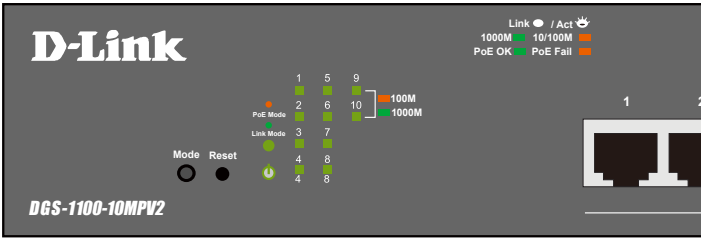


図 1-11 DGS-1100-10MPV2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-10MPPV2

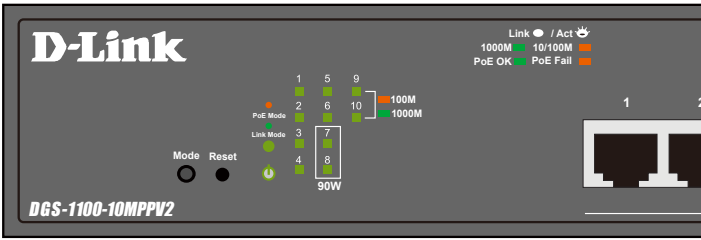


図 1-12 DGS-1100-10MPPV2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-26MPV2

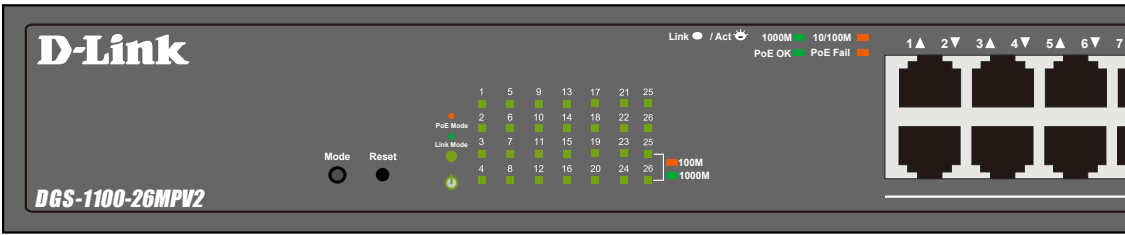


図 1-13 DGS-1100-26MPV2 の前面パネルの LED 配置図

DGS-1100-26MPPV2

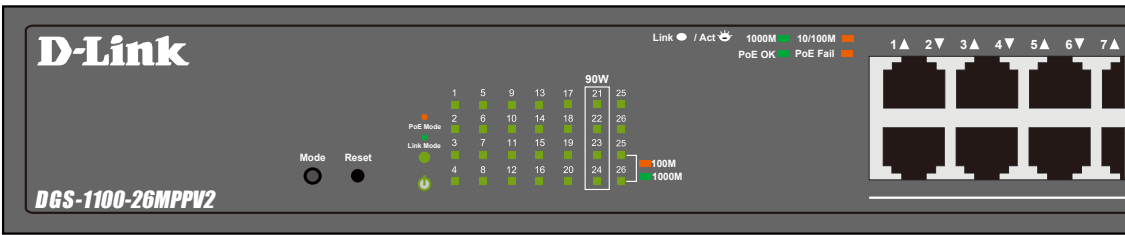


図 1-14 DGS-1100-26MPPV2 の前面パネルの LED 配置図

以下の表にスイッチの LED の状態が意味するスイッチの状態を示します。

DGS-1100-16V2/24V2/24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2

LED	状態	色	内容
Power	点灯	緑	電源が供給され正常に動作しています。
	消灯	—	電源コード未接続、または電源不良などの原因で電源が供給されていません。
Link/Act	点灯	緑	1000Mbps でリンクが確立しています。
	点灯	橙	10/100Mbps でリンクが確立しています。
	点滅	緑	1000Mbps でデータを送受信しています。
	点滅	橙	10/100Mbps でデータを送受信しています。
	消灯	—	リンクが確立していません。
PoE Mode (PoE ポート)	点灯	緑	PD デバイスが接続され、電力を供給しています。
	点灯	橙	PD デバイスが接続されていますが、不具合が発生しています。PD エラーまたは電力が不足していることにより、PSE は電力を供給することができません。
	消灯	—	PD デバイスは接続されていません。

補足 LED モードボタンを押下し、LED の動作モードを切り替えることができます。(Link/Act モード⇄ PoE モード)

補足 PoE モードに設定されている場合、PoE 供給ポートのみ LED が点灯します。

背面パネル

背面パネルには電源コネクタおよびアース端子、セキュリティスロットがあります。

電源コネクタは標準の電源ケーブルを接続する三極インレットで、付属の電源ケーブルを接続します。自動的に 50/60Hz、100 ～ 240VAC 内の電圧に調整されます。

DGS-1100-16V2



図 1-15 DGS-1100-16V の背面パネル図

DGS-1100-24V2

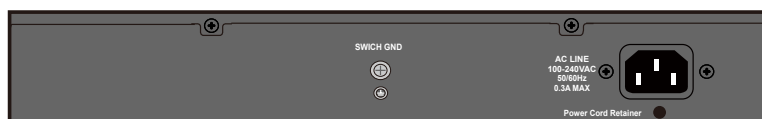


図 1-16 DGS-1100-24V2 の背面パネル図

DGS-1100-24PV2

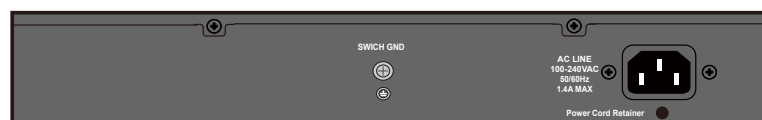


図 1-17 DGS-1100-24PV2 の背面パネル図

DGS-1100-10MPV2



図 1-18 DGS-1100-10MPV2 の背面パネル図

DGS-1100-10MPPV2



図 1-19 DGS-1100-10MPPV2 の背面パネル図

DGS-1100-26MPV2



図 1-20 DGS-1100-26MPV2 の背面パネル図

DGS-1100-26MPPV2



図 1-21 DGS-1100-26MPPV2 の背面パネル図

第2章 スイッチの設置

- パッケージの内容
- ネットワーク接続前の準備
- ゴム足の取り付け
- 19 インチラックへの取り付け
- 電源抜け防止クリップの装着
- スイッチの接地
- 電源の投入

パッケージの内容

ご購入いただいたスイッチの梱包箱を開け、同梱物を注意して取り出してください。以下のものが同梱されています。

- ・ 本体 x 1
- ・ AC 電源ケーブル (100V 用) x 1
- ・ ラックマウントキット 1 式 (ブラケット 2 枚、ネジ)
- ・ ゴム足 (貼り付けタイプ) x 4
- ・ 電源抜け防止クリップ x 1
- ・ CD-ROM (DGS-1100-10MPV2/DGS-1100-26MPV2 のみ)
- ・ クイックインストールガイド
- ・ PL シート

万一、不足しているものや損傷を受けているものがありましたら、ご購入いただいた販売代理店までご連絡ください。

ネットワーク接続前の準備

スイッチの設置場所が性能に大きな影響を与えます。以下のガイドラインに従って本製品を設置してください。

- ・ スイッチは、しっかりとした水平面で耐荷重性のある場所に設置してください。
- ・ スイッチの上に重いものを置かないでください。
- ・ 本スイッチから 1.82m 以内の電源コンセントを使用してください。
- ・ 電源ケーブルが AC/DC 電源ポートにしっかり差し込まれているか確認してください。
- ・ 本スイッチの周辺で熱の放出と十分な換気ができることを確認してください。換気のためには少なくとも製品の前・後 16cm 以上の空間を保つようにしてください。
- ・ スイッチは動作環境範囲内の温度と湿度を保つことができる、なるべく涼しくて乾燥した場所に設置してください。
- ・ スイッチは強い電磁場が発生するような場所 (モータの周囲など) や、振動、ほこり、および直射日光を避けて設置してください。
- ・ スイッチを水平面に設置する際は、スイッチ底面に同梱のゴム足を取り付けてください。ゴム製の足はスイッチのクッションの役割を果たし、筐体自体や他の機器に傷がつくのを防止します。

注意 ゴム足、ラックマウント、電源抜け防止クリップの取り付けや接地の説明において、実際に取り付ける機種画像と異なる場合がありますが、手順には差異がございませんのでご了承ください。

ゴム足の取り付け

机や棚の上に設置する場合は、まずスイッチに同梱されていたゴム製足をスイッチの裏面の四隅に取り付けます。スイッチの周囲に十分な通気を確保するようにしてください。

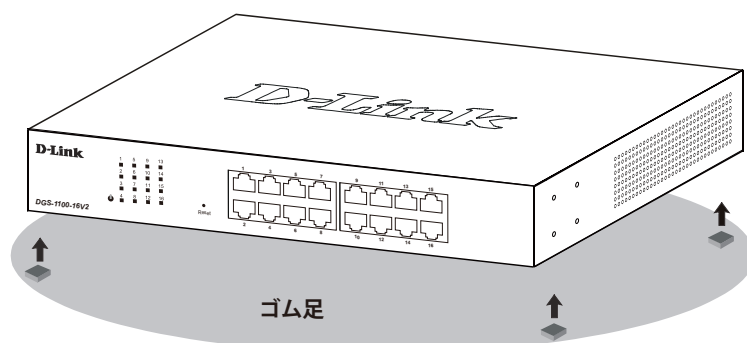


図 2-1 机や棚の上に設置する場合の準備

19 インチラックへの取り付け

以下の手順に従って本スイッチを標準の 19 インチラックに設置します。

ブラケットの取り付け

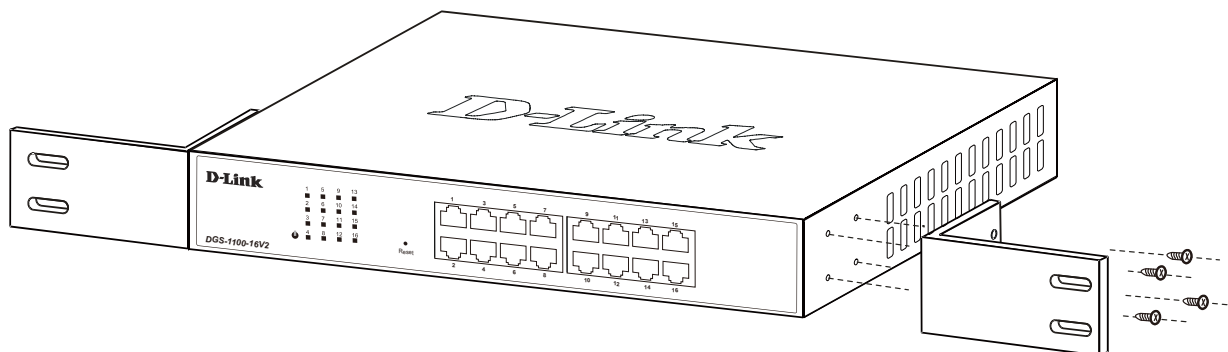


図 2-2 スイッチへのブラケットの取り付け

ラックマウントキットに付属のネジを使用して、本スイッチにブラケットを取り付けます。完全にブラケットが固定されていることを確認し、本スイッチを以下の通り標準の 19 インチラックに固定します。

19 インチラックにスイッチを取り付ける

19 インチラックにスイッチを取り付けます。作業を行う際は、安全のため以下の点を確認してください。

A. 動作時の周囲温度の上昇

密閉型のラックや、多くの製品が搭載されたラックに設置した場合、動作時のラック周囲の温度が室温を上回ることがあります。本製品の最大動作温度に準拠する環境に設置するよう注意してください。

B. 通気量の低下

ラック内で、機器の安全な動作に必要な通気量が確保されるようにしてください。

C. 機械的荷重

ラックへ取り付ける場合、機械的荷重がかたよると危険です。荷重が不均等にならないよう注意してください。

D. 回路の過負荷

電源回路に装置を接続する際は、回路が過負荷状態になったときに、過電流保護機能および配線に及ぼす影響に注意してください。この問題に対応する際は、装置の銘板に記載されている定格を考慮してください。

E. 信頼性の高い接地

ラックに取り付けられている製品が、信頼できる方法で接地されている状態を維持してください。

電源タップの使用など、分岐回路に直接接続する以外の方法を使用する場合は、その接続部に特に注意してください。

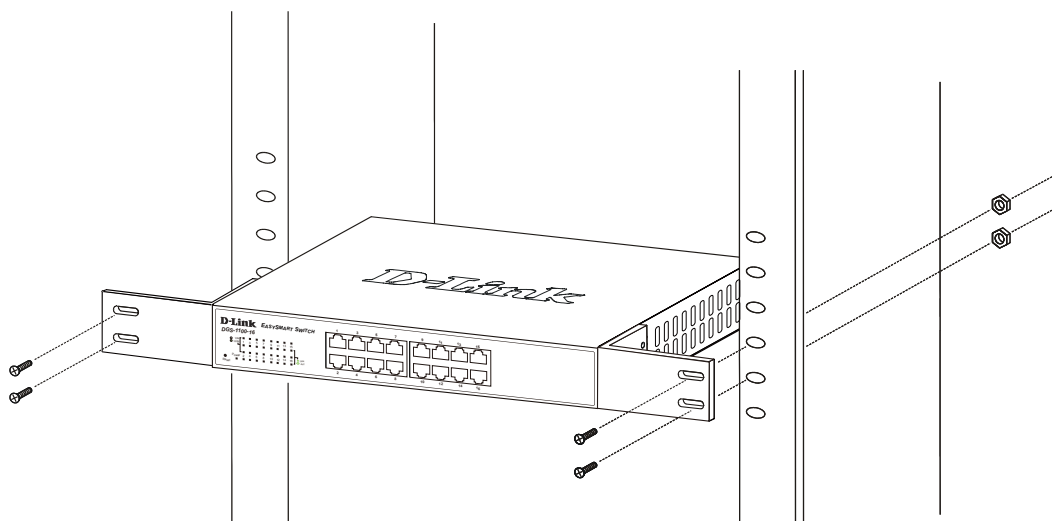


図 2-3 スイッチのラックへの設置

電源抜け防止クリップの装着

アクシデントにより AC 電源コードが抜けてしまうことを防止するために、スイッチに電源抜け防止クリップを装着します。以下の手順に従って電源抜け防止クリップを装着します。

1. スイッチの背面の電源プラグの下にある穴に、付属の電源抜け防止クリップのタイラップ（挿し込み先のあるバンド）を下記の図のように差し込みます。

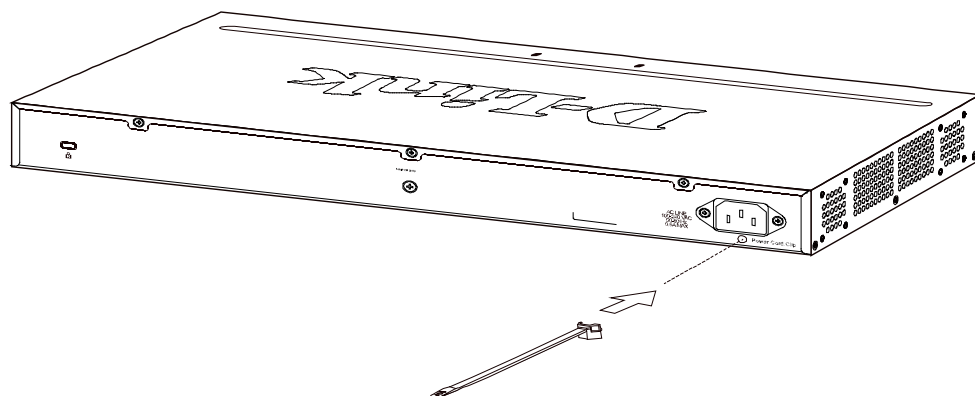


図 2-4 タイラップの挿し込み

2. AC 電源コードをスイッチの電源プラグに差し込みます。

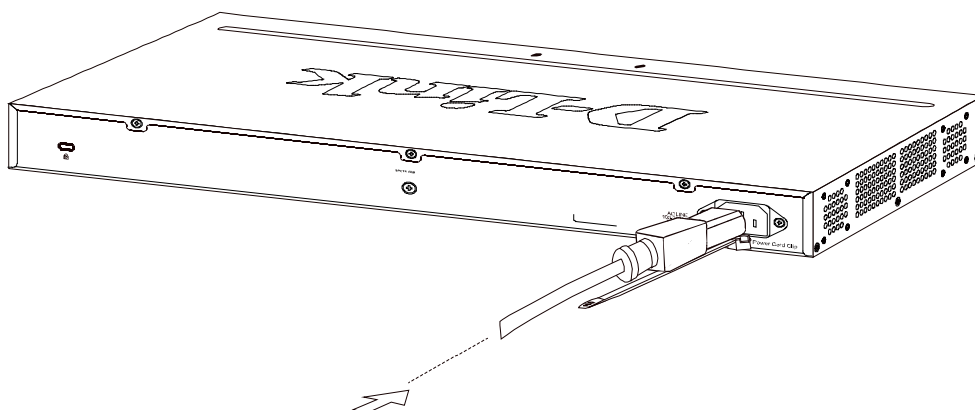


図 2-5 電源コード挿し込み

3. 以下の図のように挿し込んだタイラップにリテーナー（固定具）をスライドさせ装着します。

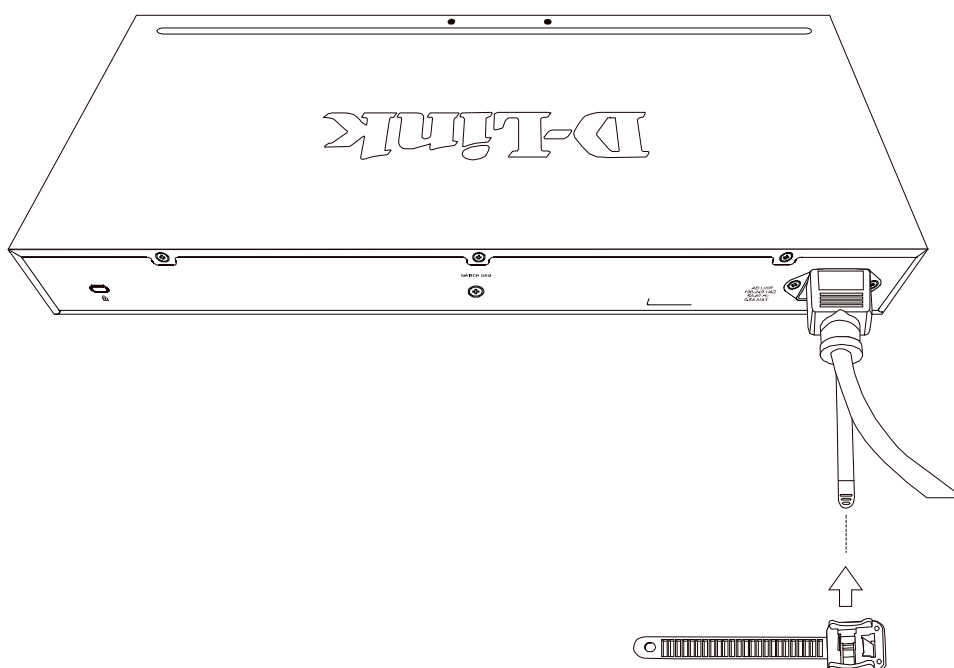


図 2-6 リテーナー（固定具）のスライド

第2章 スイッチの設置

4. 以下の図のようにリテイナーを電源コードに巻き付け、リテイナーのロック部分に挿し込みます。

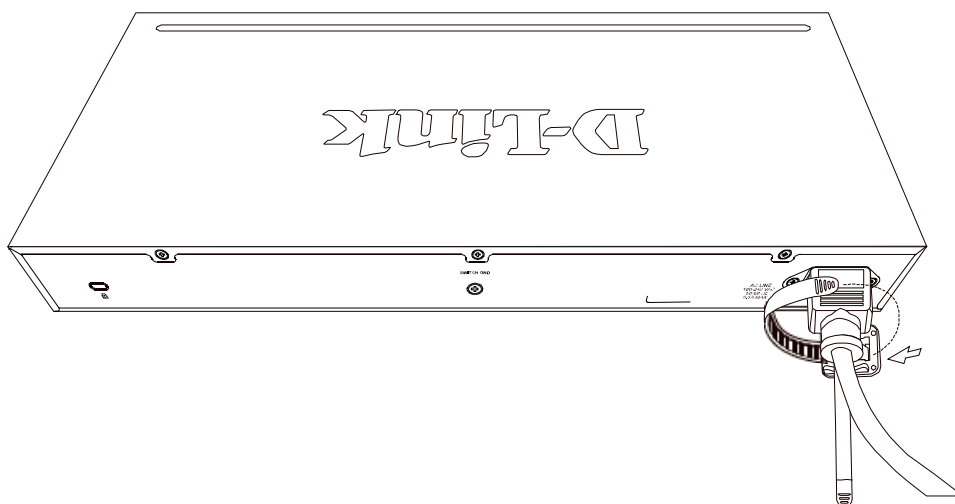


図 2-7 リテイナーの巻き付け、固定

5. リテイナーを電源コードにしっかりと巻き付けた後、電源コードが抜けないか確かめます。

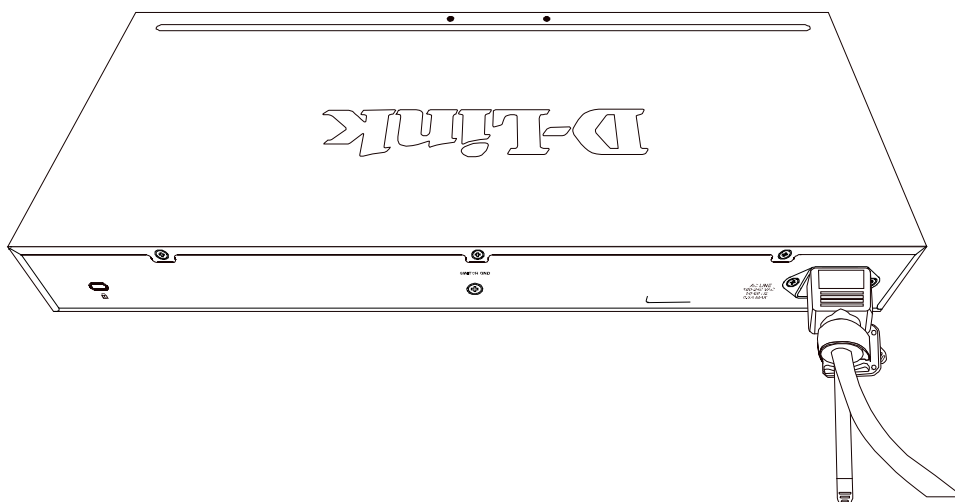


図 2-8 電源抜け防止クリップの固定確認

スイッチの接地

本スイッチを接地する方法について説明します。

注意 スイッチの電源をオンにする前に、本手順を完了する必要があります。

接地に必要なツールと機器

- ・ 接地ネジ（M4x6mm のパンヘッドネジ）1 個
- ・ 接地線（同梱されていません）
- ・ スクリュードライバ（同梱されていません）

注意 接地線は国の設置必要条件に従ったサイズにする必要があります。商用に利用可能な 6 AWG 導線をお勧めします。また、ケーブル長は適切な接地設備にスイッチの距離に従います。

以下の手順でスイッチを保安用接地に接続します。

1. システムの電源がオフであることを確認します。
2. 接地ケーブルを使用して、以下の図のように、オープン状態の接地ネジ穴の上に #8 リング型ラグ端子を置きます。
3. 接地ネジ穴に接地端子を挿入します。
4. ドライバを使用して、接地ネジをしめて、スイッチに接地ケーブルを固定します。
5. スイッチが設置されるラック上の適切な設置スタッドまたはボルトに接地線の一端にあるリング型ラグ端子を取り付けます。
6. スイッチとラック上の設置コネクタの接続がしっかりと行われていることを確認します。

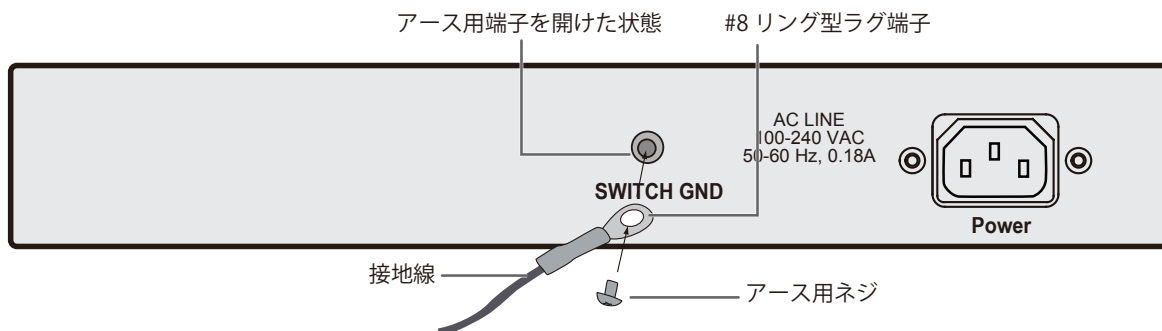


図 2-9 スイッチへのラグ端子の接続

電源の投入

1. 電源ケーブルを本スイッチの電源コネクタに接続します。電源ケーブルのプラグを電源コンセントに接続します。
2. 本スイッチに電源が供給されると、Power LED が点灯します。

第 3 章 スイッチの接続

- エンドノードと接続する
- ハブまたはスイッチと接続する
- バックボーンまたはサーバと接続する

注意 すべてのポートは Auto MDI/MDI-X 接続をサポートしています。

エンドノードと接続する

本スイッチの 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートとエンドノードをカテゴリ 3、4、5 の UTP/STP ケーブルを使用して接続します。エンドノードとは、RJ-45 コネクタ対応 10/100/1000Mbps ネットワークインタフェースカードを装備した PC やルータを指しています。エンドノードとスイッチ間はカテゴリ 3、4、または 5 の UTP ケーブルで接続できます。エンドノードへの接続はスイッチ上のすべてのポートから行えます。

イーサネットスイッチ

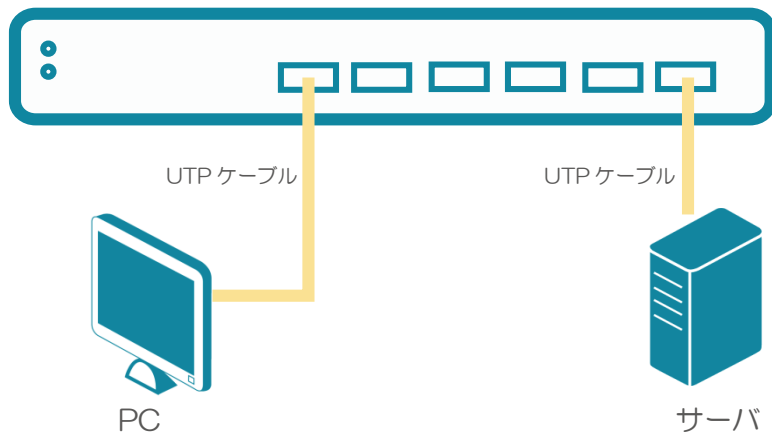


図 3-1 エンドノードと接続した図

エンドノードと正しくリンクが確立すると本スイッチの各ポートの Link/Act LED は緑に点灯します。データの送受信中は点滅します。

ハブまたはスイッチと接続する

使用するケーブルによって以下のように接続します。

- ・ カテゴリ 3 以上の UTP ケーブル：10BASE-T ハブまたはスイッチと接続する。
- ・ カテゴリ 5 以上の UTP ケーブル：100BASE-TX/1000BASE-T ハブまたはスイッチと接続する。

ケーブル仕様については「[付録 A ケーブルとコネクタ](#)」(90 ページ) を参照してください。

イーサネットスイッチ

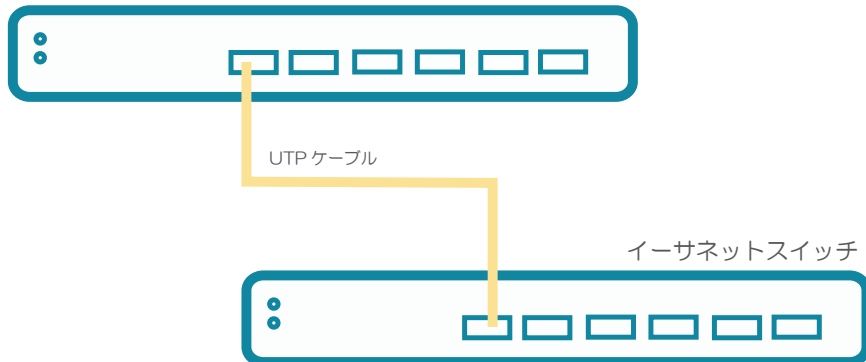


図 3-2 ストレート、クロスケーブルでハブまたはスイッチと接続する図

バックボーンまたはサーバと接続する

各イーサネットポートは、ネットワークバックボーンやサーバと接続することができます。エンハンスドカテゴリ 5 ケーブル以上の UTP ケーブルを使用します。正しくリンクが確立すると Link LED が点灯します。

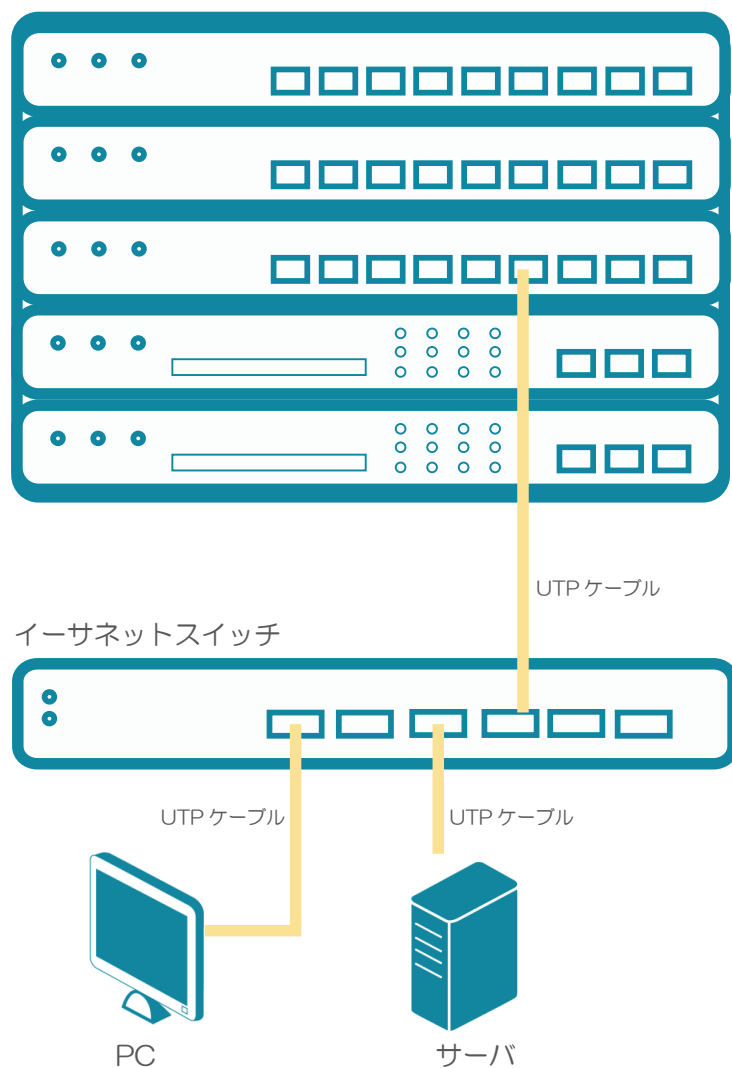


図 3-3 サーバ、PC、スイッチスタックとのアップリンク接続図

第 4 章 スイッチ管理について

- 管理オプション

管理オプション

本システムはスイッチの設定、管理、およびネットワークの監視などを行う複数のプラットフォームへのアクセスが可能です。以下の Web ベース、SNMP、DNA（D-Link Network Assistant）の 3 つの方法によって管理することができます。

Web ベースの管理インタフェース

本スイッチの設置完了後、Microsoft® Internet Explorer、Opera、Mozilla Firefox、Safari および Google Chrome などの Web ブラウザ*を使用して本スイッチの設定、LED のモニタ、統計情報のグラフィカル表示を行うことができます。

※最新バージョン推奨

SNMP ベースの管理

SNMP をサポートするコンソールプログラムでスイッチの管理をすることができます。本スイッチは、SNMP v1.0、v2c をサポートしています。SNMP エージェントは、受信した SNMP メッセージを復号化し、マネージャからの要求に対してデータベースに保存された MIB オブジェクトを参照して応答を返します。SNMP エージェントは MIB オブジェクトを更新し、統計情報およびカウンタ情報を生成します。

DNA (D-Link Network Assistant)

DNA（D-Link Network Assistant）は、PC に接続している同じ L2 ネットワークセグメント内の Smart スイッチを検出、管理するためのプログラムです。インストール手順や使用方法については、弊社 Web よりマニュアルをダウンロードして参照してください。

第 5 章 Web ベースのスイッチ管理

- Web ベースの管理について
- Web マネージャへのログイン
- Smart Wizard 設定
- Web ベースのユーザインタフェース
- Web マネージャの画面構成
- Web マネージャのメニュー構成
- Web マネージャの初期画面

Web ベースの管理について

本スイッチのすべてのソフトウェア機能は、実装されている Web ベース（HTML）インタフェース経由で管理、設定およびモニタできます。標準的なブラウザを使用してネットワーク上のリモートステーションから本スイッチを管理します。ブラウザが普遍的なアクセスツールの役割をし、HTTP/HTTPS プロトコルを使用してスイッチと直接通信することが可能です。

Web マネージャへのログイン

スイッチの管理を行うには、はじめにコンピュータでブラウザを起動し、本スイッチに定義した IP アドレスを入力します。ブラウザのアドレスバーに次のように URL を入力します。例: <http://10.90.90.90> (10.90.90.90 はスイッチの IP アドレス)。この接続においてはプロキシ設定を無効とする必要があります。

ここでは D-Link の Web ベースインタフェースの利用方法について説明します。

Web ベースユーザインタフェースに接続する

1. Web ブラウザを開きます。ブラウザのポップアップブロックが無効になっていることを確認してください。ポップアップブロックが有効な場合、画面が開けない場合があります。
2. アドレスバーに本スイッチの IP アドレスを入力し、「Enter」キーを押下します。

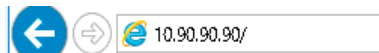


図 5-1 URL の入力

注意 工場出荷時設定では IP アドレス「10.90.90.90」、サブネットマスク「255.0.0.0」が設定されています。端末側の IP インタフェースを本スイッチに合わせるか、本スイッチを端末側の IP インタフェースに合わせてください。

3. 以下のユーザ認証画面が表示されます。

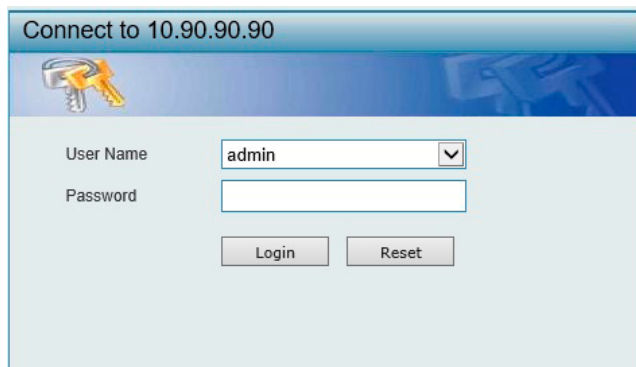


図 5-2 ユーザ認証画面

4. 「ユーザー名」および「パスワード」を入力し、「OK」ボタンをクリックして Web ベースユーザインタフェースに接続します。
ご購入後、はじめてログインする場合は、「ユーザー名」、「パスワード」は「admin」を入力し「OK (Login)」ボタンをクリックします。

5. スマートウィザード画面が表示されます。

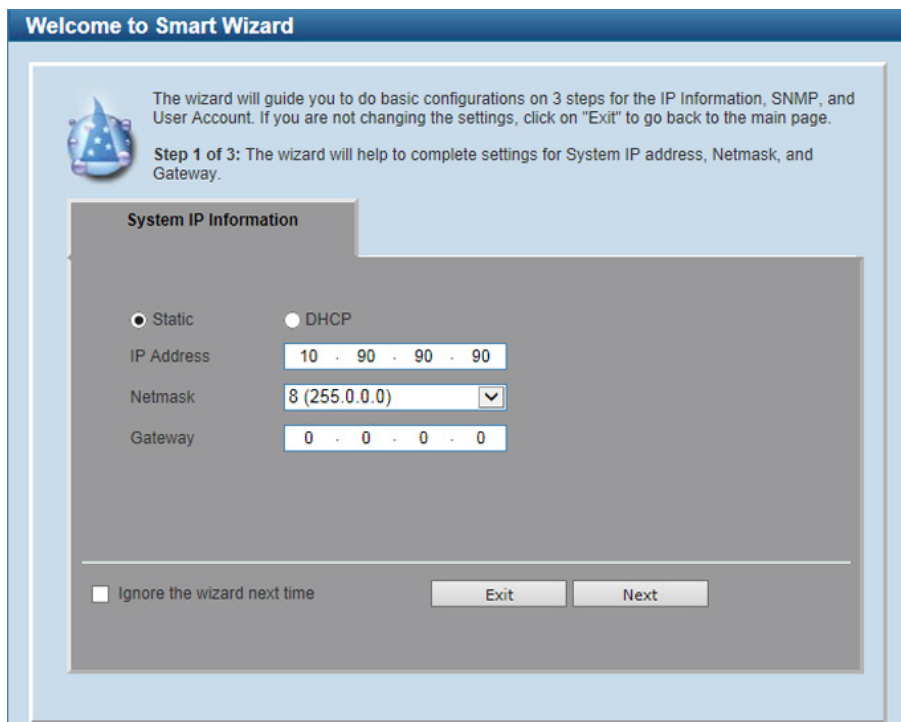


図 5-3 図 5-3 Smart Wizard 画面

ウィザード画面では、IP アドレス・パスワード・SNMP の設定を行うことができます。
ウィザードを使用して設定する場合は、「[Smart Wizard 設定](#)」を参照してください。

6. ウィザードを使用しない場合は、「Exit」をクリックします。

Smart Wizard 設定

「Smart Wizard」で基本的なシステム設定 (IP アドレス、パスワード、SNMP) を行います。

- 注意

Smart Wizard では、IPv4 アドレスのみ設定可能です。
- 注意

Web マネージャメイン画面の「Smart Wizard」から、Smart Wizard 画面に移動できます。
- 注意

「Ignore the wizard next time」にチェックをいれた場合は、次のログイン時に Smart Wizard 画面が表示されません。

1. IP アドレスの設定を行います。



図 5-4 IP Information 設定画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Static	手動で IP アドレスを指定します。
DHCP	自動的に IP アドレスを取得します。
IP Address	スイッチの IP アドレスを入力します。
NetMask	ネットマスクマスクを選択します。
Gateway	デフォルトゲートウェイの IP アドレスを入力します。

2. 「Next」をクリックします。

補足

スイッチの IP アドレスを変更すると、現在の PC とスイッチの接続が切断します。Web ブラウザに正しい IP アドレスを入力して、必ずで使用するコンピュータをスイッチと同じサブネットに設定してください。

3. Admin アカウントのパスワード設定を行います。



図 5-5 アカウントパスワード設定画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Password	ユーザアカウントのパスワードを入力します。
Confirm Password	入力したパスワードを再度入力します。

4. 「Next」をクリックします。

5. SNMP の設定を行います。

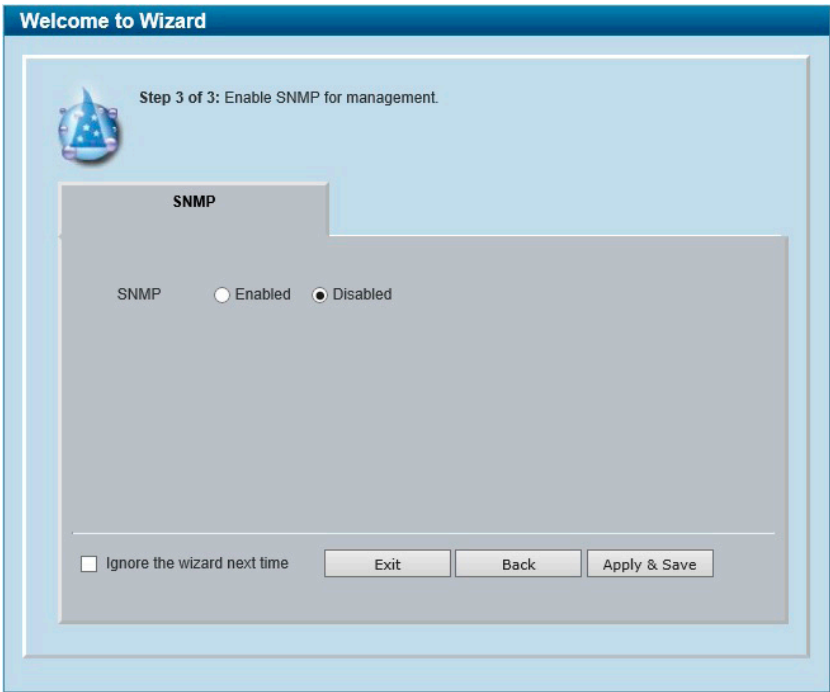


図 5-6 SNMP 設定画面

以下の項目が表示されます。

項目	説明
SNMP	「Enabled」(有効)または「Disabled」(無効)を選択します。

6. 「Apply & Save」をクリックします。

Web ベースのユーザインタフェース

Web ユーザインタフェースではスイッチの設定、管理画面にアクセスし、パフォーマンス状況やシステム状態をグラフィック表示で参照できます。

Web マネージャの画面構成

Web マネージャでスイッチの設定または管理画面にアクセスしたり、パフォーマンス状況やシステム状況を参照できます。ログインに成功すると、デバイスの状態表示を行う画面が開きます。画面右上の角にユーザ名（初期値では「admin」）とスイッチの IP アドレスが表示されます。その横にはセッション終了時に使用する「Logout」ボタンがあります。

Web マネージャのメイン画面について

Web マネージャのメイン画面は 3 つのエリアで構成されています。

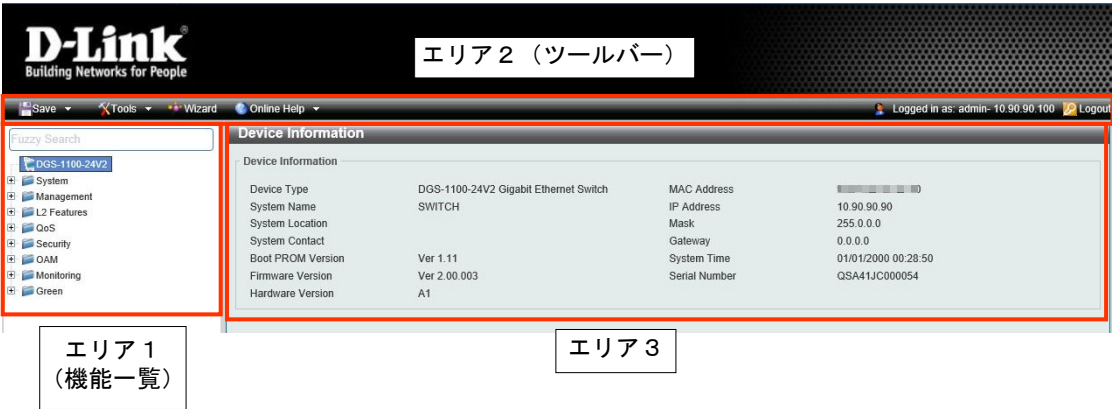


図 5-7 初期画面

エリア	機能
エリア 1 (機能一覧)	WebUI を使用して設定可能な機能のツリービューが表示されます。ツリー項目をクリックして各機能の設定画面に移動します。製品名をクリックすると、デバイス情報画面が表示されます。
エリア 2 (ツールバー)	スイッチの再起動、コンフィグレーションのバックアップとリストア、ファームウェアの更新、設定の初期化などを行う「Tools」メニューと設定の保存を行う「Save」メニューがあります。
エリア 3	エリア 1 で選択した各機能の設定画面が表示されます。

Web マネージャのメニュー構成

Web マネージャで設定可能な機能は以下の通りです。スイッチのすべての設定オプションは画面左側の機能フォルダの各項目をクリックして、設定画面にアクセスします。ここでは各オプションに関する機能や設定の詳細を説明します。

メインメニュー	サブメニュー	説明
ツールバー		
Save	Save Configuration	スイッチに現在のコンフィグレーションを保存します。
Tools	Firmware Information	ファームウェアの情報を表示します。
	Firmware Upgrade & Backup	ファームウェアのアップグレードとバックアップを行います。
	Configuration Restore & Backup	コンフィグレーションのリストアとバックアップを行います。
	Log Backup	ログファイルのバックアップを行います。
	Ping	Ping を実行します。
	Reset	システムをリセットします。
	Reboot System	システムの再起動を行います。
機能一覧		
System	Device Information	スイッチの主な設定情報を表示します。
	System Information Settings	スイッチの基本情報を表示します。
	Port Configuration	ポート設定、ジャンボフレーム設定などを行います。
	PoE (PoE 対応製品のみ)	PoE システムの設定を行います。
	System Log	スイッチのログを保存する方法、Syslog サーバの設定を行います。
	Time	スイッチに時刻を設定します。
	Time Range	スイッチのタイムプロファイルを設定します。
Management	User Accounts Settings	ユーザアカウントの作成と設定を行います。
	SNMP	SNMP を利用してゲートウェイ、ルータ、およびその他のネットワークデバイスの設定状態を確認または変更します。
	HTTP/HTTPS	スイッチの Web 設定を行います。
	D-Link Discovery Protocol	D-Link ディスカバリプロトコル (DDP) の表示、設定を行います。
L2 Features	FDB	スタティック FDB、MAC アドレステーブルなどを設定します。
	VLAN	VLAN 表示、設定を行います。
	Spanning Tree	スパンニングツリーの設定を行います。
	Loopback Detection	ループバック検知設定を行います。
	Link Aggregation	複数のポートを結合して 1 つの広帯域のデータパイプラインとして利用します。
	L2 Multicast Control	L2 マルチキャストコントロールの設定を行います。
	LLDP	LLDP (Link Layer Discovery Protocol) の設定を行います。
QoS	802.1p Priority	802.1p Priority ではポートに default CoS 設定を行います。
	Port Rate Limiting	ポートレート制限の設定を行います。
Security	Safeguard Engine Settings	セーフガードエンジン設定を行います。
	Traffic Segmentation	トラフィックセグメンテーション設定を行います。
	Storm Control	ストームコントロールの設定を行います。
	DoS Attack Prevention Settings	DoS 攻撃防止設定を行います。
	Zone Defense Settings	ゾーンディフェンスの設定を行います。
	SSL	SSL (Secure Socket Layer) の設定を行います。
OAM	Cable Diagnostics	ケーブル診断を行います。
Monitoring	Statistics	パケット統計情報とエラー統計情報を表示します。
	Mirror Settings	ポートミラーリングの設定を行います。
Green	Power Saving	機器の省電力設定を行います。
	EEE	Energy Efficient Ethernet/ 省電力イーサネットの設定を行います。

Web マネージャの初期画面

Web マネージャへのログイン後、または画面左側ツリーの機種名が選択されている場合、メイン画面には「Device Information」(デバイス情報) が表示されます。本画面から現在のデバイスの状態を確認します。

Device Information (デバイス情報)

ファームウェア情報、ハードウェア情報や IP アドレスなどスイッチについて重要な情報が表示されます。



図 5-8 Device Information 画面

以下の項目が表示されます。

項目	説明
Device Information	
Device Type	工場にて定義した機種名と型式を表示します。
System Name	ユーザが定義したシステム名を表示します。
System Location	システムが現在動作している場所を表示します。
System Contact	システム問合せ先を表示します。
Boot PROM Version	デバイスのブートバージョンを表示します。
Firmware Version	デバイスのファームウェアバージョンを表示します。
Hardware Version	デバイスのハードウェアバージョンを表示します。
MAC Address	デバイスに割り当てられた MAC アドレスを表示します。
IP Address	デバイスに割り当てられた IP アドレスを表示します。
Mask	デバイスに割り当てられたサブネットマスクを表示します。
Gateway	デバイスに割り当てられたデフォルトゲートウェイを表示します。
System Time	システムの時刻を表示します。
Serial Number	デバイスのシリアル番号を表示します。

第 6 章 System (システム設定)

本章ではデバイス情報の確認、IP アドレスの設定、ポートパラメータの設定、システムログの設定と管理、システム時刻の設定について説明します。

以下は、System サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Device Information (デバイス情報)	スイッチの主な設定情報を表示します。
System Information Settings (システム情報)	スイッチの基本情報を表示します。
Port Configuration (ポート設定)	ポート設定、ジャンボフレーム設定などを行います。
PoE (PoE の管理) (PoE 対応製品のみ)	PoE システムの設定を行います。
System Log (システムログ)	スイッチのログを保存する方法、Syslog サーバの設定を行います。)
Time (時間設定)	スイッチに時刻を設定します。
Time Range (タイムレンジ設定)	スイッチのタイムレンジを設定します。

Device Information (デバイス情報)

ログイン時に自動的に表示されるスイッチの主な設定内容です。他の画面から「Device Information」画面に戻るためには、左側のツリービューから「DGS-1100-xx」をクリックします。

「Device Information」画面にはデバイスの一般的な情報が表示されます。これには、システム名、場所、接続、システム MAC アドレス、システム稼働時間、IP アドレス、ファームウェア、ブート、およびハードウェアのバージョン情報などが含まれます。

ツリービューの製品名（例：DGS-1100-24PV2）をクリックし、以下の画面を表示します。



図 6-1 Device Information 画面

「Device Information」画面には以下の項目があります。

項目	説明
Device Information	
Device Type	工場にて定義した機種名と型式を表示します。
System Name	ユーザが定義したシステム名を表示します。
System Location	システムが現在動作している場所を表示します。
System Contact	システム問合せ先を表示します。
Boot PROM Version	デバイスのブートバージョンを表示します。
Firmware Version	デバイスのファームウェアバージョンを表示します。
Hardware Version	デバイスのハードウェアバージョンを表示します。
MAC Address	デバイスに割り当てられた MAC アドレスを表示します。
IP Address	デバイスに割り当てられた IP アドレスを表示します。
Mask	デバイスに割り当てられたサブネットマスクを表示します。
Gateway	デバイスに割り当てられたデフォルトゲートウェイを表示します。
System Time	システムの日時を表示します。
Serial Number	デバイスのシリアル番号を表示します。

System Information Settings (システム情報)

System Information

システム情報を表示・設定します。

System > System Information Settings > System Information の順にクリックし、以下の画面を表示します。

System Information

System Information

System Name

SWITCH

System Location

16 chars

System Contact

32 chars

Apply

図 6-2 System Information 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
System Name	ユーザが定義するシステム名を設定します。
System Location	システムが現在動作している場所を定義します。(半角英数字 16 文字以内)
System Contact	担当者名を表示します。(半角英数字 32 文字以内)

「Apply」 ボタンをクリックすると設定が更新されます。

IPv4 Interface (IPv4 インタフェース)

IPv4 インタフェースの設定を行います。

System > System Information Settings > IPv4 Interface の順にクリックし、以下の画面を表示します。

IPv4 Interface

IP Settings

Get IP From

Static

IP Address

10 . 90 . 90 . 90

Mask

255 . 0 . 0 . 0

Gateway

0 . 0 . 0 . 0

DHCP Retry Time (5-120)

times

Note: DHCP default retry interval: 5 seconds

Apply

図 6-3 IPv4 Interface 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Get IP From	IP アドレスの取得について指定します。 - Static - 手動で IP アドレスを指定します。 - DHCP - 自動的に IP アドレスを取得します。
IP Address	「Static」を選択した場合、表示される空欄に IP アドレスを入力します。 「DHCP」を選択した場合、自動的に取得した IP アドレスが表示されます。
Mask	「Static」を選択した場合、表示される空欄にマスクを入力します。 「DHCP」を選択した場合、自動的に取得したマスクが表示されます。
Gateway	「Static」を選択した場合、表示される空欄にゲートウェイを入力します。 「DHCP」を選択した場合、自動的に取得したゲートウェイが表示されます。
DHCP retry Time	「DHCP」を選択した場合、IP アドレスの取得までのリトライの回数を指定します。 設定可能範囲：5-120

「Apply」 ボタンをクリックすると設定が更新されます。

注意 IPv4 Interface 設定において、/8 より短いサブネットマスクを指定することはできません。

IPv6 Interface (IPv6 インタフェース)

IPv6 インタフェースの設定を行います。

System > System Information Settings > IPv6 Interface の順にクリックし、以下の画面を表示します。



図 6-4 IPv6 Interface 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
IPv6 State	IPv6 を有効 / 無効に設定します。
Static IPv6 Address	有効にした場合、IPv6 アドレスを入力します。

「Apply」ボタンをクリックすると設定が更新されます。

注意 IPv6 Interface 設定は、/64 以外のサブネットマスクを指定することはできません。

Port Configuration (ポート設定)

各ポートの設定を行います。

Port Settings (ポート設定)

デバイスのポートの詳細説明を設定します。

System > Port Configuration > Port Settings の順にクリックし、以下の画面を表示します。

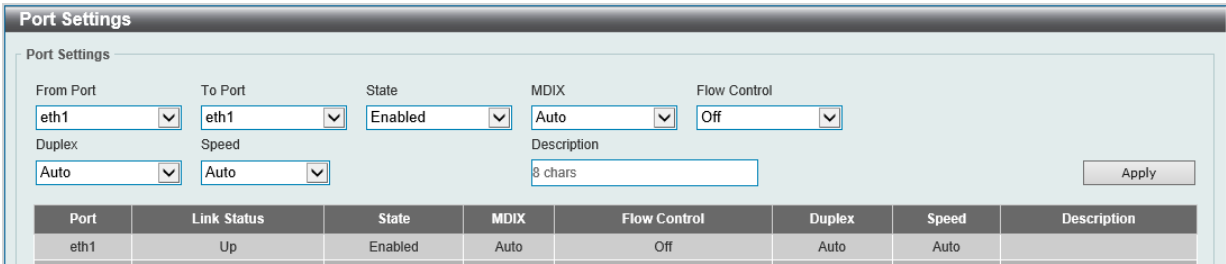


図 6-5 Port Settings 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port/To Port	本設定を適用するポート範囲を設定します。
Media Type (DGS-1100-26MPV2/26MPPV2 のみ)	ポートのメディアタイプを選択します。 ・ 選択肢: 「Auto (自動)」 「RJ45」 「SFP」 「SFP」 オプションは、10G 接続用の SFP+ モジュールの使用も含まれます。
State	物理ポートの有効 / 無効を指定します。 ・ Enabled - 選択した物理ポートを有効化します。 ・ Disabled - 選択した物理ポートを無効化します。
MDIX	MDIX のオプションを選択します。 ・ Auto - 最適なケーブル接続を自動的に設定します。 ・ Normal - ケーブル接続に Normal を選択します。 ・ Cross - ケーブル接続に Cross を選択します。 「Normal」を選択すると、ポートは MDIX モードとなり、ストレートケーブルを通して PC のネットワークボードへ接続、またはクロスケーブルで別のスイッチのポート (MDI モード) に接続することができます。「Cross」を選択すると、ポートは MDI モードとなり、ストレートケーブルで別のスイッチのポート (MDIX モード) に接続することができます。
Flow Control	フローコントロールの「On」(フロー制御あり) または「Off」(フロー制御なし) を選択します。Full-Duplex のポートでは 802.3x フローコントロールを、Half-Duplex のポートではバックプレッシャーによる制御を自動で行います。
Duplex	全二重 / 半二重モードの選択を行います。「Auto」「Half」「Full」から選択します。

第6章 System (システム設定)

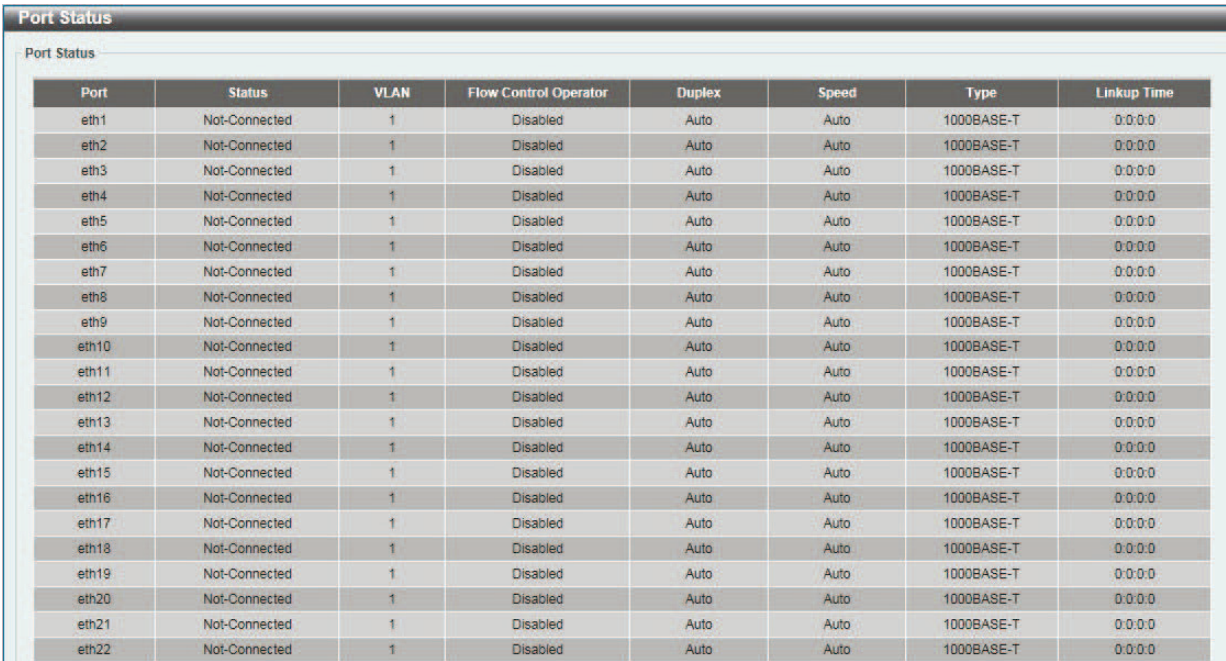
項目	説明
Speed	「Speed」欄でポートの速度を選択します。ここでは指定したポートを指定した速度のみで接続するように手動で設定します。「Auto」を指定すると、接続相手の状況に合わせて、最適な通信を行うよう自動的に判別します。 オプションには「Auto (自動)」「10M」「100M」「1000M」があります。
Description	対象のポートについて、8 文字以内で概要を入力します。

「Apply」ボタンをクリックすると設定が更新されます。

Port Status (ポートステータス)

各ポートのポートステータスの表示を行います。

System > Port Configuration > Port Status の順にクリックし、以下の画面を表示します。



Port	Status	VLAN	Flow Control Operator	Duplex	Speed	Type	Linkup Time
eth1	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth2	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth3	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth4	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth5	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth6	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth7	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth8	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth9	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth10	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth11	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth12	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth13	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth14	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth15	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth16	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth17	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth18	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth19	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth20	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth21	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0
eth22	Not-Connected	1	Disabled	Auto	Auto	1000BASE-T	0:0:0

図 6-6 Port Status 画面

Jumbo Frame (ジャンボフレーム設定)

ジャンボフレームにより、同じデータを少ないフレームで転送することができます。ジャンボフレームは、1518 バイト以上のペイロードを持つイーサネットフレームです。本スイッチは最大 10240 バイトまでのジャンボフレームをサポートします。「Jumbo Frame」画面では、スイッチでジャンボフレームを扱うことを可能にします。これによりオーバーヘッド、処理時間、割り込みを確実に減らすことができます。

System > Port Configuration > Jumbo Frame の順にクリックし、以下の画面を表示します。



図 6-7 Jumbo Frame 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Frame State	スイッチのジャンボフレーム機能を有効 / 無効に設定します。

「Apply」ボタンをクリックすると設定が更新されます。

PoE (PoE の管理) (DGS-1100-24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 のみ)

DGS-1100V2 シリーズの PoE 対応モデルは、IEEE の 802.3af と IEEE802.3at 規格の PoE 機能をサポートしています。DGS-1100MPP シリーズは、IEEE802.3bt 標準もサポートしています。

スイッチごとのポートと電力定格は次のとおりです：

製品名	ポート番号	ポートあたりの最大供給電力
DGS-1100-24PV2	1-12	30W
DGS-1100-10MPV2	1-8	30W
DGS-1100-10MPPV2	1-6	30W
	7-8	30W/90W
DGS-1100-26MPV2	1-24	30W
DGS-1100-26MPPV2	1-20	30W
	21-24	30W/90W

カテゴリ 5 以上の UTP イーサネットケーブル経由で PoE 受電機器に約 48VDC 電力を供給できます。本スイッチは PSE pinout Alternative A に準拠しており、電力はピン 1、2、3、および 6 を通じて供給されます。本スイッチは全ての D-Link 802.3af 対応デバイスと接続できます。本スイッチでは次の PoE 機能を使用することができます。

- Auto-discovery 機能で PD(受電機器)の接続を自動的に認識し、電力を供給します。
- Auto-disable 機能は次のいずれかの状態となった場合に動作します。
 - システム合計の消費電力がシステム電力の上限を超えている
 - 各ポートの消費電力がポートの電力の上限を超えている
- Active circuit 防止機能は、電力の短絡が生じた場合に自動的にポートを無効にする機能です。他のポートはアクティブなままとなります。

802.3af/at 準拠の受電機器の最大受信電力一覧

クラス	受電機器の最大受信電力
0	12.95W
1	3.84W
2	6.49W
3	12.95W
4	25.5W

PSE により提供される最大電力一覧

クラス	給電機器の最大提供電力
0	16.2W
1	4.2W
2	7.4W
3	16.2W
4	31.6W

PoE System (PoE システム設定)

デバイスの PoE 情報を参照および変更します。また、トラップの設定を行います。

System > PoE > PoE System の順にクリックし、以下の画面を表示します。

PoE System

PoE System

Usage Threshold (1-99)

99

%

Trap State

Disabled

▼

Apply

Power Budget (W)	Delivered (W)	Usage Threshold (%)	Trap State
100	0.0	99	Disabled

図 6-8 PoE System 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Usage Threshold	ログの記録や通常の通知送信を実行するしきい値を指定します。 設定可能範囲：1-99（％）
Trap State	PoE の通知送信について有効 / 無効を指定します。

「Apply」 ボタンをクリックすると設定が更新されます。

PoE Status (PoE ステータス)

各ポートの PoE ステータスの表示を行います。

System > PoE > PoE Status の順にクリックし、以下の画面を表示します。

PoE Status

PoE Status

Port	State	Class	Max (W)	Used (W)
eth1	Searching	N/A	0.0	0.0
eth2	Searching	N/A	0.0	0.0
eth3	Searching	N/A	0.0	0.0
eth4	Searching	N/A	0.0	0.0
eth5	Searching	N/A	0.0	0.0
eth6	Searching	N/A	0.0	0.0
eth7	Searching	N/A	0.0	0.0
eth8	Searching	N/A	0.0	0.0
eth9	Searching	N/A	0.0	0.0
eth10	Searching	N/A	0.0	0.0
eth11	Searching	N/A	0.0	0.0
eth12	Searching	N/A	0.0	0.0

Note:

Faulty Code:

[1] MPS (Maintain Power Signature) Absent

[2] PD short

[3] Overload

[4] Power Denied

[5] Thermal Shutdown

[6] Startup Failure

[7] Classification Failure

図 6-9 PoE Status 画面

PoE の状態が表示されます。

注意 「Legacy PD」と表示されている項目は「non-AF PD」または「レガシー PD」を意味します。

PoE Configuration (PoE ポート設定)

PoE 機能の設定を行います。

System > PoE > PoE Configuration の順にクリックし、以下の画面を表示します。

PoE Configuration

PoE Configuration

From Port

eth1

To Port

eth1

Priority

Low

State

Disabled

Power Limit

Auto

Max Wattage(1000-30000)

milliwatts

Time Range

None

Apply

Port	State	Priority	Power Limit	Time Range	
eth1	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth2	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth3	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth4	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth5	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth6	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth7	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth8	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth9	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth10	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth11	Enabled	Low	30000		Delete Time Range
eth12	Enabled	Low	30000		Delete Time Range

図 6-10 PoE Configuration 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port/To Port	本設定を適用するポート範囲を設定します。
Priority	プルダウンメニューを使ってポートの優先度（Critical、High、Low）を指定します。 ポート優先度はシステムがどのポートに優先的に電力供給を行うかを設定します。優先度には 3 段階あり「Critical」「High」「Low」で設定できます。
State	PoE 機能の有効 / 無効を指定します。
4-Pair State (DGS-1100-10MPPV2/ 26MPPV2 のみ)	PoE ポートの電源管理モードを選択します。「Disabled」「60W Enabled」「90W Enabled」から指定できます。
Power Limit	PoE ポートの電力管理モードを選択します。「Auto」「Class 1」「Class 2」「Class 3」「Class 4」から指定できます。 「4-Pair State」が有効な場合、電力制限は常に自動となります。
Max Wattage	上記「Power Limit」で「Auto」を選択し、チェックボックスにチェックを入れた場合、本オプションが表示されます。 チェックボックスにチェックを入れ、自動検出 PD へ供給する最大電力数（W）を指定します。 数値を指定しない場合は PD のクラスは供給可能な最大の電力で指定されます。 ・ 設定可能範囲：1000-30000（mW）
Time Range	ドロップダウンメニューからタイムレンジを選択します。ポートは設定した時間帯のみ給電を行います。 ドロップダウンに表示される「Time Range」は事前に設定する必要があります。

「Delete Time Range」ボタンをクリックすると指定の時間設定が削除されます。

「Apply」ボタンをクリックすると設定が更新されます。

注意 「Max Wattage」オプションは、入力フィールドの横にあるチェックボックスが有効になっている場合にのみ使用できます。有効にすると、「Power Limit」ドロップダウンメニューは使用できなくなります。

注意 IEEE802.3at PD への給電に失敗する場合は、以下の点をご確認ください。

- 対象の PD デバイスが IEEE802.3at に準拠しているかを確認する
- 対象のポートの電力上限を 30W に手動設定する

PD Alive (PD アライブ)

PoE ポートに接続された受電デバイス (PD) に対する PD アライブ設定を行います。PD の状態について「Ping」を使用してステータスを確認し、PD が動作していない場合、リセット、通知などを行います。

System > PoE > PD Alive Settings の順にメニューをクリックします。

PD Alive

PD Alive Configuration

From Port

To Port

PD Alive State

PD IP Address

Poll Interval (10-300)

Retry Count (0-5)

Waiting Time (30-300)

Action

Apply

eth1

eth1

Disabled

30

2

90

Both

sec

sec

sec

Port	PD Alive State	PD IP Address	Poll Interval	Retry Count	Waiting Time	Action
eth1	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth2	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth3	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth4	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth5	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth6	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth7	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both
eth8	Disabled	0.0.0.0	30	2	90	Both

図 6-11 PD Alive 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port/To Port	本設定を適用するポート範囲を設定します。
PD Alive State	指定ポートの PD アライブの有効 / 無効を指定します。
PD IP Address	PD の IP アドレスを指定します。
Poll Interval	ポーリングインターバルを指定します。システムから PD に「Ping」を送信する間隔です。 設定可能範囲：10-300（秒）
Retry Count	リトライカウントを指定します。PD が無応答の場合に再度「Ping」を送信する回数を指定します。 設定可能範囲：0-5
Waiting Time	PD に Ping を送信するまでの待機時間を指定します。PD がリセットされアクティブになるまでの待機時間となります。 設定可能範囲：30-300（秒）
Action	実行する動作を指定します。「Reset」「Notify」「Both」から指定します。 - Reset - PoE ポートをリセットします。（PoE ポートのオフ / オン） - Notify - 管理者へログとトラップを送信します。 - Both - PoE ポートをリセット（PoE ポートのオフ / オン）し、管理者へログとトラップを送信します。

「Apply」をクリックし、設定を有効にします。

System Log (システムログ)

System Log Settings (システムログ設定)

スイッチのシステムログ設定を行います。

System > System Log > System Log Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

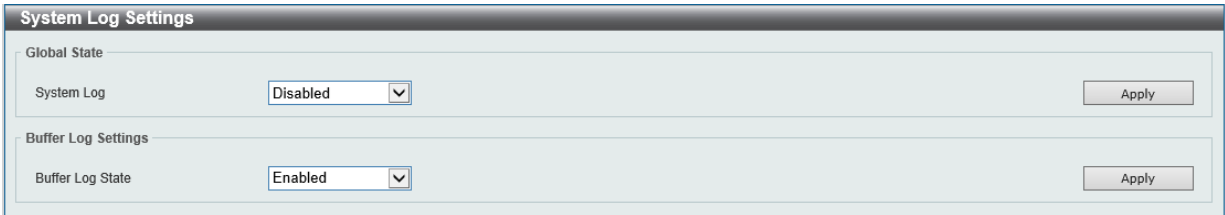


図 6-12 System Log Settings 画面

System Log Settings 画面には次の項目があります。

項目	説明
Global State (グローバルステート)	
System Log	システムログ機能をグローバルに有効 / 無効に指定します。
Buffer Log Settings (バッファログ設定)	
Buffer Log State	バッファログ機能を有効 / 無効に指定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし設定内容を適用してください。

System Log Server Settings (システムログサーバの設定)

システムログサーバの設定を行います。

System > System Log > System Log Server の順にクリックし、以下の画面を表示します。

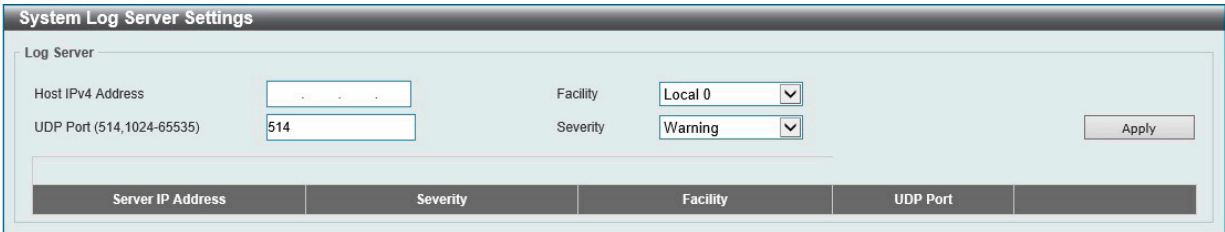


図 6-13 System Log Server 画面

本画面には次の項目があります。

項目	説明
Host IPv4 Address	システムログサーバの IPv4 アドレスを設定します。
UDP Port	システムログサーバの UDP ポートを設定します。 - 初期値：514 - 設定可能範囲：514、1024-65535
Facility	リモートサーバに送信されるシステムログのアプリケーションを指定します。1 つのサーバに対し 1 つのファシリティのみ割り当てることができます。二つ目の「Facility」を指定すると一つ目の「Facility」は上書きされます。最大 8 つまでの「Facility」を指定可能です。 指定可能範囲：Local 0- 7
Severity	ログ出力される情報のレベルをプルダウンメニューから選択します。「Warning」(警告)、「Informational」(情報)、「All」(全て) から選択します。 - Warning - 最も低いレベルの警告です。デバイスは動作していますが操作上の問題が発生しています。 - Informational - デバイス情報を出力します。 - All - すべてのシステムログを出力します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

System Log (システムログの設定)

システムログの閲覧 / 消去を行います。

System > System Log > System Log の順にクリックし、以下の画面を表示します。

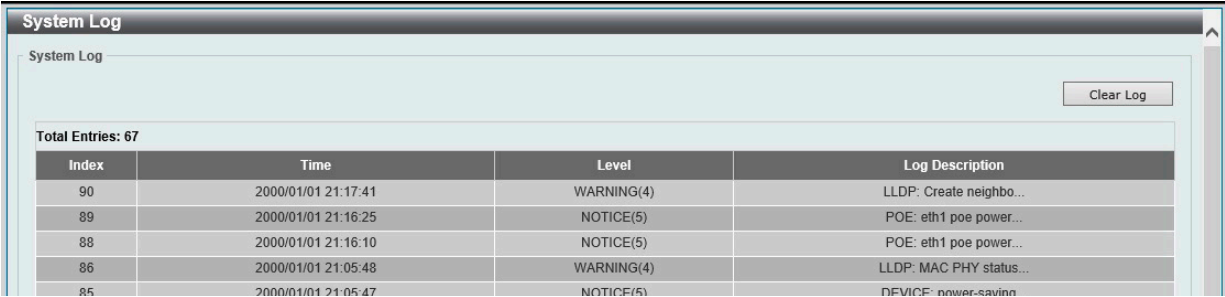


図 6-14 System Log 画面

「Clear Log」 ボタンをクリックして、表示画面内のすべてのエントリをクリアします。

Time (時間設定)

SNTP (Simple Network Time Protocol) は、スイッチの時間をネットワークの時間と同期させるために使用されます。

Clock Settings (時間設定)

スイッチの時間設定を行います。

System > Time > Clock Settings の順にクリックし、以下の画面を表示します。

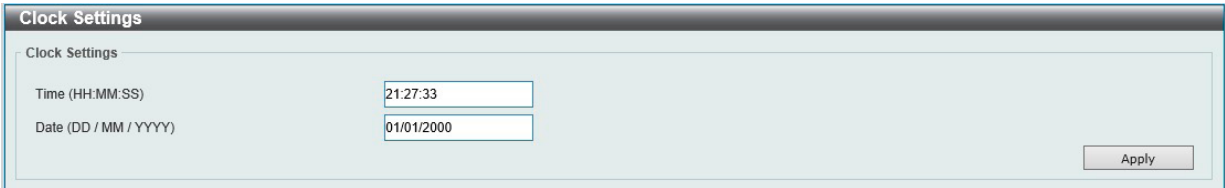


図 6-15 Clock Settings 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Time (HH:MM:SS)	現在時刻を入力します。(時 / 分 / 秒)
Date (DD / MM / YYYY)	現在の日付を入力します。(日 / 月 / 年)

設定を変更する際は、必ず「Apply」 ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

TimeZone Settings (タイムゾーン設定)

以下の画面では、タイムゾーンとサマータイム (Daylight Saving Time) の設定を行います。

System > Time > Time Zone Settings の順にメニューをクリックし、以下の設定画面を表示します。

Time Zone Settings

Time Zone Settings

Summer Time State

Disabled

Time Zone

+ 8 0

Date Setting

From: Date of the Month

1

From: Month

Jan

From: Year

2000

From: Time (HH:MM)

0 0

To: Date of the Month

1

To: Month

Jan

To: Year

2000

To: Time (HH:MM)

0 0

Offset

60

Apply

図 6-16 Time Zone Settings 画面

以下に、画面の各項目を示します。

項目	説明
Summer Time State	デバイスに設定するサマータイムのオプションを設定します。 - Disabled - サマータイムを無効にします。(初期値) - Date Setting - サマータイムを日付指定で有効にします。このオプションでは開始と終了の日付を設定する必要があります。
Time Zone	UTC からのタイムゾーンを選択します。
Date Setting	
From: Date of the Month	サマータイムが開始する日にちを指定します。(毎年)
From: Month	サマータイムが開始する月を指定します。(毎年)
From: Year	サマータイムが開始する年を指定します。
From: Time (HH MM)	サマータイムが開始する時間を指定します。(毎年)
To: Date of the Month	サマータイムが終了する日にちを指定します。(毎年)
To: Month	サマータイムが終了する月を指定します。(毎年)
To: Year	サマータイムが終了する年を指定します。
To: Time (HH MM)	サマータイムが終了する時間を指定します。(毎年)
Offset	サマータイムで追加する時間を指定します。オフセットの範囲は「30」「60」「90」「120」から指定可能です。 初期値：60 (分)

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

SNTP Settings (SNTP 設定)

SNTP のグローバル設定、サーバの設定を行います。

System > Time > SNTP Settings の順にクリックし、以下の画面を表示します。

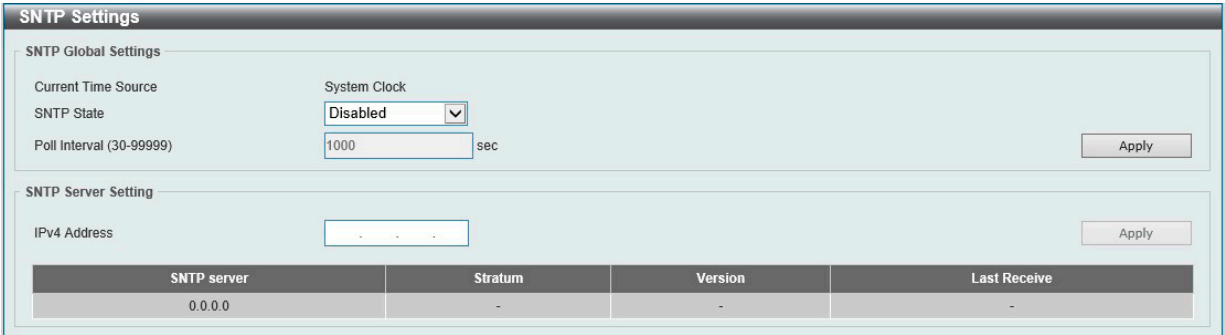


図 6-17 SNTP Settings 画面

以下の項目を使用して設定、表示を行います。

項目	説明
SNTP Global Settings	
SNTP State	SNTP を「Enabled」(有効) または「Disabled」(無効) にします。 ・ 初期値：Disabled
Poll Interval	同期する間隔 (秒) を指定します。 ・ 設定可能範囲：30-99999 (秒) ・ 初期値：1000 (秒)
SNTP Server Settings	
IPv4 Address	SNTP 情報の取得元である SNTP サーバの IP アドレスを設定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

Time Range (タイムレンジ設定)

スイッチのタイムレンジを設定します。作成できるタイムプロファイルの数は 4 つです。

System > Time Range の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。



図 6-18 Time Range 画面

以下の項目を設定することができます。

項目	説明
Range Name	タイムレンジを識別するために使用する名前を半角英数字 8 文字以内で入力します。
From Week / To Week	タイムレンジに使用する「始まり」と「終わり」の曜日を指定します。 「Daily」にチェックを入れると「毎日」がタイムレンジとして指定されます。 「End Week Day」にチェックを入れると「始まり」に指定された日から週の最後（日曜日）までがタイムレンジになります。
From Time / To Time	タイムレンジに使用する「始まり」と「終わり」の時間を指定します。ドロップダウンメニューから時間と分を指定します。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

エントリの削除

削除するエントリ横の「Delete」ボタンをクリックすると該当エントリは削除されます。

注意 週末をまたぐタイムレンジの設定はできません。

第7章 Management (スイッチの管理)

本章ではスイッチの管理を行います。

以下は、Management サブメニューです。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
User Accounts Settings (ユーザアカウント設定)	ユーザアカウントの作成と設定を行います。有効なユーザアカウントを表示可能です。
SNMP Settings (SNMP 設定)	SNMP を利用してゲートウェイ、ルータ、およびその他のネットワークデバイスの設定状態を確認または変更します。
HTTP/HTTPS (HTTP/HTTPS 設定)	スイッチの Web 設定を行います。
D-Link Discovery Protocol (D-Link ディスカバリプロトコル)	D-Link ディスカバリプロトコル (DDP) の表示、設定を行います。

User Account Settings (ユーザアカウント設定)

ユーザアカウントの作成と設定を行います。

- 注意

デフォルトで admin アカウントが作成されています。
- 注意

ユーザアカウントは権限レベルの異なる「admin」「user」の2種類が用意されています。「admin」は高い権限レベル（Read/Write）を有するユーザアカウントですが、「user」は閲覧のみ（Read-Only）の権限になります。

Management > User Account Settings の順にクリックし、次の画面を表示します。



図 7-1 User Accounts Settings 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
User Name	ユーザ名を選択します。「admin」の他に「user」を選択することができます。
Password	アカウントで使用するパスワードを入力します。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

エントリの削除

削除するエントリ横の「Delete」ボタンをクリックすると該当エントリは削除されます。

- 注意

スイッチにログインできるユーザは1アカウントのみです。複数のユーザアカウントが同時にログインすることはできません。

SNMP Settings (SNMP 設定)

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、OSI 参照モデルの第7層（アプリケーション層）のプロトコルです。ネットワークに接続された通信機器の管理や監視を行います。

SNMP によって、ネットワーク管理ステーションはゲートウェイやルータなどのネットワークデバイスの設定状態の確認・変更を行うことができます。適切な動作のためにシステム機能を設定、パフォーマンスを監視し、スイッチやスイッチグループおよびネットワークの潜在的な問題を検出します。

SNMP をサポートするデバイスは、SNMP エージェントと呼ばれるソフトウェアを実装しています。定義された変数（管理対象オブジェクト）が SNMP エージェントに保持され、デバイスの管理に使用されます。これらの管理オブジェクトは MIB (Management Information Base) 内に定義され、SNMP エージェントにより管理される情報表示の基準を管理ステーションに伝えます。SNMP は、MIB の仕様フォーマット、およびネットワーク経由で情報にアクセスするために使用するプロトコルの両方を定義しています。

■ SNMP のバージョンについて

SNMP には、「SNMPv1」「SNMPv2c」「SNMPv3」の3つのバージョンがあります。これらの3つのバージョンでは、ネットワーク管理ステーションとネットワークデバイス間に適用されるセキュリティのレベルが異なります。

- 注意

本製品がサポートしている SNMP のバージョンは SNMPv1、v2c です。

● SNMPv1 と SNMPv2c

SNMPv1 と SNMPv2c では、SNMP のコミュニティ名を使用して認証を行います。リモートユーザの SNMP アプリケーションとスイッチの SNMP は同じコミュニティ名を使用する必要があります。認証が行われていない SNMP パケットを受信した場合、そのパケットは破棄されます。SNMPv1 と SNMP v2c を使用する場合、初期値のコミュニティ名は以下のとおりです。

- public：管理ステーションは、MIB オブジェクトの読み取りができます。
- private：管理ステーションは、MIB オブジェクトの読み取りと書き込みができます。

トラップ

トラップは、スイッチ上で発生したイベントをネットワーク管理者に警告するためのメッセージです。

イベントには、再起動（誤ってスイッチの電源を切ってしまった）などの重大なものから、ポートの状態変化を知らせる軽微なものまで幅広い種類があります。スイッチはトラップを生成し、事前に設定された IP アドレスに送信します。トラップの例には、認証の失敗、トポロジの変化などがあります。

MIB

MIB (Management Information Base) には、管理情報およびカウンタ情報が格納されています。

本製品は標準 MIB-II モジュールを使用し、MIB オブジェクトの値を SNMP ベースのネットワーク管理ソフトウェアにより取得します。本製品は、標準 MIB-II に加えて、拡張 MIB としてベンダ固有の MIB もサポートしています。MIB OID の指定によってもベンダ固有の MIB を取得することができます。MIB の値には「読み取り専用」「読み書き可能」があります。

SNMP Global Settings (SNMP グローバル設定)

SNMP グローバル設定とトラップ設定を行います。

Management > SNMP > SNMP Global Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。



図 7-2 SNMP Global Settings 画面

以下の項目が使用されます。

SNMP Global Settings (SNMP グローバル設定)

項目	説明
SNMP Global State	「SNMP」機能を有効 / 無効に設定します。

Trap Settings (トラップ設定)

項目	説明
Trap Global State	「SNMP」トラップを有効 / 無効に設定します。
SNMP Authentication Trap	SNMP 認証失敗の通知送信の設定を行います。認証失敗トラップは、機器が正しく認証されていない SNMP メッセージを受信した時に実行されます。
Port Link Up	ポートリンクアップ通知送信の設定を行います。リンクアップトラップは機器がリンクアップを認識すると実行します。
Port Link Down	ポートリンクダウン通知送信の設定を行います。リンクダウントラップは機器がリンクダウンを認識すると実行します。
Coldstart	「Coldstart Traps」を有効 / 無効にします。
Warmstart	「Warmstart Traps」を有効 / 無効にします。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

SNMP Community Table Settings (SNMP コミュニティテーブル設定)

「SNMP Community Table」は、SNMP コミュニティ名を登録し、SNMP マネージャとエージェントの関係を定義するために使用します。コミュニティ名は、スイッチ上のエージェントへのアクセスを行う際のパスワードの役割をします。コミュニティ名には以下の機能が割り当てられます。

- MIB オブジェクトへの Read/Write または Read-only レベルのアクセス権限

コミュニティエントリを設定するためには、**Management > SNMP > SNMP Community Table Settings** の順にクリックし、以下の画面を表示します。



図 7-3 SNMP Community Table 画面

「SNMP Community Table」画面には、以下の項目があります。

項目	説明
Access Right	アクセス権限を指定します。 • Read Only - 指定した Community Name を使用する SNMP コミュニティメンバは、スイッチの MIB の内容の読み出しのみ可能となります。 • Read Write - 指定した Community Name を使用する SNMP コミュニティメンバは、スイッチの MIB の内容の読み出し、および書き込みが可能です。
Community Name	16 文字までの半角英数字を入力し、SNMP コミュニティメンバを識別します。本コミュニティ名は、リモートの SNMP マネージャが、スイッチの SNMP エージェント内の MIB オブジェクトにアクセスする際にパスワードのように使用します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

SNMP Host Table Settings (SNMP ホストテーブル設定)

SNMP トラップの送信先を登録します。

Configuration > SNMP > SNMP Host Table Settings の順にメニューをクリックし、以下の「SNMP Host Table」画面を表示します。



図 7-4 SNMP Host Table Settings 画面

エントリの新規登録

スイッチの SNMP ホストテーブルに新しいエントリを追加するためには、上記画面に情報を入力し、「Apply」ボタンをクリックします。

以下の項目を設定します。

項目	説明
Host IPv4 Address	スイッチの SNMP ホストとなるリモート管理ステーション(トラップの送信先)の IPv4 アドレスを入力します。
User-based Security Model	• SNMPv1 : SNMP バージョン 1 が使用されます。 • SNMPv2c : SNMP バージョン 2c が使用されます。
Community String	コミュニティ名を入力します。

注意 SNMP は、IPv6 に応答しますが、SNMP Trap の設定には対応していません。

HTTP/HTTPS (HTTP/HTTPS 設定)

スイッチに Web 設定を行います。

Management > HTTP/HTTPS の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

図 7-5 HTTP/HTTPS 画面

注意 HTTPS は未サポートです。HTTP でご利用ください。

以下の項目が使用されます。

項目	説明
Web Session	HTTP または HTTPS 経由の Web ベースマネジメントを有効にします。 HTTP から HTTPS へ変更した後、HTTPS 環境への切り替えに約 30 秒ほど時間がかかります。
Web Session Timeout	Web セッションのタイムアウト時間（秒）を設定します。 - 初期値：180（秒） - 設定可能範囲：60-36000（秒）

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

注意 HTTP および SNMP は、IPv6 に応答します。

D-Link Discovery Protocol (D-Link ディスカバリプロトコル)

D-Link ディスカバリプロトコル (DDP) の表示、設定を行います。

Management > D-Link Discovery Protocol の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

図 7-6 D-Link Discovery Protocol 画面

設定には以下の項目を使用します。

項目	説明
D-Link Discovery Protocol	
D-Link Discovery Protocol State	DDP をグローバルに有効 / 無効に設定します。
Report Timer	DDP レポートメッセージの送信間隔（秒）を指定します。「30」「60」「90」「120」「Never」から指定できます。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

第 8 章 L2 Features (レイヤ 2 機能の設定)

L2 Features メニューを使用し、本スイッチにレイヤ 2 機能を設定することができます。

以下は L2 Features サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
FDB (FDB 設定)	スタティック FDB、MAC アドレステーブルなどを設定します。
VLAN (VLAN 設定)	VLAN 表示、設定を行います。
Spanning Tree (スパンニングツリーの設定)	スパンニングツリーの設定を行います。
Loopback Detection (ループバック検知設定)	ループバック検知設定を行います。
Link Aggregation (リンクアグリゲーション)	複数のポートを結合して 1 つの広帯域のデータパイプラインとして利用します。
L2 Multicast Control (L2 マルチキャストコントロール)	L2 マルチキャストコントロールの設定を行います。
LLDP (LLDP 設定)	LLDP (Link Layer Discovery Protocol) の設定を行います。

FDB (FDB 設定)

Static FDB (スタティック FDB 設定)

Unicast Static FDB (ユニキャストスタティック FDB 設定)

スタティックユニキャスト転送の設定を行います。

L2 Features > FDB > Static FDB > Unicast Static FDB の順にクリックし、以下の画面を表示します。

Unicast Static FDB

Unicast Static FDB

Port

eth1

VID(1-4094)

MAC Address

00-84-57-00-00-00

Apply

Total Entries: 0

Delete All

VID	MAC Address	Port
-----	-------------	------

図 8-1 Unicast Static FDB 設定

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Port	入力した MAC アドレスの存在するポートを指定します。
VID	ユニキャスト MAC アドレスの存在する VLAN ID を入力します。
MAC Address	パケットを手動で転送、または破棄するユニキャスト MAC アドレスを指定します。

項目を設定後、「Apply」ボタンをクリックし、デバイスに設定を適用します。
「Delete」をクリックすると指定のエントリを、「Delete All」ですべてのエントリを削除します。

注意 Unicast Static FDB について、"port channel" を対象として登録する際、予めリンクアップさせておく必要があります。

Multicast Static FDB (マルチキャストスタティック FDB 設定)

スタティックマルチキャスト転送の設定を行います。

L2 Features > FDB > Static FDB > Multicast Static FDB の順にクリックし、以下の画面を表示します。

Multicast Static FDB

Multicast Static FDB

From Port

eth1

To Port

eth1

VID(1-4094)

MAC Address

01-00-5E-XX-XX-XX

Apply

Total Entries: 0

Delete All

VID	MAC Address	Egress Ports
-----	-------------	--------------

図 8-2 Multicast Static FDB 設定

画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port / To Port	ポートの始点 / 終点を設定します。
VID	関連の MAC アドレスが属する VLAN の VLAN ID です。
MAC Address	手動で転送（スタティックフォワーディング）するマルチキャストパケットの MAC アドレスを入力します。 MAC アドレスのフォーマットは 01-XX-XX-XX-XX-XX になります。

項目を設定後、「Apply」ボタンをクリックし、デバイスに設定を適用します。
「Delete」をクリックすると指定のエントリを、「Delete All」ですべてのエントリを削除します。

第8章 L2 Features (レイヤ2機能の設定)

MAC Address Table Settings (MAC アドレステーブル設定)

スイッチに MAC アドレスエージングタイムを設定します。

L2 Features > FDB > MAC Address Table Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Global Settings (グローバル設定タブ)

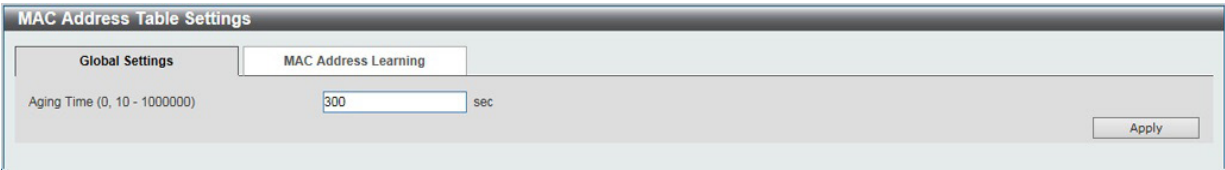


図 8-3 MAC Address Table Settings (Global Settings) 画面

以下の項目を使用して設定を行います。

項目	説明
Aging Time	MAC アドレステーブルのエージングタイムを入力します。設定した時間中にアクセスのない端末について、学習した MAC アドレスを MAC アドレステーブルから削除します。0 を入力すると MAC アドレスのエージングは無効になります。 - 初期値：300（秒） - 設定可能範囲：0、10-1000000

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし設定内容を適用してください。

MAC Address Learning (MAC アドレスラーニング設定タブ)

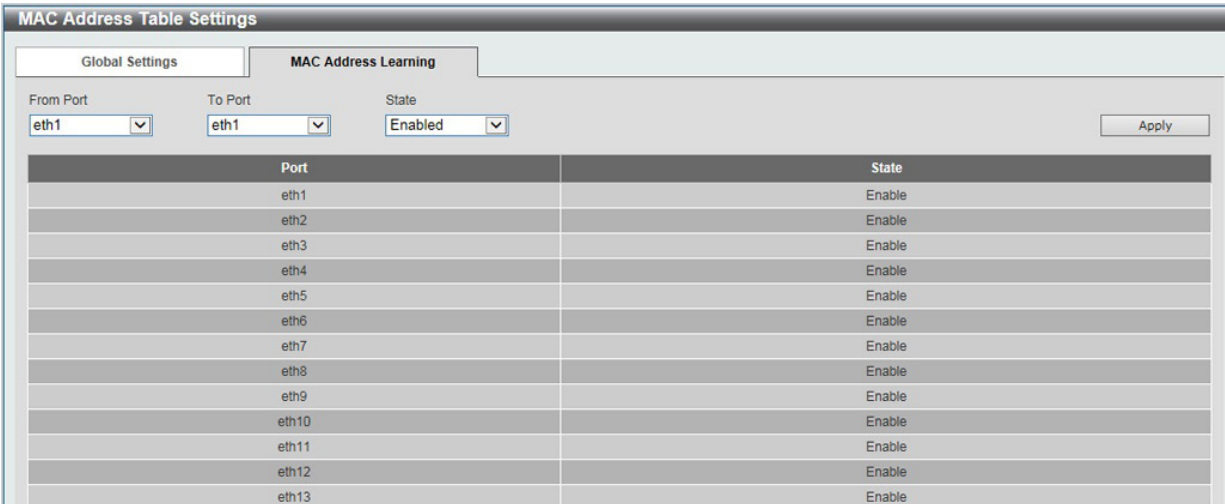


図 8-4 MAC Address Table Settings (MAC Address Learning) 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
From Port / To Port	ポートの始点 / 終点を設定します。
State	MAC アドレスラーニングを有効 / 無効に設定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし設定内容を適用してください。

MAC Address Table (MAC アドレステーブル)

MAC アドレステーブル内のエントリリストの表示を行います。

L2 Features > FDB > MAC Address Table の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

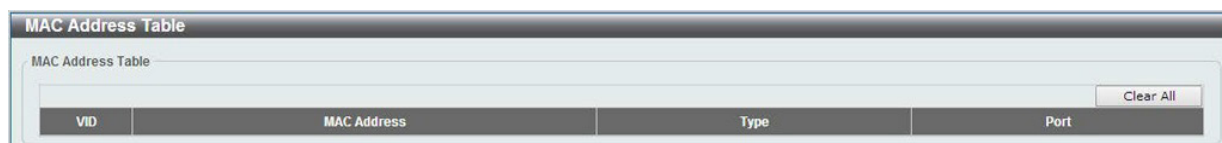


図 8-5 MAC Address Table 画面

「Clear All」ボタンをクリックして、すべてのダイナミック MAC アドレスを消去します。

注意 GratuitousARP による「MAC アドレステーブル」の更新には対応していません。

VLAN (VLAN 設定)

VLAN Configuration Wizard (VLAN 設定ウィザード)

ウィザードを使用して VLAN を設定します。

1. L2 Features > VLAN > VLAN Configuration Wizard の順にクリックし、次の画面を表示します。

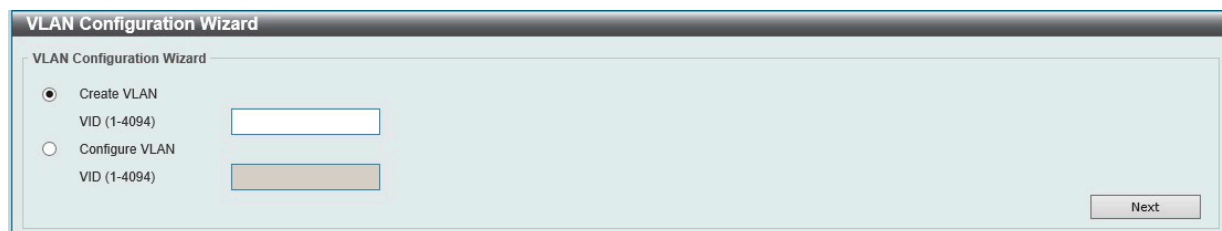


図 8-6 VLAN Configuration Wizard 画面

以下の項目が表示されます。

項目	内容
Create VLAN VID	VLAN ID を新しく作成します。
Configure VLAN ID	既存の VLAN ID を編集します。

2. 「Next」ボタンをクリックして次に進みます。VLAN の編集画面が表示されます。

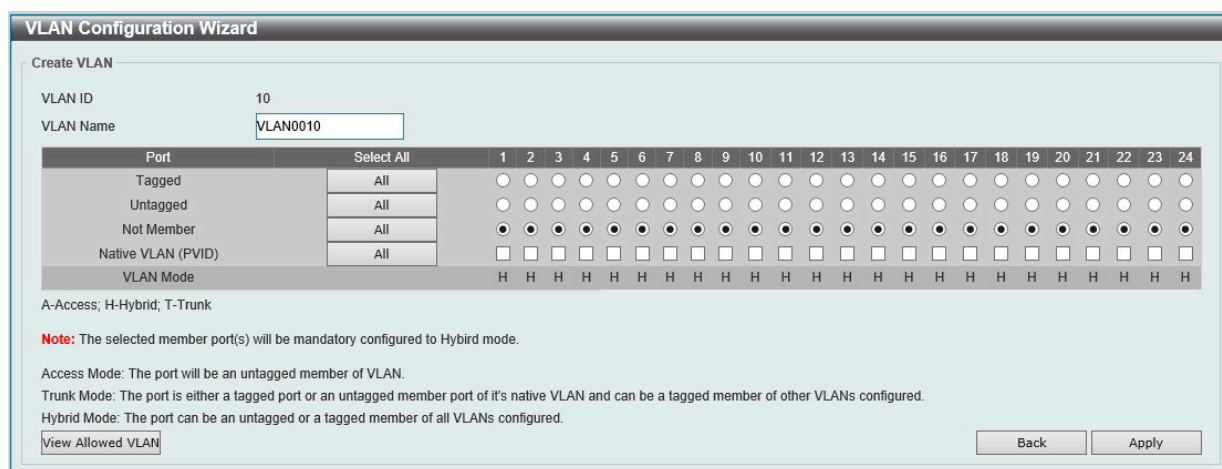


図 8-7 VLAN Configuration Wizard 画面 (Create VLAN)

以下の項目が表示されます。

項目	内容
VLAN VID	VLAN ID が表示されます。
VLAN Name	VLAN グループ名を設定します。

第8章 L2 Features (レイヤ2機能の設定)

項目	内容
Port	各ポートを VLAN のメンバとして定義します。「All」をクリックすると、すべてのポートを選択します。 - Untagged - ポートを 802.1Q タグなしとして定義します。 - Tagged - ポートを 802.1Q タグ付きとして定義します。 - Not Member - ポートが VLAN メンバでないことを定義します。 - Native VLAN (PVID) - Native VLAN を有効にします。

3. 「Apply」 ボタンをクリックし設定内容を適用してください。

802.1Q VLAN Settings (802.1Q VLAN 設定)

VLAN 表示、設定を行います。

L2 Features > VLAN > 802.1Q VLAN の順にクリックし、次の画面を表示します。

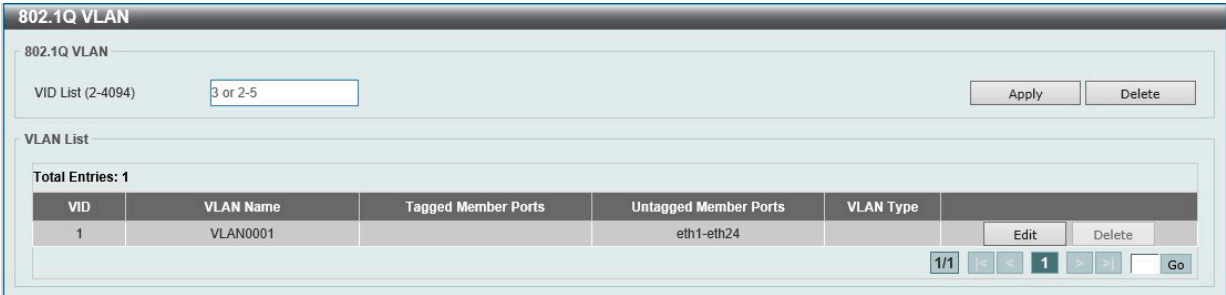


図 8-8 802.1Q VLAN 画面

以下の項目が含まれます。

項目	内容
VID List	追加、削除する VLAN ID リストを入力します。

「Apply」 ボタンをクリックし、設定を適用します。

複数ページが存在する場合は、ページ番号を入力後、「Go」 ボタンをクリックして、特定のページへ移動します。

エントリの削除

対象のエントリの行の「Delete」 ボタンをクリックします。

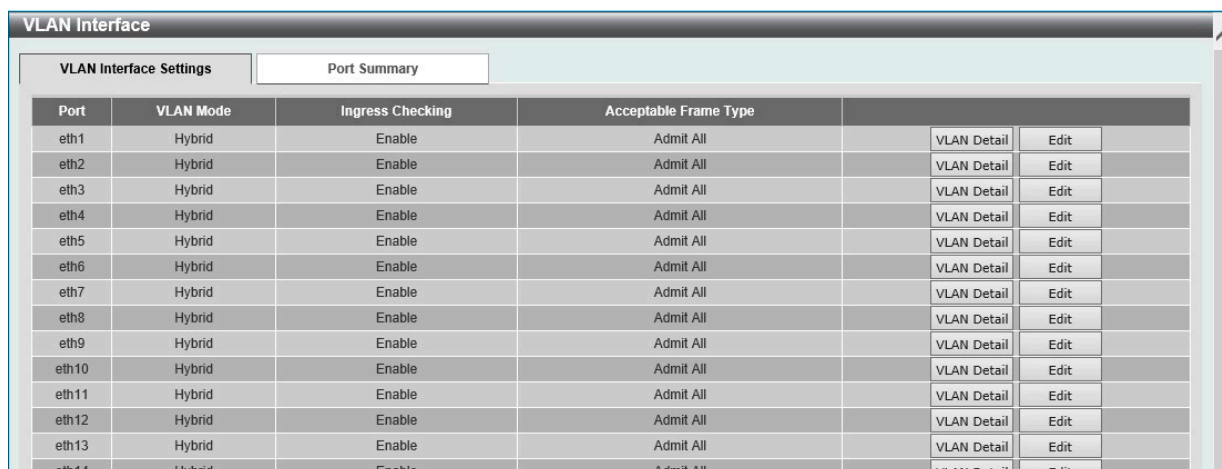
VLAN の編集

該当エントリの横で「Edit」 ボタンをクリックします。

VLAN Interface (VLAN インタフェース設定)

VLAN インタフェースの設定を行います。

L2 Features > VLAN > VLAN Interface の順にクリックし、次の画面を表示します。



Port	VLAN Mode	Ingress Checking	Acceptable Frame Type	VLAN Detail	Edit
eth1	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth2	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth3	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth4	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth5	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth6	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth7	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth8	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth9	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth10	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth11	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth12	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth13	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit
eth14	Hybrid	Enable	Admit All	VLAN Detail	Edit

図 8-9 VLAN Interface 画面

VLAN 詳細情報の表示

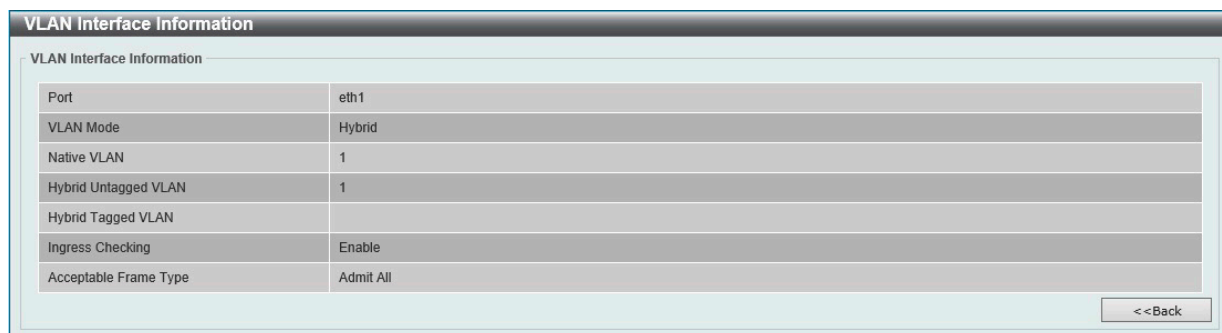
「VLAN Detail」ボタンをクリックして、指定インタフェースの VLAN について詳細情報について表示します。

エントリの編集

「Edit」ボタンをクリックして、指定エントリの編集をします。「VLAN Mode」を変更すると画面の内容が変化します。

VLAN Detail (VLAN 詳細情報の表示)

「VLAN Detail」ボタンをクリックして、指定 VLAN の詳細情報を表示します。



Port	eth1
VLAN Mode	Hybrid
Native VLAN	1
Hybrid Untagged VLAN	1
Hybrid Tagged VLAN	
Ingress Checking	Enable
Acceptable Frame Type	Admit All

図 8-10 VLAN Interface Information 画面

指定インタフェースの VLAN についての詳細情報を表示します。

「Back」をクリックすると前画面に戻ります。

第8章 L2 Features (レイヤ2機能の設定)

VLAN Mode - Access (VLAN モードが Access の場合)

「L2 Features > VLAN > VLAN Interface」画面で「Edit」をクリックします。「Access」を選択すると次の画面が表示されます。

Configure VLAN Interface

Configure VLAN Interface

Porteth1

VLAN ModeAccess

Acceptable FrameUntagged Only

Ingress CheckingEnabled Disabled

VID(1-4094)1

☐ Clone

From Porteth1

To Porteth1

<<Back

Apply

図 8-11 Configure VLAN Interface - Access 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
VLAN Mode	VLAN モードを「Access」「Hybrid」「Trunk」から選択します。
Acceptable Frame	許可するフレームの種類を「Tagged Only」「Untagged Only」「Admit All」から選択します。
Ingress Checking	イングレスチェック機能を有効 / 無効に指定します。有効化されていると、受信/パケットに割り当てられたメンバポート以外のポートで受信した場合、パケットが破棄されます。
VID	設定する「VLAN ID」を指定します。 設定可能範囲：1 -4094
From Port / To Port	「Clone」にチェックを入れ、ポート範囲を指定して設定をコピーします。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。
「Back」をクリックすると前画面に戻ります。

VLAN Mode - Hybrid (VLAN モードが Hybrid の場合)

「L2 Features > VLAN > VLAN Interface」画面で「Edit」をクリックします。「Hybrid」を選択すると次の画面が表示されます。

Configure VLAN Interface

Configure VLAN Interface

Porteth1

VLAN ModeHybrid

Acceptable FrameAdmit All

Ingress CheckingEnabled Disabled

VID(1-4094)1

ActionUntagged

Allowed VLAN Range

☐ Clone

From Porteth1

To Porteth1

<<Back

Apply

図 8-12 Configure VLAN Interface - Hybrid 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
VLAN Mode	VLAN モードを「Access」「Hybrid」「Trunk」から選択します。
Acceptable Frame	許可するフレームの種類を「Tagged Only」「Untagged Only」「Admit All」から選択します。
Ingress Checking	イングレスチェック機能を有効 / 無効に指定します。有効化されていると、受信/パケットに割り当てられたメンバポート以外のポートで受信した場合、パケットが破棄されます。
VID	設定する「VLAN ID」を指定します。 設定可能範囲：1 -4094
Action	実行する動作を「Remove」「Tagged」「Untagged」から選択します。
Allowed VLAN Range	追加 / 削除する許可 VLAN 範囲を指定します。
From Port / To Port	「Clone」にチェックを入れ、ポート範囲を指定して設定をコピーします。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。
「Back」をクリックすると前画面に戻ります。

VLAN Mode - Trunk (VLAN モードが Trunk の場合)

「L2 Features > VLAN > VLAN Interface」画面で「Edit」をクリックします。「Trunk」を選択すると次の画面が表示されます。

Configure VLAN Interface

Configure VLAN Interface

Porteth1

☐ Clone

From Porteth1

To Porteth1

VLAN ModeTrunk

Acceptable FrameAdmit All

Ingress Checking☒ Enabled ☐ Disabled

VID(1-4094)1

ActionAll

Allowed VLAN Range

<<Back

Apply

図 8-13 Configure VLAN Interface - Trunk 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
VLAN Mode	VLAN モードを「Access」「Hybrid」「Trunk」から選択します。
Acceptable Frame	許可するフレームの種類を「Tagged Only」「Untagged Only」「Admit All」から選択します。
Ingress Checking	イングレスチェック機能を有効 / 無効に指定します。有効化されていると、受信パケットに割り当てられたメンバポート以外のポートで受信した場合、パケットが破棄されます。
VID	設定する「VLAN ID」を指定します。 設定可能範囲：1 -4094
Action	実行する動作を「All」「Add」「Remove」から選択します。
Allowed VLAN Range	追加 / 削除する許可 VLAN 範囲を指定します。
From Port / To Port	「Clone」にチェックを入れ、ポート範囲を指定して設定をコピーします。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

「Back」をクリックすると前画面に戻ります。

注意

VLAN モードが Access モードに設定されている場合、ポートはアクセス VLAN のアンタグメンバとなります。Hybrid モードに設定されている場合、定義済みのすべての VLAN のアンタグ / タグメンバとなります。Trunk モードに設定されている場合、Native VLAN のタグメンバまたはアンタグメンバとなり、他の VLAN のタグメンバになることもできます。Trunk ポートはスイッチ間の接続のために使用されます。

Port-based VLAN (ポート VLAN 設定)

Port-based VLAN を設定します。

L2 Features > VLAN > Port-based VLAN の順にクリックし、以下の画面を表示します。

Port-based VLAN

Port-based VLAN Status Settings

VLAN State

☐ Enabled

☒ Disabled

Apply

Note:

When Port-Based VLAN is enabled, the 802.1Q VLAN settings and 802.1Q management VLAN settings will be set to Disabled as default, and Surveillance VLAN and Voice VLAN cannot work. The MAC Address Table will be reset to default.

Port-based VLAN Settings

From Port

eth1

To Port

eth1

VLAN Index

Apply

Total Entries: 0

Delete All

VLAN Index	Egress Ports
------------	--------------

図 8-14 Port-based VLAN 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
VLAN State	ポート VLAN を有効 / 無効に指定します。
From Port / To Port	ポートの始点 / 終点を設定します。
VLAN Index	VLAN に特定のインデックス番号を割り当てます。

「Apply」 ボタンをクリックし、設定を適用します。

注意

ポート VLAN が有効の時は 802.1Q VLAN 設定や 802.1Q マネジメント VLAN 設定は無効となり、サーベイランス VLAN やボイス VLAN も作動しません。

Management VLAN (マネジメント VLAN 設定)

Management VLAN を設定します。

L2 Features > VLAN > Management VLAN の順にクリックし、以下の画面を表示します。

Management VLAN Settings

Management VLAN Settings

Management VLAN State

☐ Enabled

☒ Disabled

Apply

VID(1-4094)

1

Note:

When 802.1Q Management VLAN is enabled, the 802.1Q VLAN should be enabled first.

図 8-15 Management VLAN 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
Management VLAN State	マネジメント VLAN を有効 / 無効に指定します。
VID	VLAN の ID 番号を指定します。 ・ 設定可能範囲：1-4094

「Apply」 ボタンをクリックし、設定を適用します。

注意

マネジメント VLAN を有効にするには事前に 802.1Q VLAN を有効にしておく必要があります。

Asymmetric VLAN (Asymmetric VLAN 設定)

Asymmetric VLAN の設定を行います。

L2 Features > VLAN > Asymmetric VLAN の順にクリックし、次の画面を表示します。

図 8-16 Asymmetric VLAN 画面

項目	説明
Asymmetric VLAN State	Asymmetric VLAN を有効にするかを設定します。 - Enabled - Asymmetric VLAN を有効にします。 - Disabled - Asymmetric VLAN を無効にします。(初期値)

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

注意 Asymmetric VLAN は、VLAN 設定に関わらず、VID 1 で学習されます。

Auto Surveillance VLAN (自動サーベイランス VLAN)

本画面では自動サーベイランス VLAN のグローバル設定とポートのサーベイランス VLAN 情報を表示します。

Auto Surveillance Properties (自動サーベイランスプロパティ)

L2 Features > VLAN > Auto Surveillance VLAN > Auto Surveillance Properties の順にクリックし、次の画面を表示します。

図 8-17 Auto Surveillance Properties 画面

画面には次の項目があります。

項目	説明
Surveillance VLAN	サーベイランス VLAN を有効 / 無効に設定します。
Surveillance VLAN ID	サーベイランス VLAN の VLAN ID を指定します。 設定可能範囲：2-4094
Surveillance VLAN CoS	サーベイランス VLAN の優先値を指定します。 設定可能範囲：0-7
Aging Time	エージングタイム を指定します。 - 設定可能範囲：1-65535 (分) - 初期値：720 (分) 自動サーベイランス VLAN のメンバポートについて、サーベイランス VLAN から削除されるまでの時間を設定します。最後のサーベイデバイスがトラフィックの送信を停止し、MAC アドレスがエージングアウトした場合、サーベイランス VLAN エージングタイムが開始されます。サーベイランス VLAN エージングタイムが期限切れになると、サーベイランス VLAN からポートが削除されます。エージングタイムの間にサーベイランストラフィックが再開されると、エージングタイムはリセットされ、停止します。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

MAC Settings and Surveillance Device (MAC 設定 & サーベイランスデバイス設定)

ユーザ定義のサーベイランストラフィックの OUI を設定します。

L2 Features > VLAN > Auto Surveillance VLAN > MAC Settings and Surveillance Device の順にメニューをクリックして以下の画面を表示します。

MAC Settings and Surveillance Device

User-defined MAC Setting

Auto Surveillance VLAN Summary

To add more device(s) for Auto Surveillance VLAN by user-defined configuration as below.

Component Type

Video Management Server

Description

8 chars

MAC Address

00-01-02-03-00-00

Mask

FF-FF-FF-00-00-00

Apply

Total Entries: 12

ID	Component Type	Description	MAC Address	Mask	
1	D-Link Device	IP Surveillance Device	28-10-7B-00-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
2	D-Link Device	IP Surveillance Device	28-10-7B-10-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
3	D-Link Device	IP Surveillance Device	28-10-7B-20-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
4	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-00-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
5	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-10-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
6	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-20-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
7	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-30-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
8	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-40-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
9	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-50-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
10	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-60-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
11	D-Link Device	IP Surveillance Device	B0-C5-54-70-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete
12	D-Link Device	IP Surveillance Device	F0-7D-68-00-00-00	FF-FF-FF-F0-00-00	Delete

図 8-18 User -defined MAC Settings 画面

以下の項目を使用して設定します。

項目	説明
Component Type	プルダウンメニューを使用して、サーベイランス VLAN が自動検出可能なサーベイランスコンポーネントを選択します。 ・ 選択可能項目：「Video Management Server」「VMS Client/Remote Viewer」「Video Encoder」「Network Storage」「Other IP Surveillance Device」
Description	ユーザ定義の OUI に関する説明文（最大 8 文字）を入力します。
MAC Address	ユーザ定義の OUI MAC アドレスを入力します。
Mask	ユーザ定義の OUI MAC アドレスマスクを入力します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

エントリの削除

「Delete」ボタンをクリックして、指定エントリを削除します。「Delete All」ボタンをクリックして、表示されたすべてのエントリを削除します。

自動サーベイランス VLAN サマリの表示

「Auto Surveillance VLAN Summary」タブをクリックして、以下の画面を表示します。

MAC Settings and Surveillance Device

User-defined MAC Setting

Auto Surveillance VLAN Summary

Total Entries: 0

Port	Component Type	Description	MAC Address	Start Time
------	----------------	-------------	-------------	------------

図 8-19 Auto Surveillance VLAN Summary 画面

Voice VLAN (音声 VLAN)

Voice VLAN は IP 電話からの音声トラフィックを送信する上で使用される VLAN です。IP 電話の音声品質が劣化するなどの理由から音声トラフィックの QoS を通常のトラフィックより優先的に送信されるように設定します。

送信元の MAC アドレスから受信したパケットが音声パケットであると判断します。パケットの送信元 MAC アドレスが OUI アドレスだとシステムが認識した場合、パケットは音声 VLAN に送信された音声パケットであると判断されます。

Voice VLAN Global (音声 VLAN グローバル設定)

音声 VLAN をグローバルに有効 / 無効にします。

L2 Features > VLAN > Voice VLAN > Voice VLAN Global の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

図 8-20 Voice VLAN Global 画面

以下の項目を使用して、設定します。

項目	説明
Voice VLAN State	プルダウンメニューを使用して、本機能を「Enabled」(有効) / 「Disabled」(無効) にします。
Voice VLAN ID	選択をして音声 VLAN の VLAN ID を入力します。 ・ 設定可能範囲：2-4094
Voice VLAN CoS	プルダウンメニューを使用して音声 VLAN の優先度を設定します。音声 VLAN 優先度はデータトラフィック中の音声トラフィックの QoS を判別する上で使用されます。 ・ 設定可能範囲：0-7 ・ 初期値：5
Aging Time	ポートが自動 VLAN の一部の場合、音声 VLAN からポートを削除するまでの時間を設定します。最新の音声機器がトラフィックを送信しなくなり、音声機器の MAC アドレスが期限切れになると、音声 VLAN タイマは開始されます。ポートは音声 VLAN タイマの時間切れのあと、音声 VLAN から削除されます。音声トラフィックがエージングタイムの間に再開すると、タイマはリセットされ停止します。 ・ 設定可能範囲：1-65535 (分) ・ 初期値：720 (分)

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

Voice VLAN Port (音声 VLAN ポート設定)

音声 VLAN のポート設定を行います。

L2 Features > VLAN > Voice VLAN > Voice VLAN Port の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

図 8-21 Voice VLAN Port 画面

以下の項目を使用して、設定します。

項目	説明
From Port / To Port	音声 VLAN を設定するポートの範囲を設定します。
State	プルダウンメニューを使用して、本機能を「Enabled」(有効) / 「Disabled」(無効) にします。
Mode	「Auto Untagged」「Auto Tagged」「Manual」から設定します。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

第8章 L2 Features (レイヤ2機能の設定)

Voice VLAN OUI (音声 VLAN OUI 設定)

ユーザ設定音声トラフィックの OUI を設定します。OUI は事前に設定済みのものがありますので、ユーザが手動で OUI を設定する場合、事前に設定されている下記の OUI は避けて設定する必要があります。

L2 Features > VLAN > Voice VLAN > Voice VLAN OUI の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Voice VLAN OUI

Voice VLAN OUI

OUI Address

00-01-E3-00-00-00

Mask

FF-FF-FF-00-00-00

Description

8 chars

Apply

Total Entries: 8

OUI Address	Mask	Description	
00-01-E3-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Siemens	Delete
00-03-6B-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Cisco	Delete
00-09-6E-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Avaya	Delete
00-0F-E2-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Hua-3COM	Delete
00-60-B9-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	NEC/Phil	Delete
00-D0-1E-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Pingtel	Delete
00-E0-75-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	Veritel	Delete
00-E0-BB-00-00-00	FF-FF-FF-00-00-00	3com	Delete

図 8-22 Voice VLAN OUI 画面

以下の項目を使用して、設定します。

項目	説明
OUI Address	OUI MAC アドレスを入力します。
Mask	OUI MAC アドレスマスクを入力します。
Description	設定する OUI についての説明（最大 8 文字）を入力します。

「Apply」 ボタンをクリックし、デバイスに設定を適用します。

「Delete」 ボタンをクリックして、指定エントリを削除します。

Voice VLAN Device (音声 VLAN 機器)

各スイッチポートに接続中の音声 VLAN が使用可能なデバイスを表示します。

L2 Features > VLAN > Voice VLAN > Voice VLAN Device の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Voice VLAN Device

Voice VLAN Device Table

Port	Voice Device Address	Start Time
------	----------------------	------------

図 8-23 Voice VLAN Device 画面

Spanning Tree (スパンニングツリーの設定)

本スイッチは2つのバージョンのスパンニングツリープロトコル (802.1D-1998 STP、802.1D-2004 Rapid STP) をサポートしています。ネットワーク管理者の間では 802.1D-1998 STP が最も一般的なプロトコルとして認識されていますが、D-Link のマネジメントスイッチには 802.1D-2004 RSTP も導入されています。これらの技術について、以下に概要を紹介します。また、802.1D-1998 STP、802.1D-2004 Rapid STP それぞれの設定方法についても説明します。

802.1D-2004 Rapid Spanning Tree

本スイッチには、IEEE 802.1D-2004 に定義される RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)、および 802.1D-1998 で定義される STP (Spanning Tree Protocol) の2つのプロトコルを実装しています。RSTP は IEEE 802.1D-1998 をサポートするレガシー機器との併用が可能です。その場合 RSTP を使用する利点は失われます。

RSTPは802.1D-1998 STP 標準の改良型プロトコルであり、STPを使用する上での制限を克服する目的で開発されました。制限とは、特に今日イーサネットスイッチに取り入れられているレイヤ3の諸機能を妨げるものを指しています。RSTPの基本的な機能や用語の多くはSTPと同じです。STP用の設定項目の多くもRSTPで同じように使用されます。本項では、スパンニングツリーの新しいコンセプトと、これらのプロトコル間の主な違いについて説明します。

Edge Port

エッジポートは、ループが発生しないセグメントに直接接続しているポートに対して設定することができます。例えば、1台のワークステーションに接続しているポートがこれに該当します。エッジポートとして指定されたポートは、Listening 及び Learning の段階を経ずに、直接 Forwarding 状態に遷移します。エッジポートはBPDUパケットを受け取った時点でそのステータスを失い、通常のスパンニングツリーポートに変わります。

注意 「スパンニングツリー」と「ループバック検知」は排他的な仕様になっており、「スパンニングツリー」が有効の場合、「ループバック検知」は無効になります。

STP Global Settings (STP グローバル設定)

STP をグローバルに設定します。

L2 Features > Spanning Tree > STP Global Settings の順にメニューをクリックし、以下に示す画面を表示します。

Spanning Tree Global Settings

Spanning Tree State: ☐ Enabled ☒ Disabled [Apply]

Spanning Tree Mode: ☒ RSTP ☐ STP [Apply]

STP Traps

STP New Root Trap: ☐ Enabled ☒ Disabled

STP Topology Change Trap: ☐ Enabled ☒ Disabled [Apply]

Root Bridge Information

Root Bridge: 0-00:00:00:00:00:00

Root Cost: 0

Root Maximum Age: 0

Root Forward Delay: 0

Root Port: 0

図 8-24 STP Global Settings 画面

設定には以下の項目が使用されます。

項目	説明
Spanning Tree State	
Spanning Tree State	Spanning Tree をグローバルに「Enabled」(有効) / 「Disabled」(無効) にします。
Spanning Tree Mode	
Spanning Tree Mode	スイッチで使用する STP のバージョンをプルダウンメニューから選択します。 - STP - スイッチ上で STP がグローバルに使用されます。 - RSTP - スイッチ上で RSTP がグローバルに使用されます。
STP Traps	
STP New Root Trap	新しいルートトラップ送信の有効 / 無効を設定します。
STP Topology Change Trap	トポロジ変更トラップ送信の有効 / 無効を設定します。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

STP Port Settings (STP ポートの設定)

STP をポートごとに設定します。

L2 Features > Spanning Tree > STP Port Settings の順にクリックし、以下の画面を表示します。

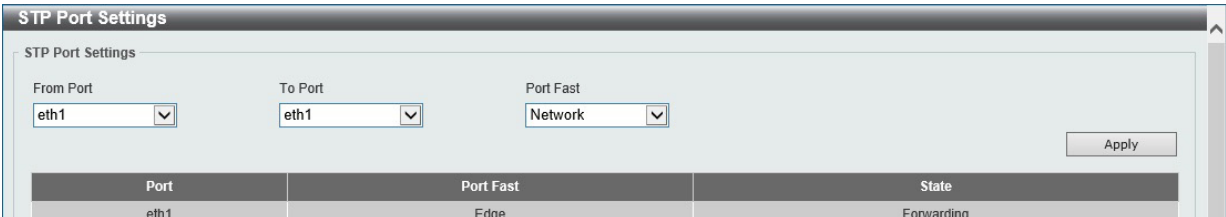


図 8-25 STP Port Setting 画面

本画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port / To Port	設定するポート範囲を指定します。
Port Fast	ポートファストオプションを指定します。 「Network」「Disabled」「Edge」から選択します。 「Network」モード (初期値) - ポートは 3 秒だけ非ポートファスト状態に残ります。ポートは BPDU が受信されず、転送状態に変更されるとポートファスト状態に変更します。その後 BPDU を受信すると非ポートファストへ戻ります。 「Disable」モード - ポートは常に非ポートファスト状態です。「forward-time delay」の待機後、転送状態になります。 「Edge」モード - ポートは「forward-time delay」を待たずに直接 STP 転送状態に変化します。インタフェースが「BPDU」を受信すると非ポートファストへ移行します。

「Apply」ボタンをクリックし、設定を適用します。

注意 BPDU の送信元 MAC には System MAC が使用されます。

Loopback Detection (ループバック検知設定)

ループバック検知機能は、特定のポートによって生成されるループを検出するために使用されます。
本機能は、CTP (Configuration Testing Protocol) パケットがスイッチにループバックすると、スイッチのポートを一時的にシャットダウンします。
スイッチが CTP パケットをポートまたは VLAN から受信したことを検知すると、ネットワークにループバックが発生していると認識します。スイッチは、自動的にポートまたは VLAN をブロックして管理者にアラートを送信します。「Loopback Detection Recover Time」がタイムアウトになると、ループバック検知ポートは再起動 (Normal 状態へ遷移) を行います。ループバック検知機能は指定ポート範囲に対して実行されます。

L2 Features > Loopback Detection の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

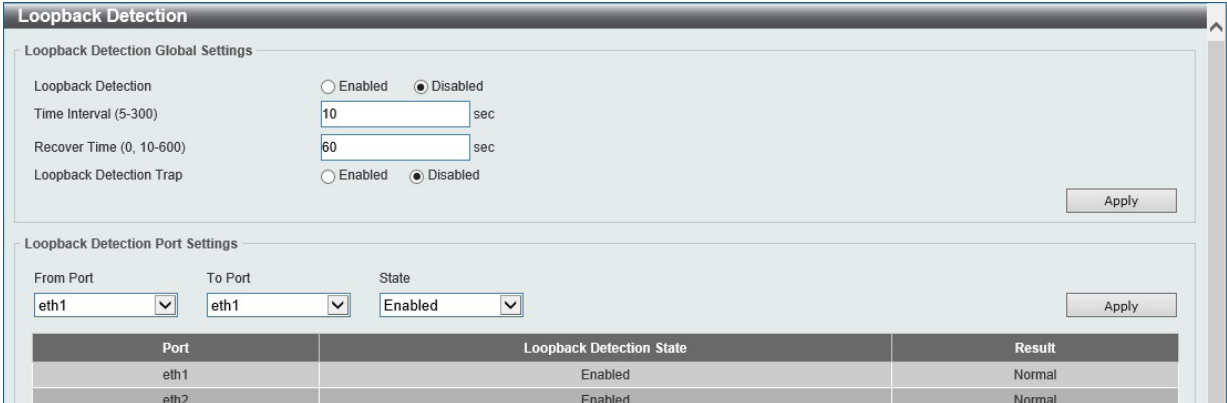


図 8-26 Loopback Detection 画面

Loopback Detection Global Settings には以下の項目があります。

項目	説明
Loopback Detection	ループバック検知機能を「Enabled」(有効) または「Disabled」(無効) にします。 初期値: 「Disabled」
Time Interval	ループ検知間隔を設定します。 ・ 設定可能範囲: 5-300 (秒)
Recover Time	ループバック検出後、リカバリに許可される時間を指定します。0 に指定するとリカバリの時間は無効となります。 ・ 設定可能範囲: 0、10-600 (秒) ・ 初期値: 60 (秒)
Loopback Detection Trap	トラップを有効 / 無効に設定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

Loopback Detection Port Settings には以下の項目があります。

項目	説明
From Port / To Port	ループ検知を設定するポートの範囲を設定します。
State	プルダウンメニューを使用して、本機能を「Enabled」(有効) / 「Disabled」(無効) にします。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

- 注意**「スパンニングツリー」と「ループバック検知」は排他的な仕様になっており、「スパンニングツリー」が有効の場合、「ループバック検知」は無効になります。
- 注意**「Untag (タグなし)」時でも「VID 0」は CTP に「Tag Field」を付与されます。規定上「VID 0」は「Untag (タグなし)」として扱われますが、古い一部のハードウェア製品 (chipset 等) では破棄する場合があるのでご注意ください。
- 注意**CTP (Configuration Testing Protocol) の送信元 MAC アドレスとして、ポート MAC アドレスではなく、システム MAC アドレスを使用します。

Link Aggregation (リンクアグリゲーション)

ポートトランクグループについて

ポートトランクグループは、複数のポートを結合して1つの広帯域のデータパイプラインとして利用する機能です。

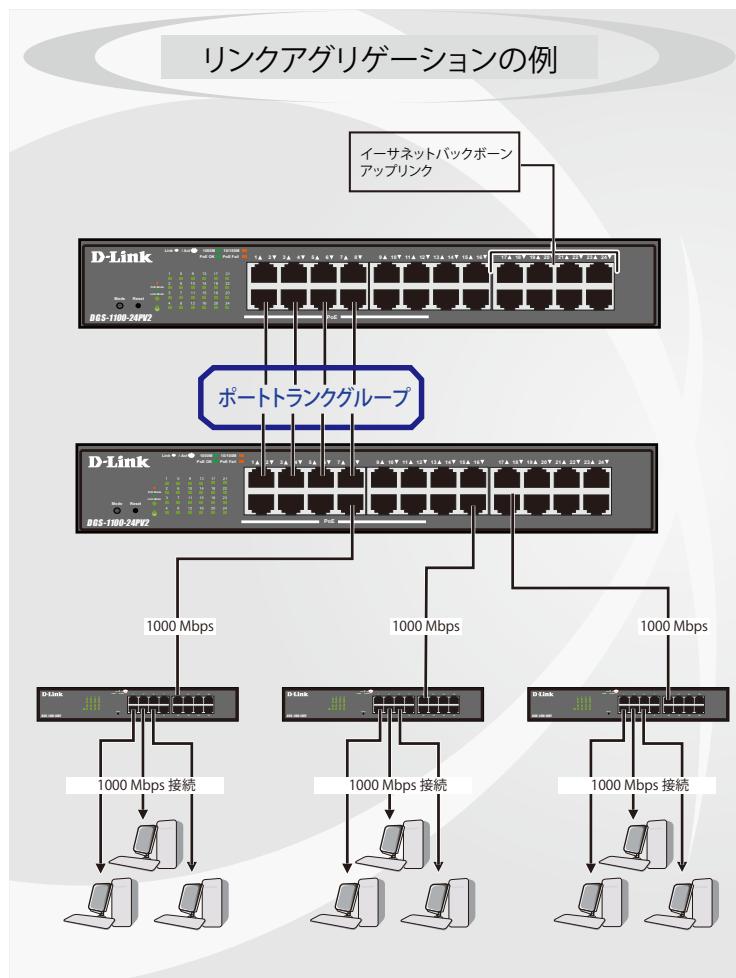


図 8-27 ポートトランクグループの例

トランクグループ内のすべてのポートは1つのポートと見なされます。あるホスト（宛先アドレス）へデータ転送が行われる際には、常にトランクグループ内の特定のポートが使用されるため、データは送信された順で宛先ホスト側に到着します。

リンクアグリゲーション機能により複数のポートが1つのグループとして束ねられ、1つのリンクとして動作します。この時、1つのリンクの帯域は束ねられたポート分拡張されます。

リンクアグリゲーションは、サーバなどの広帯域を必要とするネットワークデバイスをバックボーンネットワークに接続する際に広く利用されています。

同じグループに含まれるポートはすべて同じ VLAN に属し、スパニングツリープロトコル (STP) ステータス、スタティックマルチキャスト、ストームコントロール、トラフィックセグメンテーション、および 802.1p デフォルトプライオリティの設定についても同じ構成となっている必要があります。また、ポートミラーリングは無効にする必要があります。さらに、集約するリンクはすべて同じ速度で、全二重モードで設定されている必要があります。

グループ内のポート間では自動的にロードバランスが行われ、グループ内でのリンク断が発生した場合、ネットワークトラフィックはグループ内の他のリンクに振り分けられます。

スパニングツリープロトコル (STP) は、スイッチレベルにおいて、リンクアグリゲーショングループを1つのリンクとして扱います。ポートレベルでは、STP はマスタポートのパラメータを使用してポートコストを計算し、リンクアグリゲーショングループの状態を決定します。スイッチに冗長化された2つのリンクアグリゲーショングループが設定されている場合、STP において片方のグループはブロックされます（冗長リンクを持つポートがブロックされるケースと同様）。



注意 トランクグループ内のいずれかのポートが接続不可になると、そのポートが処理するパケットはリンクアグリゲーション（集約）グループ内の他のポート間でロードシェアされます。

L2 Features > Link Aggregation の順にクリックし、以下の画面を表示します。

Link Aggregation

Channel Group Information

From Port

eth1

To Port

eth1

Group ID (1-8)

Mode

On

Add

Delete Member Port

Note: Each Channel Group supports up to 8 member ports. Up to 8 Channel Groups.

Total Entries: 0

Channel Group	Protocol	Max Ports	Member Number	Member Ports
---------------	----------	-----------	---------------	--------------

図 8-28 Link Aggregation 画面

本画面には次の項目があります。

項目	説明
From Port / To Port	設定するポートの範囲を設定します。
Group ID	グループの ID 番号を設定します。 物理ポートがチャンネルグループに所属すると、システムによって自動的にポートチャンネルが作成されます。
Mode	モードを指定します。「On」「Active」「Passive」から指定できます。 - On - チャンネルグループタイプは固定です。 - Active - Active ポートは LACP 制御フレームの処理と送信を行います。これにより LACP 準拠のデバイス同士はネゴシエーションとリンクの集約を行い、グループは必要に応じて動的に変更されます。グループへのポート追加、または削除などのグループの変更を行うためには、少なくともどちらかのデバイスで LACP ポートを Active に設定する必要があります。また、両方のデバイスは LACP をサポートしている必要があります。 - Passive - Passive ポートは自分から LACP 制御フレームの送信を行いません。リンクするポートグループがネゴシエーションを行い、動的にグループの変更を行うためには、コネクションのどちらか一端が Active な LACP ポートである必要があります。

「Delete Channel」 ボタンをクリックして、エントリを削除します。

「Delete Member Port」 ボタンをクリックして、指定したポートをグループから削除します。

「Channel Detail」 をクリックして、チャンネルグループの詳細を表示します。

注意 LACPDU の送信元 MAC に System MAC が使用されます。

注意 LACP をサポートする機能は以下の通りです。

- ポート設定、D-Link Discovery Protocol、FDB、VLAN 設定ウィザード、8021Q VLAN、ポートベース VLAN、VLAN インタフェース、MAC 設定 & サーベイランスデバイス設定、音声 VLAN ポート、音声 VLAN デバイス、スパニングツリー、ループバック検知、リンクアグリゲーション、IGMP スヌーピンググループ設定、LLDP ネイバポート情報、トラフィックセグメンテーション、ミラーリング設定

L2 Multicast Control (L2 マルチキャストコントロール)

IGMP Snooping (IGMP スヌーピング)

IGMP (Internet Group Management Protocol) Snooping 機能を利用すると、スイッチはネットワークステーションまたはデバイスと IGMP ホスト間で送信される IGMP クエリと IGMP レポートを認識ようになります。また、スイッチを通過する IGMP メッセージの情報に基づいて、指定したデバイスに接続するポートを追加 / 削除できるようになります。

注意 「Router Port」をサポートしないため、「Multicast Stream」を「Multicast Router」へフラッドिंगしません。

注意 IGMP Snooping において、IGMPv2/v3 が混在する環境では正しく動作しません。

IGMP Snooping Settings (IGMP スヌーピング設定)

IGMP Snooping 設定を有効または無効にします。

L2 Features > L2 Multicast Control > IGMP Snooping > IGMP Snooping Settings の順にクリックし、以下の画面を表示します。

IGMP Snooping Settings

Global Settings

Global State

☐ Enabled ☒ Disabled

Apply

VLAN Status Settings

VID(1-4094)

☐ Enabled ☒ Disabled

Apply

VLAN Querier Status Settings

VID(1-4094)

☐ Enabled ☒ Disabled

Apply

IGMP Snooping Table

Total Entries: 1

VID	VLAN Name	Status	Querier Status
1	VLAN0001	Disabled	Disabled

1/1

1

Go

図 8-29 IGMP Snooping Settings 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
Global Setting	
Global State	IGMP Snooping の有効 / 無効を設定します。 - Enabled - デバイスで IGMP Snooping を有効にします。 - Disabled - デバイスで IGMP Snooping を無効に設定します。(初期値)
VLAN Status Settings	
VID	VLAN を識別する VLAN ID を指定し、VLAN 上の IGMP Snooping を有効 / 無効にします。 - Enabled - VLAN 上の IGMP Snooping を有効にします。 - Disabled - VLAN 上の IGMP Snooping を無効に設定します。(初期値)
VLAN Querier Status Settings	
VID	VLAN を識別する VLAN ID を指定し、VLAN 上の IGMP Snooping クエリアを有効 / 無効にします。 - Enable - VLAN 上の IGMP スヌーピングクエリア を有効にします。 - Disable - VLAN 上の IGMP スヌーピングクエリア を無効にします。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

注意 IGMP Snooping の VLAN Querier について、Querier Election は機能しません。

注意 IGMP Snooping の VLAN Querier について、Src IP は 0.0.0.0 となります。

IGMP Snooping Group Settings (IGMP Snooping グループ設定)

「IGMP Snooping Groups Table」を表示します。IGMP Snooping 機能では、スイッチを通過する IGMP パケットからマルチキャストグループ IP アドレスと対応する MAC アドレスを読み取ることができます。

L2 Features > L2 Multicast Control > IGMP Snooping > IGMP Snooping Groups Settings をクリックして表示します。

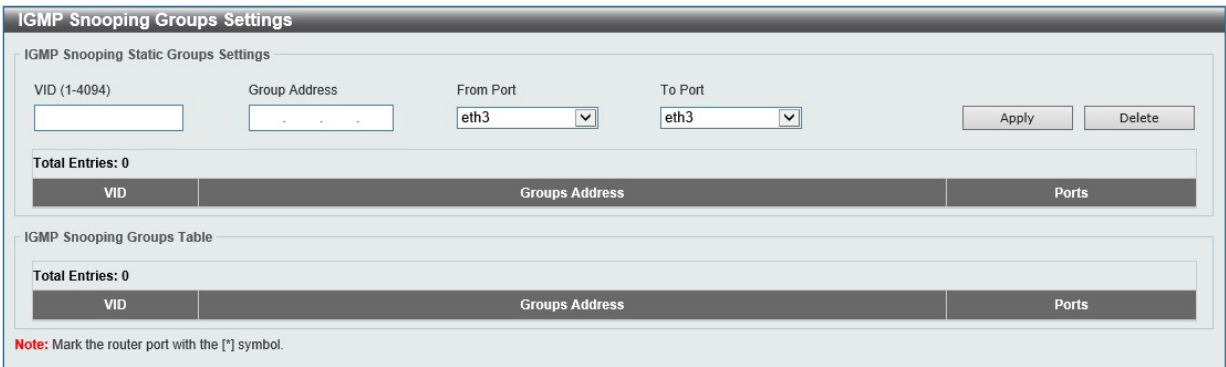


図 8-30 IGMP Snooping Groups Settings 画面

以下の項目を使用して、設定します。

IGMP Snooping Static Groups Settings (IGMP スヌーピングスタティックグループ設定)

項目	説明
IGMP Snooping Static Groups Settings	
VID	登録または削除するマルチキャストグループの VLAN ID を指定します。
Group Address	登録または削除するマルチキャストグループの IP アドレスを入力します。
From Port / To Port	設定するポートの範囲を設定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし設定内容を適用します。
「Delete」ボタンをクリックして、入力した情報に基づいて指定エントリを削除します。

Multicast Filtering (マルチキャストフィルタリング)

プロファイルを追加し、指定したスイッチポートに受信するマルチキャストアドレスレポートを設定します。

L2 Features > L2 Multicast Control > Multicast Filtering をクリックし、以下の画面を表示します。



図 8-31 Multicast Filtering 画面

以下の項目を使用して、設定します。

項目	説明
Multicast Filtering Mode	マルチキャストフィルタモードを選択します。 「Forward Unregistered」「Filter Unregistered」から選択可能です。 - Forward Unregistered - 選択すると登録されたマルチキャストパケットはフォワーディングテーブルに基づいて転送され、登録されていないマルチキャストパケットは VLAN ドメインに基づきフラッドします。 - Filter Unregistered - 選択すると登録されたマルチキャストパケットはフォワーディングテーブルに基づき転送され、登録されていないマルチキャストパケットはフィルタされます。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし設定内容を適用します。

注意 ハードウェア制限により、「Multicast Filtering Mode」が「Filter Unregistered」の場合、224.0.x.x の予約 Multicast IP 宛てのパケットは破棄されます。

LLDP (LLDP 設定)

LLDP (Link Layer Discovery Protocol) は、IEEE 802.1AB 準拠の方式で、ネイバLLDP デバイスの習得など、近隣のデバイスにスイッチの存在を通知する機能です。

LLDP Global Settings (LLDP グローバル設定)

L2 Features > LLDP > LLDP Global Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

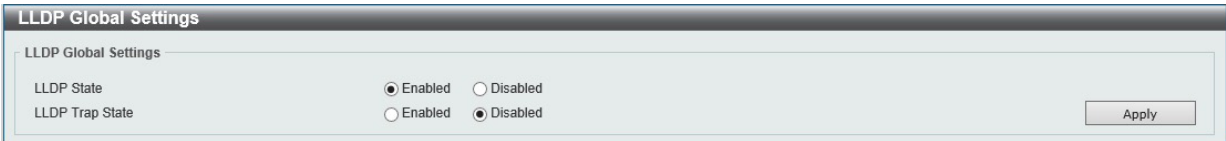


図 8-32 LLDP Global Settings 画面

以下の項目を設定できます。

項目	説明
LLDP State	スイッチにおける LLDP 機能を「Enabled」(有効) または「Disabled」(無効) にします。
LLDP Trap State	LLDP Trap を有効 / 無効に指定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

LLDP Neighbor Port Information (LLDP ネイバポート情報)

Neighbor から学習したポート情報を表示します。

L2 Features > LLDP > LLDP Neighbor Port Information の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

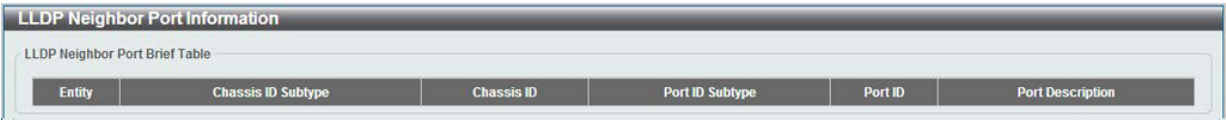


図 8-33 LLDP Neighbor Port Information 画面

第 9 章 QoS (QoS 機能の設定)

本スイッチは、802.1p キューイング QoS (Quality of Service) をサポートしています。

以下は QoS サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
802.1p Priority (802.1p プライオリティ)	802.1p Priority ではポートに default CoS 設定を行います。
Port Rate Limiting (ポートレート制限設定)	ポートレート制限の設定を行います。

802.1p Priority (802.1p プライオリティ)

802.1p Priority ではポートに default CoS 設定を行います。

QoS > 802.1p Priority の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

802.1p Priority Settings

Port Scheduler Method

From Port: eth1 To Port: eth1 Scheduler Method: SP WRR: queue0.queue1.queue2.queue3.queue4.queue5.queue6.queue7=1:2:3:4:5:6:7:8 Apply

Port Default CoS

From Port: eth1 To Port: eth1 Default CoS: 0 Apply

802.1p Priority Table

802.1p priority	0	1	2	3	4	5	6	7
Queue Class	queue2	queue0	queue1	queue3	queue4	queue5	queue6	queue7

Port	Scheduler Method	Default
eth1	SP	0
eth2	SP	0
eth3	SP	0
eth4	SP	0
eth5	SP	0
eth6	SP	0
eth7	SP	0
eth8	SP	0
eth9	SP	0

図 9-1 802.1p Priority 画面

本画面には以下の項目があります。

項目	説明
Port Scheduler Method (ポートスケジューリング方式)	
From Port / To Port	設定するポート / ポート範囲を入力します。
Scheduler Method	指定ポートに対するスケジューリングの方法を設定します。 「Strict Priority」(SP) - 絶対優先スケジューリング。最も高いキューが最初に空に設定され、他のキューは重み付けラウンドロビンスケジューリングスキームに従います。 「Weighted Round-Robin」(WRR) - 重み付けラウンドロビン (WRR) アルゴリズムを使用して、重み付けに基づいてパケットを処理します。
Port Default CoS (ポート初期 CoS)	
From Port/To Port	設定するポート範囲を指定します。
Default CoS	ポートに初期 CoS を指定します。 指定可能範囲：0-7

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

Port Rate Limiting (ポートレート制限設定)

ポートレート制限の設定を行います。

QoS > Port Rate Limiting の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Port Rate Limiting

Port Rate Limiting

From Port

eth1

To Port

eth1

Direction

Input

Rate Limit

No Limit

Apply

Port	Input (Rate)	Output (Rate)
eth1	No Limit	No Limit
eth2	No Limit	No Limit

図 9-2 Port Rate Limiting 画面

以下の項目を設定または表示できます。

項目	説明
From Port / To Port	設定するポート / ポート範囲を入力します。
Direction	レート制限の対象を Input（イングレス）、Output（イーグレス）から選択します。
Rate Limit	レート制限の値を指定します。 「Direction」が「Input」の場合、「16Kbps」から「512Mbps」の値を選択可能です。 「Direction」が「Output」の場合、「16Kbps」から「512Mbps」の値を選択可能です。

「Apply」 ボタンをクリックして行った変更を適用します。

第 10 章 Security（セキュリティ機能の設定）

本セクションではデバイスのセキュリティの設定について解説します。

以下は Security サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Safeguard Engine（セーフガードエンジン）	セーフガードエンジン設定を行います。
Traffic Segmentation（トラフィックセグメンテーション）	トラフィックセグメンテーション設定を行います。
Storm Control（ストームコントロール）	ストームコントロールの設定を行います。
DoS Attack Prevention Settings（DoS 攻撃防止設定）	DoS 攻撃防止設定を行います。
Zone Defense Settings（ゾーンディフェンス設定）	ゾーンディフェンスの設定を行います。
SSL（Secure Socket Layer）	SSL（Secure Socket Layer） の設定を行います。

Safeguard Engine（セーフガードエンジン）

ネットワーク上の悪意のあるホストがスイッチに対して、パケットフラッディング（ARP ストーム）などを利用して、周期的に攻撃してくることがあります。これらの攻撃によりスイッチの CPU はその対応量を超えて増加してしまう可能性があります。このような問題を軽減するために、本スイッチのソフトウェアにセーフガードエンジン機能を付加しました。セーフガードエンジンは、攻撃が行われている間、スイッチの稼働を最小化して、スイッチ全体の操作性を保ち、限られたリソース内で必要不可欠なパケットの送受信を可能にします。

Safeguard Engine Settings（セーフガードエンジン設定）

スイッチにセーフガードエンジンの設定を行うためには、**Security > Safeguard Engine > Safeguard Engine Settings** の順にクリックし、以下の画面を表示します。

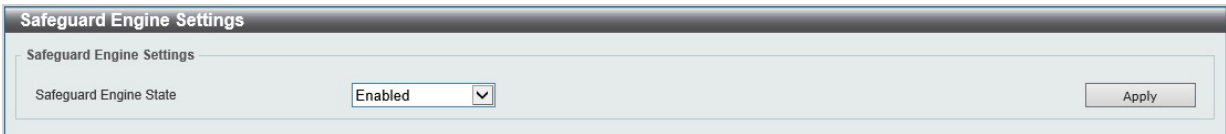


図 10-1 Safeguard Engine Settings 画面

以下の項目を使用して、設定を行います。

項目	説明
Safeguard Engine Settings	
Safeguard Engine State	セーフガードエンジン機能を「Enabled」（有効） / 「Disabled」（無効）にします。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

Traffic Segmentation（トラフィックセグメンテーション）

トラフィックセグメンテーション機能は、（単一 / 複数）ポート間のトラフィックの流れを制限するために使用します。「トラフィックフローの分割」という方法は、「VLAN によるトラフィック制限」に似ていますが、さらに制限的です。本機能によりマスタスイッチ CPU のオーバヘッドを増加させないようにトラフィックを操作することが可能です。

Security > Traffic Segmentation Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

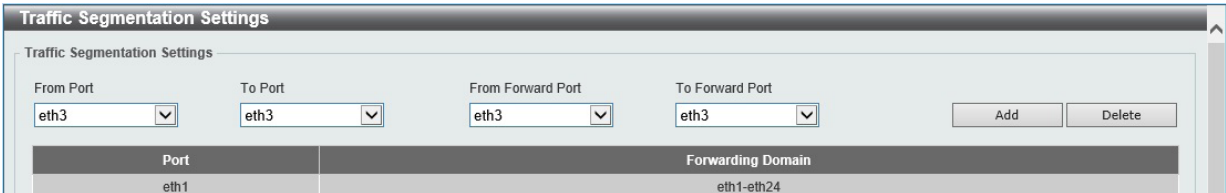


図 10-2 Traffic Segmentation 画面

以下の項目を使用して設定を行います。

項目	説明
From Port / To Port	設定する受信ポート範囲を指定します。
From Forward Port / To Forward Port	設定する転送ポート範囲を指定します。

「Add」ボタンをクリックすると、入力した情報を元に新しいエントリを追加します。

「Delete」ボタンをクリックすると、入力した情報を元にエントリを削除します。

Storm Control (ストームコントロール)

ストームコントロールの設定、表示を行います。
一度パケットストームが検出されると、スイッチはストームが解消されるまでスイッチに来るパケットを破棄し続けます。

Security > Storm Control の順にクリックします。

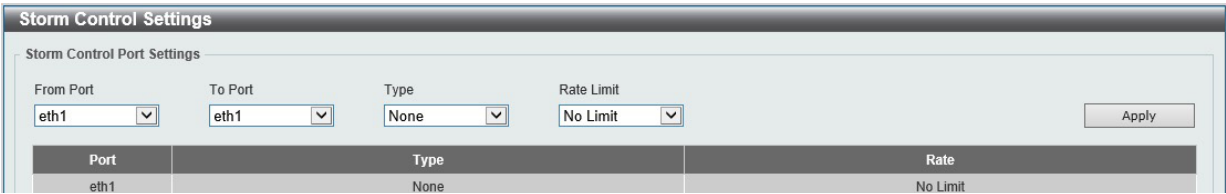


図 10-3 Storm Control 画面

以下の項目を使用して、設定を行います。

項目	説明
Storm Control Port Settings (ストームコントロールポート設定)	
From Port / To Port	設定するポート範囲を指定します。
Type	制限するストームの種類を選択します。「Broadcast」「Multicast」「Unicast」から指定できます。
Rate Limit	制限するデータレートを指定します。 設定可能範囲：16Kbps -512Mbps

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

DoS Attack Prevention Settings (DoS 攻撃防止設定)

各 DoS 攻撃に対して防御設定を行います。

Security > DoS Attack Prevention Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。



図 10-4 DoS Attack Prevention Settings 画面

設定および表示する項目は以下の通りです。

項目	説明
DoS Attack Prevention Settings	
DoS Type Selection	適切な DoS 攻撃防御のタイプを選択します。 - Land Attack - DoS 攻撃防止タイプに LAND 攻撃を指定します。 - Blat Attack - DoS 攻撃防止タイプに BLAT 攻撃を指定します。 - TCP Null - DoS 攻撃防止タイプに TCP Null Scan 攻撃を指定します。 - TCP Xmas - DoS 攻撃防止タイプに TCP Xmascan 攻撃を指定します。 - TCP SYN-FIN - DoS 攻撃防止タイプに TCP SYNFIN 攻撃を指定します。 - TCP SYN SrcPort Less 1024 - DoS 攻撃防止タイプに TCP SYN Source Port Less 1024 攻撃を指定します。 - Ping Death Attack - DoS 攻撃防止タイプに Ping Death Attack 攻撃を指定します。 - All Types - DoS 攻撃防止タイプにすべての攻撃を指定します。
State	DoS 攻撃防止の状態を指定します。 - Enabled - DoS 攻撃防止の状態を有効にします。 - Disabled - DoS 攻撃防止の状態を無効にします。
Action	DoS 攻撃防止機能により行われる操作を無効にします。 Drop - 一致する DoS 攻撃パケットをすべて破棄します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

Zone Defense Settings (ゾーンディフェンス設定)

ゾーンディフェンスの設定を行います。

Security > Zone Defence Settings の順にクリックします。

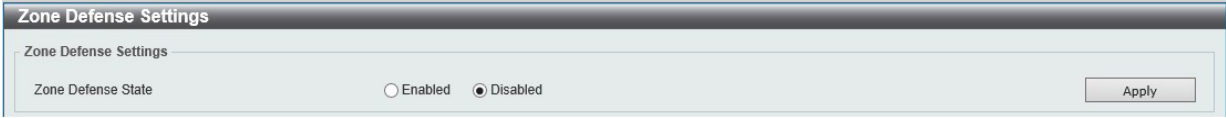


図 10-5 Zone Defense Settings 画面

以下の項目を使用して、設定を行います。

項目	説明
State	ゾーンディフェンスの有効 / 無効を設定します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

SSL (Secure Socket Layer)

Secure Sockets Layer (SSL) とは、認証、デジタル署名および暗号化を使用して、ホストとクライアント間に安全な通信パスを提供するセキュリティ機能です。

注意 HTTPS は未サポートです。HTTP でご利用ください。

SSL Global Settings (SSL グローバル設定)

SSL グローバル設定を行います。

Security > SSL > SSL Global Settings の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。



図 10-6 SSL Global Settings 画面

以下の項目を使用して、参照または設定を行います。

項目	説明
SSL Global Settings	
SSL Status	SSL をグローバルに「Enabled」(有効)、「Disabled」(無効) に設定します。 ・ 初期値: 「Disabled」
Upgrade Certificate and key	
Key	SSL 鍵ファイルを更新します。
Certificate	SSL 証明書ファイルを更新します。

設定を変更する際は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

第 11 章 OAM（Operations、Administration、Maintenance：運用・管理・保守）

故障診断機能を設定します。

以下は、OAM のサブメニューです。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Cable Diagnostics（ケーブル診断機能）	ケーブル診断を行います。

Cable Diagnostics（ケーブル診断機能）

スイッチの特定のポートに接続する UTP ケーブルの詳細について表示します。ケーブルにエラーがある場合、エラーのタイプと発生箇所を判断します。ケーブル診断機能は UTP ケーブルを簡易的に確認するために設計されています。ケーブルの品質やエラーの種類を診断します。

注意 ケーブル診断機能は簡易機能であり、参考としてご利用ください。正確な検査やテストのためには専用のテストを使用して行ってください。

OAM > Cable Diagnostics の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

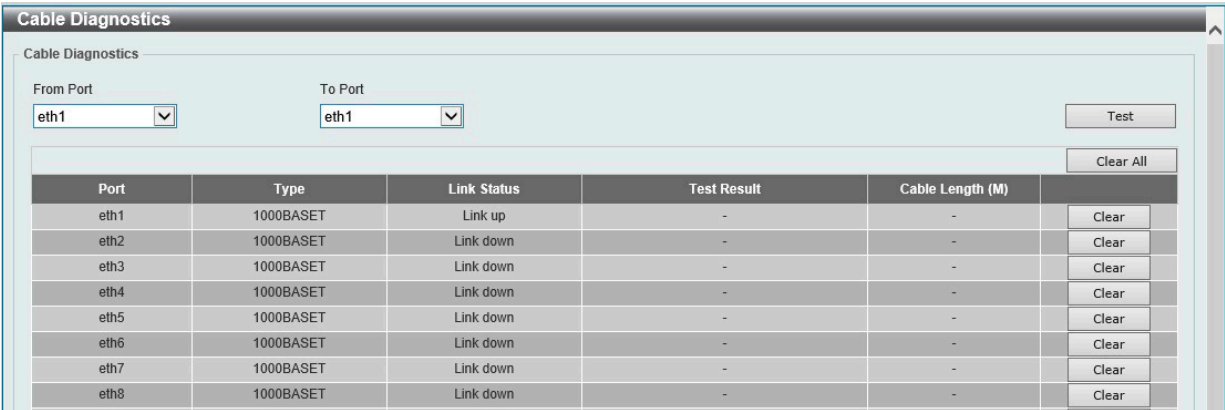


図 11-1 Cable Diagnostics 画面

画面には以下の項目があります。

項目	説明
From Port/To Port	ケーブル診断を実行するポート範囲を指定します。

「Test」ボタンをクリックし、指定ポートのケーブル診断を実行します。情報が画面に表示されます。

「Clear」ボタンをクリックし、指定ポートの情報を消去します。

「Clear All」ボタンをクリックし、テーブル上のすべての情報を消去します。

診断が完了すると、以下のメッセージが表示されます。

項目	説明
Test Result	ケーブル診断の結果が表示されます。 - OK - ケーブルの状態に問題はありません。 - Short in Cable - UTP ケーブルの配線が接触しています。 - Open in Cable - UTP ケーブルが断線しているか、接続が外れています。
Cable Length (M)	診断結果でケーブルが「OK」の場合、ケーブルの全長を示します。ケーブルの長さが 15 メートル未満の場合、「<15M」と表示されます。15 メートル以上 200 メートル未満の場合、ケーブルの全長が表示されます。

注意 ケーブル診断の結果は TIA/EIA-568-B Pairs 表示に従いません。

注意 ケーブル診断では Crosstalk の検出はできません。

注意 ケーブル診断機能を使用する場合は、事前に Power Saving（省電力設定）機能を無効にしてください。

注意 ケーブル診断機能は Copper ポートのみでサポートされます。

第 12 章 Monitoring (スイッチのモニタリング)

パケット統計情報の表示や、ミラーリング設定を行います。

以下は Monitoring サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Statistics (統計情報)	パケット統計情報とエラー統計情報を表示します。
Mirror Settings (ミラー設定)	ポートミラーリングの設定を行います。

Statistics (統計情報)

Port Counters (ポートカウンタ)

ポートのカウンタ情報を表示します。

Monitoring > Statistics > Port Counters の順にメニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Port	TxOK	TxErr	RxOK	RxErr
eth1	23092	0	20366	0
eth2	0	0	0	0
eth3	0	0	0	0

図 12-1 Port Counters 画面

以下の設定項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
From Port / To Port	表示するポート範囲を指定します。 • TxOK - 送信に成功したパケット数を表示します。 • RxOK - 受信に成功したパケット数を表示します。 • TxError - 送信時にエラーとなったパケット数を表示します。 • RxError - 受信時にエラーとなったパケット数を表示します。

「Find」ボタンをクリックし、入力した情報を元に指定のエントリを検出します。

「Refresh」ボタンをクリックし、テーブルを再起動します。

「Clear」ボタンをクリックし、指定ポートの情報を消去します。

「Clear All」ボタンをクリックし、テーブル上のすべての情報を消去します。

Mirror Settings (ミラー設定)

ミラーリング機能についての設定、表示を行います。本スイッチは対象ポートで送受信するフレームをコピーして、そのコピーしたフレームの出力先を他のポートに変更する機能（ポートミラーリング）を持っています。ミラーリングポートに監視機器（スニファなど）を接続し、最初のポートを通過したパケットの詳細を確認します。トラブルシューティングやネットワーク監視の目的において役に立ちます。

Monitoring > Mirror Settings をクリックします。

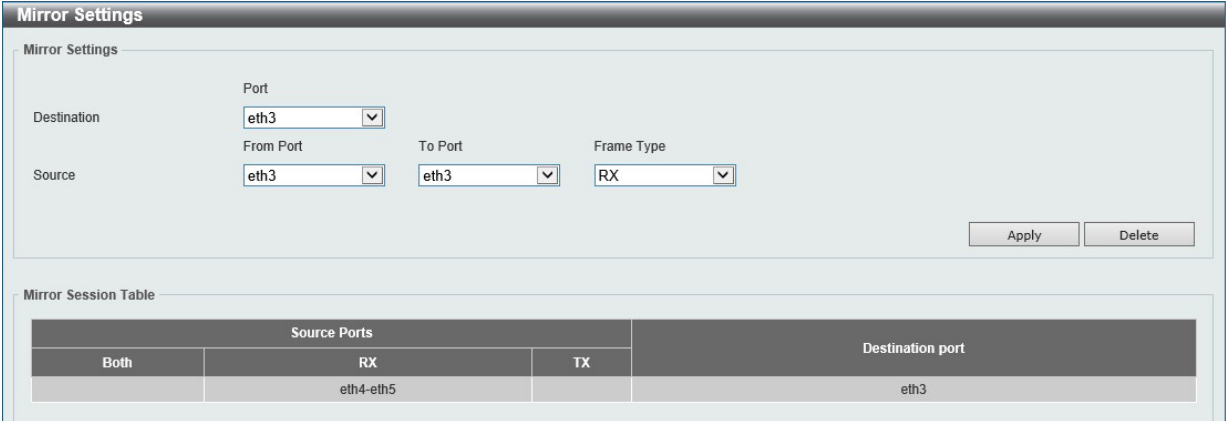


図 12-2 Mirror Settings 画面

以下の情報が表示されます。

項目	説明
Mirror Settings	
Destination	ミラーエントリの宛先ポートについて設定します。
Source	ミラーエントリの送信元について設定します。 送信元として「From Port」と「To Port」の番号を指定し、「Frame Type」オプションを指定します。「Frame Type」で指定可能なオプションは「Both」「RX」「TX」から指定可能です。 - Both - 送信・受信どちらのトラフィックもミラーされます。 - RX - 受信トラフィックのみミラーされます。 - TX - 送信トラフィックのみミラーされます。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。
「Delete」ボタンをクリックして、入力した情報に基づいた既存のミラーエントリを削除します。

第 13 章 Green (省電力テクノロジー)

以下は Green サブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Power Saving (省電力)	機器の省電力設定を行います。
EEE (Energy Efficient Ethernet/ 省電力イーサネット)	Energy Efficient Ethernet/ 省電力イーサネットの設定を行います。

Power Saving (省電力)

スイッチの省電力機能を設定、表示します。

Green > Power Saving メニューをクリックし、以下の画面を表示します。

Power Saving Global Settings タブ

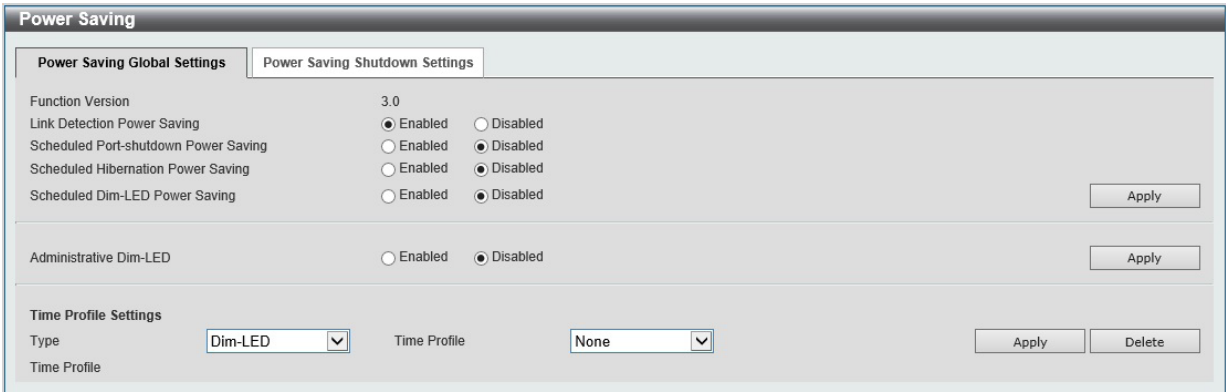


図 13-1 Power Saving - Power Saving Global Settings タブ画面

以下の設定項目を使用して表示を変更します。

項目	説明
Power Saving Global Settings タブ	
Link Detection Power Saving	「リンク検出」を有効 / 無効に指定します。有効にするとリンクダウンしているポートへの電力供給は止められ、スイッチの消費電力を抑えます。これによりリンクアップしているポートへの影響はありません。
Scheduled Port-shutdown Power Saving	スケジュールによるポートシャットダウン機能の有効 / 無効を指定します。
Scheduled Hibernation Power Saving	スケジュールにより休止省電力機能を有効 / 無効に指定します。有効にすると、スイッチは設定期間休止状態（アイドル状態）になり電力消費を抑えます。
Scheduled Dim-LED Power Saving	スケジュールによりスイッチの LED 照明を消すことで、消費電力を抑えます。
Administrative Dim-LED	ポート LED 機能の有効 / 無効を指定します。
Type	省電力モードの種類を指定します。「Dim-LED」「Hibernation」から指定できます。
Time Profile	上記省電力機能に対応するスケジュールを指定します。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

「Delete」ボタンをクリックし指定のエントリを削除します。

Power Saving Shutdown Settings タブ

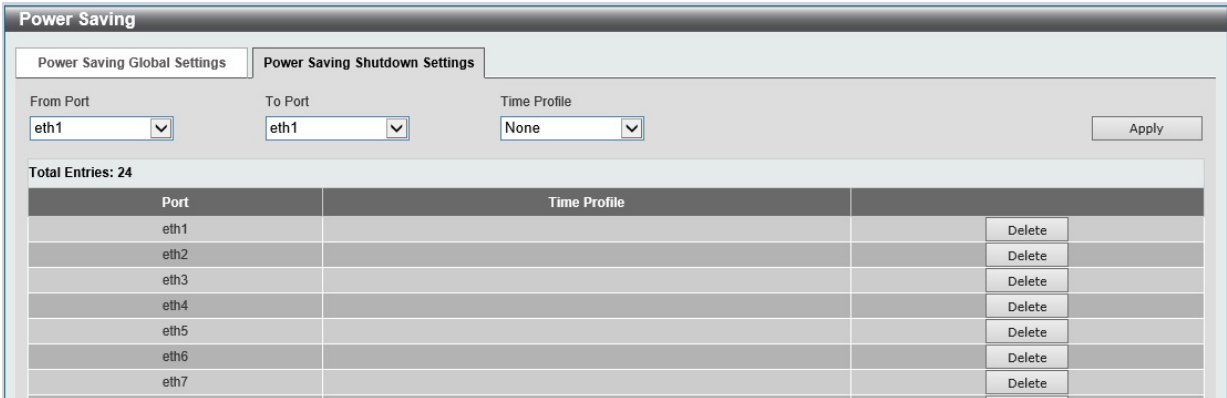


図 13-2 Power Saving - Power Saving Shutdown Settings タブ画面

以下の設定項目を使用して表示を変更します。

項目	説明
Power Saving Shutdown Settings タブ	
From Port / To Port	設定するポート範囲を指定します。
Time Range	ポートに対応するスケジュール名を指定します。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。
「Delete」ボタンをクリックし指定のエントリを削除します。

EEE (Energy Efficient Ethernet/ 省電力イーサネット)

「Energy Efficient Ethernet」(EEE/ 省電力イーサネット) は「IEEE 802.3az」によって定義されています。パケットの送受信がリンクに発生していない場合の電力消費を抑える目的で設計されています。

Green > EEE メニューをクリックし、以下の画面を表示します。



図 13-3 EEE 画面

以下の設定項目を使用して表示を変更します。

項目	説明
From Port / To Port	設定するポート範囲を指定します。
State	本機能を有効 / 無効に指定します。

設定を変更する場合は、必ず「Apply」ボタンをクリックし、設定内容を適用してください。

注意 EEE 機能は Copper ポートのみでサポートされます。

第 14 章 Save and Tools (Save と Tools メニュー)

Web インタフェース画面左上部の「Save」「Tools」メニューを使用してスイッチの管理・設定を行います。

以下はサブメニューの説明です。必要に応じて、設定 / 変更 / 修正を行ってください。

サブメニュー	説明
Save (Save メニュー)	
Save Configuration (コンフィグレーションの保存)	スイッチにコンフィグレーションを保存します。
Tools (ツールメニュー)	
Firmware Information (ファームウェア情報)	ファームウェアの情報を表示します。
Firmware Upgrade & Backup (ファームウェアアップグレード&バックアップ)	ファームウェアのアップグレードとバックアップを行います。
Configuration Restore & Backup (コンフィグレーションリストア&バックアップ)	コンフィグレーションのリストアとバックアップを行います。
Log Backup (ログファイルのバックアップ)	ログファイルのバックアップを行います。
Ping	Ping を実行します。
Reset (リセット)	システムをリセットします。
Reboot System (システム再起動)	システムの再起動を行います。

Save (Save メニュー)

Save Configuration (コンフィグレーションの保存)

「Save Configuration」では現在のコンフィグレーションをスイッチに保存します。

Save > Save Configuration をクリックし、以下の画面を表示します。

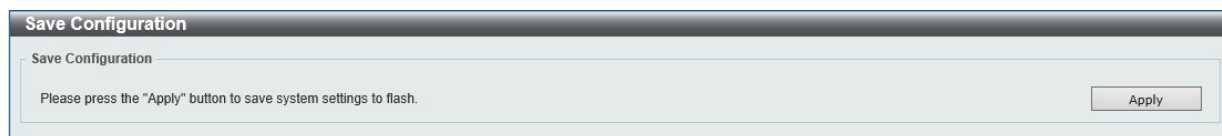


図 14-1 Save Configuration 画面

「Apply」をクリックするとスイッチにフラッシュメモリにコンフィグレーションが保存されます。

注意 「Apply」をクリックし「The configuration has been saved.」と表示された後でも、30 秒程度経過するまでは電源を切らないでください。急に電源を切ると設定が正しく保存されないか、設定が工場出荷時状態に戻る場合があります。

Tools (ツールメニュー)

Firmware Information (ファームウェア情報)

ファームウェアについての情報を表示します。

Tools > Firmware Information をクリックし、以下の画面を表示します。

Firmware Information				
Firmware Information				
Image ID	Version	Size (B)	Update Time	
*1c	Ver2.00.003	3299349	2000-01-01 00:11:38	Boot UP
2	Ver1.00.B013	3156945	2000-01-01 00:31:20	Boot UP

c: Current boot up firmware
*: Boot up firmware

図 14-2 Firmware Information 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Boot Up	ファームウェアバージョンに対応する「Boot Up」ボタンをクリックすると、スイッチの次回起動時にそのファームウェアで起動します。

注意 起動ファームウェアの変更は、再起動の後に反映されます。

Firmware Upgrade & Backup（ファームウェアアップグレード&バックアップ）

注意 DGS-1100 シリーズでファームウェアを更新する場合、現在アクティブなイメージに対してはアップグレードを実施できません。本シリーズには 2 つのファームウェアイメージが搭載されていますが、そのうち 1 つのイメージのみが常にアクティブとなります。（例：イメージ 1 が実行中の場合、イメージ 2 に対してアップグレードを実施することが可能です。）。

注意 HTTPS 経由での ファームウェアアップグレード、コンフィグレーションリストアには対応していません。

Firmware Upgrade from HTTP（HTTP を使用したファームウェアアップグレード）

HTTP を使用してローカル PC からファームウェアアップグレードを実行します。

Tools > Firmware Upgrade & Backup > Firmware Upgrade from HTTP をクリックし、設定画面を表示します。

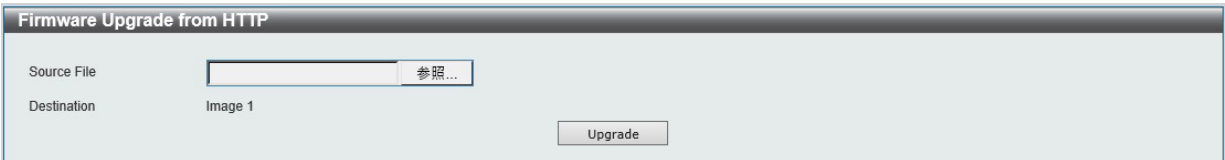


図 14-3 Firmware Upgrade from HTTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Source File	ローカル PC にあるファームウェアのパスとファームウェアファイル名を入力します。「Browse/ 参照」 ボタンをクリックしてローカル PC 上のファームウェアファイルの場所を指定できます。

「Upgrade」 ボタンをクリックしてアップグレードを開始します。

注意 HTTPS でのファームウェアアップグレードには対応しておりません。

Firmware Upgrade from TFTP（TFTP を使用したファームウェアアップグレード）

TFTP サーバを使用してファームウェアアップグレードを実行します。

Tools > Firmware Upgrade & Backup > firmware Upgrade from TFTP をクリックし、設定画面を表示します。

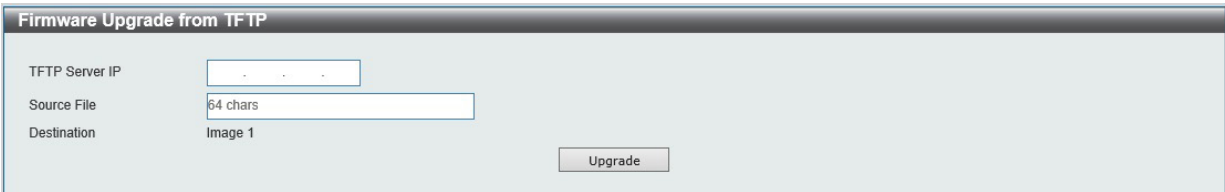


図 14-4 Firmware Upgrade from TFTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
TFTP Server IP	TFTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
Source File	TFTP サーバ上にあるファームウェアのパスとファームウェアファイル名を入力します。

「Upgrade」 ボタンをクリックしてアップグレードを開始します。

Firmware Backup to HTTP (HTTP を使用したファームウェアバックアップ)

HTTP を使用してローカル PC へファームウェアのバックアップを行います。

Tools > Firmware Upgrade & Backup > Firmware Backup to HTTP をクリックし、設定画面を表示します。

The screenshot shows a window titled 'Firmware Backup to HTTP'. Inside, there is a 'Source' label followed by a dropdown menu showing 'Image1'. To the right of this is a 'Backup' button.

図 14-5 Firmware Backup to HTTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Source	ファームウェアバックアップに使用するイメージを選択します。

「Backup」ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

注意 HTTPS でのファームウェアバックアップには対応していません。

Firmware Backup to TFTP (TFTP を使用したファームウェアバックアップ)

TFTP サーバへファームウェアのバックアップを行います。

Tools > Firmware Upgrade & Backup > Firmware Backup to TFTP をクリックし、設定画面を表示します。

The screenshot shows a window titled 'Firmware Backup to TFTP'. It contains three input fields: 'TFTP Server IP' (empty), 'Source' (dropdown menu with 'Image1' selected), and 'Destination File' (text field containing '64 chars'). A 'Backup' button is located at the bottom right.

図 14-6 Firmware Backup to TFTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
TFTP Server IP	TFTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
Source	ファームウェアバックアップに使用するイメージを選択します。
Destination File	ファームウェアをバックアップする TFTP サーバの場所を指定します。

「Backup」ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

Configuration Restore & Backup (コンフィグレーションリストア&バックアップ)

注意 HTTPS 経由での ファームウェアアップグレード、コンフィグレーションリストアには対応していません。

Configuration Restore from HTTP (HTTP サーバからコンフィグレーションのリストア)

HTTP サーバを使用してローカル PC からコンフィグレーションをリストアします。

Tools > Configuration Restore & Backup > Configuration Restore from HTTP をクリックし、設定画面を表示します。

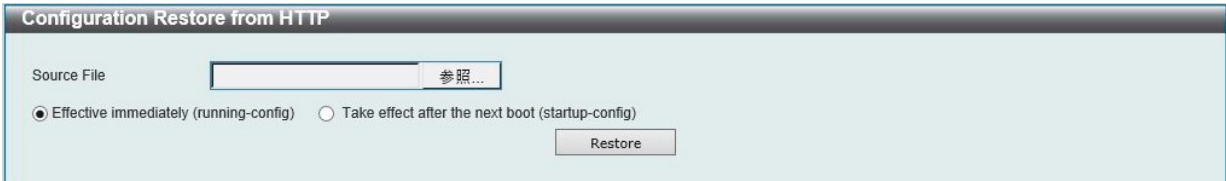


図 14-7 Configuration Restore from HTTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Source File	ローカル PC にあるコンフィグレーションのパスとコンフィグレーションファイル名を入力します。「Browse/ 参照」ボタンをクリックしてローカル PC 上のコンフィグレーションファイルの場所を指定できます。

「Restore」ボタンをクリックしてコンフィグレーションのリストアを開始します。

「Effective immediately (running-config)」にチェックを入れると、アップロードしたコンフィグレーションファイルが即時に読み込まれます。

「Take effect after the next boot (startup-config)」にチェックを入れると、次回起動後に、アップロードしたコンフィグレーションファイルが読み込まれます。

注意 「Take effect after the next boot (startup-config)」にチェックを入れた場合、WebUI から再起動を行う際に設定を保存するオプションを指定すると、リストアした設定が適用されませんのでご注意ください。

注意 HTTPS でのコンフィグレーションのリストアには対応しておりません。

Configuration Restore from TFTP (TFTP サーバからコンフィグレーションのリストア)

TFTP サーバを使用してローカル PC からコンフィグレーションをリストアします。

Tools > Configuration Restore & Backup > Configuration Restore from TFTP をクリックし、設定画面を表示します。

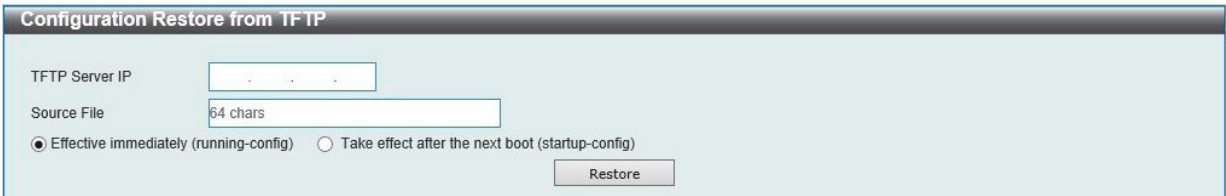


図 14-8 Configuration Restore from TFTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
TFTP Server IP	TFTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
Source File	TFTP サーバにあるコンフィグレーションのパスとコンフィグレーションファイル名を入力します。

「Restore」ボタンをクリックしてコンフィグレーションのリストアを開始します。

「Effective immediately (running-config)」にチェックを入れると、アップロードしたコンフィグレーションファイルが即時に読み込まれます。

「Take effect after the next boot (startup-config)」にチェックを入れると、次回起動後に、アップロードしたコンフィグレーションファイルが読み込まれます。

注意 「Take effect after the next boot (startup-config)」にチェックを入れた場合、WebUI から再起動を行う際に設定を保存するオプションを指定すると、リストアした設定が適用されませんのでご注意ください。

Configuration Backup to HTTP (HTTP を使用したコンフィグレーションバックアップ)

HTTP を使用してローカル PC へコンフィグレーションのバックアップを行います。

Tools > Configuration Restore & Backup > Configuration Backup to HTTP をクリックし、設定画面を表示します。

図 14-9 Configuration Backup to HTTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Include Username Password	コンフィグレーションにユーザアカウントとパスワードを含めます。
Exclude Username Password	コンフィグレーションにユーザアカウントとパスワードを含めません。

「Backup」ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

注意 HTTPS でのコンフィグレーションのバックアップには対応していません。

Configuration Backup to TFTP (TFTP を使用したコンフィグレーションバックアップ)

TFTP サーバへのコンフィグレーションのバックアップを行います。

Tools > Configuration Restore & Backup > Configuration Backup to TFTP をクリックし、設定画面を表示します。

図 14-10 Configuration Backup to TFTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
TFTP Server IP	TFTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
Destination File	コンフィグレーションファイルが保存される TFTP サーバの場所を指定します。
Include Username Password	コンフィグレーションにユーザアカウントとパスワードを含めます。
Exclude Username Password	コンフィグレーションにユーザアカウントとパスワードを含めません。

「Backup」ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

Log Backup (ログファイルのバックアップ)

Log Backup to HTTP (HTTP サーバを使用したログファイルのバックアップ)

HTTP サーバを使用してローカル PC へのシステムログのバックアップを行います。

Tools > Log Backup > Log Backup to HTTP をクリックし、設定画面を表示します。

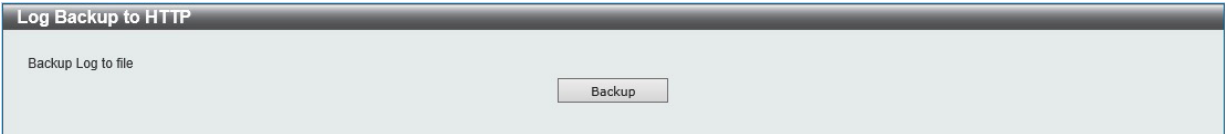


図 14-11 Log Backup to HTTP 画面

「Backup」 ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

Log Backup to TFTP (TFTP サーバを使用したログファイルのバックアップ)

TFTP サーバへのシステムログのバックアップを行います。

Tools > Log Backup > Log Backup to TFTP をクリックし、設定画面を表示します。

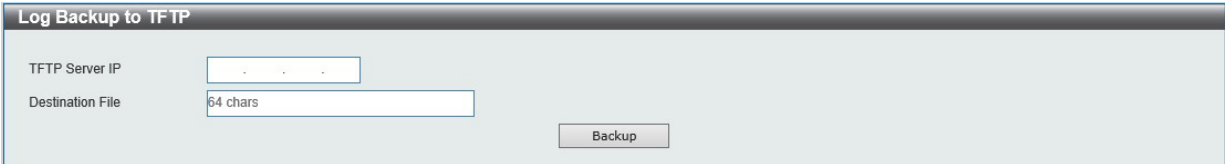


図 14-12 Log Backup to TFTP 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
TFTP Server IP	TFTP サーバの IPv4 アドレスを入力します。
Destination File	ログファイルが保存される TFTP サーバの場所を指定します。

「Backup」 ボタンをクリックしてバックアップを開始します。

Ping

「Ping」は指定した IP アドレスに ICMP Echo パケットを送信するプログラムです。宛先の機器はスイッチから送信された "echoes" に応答します。これはネットワーク上のスイッチと機器の接続状況を確認する上で非常に役に立ちます。

Tools > Ping をクリックし、設定画面を表示します。



図 14-13 Ping 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
IPv4 Ping	
Target IPv4 Address	Ping の対象となる IPv4 アドレスを入力します。
Ping Times	Ping の回数を入力します。「Infinite」にチェックを入れるとプログラムが停止するまで「ICMP Echo」パケットを送信します。 設定可能範囲：1-255 (回)
Timeout	Ping メッセージが宛先に到達するまでのタイムアウトの時間を指定します。指定時間内にパケットが IP アドレスを検出できない場合、Ping パケットは破棄されます。 設定可能範囲：1-60 (秒)

「Start」ボタンをクリックして、各個別セクションでの Ping テストを実行します。

「IPv4 Ping」セクションで「Start」をクリックすると以下の「IPv4 Ping Result」画面が表示されます。



図 14-14 IPv4 Ping Result 画面

「Stop」ボタンをクリックして、Ping テストを停止します。

「Back」ボタンをクリックして、前の画面に戻ります。

Reset (リセット)

スイッチの設定内容を工場出荷時状態に戻します。

Tools > Reset をクリックし、次の設定画面を表示します。



図 14-15 Reset 画面

項目	説明
The Switch will be reset to its factory defaults including IP address, and the will save, reboot	IP アドレスを含むスイッチを工場出荷時設定にリセットして、保存、再起動を実行します。
The Switch will be reset to its factory default except IP address, and then will save, reboot	IP アドレスを除いてスイッチを工場出荷時の設定に戻し、保存、再起動を実行します。
The Switch will be reset to its factory defaults including IP address	IP アドレスを含むスイッチを工場出荷時設定にリセットしますが、再起動は行いません。

「Apply」ボタンをクリックして、リセット操作を開始します。

注意 リセット時、IP アドレス除外のオプションを選択した場合であっても、IPv6 アドレスは保持されません。

Reboot System (システム再起動)

スイッチの再起動を行います。

Tools > Reboot をクリックし、以下の設定画面を表示します。

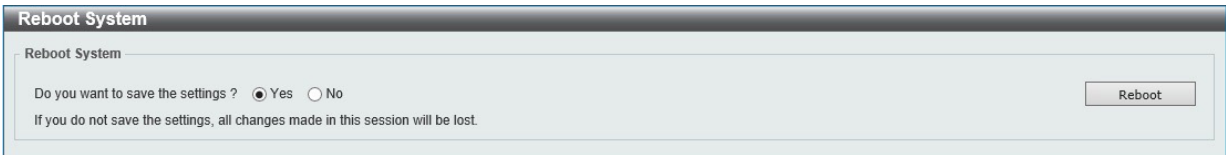


図 14-16 Reboot System 画面

以下の項目を使用して、設定および表示を行います。

項目	説明
Yes	スイッチは再起動する前に現在の設定を保存します。
No	スイッチは再起動する前に現在の設定を保存しません。すべての設定情報は破棄され、最後に保存した時の設定が使われます。
Reboot	スイッチを再起動します。

「Reboot」をクリックして再起動を開始します。

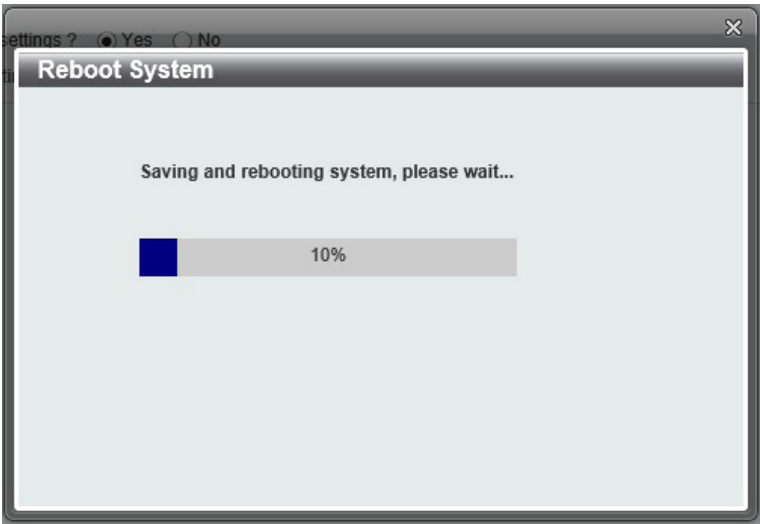


図 14-17 Reboot System 画面

第 15 章 スイッチのメンテナンス

工場出荷時設定に戻す

リセットボタンを押下することで本製品の設定を工場出荷状態に戻します。

1. 必要に応じて設定ファイルのバックアップを行い、本製品からログアウトします。
2. 前面のリセットボタンを、全てのポート LED が橙色で同時に点灯するまで約 5 秒以上押し続けます。
3. リセットボタンを放すと本製品は再起動します。

注意 リセットボタンを押下する前に必ずご使用の製品の設定を保存してください。リセットボタンを押下すると、すべての設定が消去されます。

【付録 A】 ケーブルとコネクタ

スイッチを別のスイッチ、ブリッジまたはハブに接続する場合、ノーマルケーブルが必要です。ケーブルピンアサインに合うことを再確認してください。

以下の図と表は標準の RJ-45 プラグ / コネクタとピンアサインです。

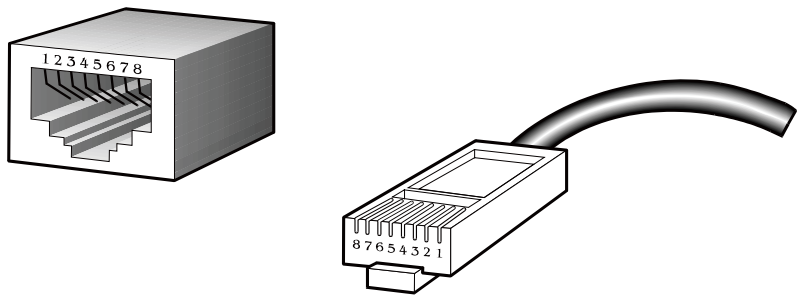


図 A-1 標準的な RJ-45 プラグとコネクタ

表 A-1 標準的な RJ-45 ピンアサイン

RJ-45 ピンアサイン		
コンタクト（ピン番号）	MDI-X 信号	MDI-II 信号
1	RD+（受信）	TD+（送信）
2	RD-（受信）	TD-（送信）
3	TD+（送信）	RD+（受信）
4	未使用	未使用
5	未使用	未使用
6	TD-（送信）	RD-（受信）
7	未使用	未使用
8	未使用	未使用

【付録 B】 ケーブル長

以下の表は各規格に対応するケーブル長（最大）です。

表 B-1 ケーブル長

規格	メディアタイプ	最大伝送距離
100BASE-TX	カテゴリ 5 UTP ケーブル（100Mbps）	100m
10BASE-T	カテゴリ 3 UTP ケーブル（10Mbps）	100m

【付録 C】 機能設定例

本項では、一般によく使う機能についての設定例を記載します。実際に設定を行う際の参考になしてください。

- Traffic Segmentation (トラフィックセグメンテーション)
- VLAN
- Link Aggregation (リンクアグリゲーション)
- Firmware Upgrade (ファームウェアアップグレード)

対象機器について

本コンフィグレーションサンプルは以下の製品に対して有効な設定となります。

- DGS-1100-16V2/24V2/24PV2/10MPV2/10MPPV2/26MPV2/26MPPV2 (ハードウェア A1)

Traffic Segmentation (トラフィックセグメンテーション)

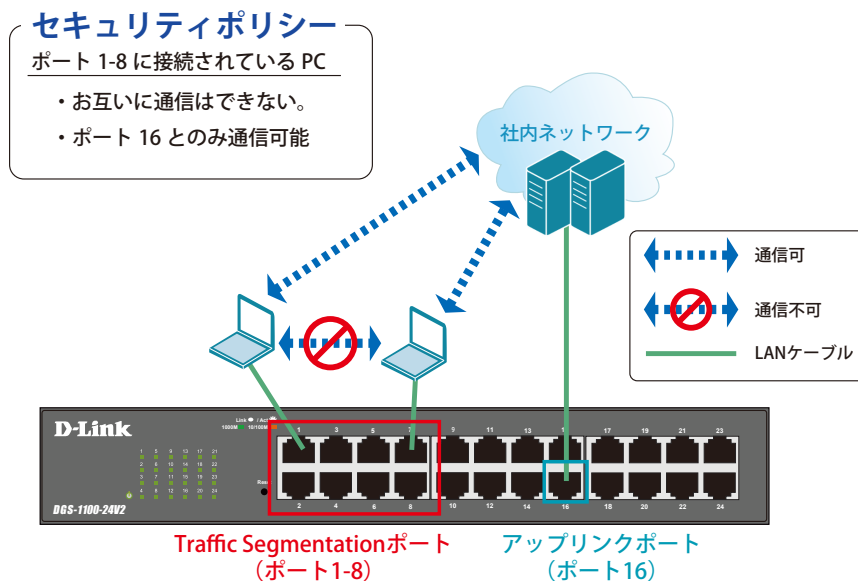


図 16-1 Traffic Segmentation (DGS-1100-24V2)

概要

ポート 1～8 に対し、トラフィックセグメンテーションを設定します。1～8 のポート間ではお互いに通信ができないようにし、ポート 1～8 は、アップリンクポートとして使用するポート 16 とのみ通信ができるようにします。

設定手順

1. **Security > Traffic Segmentation** で既存のエントリを削除します。②の項目で下図のように設定し、「Delete」をクリックします。

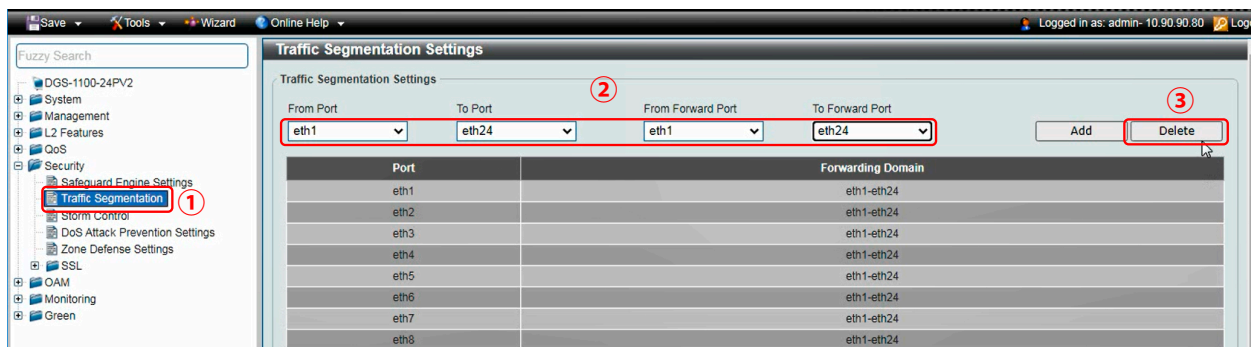


図 16-2 Traffic Segmentation

From Port	1
To Port	24
From Forward Port	1
To Forward Port	24

2. 1 番ポートの設定を行います。まず、「From Forward Port/To Forward Port」に自身のポート番号を指定し、「Add」をクリックします。

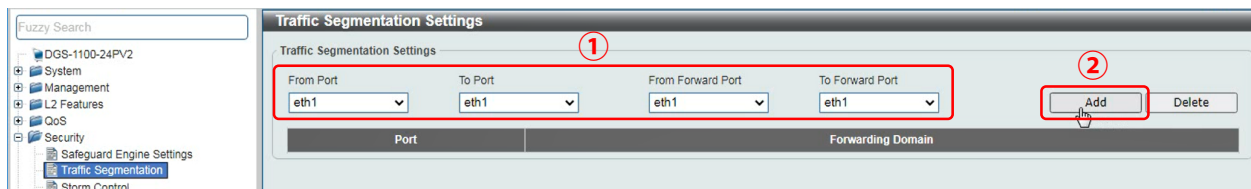


図 16-3 Traffic Segmentation Settings

From Port	1
To Port	1
From Forward Port	1
To Forward Port	1

3. 次に、「From Forward Port/To Forward Port」に 16 番ポートを指定し、「Add」をクリックします。

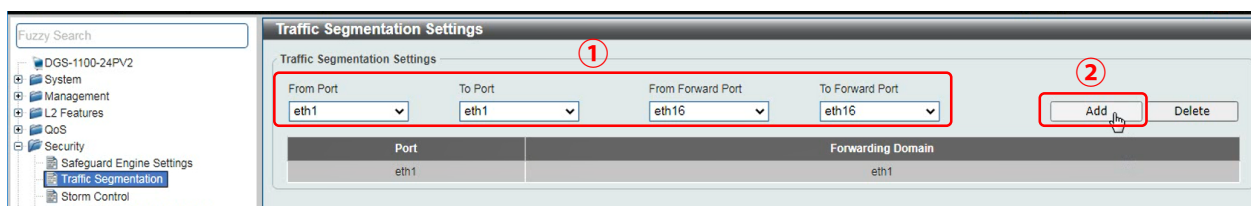


図 16-4 Traffic Segmentation Settings

From Port	1
To Port	1
From Forward Port	16
To Forward Port	16

4. 手順 2-3 を繰り返し、ポート番号 2～8 についても同様に設定を行います。

5. 16番ポートの設定を行います。まず、「From Forward Port/To Forward Port」にポート1～8を指定し、「Add」をクリックします。

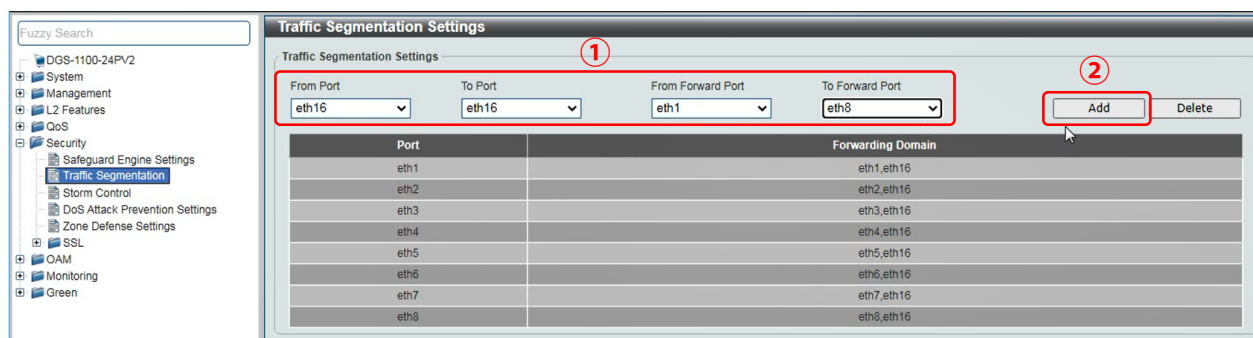


図 16-5 Traffic Segmentation Settings

From Port	16
To Port	16
From Forward Port	1
To Forward Port	8

6. 次に、「From Forward Port/To Forward Port」に自身のポート番号を指定し、「Add」をクリックします。

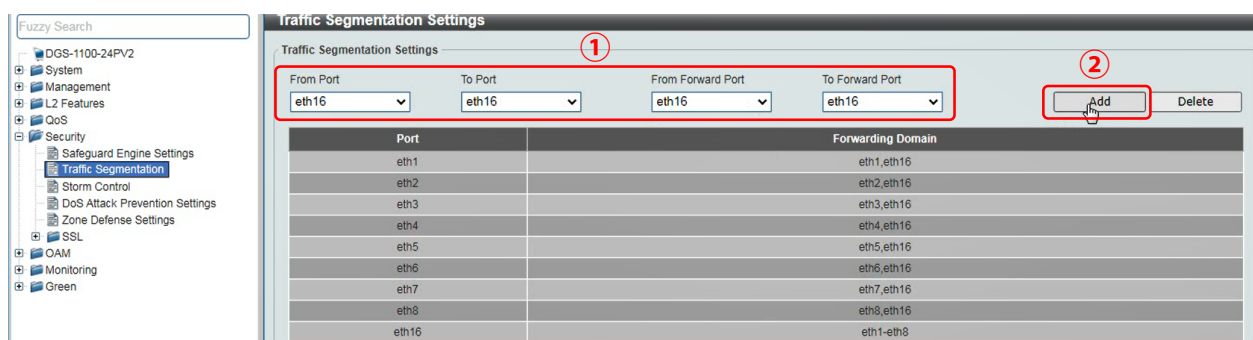


図 16-6 Traffic Segmentation Settings

From Port	16
To Port	16
From Forward Port	16
To Forward Port	16

注意

本機能を利用する場合、Unknown ユニキャストについては全ポートにブロードキャストされます。

7. **Save > Save Configuration** で設定を保存します。「Apply」をクリックします。

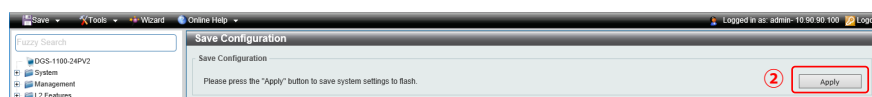
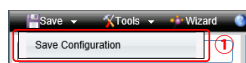


図 16-7 Save Configuration

VLAN

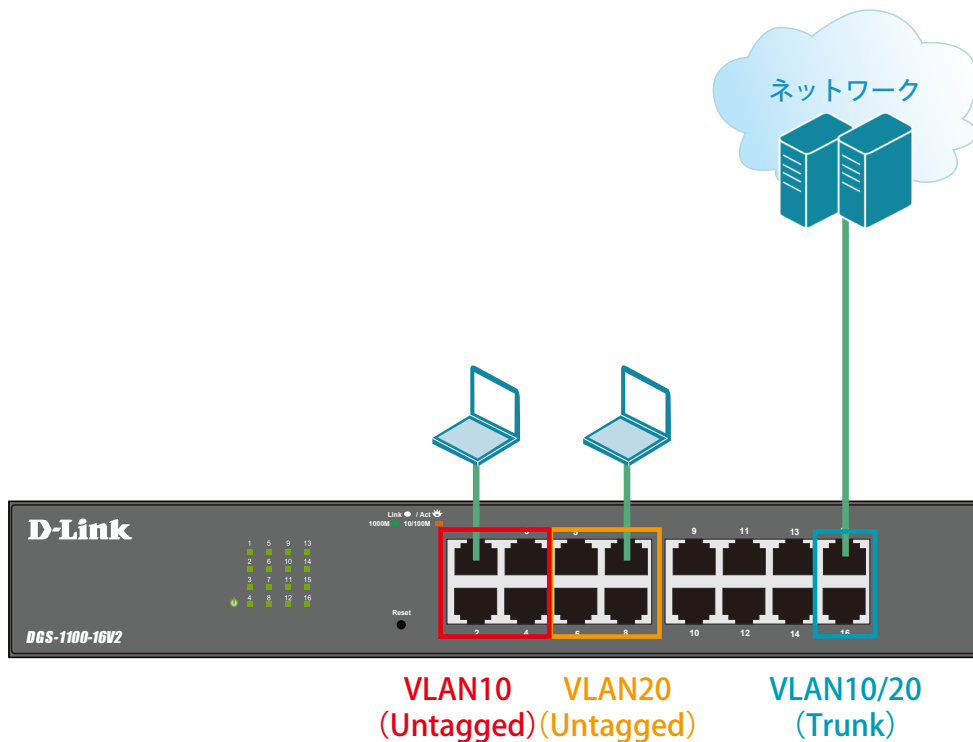


図 16-8 VLAN (DGS-1100-16V2)

概要

VLANを設定します。ポート 1 ～ 4 に VLAN10 を「Untagged」で割り当て、ポート 5 ～ 8 に VLAN20 を「Untagged」で割り当て、ポート 15、16 に VLAN10 と VLAN20 を「Tagged」で割り当てます。

設定手順

1. VLAN10 と VLAN20 を作成します。L2 Features > VLAN > 802.1Q VLAN で VLAN10 を作成します。

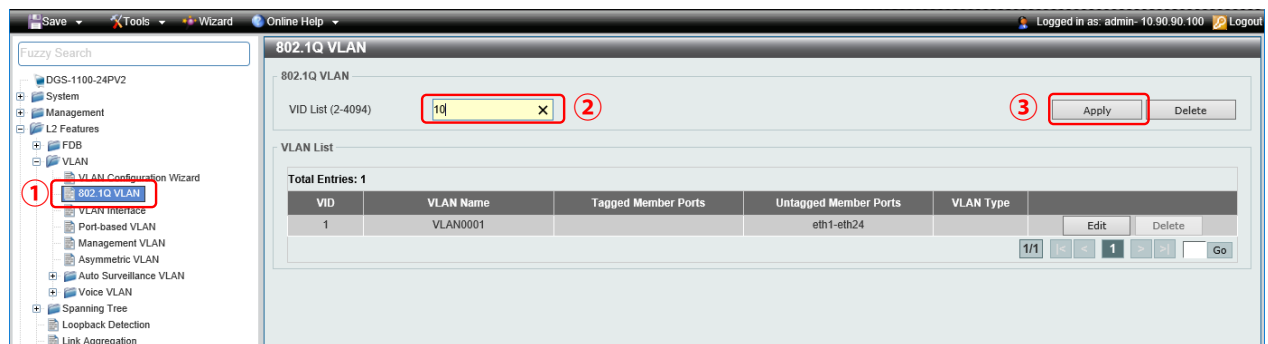


図 16-9 VLAN 作成

2. 同様に VLAN20 を作成します。

3. ポート 1 ～ 4 に VLAN10、ポート 5 ～ 8 に VLAN20 を割り当て、ポート 15 ～ 16 に VLAN10、20 を「Tagged」で割り当てます。

L2 Features > VLAN > VLAN Interface でポート 1 ～ 4 に VLAN10 を「Untagged」で割り当てます。

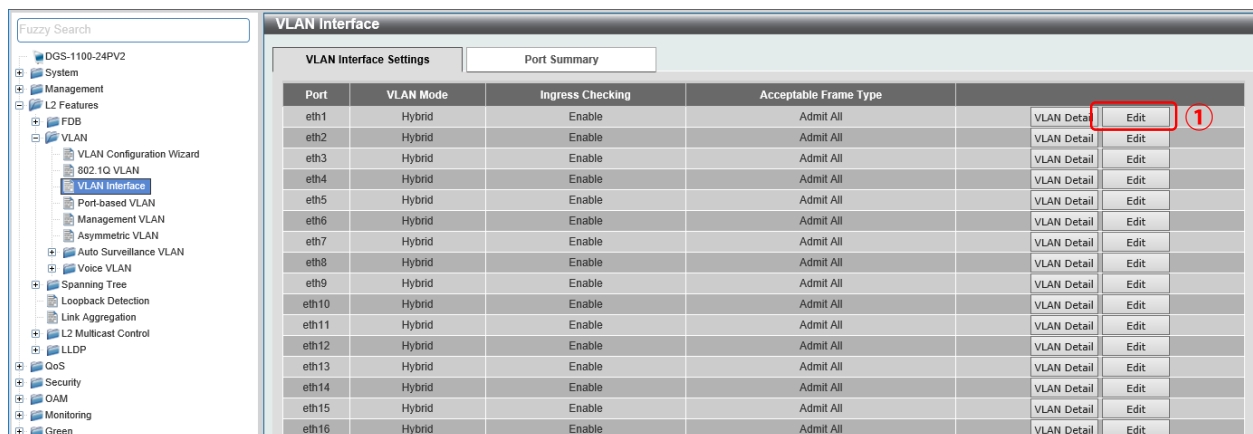


図 16-10 VLAN 編集

4. ①の項目で下図のように設定し、「Clone」にチェックを入れ、対象ポートで「eth1 ～ 4」を指定します。「Apply」をクリックします。

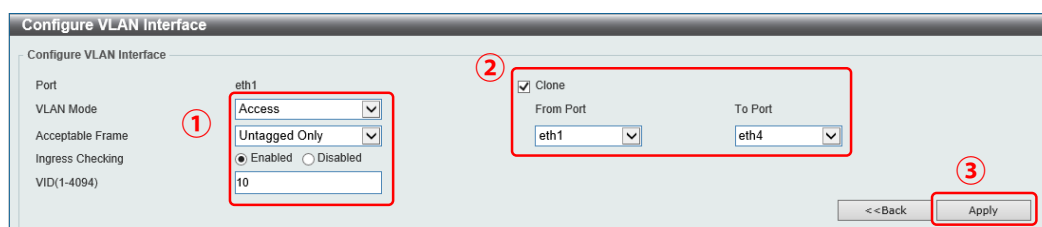


図 16-11 VLAN インタフェース設定（ポート 1-4）

VLAN Mode	Access
Acceptable Frame	Untagged Only
VID	10

5. 「ポート 5 ～ 8」に VLAN20 を上記、同様の手順で割り当てます。

6. 「ポート 15～16」に「VLAN10」と「VLAN20」をトランクで割り当てます。

①の項目で下図のように設定し、「Clone」にチェックを入れ、対象ポートで「eth15 ～ 16」を指定します。「Apply」をクリックします。

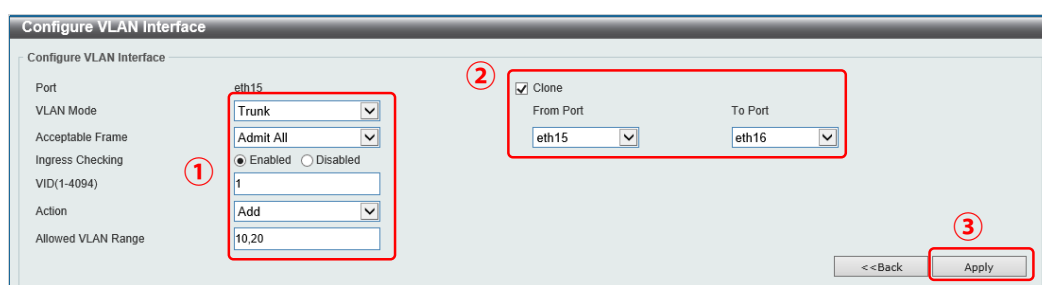


図 16-12 VLAN インタフェース設定（ポート 15-16）

VLAN Mode	Trunk
Action	Add
Allowed VLAN Range	10、20

7. **Save > Save Configuration** で設定を保存します。「Apply」をクリックします。

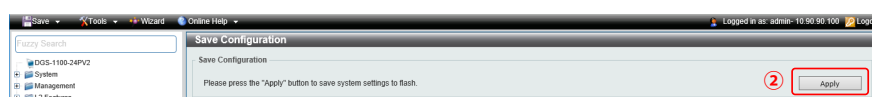
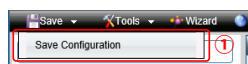
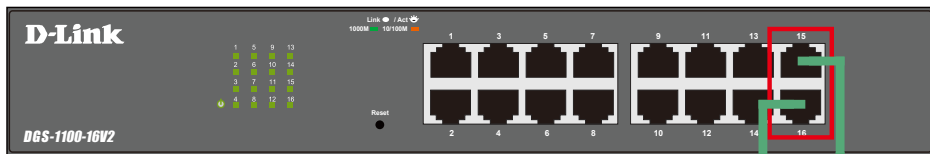


図 16-13 Save Configuration

Link Aggregation（リンクアグリゲーション）

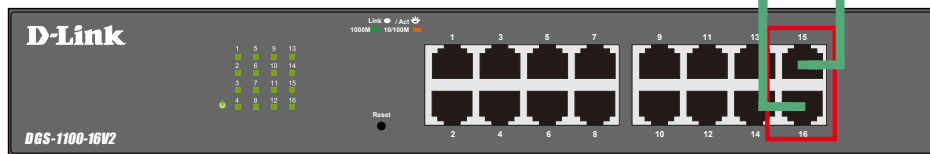
Switch1

VLAN10/20（Tagged）



Switch2

VLAN10/20（Tagged）



LAG

図 16-14 Link Aggregation（DGS-1100-16V2）

概要

VLAN10と20のTagged VLANを設定したポートにリンクアグリゲーションを設定します。ポート15と16にVLAN10とVLAN20を「Tagged」で割当て、ポート15と16をグループ1としてLACPによるリンクアグリゲーションに設定します。

設定手順

1. VLAN10とVLAN20を作成します。**L2 Features > VLAN > 802.1Q VLAN** でVLAN10を作成します。

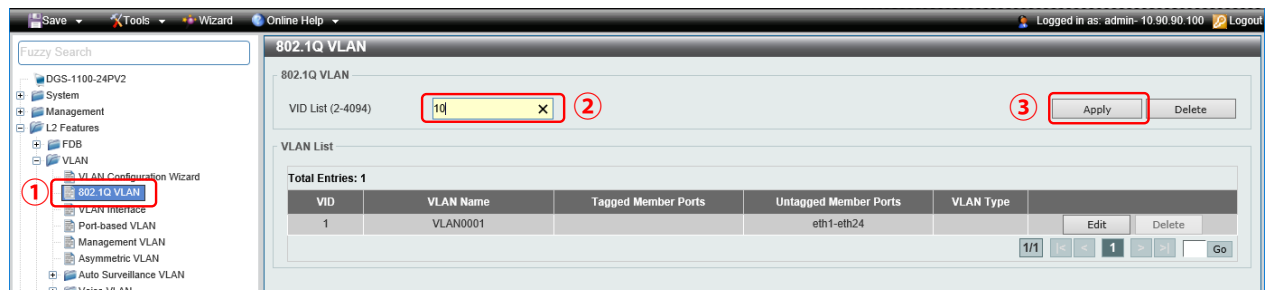


図 16-15 VLAN 作成

2. 同様にVLAN20を作成します。
3. ポート15～16にVLAN10、20を「Tagged」で割当てます。

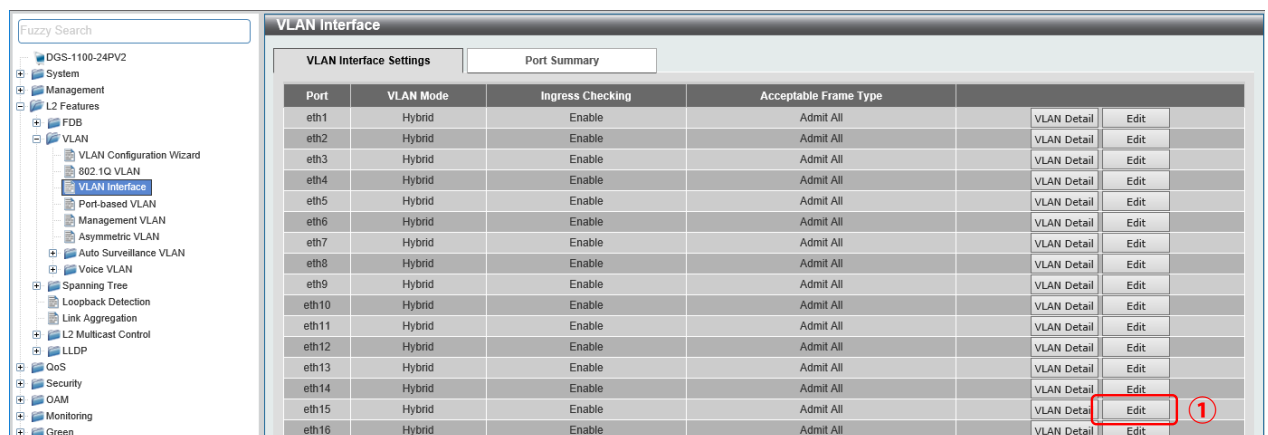


図 16-16 VLAN 編集

4. 「ポート 15~16」に「VLAN10」と「VLAN20」をトランクで割当てます。

①の項目で下図のように設定し、「Clone」にチェックを入れ、対象ポートで「eth15 ~ 16」を指定します。「Apply」をクリックします。

図 16-17 VLAN インタフェース設定（ポート 15-16）

VLAN Mode	Trunk
Action	Add
Allowed VLAN Range	10、20

5. 作成した VLAN でトランクしたくない VLAN は Remove を選択して削除してください。

6. **L2 Features > Link Aggregation** でポート 15 ~ 16 を LACP に設定します。

②の項目で対象ポートを「eth15 ~ 16」に指定し「Group ID」「Mode」を下図のように設定します。「Add」をクリックします。

図 16-18 Link Aggregation 設定（ポート 15-16）

Group ID	1
Mode	Active

7. **Save > Save Configuration** で設定を保存します。「Apply」をクリックします。

図 16-19 Save Configuration

Firmware Upgrade (ファームウェアアップグレード)

概要

ファームウェアを HTTP 経由でアップグレードします。

設定手順

1. **Tools > Firmware Upgrade & Backup > Firmware Upgrade from HTTP** をクリックし HTTP でファームウェアをスイッチにダウンロードします。
②で「Source File」を選択し、「Upgrade」をクリックします。

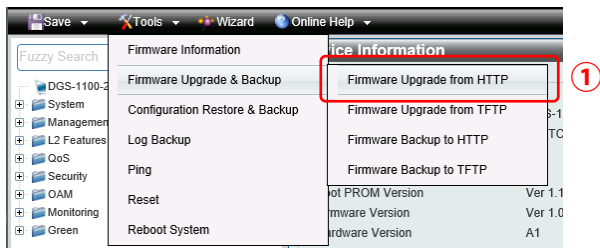


図 16-20 Firmware Upgrade from HTTP

2. **Tools > Firmware Information** をクリックし、起動ファームウェアを切り替えます。

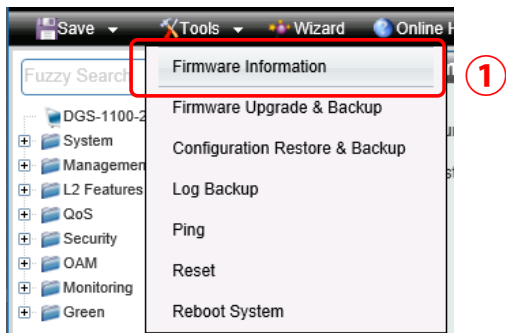


図 16-21 Firmware Information

3. 表示される画面でダウンロードしたファームウェアの「Boot UP」ボタンを押下します。

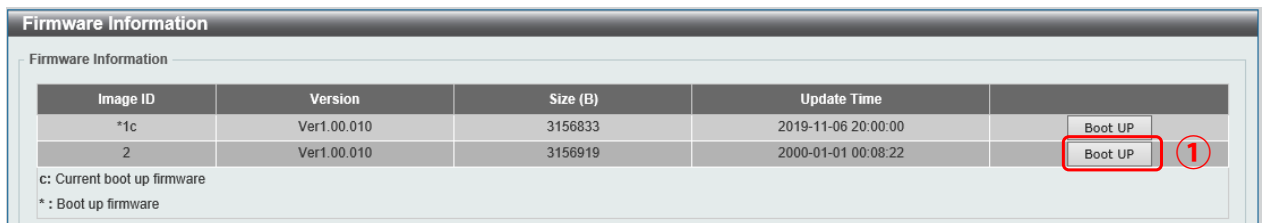


図 16-22 Firmware Information / Boot UP

4. **Tools > Reboot** をクリックし、「Reboot」で再起動させます。

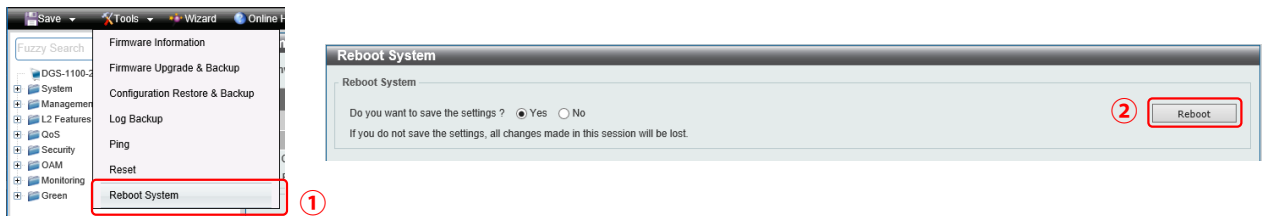


図 16-23 Reboot System

【付録 D】トラップログエントリ

本スイッチのトラップログエントリとそれらの意味を以下に示します。

トラップ名	説明	OID
newRoot	トラップは、新しいルートとして選出された後にすぐにブリッジによって送信されます。	1.3.6.1.2.1.17.0.1
topologyChange	トラップは、いずれかの構成ポートが Learning 状態から Forwarding 状態に、または Forwarding 状態から Blocking 状態に遷移する場合にブリッジによって送信されます。	1.3.6.1.2.1.17.0.2
coldStart	トラップは、システムのコールドスタート時に送信されます。	1.3.6.1.6.3.1.1.5.1
warmStart	トラップは、システムのウォームスタート時に送信されます。	1.3.6.1.6.3.1.1.5.2
linkDown	トラップは、インタフェースがリンクダウンした場合にブリッジによって送信されます。 関連オブジェクト： (1) ifIndex (2) ifAdminStatus (3) ifOperStatus	1.3.6.1.6.3.1.1.5.3
linkUp	トラップは、インタフェースがリンクアップした場合にブリッジによって送信されます。 関連オブジェクト： (1) ifIndex (2) ifAdminStatus (3) ifOperStatus	1.3.6.1.6.3.1.1.5.4
authenticationFailure	トラップは、コミュニティが認証されなかった場合に送信されます。	1.3.6.1.6.3.1.1.5.5
IldpRemTablesChange	トラップは、「IldpStatsRemTableLastChangeTime」の値が変更されたときに送信されます。 関連オブジェクト： (1) IldpStatsRemTablesInserts (2) IldpStatsRemTablesDeletes (3) IldpStatsRemTablesDrops (4) IldpStatsRemTablesAgeouts	1.0.8802.1.1.2.0.0.1
pethPsePortOnOffNotification	トラップは、PSE ポートから PD に対して電力を送信しているかどうかを示します。 関連オブジェクト： (1) pethPsePortDetectionStatus	1.3.6.1.2.1.105.0.1
pethMainPowerUsageOnNotification	トラップは、使用電力が PSE しきい値（「Usage Threshold」）を超えた場合に送信されます。 関連オブジェクト： (1) pethMainPseConsumptionPower	1.3.6.1.2.1.105.0.2
pethMainPowerUsageOffNotification	トラップは、使用電力が PSE しきい値（「Usage Threshold」）を下回った場合に送信されます。 関連オブジェクト： (1) pethMainPseConsumptionPower	1.3.6.1.2.1.105.0.3
v1LbdLoopOccurred	トラップは、インタフェースでループが発生した時に送信されます。 関連オブジェクト： (1) v1LbdNotifyInfolIndex	1.3.6.1.4.1.171.11.170.1000.7.0.1
v1LbdLoopRecovery	トラップは、インタフェースでループが解消した時に送信されます。 関連オブジェクト： (1) v1LbdNotifyInfolIndex	1.3.6.1.4.1.171.11.170.1000.7.0.2
v1LldpExtDatabaseChanged	トラップは、LLDP データベースに変更があった場合に送信されます。	1.3.6.1.4.1.171.11.170.1000.8.0.1
v1PoelfPdAliveFailOccurNotification	トラップは、PD デバイスが動作を停止した場合、または応答に問題がある場合に送信されます。 関連オブジェクト： (1) v1oelfPdAliveCfgPdIpType (2) v1oelfPdAliveCfgPdIpAddr	1.3.6.1.4.1.171.15.11.0.1

【付録 E】 システムログエントリ

スイッチのシステムログに表示される可能性のあるログイベントとそれらの意味を以下に示します。

Critical（重大）、Warning（警告）、Informational（情報）、Notice（通知）

ログの内容	緊急度	イベントの説明
Zone Defense		
ZONEDEFENSE: Zone defense function has been <status>by SNMP. パラメータ説明： status：enable/disable	Warning	ZoneDefence 機能が SNMP によって有効化 / 無効化されています。
ZONEDEFENSE: Zone defense function has been <status>by WEB (Username: <Username>, IP:<IP>) パラメータ説明： - status：enable/disable - Username：ユーザ名 - IP：IP アドレス	Warning	ZoneDefence 機能が WEB によって有効化 / 無効化されています。
PoE		
POE: <port> poe power switch to <status>. パラメータ説明： - status：on/off - port：ポート番号	information	ポートの PoE 電力が ON/OFF に切り替わります。
POE: <port> poe power status change パラメータ説明： port：ポート番号	information	ポートの PoE 電力のステータスが変更されます。
POE: <port>detect pd-alive failed. パラメータ説明： port：ポート番号	information	ポートで PD アライブの失敗が検出されました。
STP		
STP:<port>detect half-duplex loop, turn to Discarding. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	Half-Duplex ポートでループを検出しました。
STP:<port> release half-duplex loop, initialize port state. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	Half-Duplex ポートでループが解消し、ポートの状態が初期化されました。
STP queue is full, ignore timer tick message. パラメータ説明：	Warning	STP のキューが一杯です。タイマによるメッセージを無視します。
STP:STP detect loop,<port> becomes Backup port,turns to Discarding. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートは Backup ポートになります。
STP: Max-age timer expired<port>, role <port role>Designated. パラメータ説明： - port：ポート番号 - port role：ポートの役割	Warning	Max-age タイマの期限が切れました。
STP: Set <port><port state> to hardware failed. パラメータ説明： - port：ポート番号 - port state：STP ポートの状態	Warning	ポートの状態を「HW 失敗」に設定します。

ログの内容	緊急度	イベントの説明
STP:STP detect loop<port> Rx BPDU sent by itself, turn to Discarding. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	STP の検出で RX BPDU を受信し、Discarding 状態に切り替わります。
STP :Not detected Collisions at port <port>.Release the loop-back. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	ポートでコリジョンは検出されませんでした。
STP:<port> TC Protection take into effect. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートのTC(トポロジ変更)保護が有効です。
STP: Old Root port <port> turn to Discarding. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	古いルートポートを破棄します。
STP: Alternate port <port>become Root port, turn to Forwarding. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	代替のポートがルートポートになります。
STP:<port> TC Protection return to normal, flush ARL (Address Resolution Logic). パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートのTC（トポロジ変更）保護が通常ステータスに戻ります。ARL（Address Resolution Logic）を削除します。
STP:<priority><MAC> is selected as Root bridge. パラメータ説明： ・ Priority:：ルートの優先度 ・ MAC：ルートの MAC アドレス	Informational	ルートブリッジを選出しました。
STP:<port> Rx TC BPDU. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポート Rx TC BPDU
STP:<port> Rx TCN BPDU. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポート Rx TCN BPDU
STP:<port> Rx BPDU, change from Edge to Non-Edge. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポート Rx BPDU エッジポートから非エッジポートに変更されます。
DEVICE		
DEVICE: port <port> abnormal. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートが abnormal 状態です。
DEVICE: The port <port> recover. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートが回復しました。
DEVICE: Port <port> flow normal. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートのフロー：通常
DEVICE: Port <port> flow exceed. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Informational	ポートフロー：超過

【付録E】 システムログエントリ

ログの内容	緊急度	イベントの説明
DEVICE:<port> LinkUp. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートがリンクアップしました。
DEVICE:<port> Error-LinkDown. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートが Error-LinkDown 状態です。
DEVICE:<port> LinkDown. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートがリンクダウンしました。
DEVICE: power-saving linkdetect, status =<status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	リンク検出省電力ステータス（すべてのポート）
DEVICE: power-saving linkdetect from <port>, status =<status>, ret = <result> パラメータ説明： - port：ポート番号 - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	リンク検出省電力ステータス（1つのポート）
DEVICE:power-saving hibernation status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	システム休止省電力ステータス
DEVICE:power-saving dim led status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	Dim-LED 省電力ステータス
DEVICE:power-saving port-shutdown from <port> status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - port：ポート番号 - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	ポートシャットダウン省電力ステータス（1つのポート）
DEVICE:power-saving port-shutdown status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：saving/no-saving - result：返り値	informational	ポートシャットダウン省電力ステータス（すべてのポート）
DEVICE:power-timeRange from <port> status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - port：ポート番号 - status：power-on/power-off - result：返り値	informational	電力スケジュールステータス（1つのポート）
DEVICE:power-timeRange status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：power-on/power-off - result：返り値	informational	電力スケジュールステータス（すべてのポート）

ログの内容	緊急度	イベントの説明
DEVICE:power-control from <port>, status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - port：ポート番号 - status：power-on/power-off - result：返り値	informational	電力制御（1つのポート）
DEVICE:power-control status = <status>, ret = <result> パラメータ説明： - status：power-on/power-off - result：返り値	informational	電力制御（すべてのポート）
LBD（ループバック検知）		
LBD:LBD detect loop [Tx <port1>, Rx <port2>,vid <id>], Discarding <port3> パラメータ説明： - port1：TX ポート番号 - port2：RX ポート番号 - port3：Discarding ポート番号 - id：ポートの VLAN 番号	Warning	LBD でループを検知しました。ポートは Discarding 状態になります。
LBD:LBD detect loop [Tx <port1>, Rx <port2>,vid <id>], Shutdown <port3>. パラメータ説明： - port1：TX ポート番号 - port2：RX ポート番号 - port3：Discarding ポート番号 - id：ポートの VLAN 番号	Warning	LBD でループを検知しました。ポートはシャットダウンされます。
LBD:LBD detect loop [Tx <port1>, Rx <port2>,vid <id>]. パラメータ説明： - port1：TX ポート番号 - port2：RX ポート番号 - id：ポートの VLAN 番号	Warning	LBD でループを検知しました。ログとトラップの送信のみを行います。
LBD:<port> vid <vid> AutoRecover timer expired, recover from LBD loop. パラメータ説明： - port：ポート番号 - id：ポートの VLAN 番号	Warning	LBD のポート自動回復
LBD:come in send trap パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LBD によるループ検出後、トラップが送信されます。
Syslog		
SYSLOG:<port> reach learning limit. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートが学習エントリの上限に達しました。
LLDP		
LLDP: Delete neighbor entry<index> of port <port>. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ネイバデバイス関連情報を削除します。
LLDP: Update neighbor entry<index> of port <port>. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ネイバテーブルの項目を更新します。

【付録E】 システムログエントリ

ログの内容	緊急度	イベントの説明
LLDP: Fail to delete neighbor entry <index> of port <port>. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ネイバテーブルエントリの削除に失敗しました。
LLDP: Delete neighbor entry <index> of port <port> successfully. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ネイバテーブルエントリの削除に成功しました。
LLDP: Create neighbor entry <index> of port <port>. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ポートのネイバテーブルエントリを作成します。
LLDP_fail: Port <port> get free neighbor entry failed. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	アイドル状態のネイバエントリのポートアプリケーションが失敗しました。
LLDP: Memory application failed for <port>. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートアプリケーション メモリの失敗
LLDP:LLDP task queue is full.	Warning	LLDP タスクキューが一杯です。
LLDP: Neighbor entry <index> of port <port> has been time out. パラメータ説明： - index：ネイバテーブル項目のインデックス - port：ポート番号	Warning	ネイバテーブルのエントリが期限切れです。
LLDP: Port <port> send a shutdown LLDP message. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LLDP は切断フレームを送信します。
LLDP: Local Management Address has changed.	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LLDP: VLAN ID of Port <port> has changed. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LLDP: Link aggregation of Port <port> has changed パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LLDP: MAC PHY status of Port <port> has changed. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LLDP: Port <port> Description has changed. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LLDP: Local sysName has changed	Warning	LLDP ローカルシステム設定が変更されました。
LACP		
LACP: Create eth-trunk message ,ld =<group id> is invalid. パラメータ説明： group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メッセージの作成。グループ ID が不正です。

ログの内容	緊急度	イベントの説明
LACP: Cancel eth-trunk message, Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メッセージのキャンセル。グループ ID が不正です。
LACP: Cancel eth-trunk, group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk のキャンセル。グループ ID がアクティブではありません。
LACP: Add eth-trunk member, group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。グループ ID が不正です。
LACP: Add eth-trunk member, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID が不正です。
LACP: Add eth-trunk member, port Id =<port> is already in LAG<group id>. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID は既に LAG メンバです。
LACP: Add eth-trunk member, port Id =<port> is half duplex. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID は Half-Duplex です。
LACP: Add eth-trunk member, get port Id =<port> speed error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID の速度エラーを検知しました。
LACP: Add eth-trunk member, get port Id =<port> VLAN mode or pvid error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID の VLAN モード / PVID エラーを検知しました。
LACP: Add eth-trunk member, get port Id =<port> VLAN info error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポート ID の VLAN 情報のエラーを検知しました。
LACP: Add eth-trunk member, the total ports of LAG<group id> is full now. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。LAG のポート数の上限に達しています。
LACP: Add eth-trunk member, speed of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： ・ port：ポート番号 ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの速度が LAG と一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, stp path cost of port <port>(<cost>) does not correspond to LAG:<group id>(<cost>). パラメータ説明： ・ port：ポート番号 ・ cost：ポートのパスコスト ・ group id：グループ ID ・ cost：STP のパスコスト	Warning	スパニングツリーのパスコストの判断
LACP: Add eth-trunk member, stp protocol of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： ・ port：ポート番号 ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの STP プロトコルが LAG に一致していません。

【付録E】 システムログエントリ

ログの内容	緊急度	イベントの説明
LACP: Add eth-trunk member, stp priority of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの STP プライオリティが LAG に一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, pvid of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの PVID が LAG に一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, trunk/access of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの Trunk/Access が LAG に一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, VLAN-list of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートの VLAN リストが LAG に一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, untag VLAN-list of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートのアンタグ VLAN リストが LAG に一致していません。
LACP: Add eth-trunk member, loopback-detection protocol of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。ポートのループバック検知プロトコルが LAG に一致していません。
LACP: Add member, multicast entry of port <port> does not correspond to LAG<group id>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの追加。入力ポートのマルチキャストが LAG に一致していません。
LACP: Query eth-trunk member, group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバのクエリ。グループ ID が不正です。
LACP: Delete eth-trunk member, group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： group id：グループ ID	Warning	eth-trunk メンバの削除。グループ ID が不正です。
LACP: Get port LACP mode, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートのモードを取得。ポート ID が不正です。
LACP: Set port LACP mode, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： port：ポート番号	Warning	ポートを LACP モードに設定。ポート ID が不正です。
LACP: Renew trunk hardware table failed.	Warning	Trunk ハードウェアテーブルの更新に失敗しました。

ログの内容	緊急度	イベントの説明
LACP: Get port belong to which ag, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	ポートの所属グループを取得。ポート ID が不正です。
LACP: Get the brother of a port ,port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	ポートの btorhter を取得。ポート ID が不正です。
LACP: Reconfigure eth-trunk, group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk の再構成。グループ ID が不正です。
LACP: Reconfigure eth-trunk, group Id =<group id> is not active. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	eth-trunk の再構成。グループ ID がアクティブではありません。
LACP: Reconfigure eth-trunk, get port Id =<port> speed error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk の再構成。ポート ID の速度の取得に失敗しました。
LACP: Reconfigure eth-trunk, get port Id =<port> VLAN mode or pvid error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk の再構成。ポート ID の VLAN モード /PVID の取得に失敗しました。
LACP: Reconfigure eth-trunk, get port Id =<port> VLAN info error. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	eth-trunk の再構成。ポート ID の VLAN 情報の取得に失敗しました。
LACP: Reconfigure eth-trunk, config code =<code> is invalid. パラメータ説明： ・ code：コード	Warning	eth-trunk の再構成。コンフィグコードが不正です。
LACP: LACP failed notify ,group Id =<group id> is invalid. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	LACP の通知が失敗しました。グループ ID が不正です。
LACP: LACP failed notify ,group Id =<group id> is not active. パラメータ説明： ・ group id：グループ ID	Warning	グループ ID がアクティブではありません。
LACP: LACP receive message to shutdown port, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： ・ port：ポート	Warning	シャットダウンポートに対する LACP 受信メッセージ。ポート ID が不正です。
LACP :LACP receive message to no shutdown port, port Id =<port> is invalid. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	非シャットダウンポートに対する LACP 受信メッセージ。ポート ID が不正です。
LACP: eth-trunk port=<port> link up, and ID is not valid. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	ポート番号の取得エラー
LACP: eth-trunk port=<port> link up, Error returning invalid data read. パラメータ説明： ・ port：ポート番号	Warning	ポート速度の取得エラー

【付録E】 システムログエントリ

ログの内容	緊急度	イベントの説明
LACP: eth-trunk port=<port> link up ,but speed does not correspond to LAG<channel index>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - channel index：チャンネルインデックス	Warning	速度の互換性を判断
LACP: Lac port=<port> link up ,but stp port path cost(<cost>) does not correspond to LAG<channel index>(<group id>). パラメータ説明： - port：ポート番号 - cost：スパニングツリーのパスコスト - channel index：チャンネルインデックス - group id：グループ ID	Warning	スパニングツリーのパスコストの互換性を判断
LACP: Set LACP period Failed.	Warning	LACP 期限の設定エラー
LACP: The channel <channel index> is full in hardware now,can not add more port into it. パラメータ説明： channel index：チャンネルインデックス	Warning	チャンネル ID が一杯です。
System		
SYS: System WarmStart.	Critical	システムがウォームスタートしました。
SYS: System ColdStart.	Critical	システムがコールドスタートしました。
Voice VLAN		
VOICEVLAN: Add device in <port> <(mac address)>. パラメータ説明： mac address：デバイスの送信元 MAC アドレス	informational	Voice VLAN デバイスを追加します。
VOICEVLAN: Delete device in <port> <(mac address)>. パラメータ説明： - port：ポート番号 - mac address：デバイスの送信元 MAC アドレス	informational	Voice VLAN デバイスを削除します。
EVENT:Device [MACAddr] will over write (Port id:[PortNum],original vlan id:[VIDRang]). パラメータ説明： - PortNum：ポート番号範囲 - VIDRang：VLAN ID 範囲	informational	デバイスの MAC アドレスにより上書きを行います。
Surveillance VLAN		
SURVEILLANCEVLAN:Add device in <port> (<MAC Address>). パラメータ説明： - port：ポート番号 - MAC Address：MAC アドレス	informational	Surveillance VLAN：デバイスの追加
SURVEILLANCEVLAN:Delete device in <port> (<MAC Address>). パラメータ説明： - port：ポート番号 - MAC Address：MAC アドレス	informational	Surveillance VLAN：デバイスの削除
SURVEILLANCEVLAN:Device <MACAddr> will overwrite [Port id:<port1>--><port2>], Original vlan id : <Vid1>--><Vid2>]. パラメータ説明： - MacAddr：デバイスの送信元 MAC アドレス - port1：古いポート番号 - port2：新しいポート番号 - vid1：古い VLAN ID - vid2：新しい VLAN ID	informational	デバイス MAC アドレスによる上書き