

**ES1016V**  
**ES1024V**

マネージメントガイド

## 目次

1.	接続 .....	1
1.1	接続手順.....	1
1.2	ログインパスワード.....	1
2.	WEB ブラウザによる設定.....	2
2.1	メインページ概要 .....	2
2.1.1	ページレイアウト.....	2
2.2	設定 (Configuration).....	3
2.2.1	システム設定 (System Configuration).....	4
2.2.2	ポート設定 (Ports Configuration).....	5
2.2.3	VLAN モード設定(VLAN Mode Configuration).....	6
2.2.4	VLAN グループ設定 (Group Configuration).....	8
2.2.5	PVID 設定 (PVID Configuration).....	10
2.2.6	アグリゲーション設定 (Aggregation Configuration).....	11
2.2.7	ミラー設定 (Mirror Configuration).....	12
2.2.8	QoS 設定 (QoS Configuration).....	13
2.2.9	帯域制御 (Bandwidth Management).....	18
2.2.10	トラップイベント設定 (Trap Event Configuration).....	19
2.2.11	最大パケット長 (Max. Packet Length).....	20
2.3	モニタリング (Monitoring).....	21
2.3.1	統計情報概要 (Statistics Overview).....	21
2.3.2	詳細統計情報 (Detailed Statistics).....	22
2.4	メンテナンス (Maintenance).....	24
2.4.1	Status .....	24
2.4.1.1	Switch Status.....	24
2.4.1.2	ポートステータス (TP / Fiber Ports Status).....	26
2.4.1.3	アグリゲーション (Aggregation).....	27
2.4.1.4	VLAN.....	27
2.4.1.5	ポートミラーリング (Mirror).....	28
2.4.1.6	トラップイベント (Trap Event).....	29
2.4.1.7	最大パケット長 (Maximum Packet Length).....	30
2.4.2	Warm Restart.....	30
2.4.3	工場出荷時設定 (Factory Default).....	31
2.4.4	ログアウト (Logout).....	32



本マニュアルは ES1016V と ES1024V の両方に対応したマニュアルとなっています。機能はどちらの製品も同一ですが、ポート構成の違いにより一部設定項目や設定画面が異なる場合があります。

マニュアル上では ES1016V を元に設定及び設定画面を記載し、ES1024V と 設定項目や設定画面に相違がある部分については、都度注釈を記載しております。

## 1. 接続

### 1.1 接続手順

本機のネットワークポートと PC をネットワークケーブルを用いて接続し、本機の設定及び監視を行うことができます。PC 側では Web ブラウザを利用して下さい。

手順:

PC と本機の間をネットワークケーブルを用いて接続します。

本機のネットワーク設定に合わせて、PC が本機と同一サブネットになるようにネットワークの設定を行います。

本機の初期のネットワーク設定は以下の通りです。

IP アドレス: 192.168.1.1  
サブネットマスク: 255.255.255.0  
デフォルトゲートウェイ: 192.168.1.254

PC 側の IP アドレス設定例(本機初期設定時):

IP アドレス: 192.168.1.100  
サブネットマスク: 255.255.255.0  
デフォルトゲートウェイ: 192.168.1.254

PC のブラウザを立ち上げてアドレスバーに本機の IP アドレスを入力し、本機の管理画面にアクセスします(例: <http://192.168.1.1>)。

PC で使用するブラウザは Microsoft Internet Explorer5.5/6.0 を使用することを推奨します。それ以外のブラウザを使用した場合、画面が正常に表示されないことがあります。

### 1.2 ログインパスワード

本機のログインパスワードは初期設定では、下記の通り設定されています。

ログインパスワード: admin

ログインパスワードは設定画面で変更することが可能です。

## 2. Web ブラウザによる設定

本章では、Web ブラウザ経由での本機の設定方法を解説しています。  
すべてのポートから容易に本機の設定やモニタリングを行うことができます。

本機の管理画面にアクセスした後、パスワードを入力し、〈Apply〉ボタンをクリックすると、管理画面へのログインが完了します。



図 2-1

### 2.1 メインページ概要

ログインが完了するとシステムステータスが表示されます。  
このページでは、“Switch Status”, “TP Port Status”, “Fiber Port Status”, “Aggregation”, “VLAN”, “Mirror”, “Trap Event”, and “Maximum Packet Length”が表示されます。

これにより、ソフトウェアのバージョンや MAC アドレス、現在のポート状態などを知ることができ、障害時の状況解析などに役立ちます。詳細については 2-4-1 を参照して下さい。



図 2-2

#### 2.1.1 ページレイアウト

ページの上部には本機のフロントパネルが表示されています。  
 図中では、リンクが確立されているポートは緑色に、リンクが確立していないポートは黒色で表示されています。

ページの左側には Web ページのメインメニューが表示されています。  
 本機のメニューは大きく分けて、“Configuration(設定)”, “Monitoring(モニタリング)”, “Maintenance(メンテナンス)”の3つのパートに分かれています。  
 本マニュアルでは、各パートはそれぞれのセクションで解説しています。各パートの下に表示されている項目をクリックすることにより、それぞれの機能の設定などを行うことができます。

メニュー項目	
メインメニュー	
	Configuration
	System Configuration
	Ports Configuration
	VLAN Mode Configuration
	VLAN Group Configuration
	PVID Configuration
	Aggregation Configuration
	Mirror Configuration
	QoS Configuration
	Bandwidth Management
	Trap Event Configuration
	Max. Packet Length
	Monitoring
	Statistics Overview
	Detailed Statistics
	Maintenance
	Status
	Switch Status
	TP / Fiber Ports Status
	Aggregation
	VLAN
	Mirror
	Trap Event
	Maximum Packet Length
	Warm Restart
	Factory Default
	Logout

## 2.2 設定 (Configuration)

Configuraiton メニューにはシステムとネットワークの管理を行うための全部で 11 個の項目が存在します。各項目に関する詳細は次のセクション以降で解説しています。

## 2.2.1 システム設定 (System Configuration)

システム設定は、本機で特に重要な設定項目のひとつです。本設定を正確に行わないとネットワーク管理者が本機の管理や監視を行えなくなる可能性があります。

本機は IP アドレス設定をサポートしています。IP アドレスを変更させた場合、装置は自動でログアウトし、新しい IP アドレスで Web マネジメント画面に接続します。

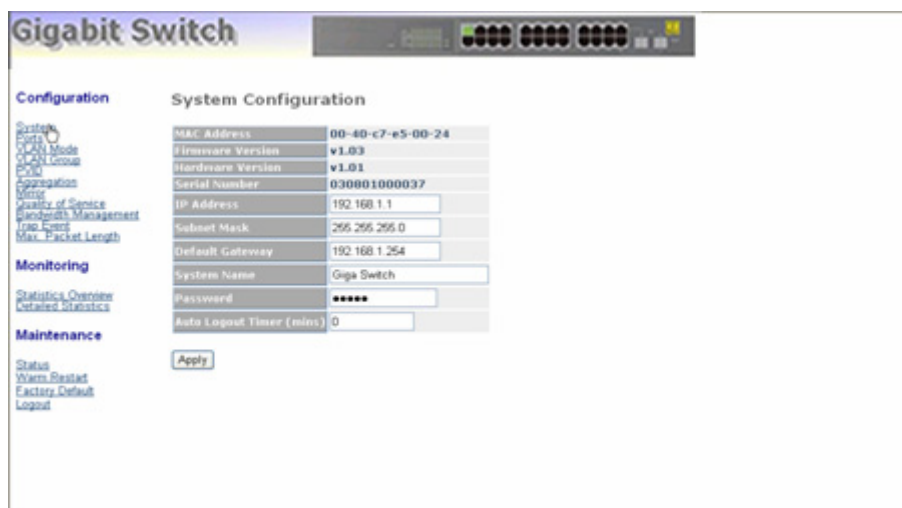


図 2-3

### <機能名>

System Configuration

### <機能解説>

本機の IP address, subnet mask, default gateway, system name, password, auto logout timer の設定を行うことができます。<Apply>ボタンをクリックすることにより、設定が直ちに有効となります。

### <パラメータ解説>

#### MAC Address:

本機の MAC アドレス

#### Firmware Version:

ファームウェアバージョン

#### Hardware Version:

ハードウェアバージョン

#### Serial Number:

シリアルナンバー

#### IP Address:

IP アドレスを入力することで新しい IP アドレスの設定を行うことができます。  
初期設定値: 192.168.1.1

#### Subnet Mask:

サブネットマスク値の設定を行います。  
同一ネットワーク上のすべての装置のサブネットマスクは、同じ値が設定されます。  
初期設定値 : 255.255.255.0

### Default Gateway:

ゲートウェイの IP アドレスを設定します。これにより、ルーティングテーブルに定義されていない IP アドレス宛のすべてのパケットは、無条件にデフォルトゲートウェイ IP アドレスを持つ機器に転送されます。

初期設定値 : 192.168.1.254

### System Name:

本機のシステム名を設定できます。最大 16 文字の英数字、スペースを設定できます。

初期設定値: Gigabit Switch

### Password:

本機のパスワードを設定できます。最大 16 文字までの英数字を設定可能です。

初期設定値: admin

### Auto Logout Timer:

自動ログアウトタイマーの設定ができます。0~60 分までの整数を設定可能です。0 分を設定した場合には自動ログアウトタイマーは無効となります。

初期設定値: 0 分

## 2.2.2 ポート設定 (Ports Configuration)

### <機能名>

Ports Configuration

### <機能解説>

ポート設定では、各ポートの設定の変更を行えます。通信速度/方式(Mode)、フローコントロール(Flow Control)の設定ができます。詳細はパラメータ解説を参照下さい。<Apply>ボタンをクリックすることにより、設定が直ちに有効となります。また<Refresh>ボタンをクリックすることにより、Link に表示されるポートのステータスが更新されます。

### <パラメータ解説>

#### Link:

ポートのリンク状態 (Speed,Duplex)を表示します。

#### Mode:

SFP モジュールポートの場合、Auto Speed (Autonegotiation),Speed(1000), Duplex(Full) を選択する事ができます。

10/100/1000BASE-T ポートの場合、Auto Speed (Autonegotiation),Speed(10/100/1000), Duplex(Full/Half)を選択する事ができます。

“Disable”設定により、ポートをシャットダウンにすることが出来ます。

初期設定値 : Auto Speed

#### Flow Control:

フローコントロールの有効(Enable)/無効(Disable)を選択できます。

フローコントロールを有効に設定すると、受信ポートが混み合っている場合、送信側の機器に PAUSE フレームを送信します。フローコントロールを無効に設定すると、フローコントロール機能が働かず、受信ポートが混み合っている場合にはパケットは落とされます。

初期設定値 : Disable

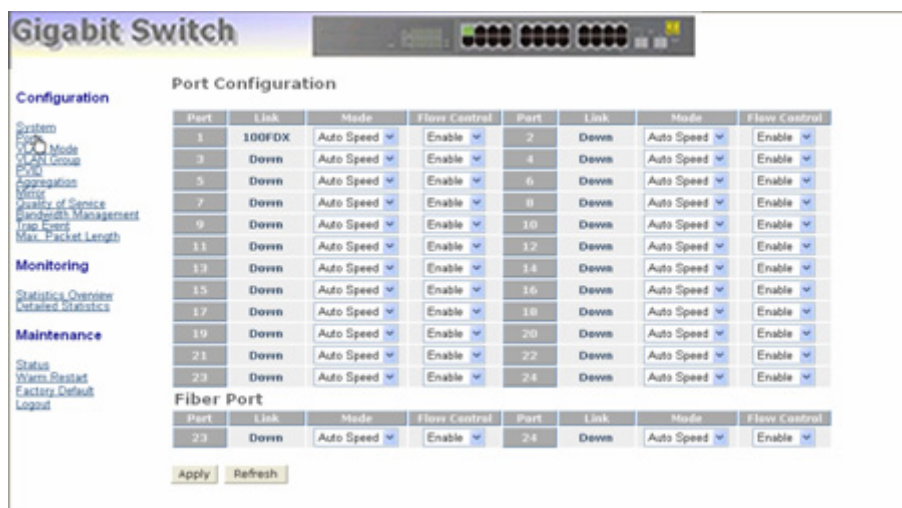


図 2-4

## 2.2.3 VLAN モード設定(VLAN Mode Configuration)

本機ではポートベース VLAN とタグ VLAN(IEEE802.1q)をサポートしています。最大 24 個の VLAN をサポートし、VLAN ID は 1-4094 まで対応しています。

※ ES1016V では最大 16 個の VLAN をサポートしています。

<機能名>

VLAN Mode Configuration

<機能解説>

VLAN モード設定には Port-based、Tag-based、Metro mode、Disable の 4 つのモードがあります。プルダウンリストの下矢印キーでモードを選択し、<Apply>ボタンをクリックすることにより、設定が直ちに有効となります。

<パラメータ解説>

VLAN Mode :

Disable :

本機の VLAN 機能を停止します。本モードにすることで本機の VLAN の設定は行うことができなくなります。

初期設定では本モードに設定されています。

Port-based :

ポートベース VLAN では、設定されたポートベース VLAN グループに属するポート間での通信のみが行われます。

各ポートベース VLAN グループには、VLAN グループ名を設定する事が出来ます。

本機では最大 24 個のポートベース VLAN グループを設定する事が出来ます。

※ES1016V では最大 16 個のポートベース VLAN をサポートしています。

Tag-based :

タグベース VLAN では、VLAN グループメンバーを VID によって識別します。イングレスフィルタリングルール(Rule1/Rule2)及びエグレスフィルタリングルール(TAG)を加えた場合、パケットはそれらのフィルタリング規則により送受信の可否を設定出来ます。本機では IEEE802.1q をサポートしています。各タグベース VLAN には VLAN 名と VLAN ID を設定する必要があります。有効な VLAN ID は 1-4094 までです。合計で最大 24 タグ VLAN グループを作成可能です。



- ※ES1016V では最大 16 個の TAG ベース VLAN グループを作成可能です。
- ※タグベース VLAN を使用する場合は必ず Rule1 を enable に設定してください。
- ※Management Interface 設定では state を enable にし VID を設定すると、VID に対応する VLAN からの HTTP アクセスのみ許可します。

### Metro Mode :

- メトロモードではポートベース VLAN に基づいて容易に VLAN 環境の構築ができます。
- メトロモードでは 22 もしくは 23 ポートベース VLAN グループが作成されます。
- ※ES1016V では 14 もしくは 15 ポートベース VLAN グループが作成されます。



図 2-5

### Up-link Port :

本機能はメトロモードを選択した場合のみ有効となります。

### 23 :

23 番ポートと 23 番ポート以外のポート間に、23 個のポートベース VLAN グループが設定されます。23 番ポート以外のポート間での通信は出来ません。

### 24 :

24 番ポートと 24 番ポート以外のポート間に、23 個のポートベース VLAN グループが設定されます。24 番ポート以外のポート間での通信は出来ません。

### 23&24 :

23/24 番ポートと 23/24 番ポート以外のポート間に、22 個の VLAN グループが設定されます。23/24 番ポート以外のポート間でパケットの送受信は出来ません。

※ES1016V では「15」「16」「15&16」となります。それぞれ 15 もしくは 16 番ポート、15&16 番ポートが各グループに入り、合計 15 もしくは 14 グループとなります。



図 2-6

## 2.2.4 VLAN グループ設定 (Group Configuration)

### <機能名>

VLAN Group Configuration

### <機能解説>

既存の VLAN グループ情報の表示及び削除、変更などの設定を行えます。また、新しい VLAN 名と VLAN ID を入力することにより新しい VLAN グループを追加することができます。

ポートベース VLAN の場合には、ID と解説、ポートベース VLAN グループのメンバーが表示されます。タグベース VLAN の場合、ID、解説、VID 及びタグベース VLAN グループのメンバーが表示されます。

本機ではポートベース VLAN とタグ VLAN を個別に設定することはできません。どちらか一つの VLAN モードを選択すると、選択した VLAN モードの設定が表示されます。

VLAN グループの作成及び削除は<Add Group>または<Delete Group>ボタンをクリックすることで簡単に行えます。また、Group ID をクリックすることで編集することができます。

### <パラメータ解説>

#### ID (Group ID) :

VLAN グループを編集する場合、Group ID 項目を選択します。

設定された VLAN モードに応じてポートベース VLAN グループまたはタグベース VLAN グループの設定ページに入ることができます。

#### Description :

VLAN グループに関連する解説を記入することができます。最大 9 文字の英数字を設定できます。

#### VID :

VLAN ID。各タグベース VLAN グループは固有の VID を有します。本項目はタグベース VLAN の場合のみ表示されます。

#### Member :

VLAN へのポートメンバーの有効・無効を設定します。「有効」は VLAN のメンバーであることを意味します。有効にするには各ポートのチェックボックスをチェックします。

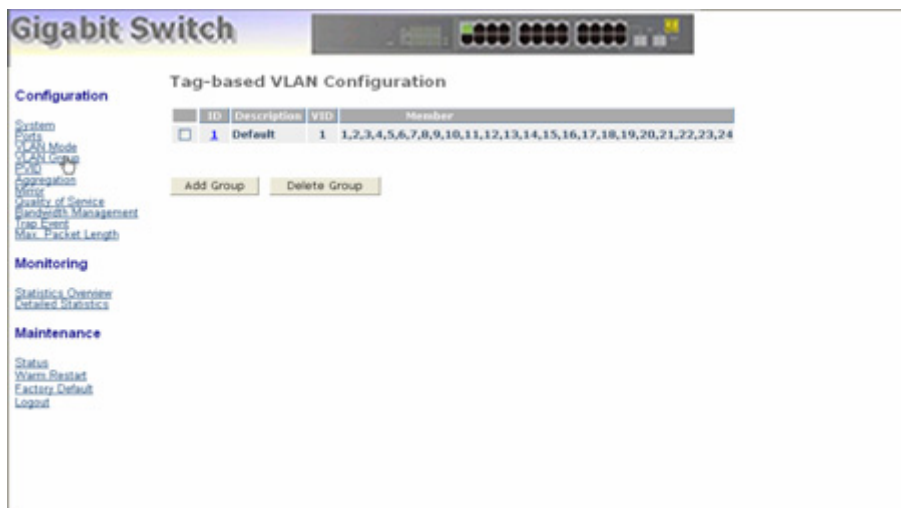


図 2-7

Add Group :

VLAN mode function で選択した VLAN モードに対応した、新しいポートベース VLAN もしくはタグ VLAN を作成します。

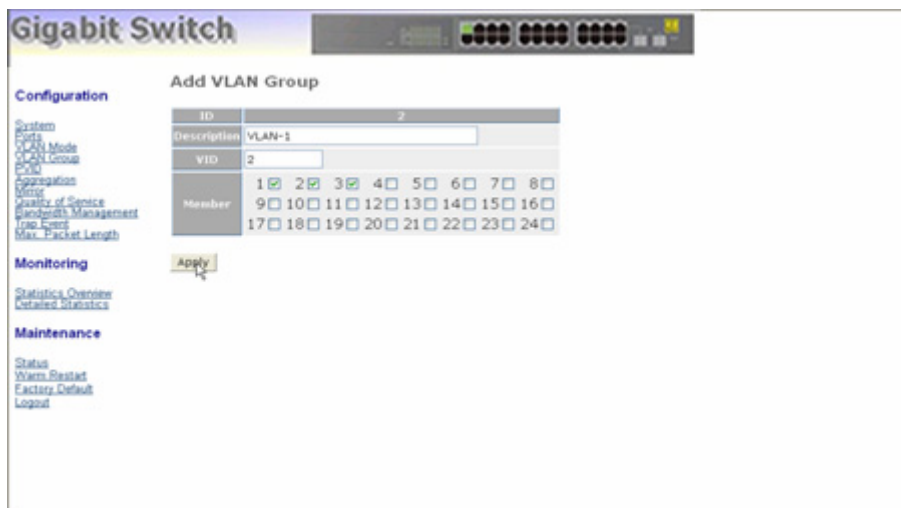


図 2-8

Delete Group :

ID の横のチェックボックスをチェックし、<Delete Group>ボタンをクリックすることで各グループを削除することができます。

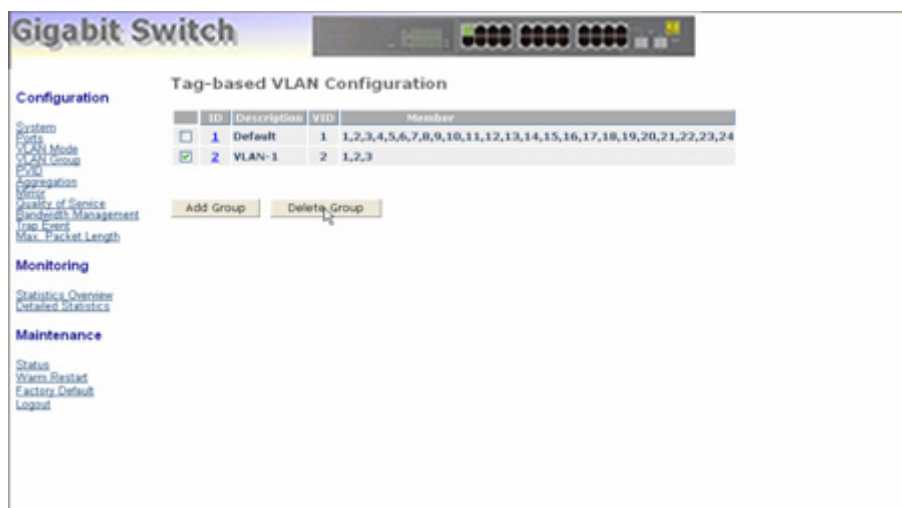


図 2-9

## 2.2.5 PVID 設定 (PVID Configuration)

### <機能名>

PVID Configuration

### <機能解説>

VLAN ポート ID 設定において、各ポートの PVID 番号を設定することができます。PVID 番号は 1-4094 までです。

また、ユーザは各ポートのイングレスフィルタルール(Rule1/Rule2)とエグレスフィルタルール(TAG)を選択することができます。

### <パラメータ解説>

#### Port 1-24:

ポート番号

※ES1016V では Port 1-16 となります。

#### PVID:

PVID は 1-4094 の間の値を設定します。

TAG 無しパケット受信時、本設定の PVID 値の VID を持つパケットとして処理します。

#### Rule 1:

ポートに設定された VID と一致する VID のパケットのみを転送します。

Rule 1 を使用することにより特定のポートにおいて望まないトラフィックのフィルタリングを行うことができます。

Rule 1 では、設定されたポートは受信パケットの所属する VLAN のメンバーを確認しパケットを転送するかどうかを決定します。

例えば 1 番ポートが VID=100(VLAN name=VLAN100)のタグ付パケットを受信し、Rule 1 が有効な場合、1 番ポートが VLAN100 のメンバーかどうかを確認し、VLAN100 のメンバーの場合にはパケットは転送されます。もし VLAN100 でない場合にはパケットは破棄されます。

#### Rule 2:

タグなしフレームは破棄されます。これによりタグ付、タグなしの全てのフレームを許可するか、タグ付フレームのみを許可するかを設定することができます。

注意: 1 番ポートに Rule 1 を有効にした場合、タグなしパケットを受信すると本機では 1 番ポ

トの PVID をパケットに与え、パケットは転送されます。しかし、ポートの PVID と VID が一致しない場合、パケットは破棄されます。

#### Tag:

ポートのエグレスルールです。タグにした場合、外に出て行くパケットは VLAN タグヘッダーを持ったまま出て行きます。チェックボックスにチェックすることで本設定を有効にできます。チェックを外し、タグなしとした場合、外に出て行くパケットから VLAN タグヘッダーは外されます。

#### Untag State:

“TAG”の設定を有効にした場合、本ポートからのパケットはタグが付けられます。しかし、“Untag State”の設定が有効な場合、VID と“Untag VID”の設定値が同じ値であればパケットはタグ無しで出力されます。

#### Untag VID:

有効な値は 0-4094 です。

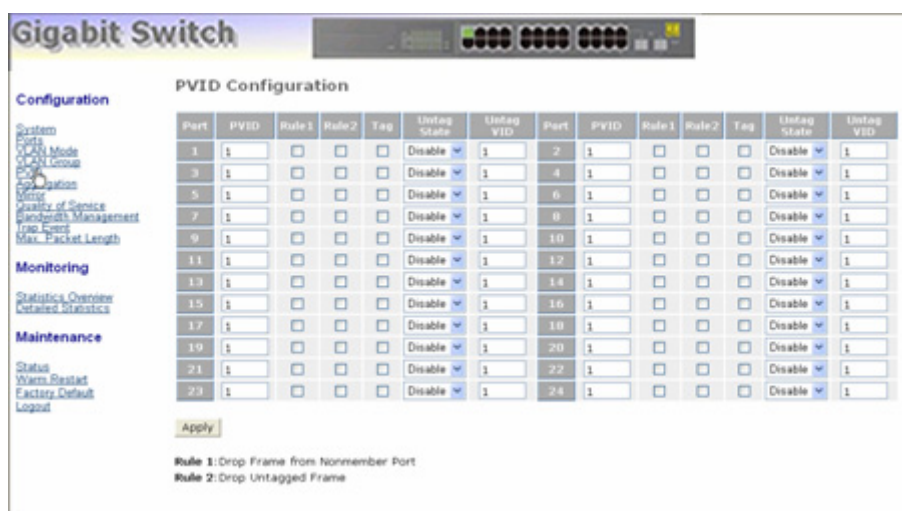


図 2-10

## 2.2.6 アグリゲーション設定 (Aggregation Configuration)

アグリゲーション(ポートランク)設定では、リンクアグリゲーションの設定を行うことができます。2ポート以上のポートを束ね、1つの論理ポートとすることにより、論理ポートの通信速度は束ねたポート分の帯域に広げることができます。これにより、現在のネットワーク設備を生かしたまま、帯域を拡大したネットワークの構築が可能となります。

例えば、3本の100Mbpsポートを1つの論理ポートに束ねることにより、この論理ポートは1本の100Mbpsポート時の3倍の帯域を持つことができます。

#### <機能名>

Aggregation Configuration

#### <機能解説>

現在のアグリゲーション機能の表示をします。また、管理者が新しいアグリゲーショングループの設定や、設定済みのアグリゲーショングループのメンバーポートの変更を行うことができます。

#### <パラメータ解説>

##### Normal :

どのアグリゲーショングループにも所属しないポートの設定ができます。

## Group 1~8 :

同一アグリゲーショングループに選択したポートがアグリゲートされます。各グループには最大 8 ポートまで加えることができます。

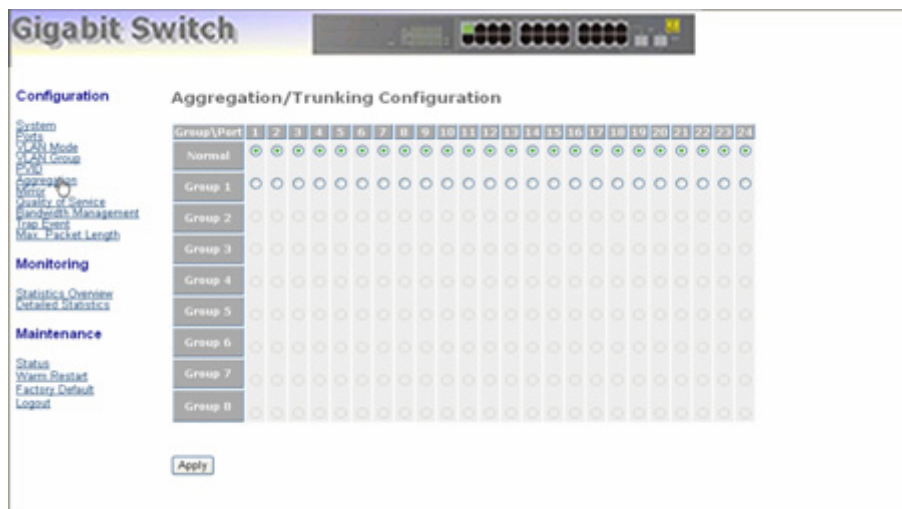


図 2-11

## 2.2.7 ミラー設定 (Mirror Configuration)

## 〈機能名〉

Mirror Configuration

## 〈機能解説〉

ミラー設定はネットワーク上の通信のモニタリングを行うために利用されます。本機では、イングレスのモニタリングのみサポートします。

例えば、ポート A を Sniffer Port、ポート B を Source Port に設定します。これにより、ポート B が受信するパケットを、ポート A でモニタする事ができます。

## 〈パラメータ解説〉

Sniffer Mode:

ポートミラー機能の有効(Enable)/無効(Disable)を設定できます。初期設定では、無効(Disable)に設定されています。

Sniffer Port:

モニターを行うポートの設定を行います。初期設定では、ポート 1 に設定されています。

Source Port:

モニタリングされるポートの設定を行います。モニタリングされるポート番号のチェックボックスにチェックを入れます。



図 2-12

## 2.2.8 QoS 設定 (QoS Configuration)

本機は強力な QoS 機能が搭載されています。VLAN タグプライオリティ、レイヤ 3 の IP ヘッダの TOS フィールド (DSCP の上位 3 ビット)、レイヤ 4 の 6 種類のネットワークサービス、IP DiffServe QoS サービスをサポートしています。

QoS 設定では、“Default Class”と呼ばれる設定項目があります。4 つの QoS 機能のうち、1 つを選択した場合、この QoS に属さないパケットは Default Class として定義されます。例えば、VLAN タグプライオリティモードを選択し、Default Class を High とした場合、タグなしパケットは High プライオリティのパケットとして処理されます。

Default Class の初期設定は「high」に設定されています。

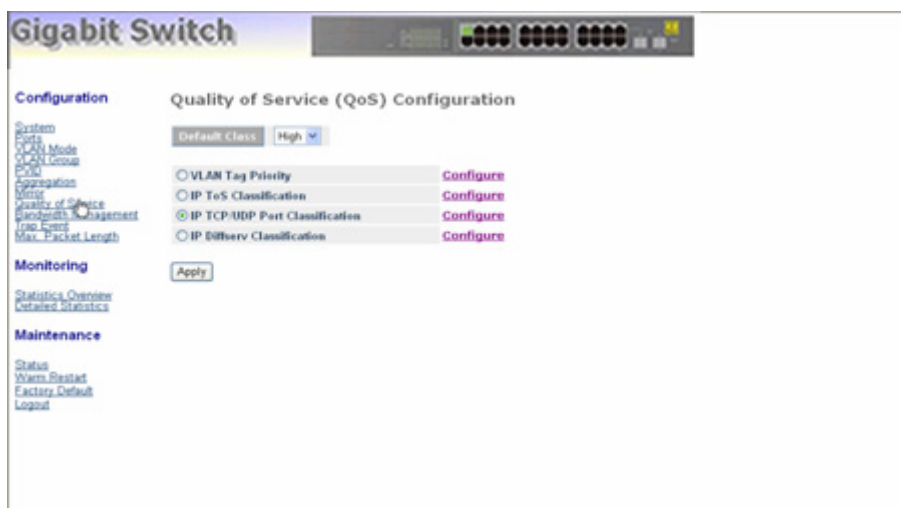


図 2-13

### <機能名>

VLAN Tag Priority

### <機能解説>

VLAN タグには 3bit のプライオリティ項目があります。この 3 bit の設定により 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 の 8 つのトラフィッククラスを設定することができます。



本機では各トラフィッククラスに High または Low プライオリティを設定することができます。例えば、VLAN タグプライオリティ 0 0 0 に High プライオリティを、0 0 1 に Low プライオリティを設定し、VLAN2 に 1, 2, 3 番ポートを設定します。その後、2 番ポートに VLAN タグフィールドが 0 0 0 で VID2 のパケットを、3 番ポートに VLAN タグフィールドが 0 0 1 で VID2 のパケットを送信します。この 2 種類のパケットを、1 番ポートが混雑するまで送信し続けます。その結果、Low プライオリティである 3 番ポートからのパケットは部分的にドロップされます。VLAN タグプライオリティ機能を用いる場合、事前に適切な項目の設定を行っておいて下さい。

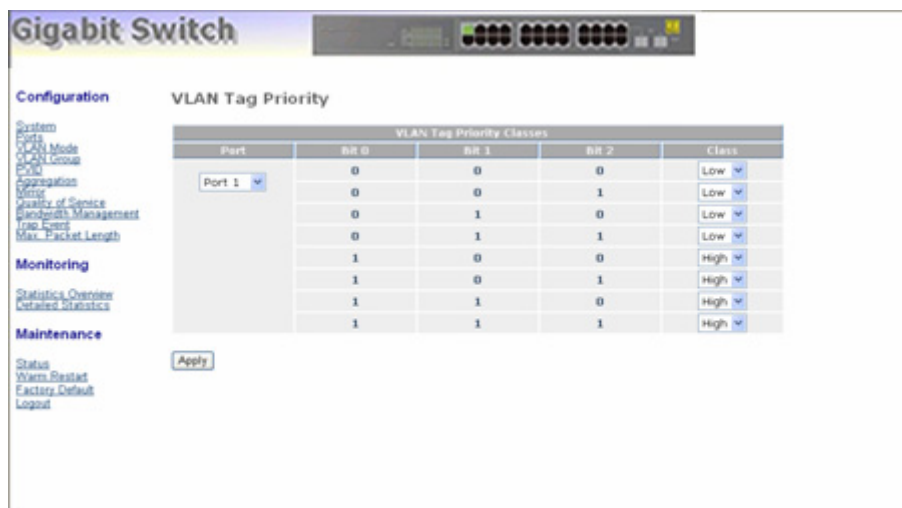


図 2-14

### <パラメータ解説>

#### Port :

VLAN タグ QoS の設定を行う入力ポートを選択します。設定は個別のポート毎に行える他、“All”を選択することですべてのポートを一度に設定することができます。

#### Bit 0, Bit 1, Bit 2 :

VLAN タグプライオリティ配列。0 0 0, 0 0 1, 0 1 0, 0 1 1, 1 0 0, 1 0 1, 1 1 0, 1 1 1 の 8 種類のトラフィッククラスが存在します。

#### Class :

上記 8 種類のトラフィッククラスへの High または Low プライオリティの個別設定デフォルト値は、

ToS=0~3[hex]は、Low

ToS=4~7[hex]は、High

です。

### <機能名>

IP ToS Classification

### <機能解説>

レイヤ 3 での IP ヘッダ内の ToS フィールドによる QoS 機能設定を行うことができます。

ToS フィールドの bit0-2 の 3bit の値を使用します。この 3bit の値を用いることで 0 0 0, 0 0 1, 0 1 0, 0 1 1, 1 0 0, 1 0 1, 1 1 0, 1 1 1 の 8 つのトラフィッククラスを設定することができます。IP ヘッダ内の ToS フィールドの bit0-2 を変更することにより 8 トラフィッククラスを生成することができます。また本機においてそれぞれに High または Low プライオリティを設定できます。

例えば、ToS:0 0 0 に High プライオリティを、ToS:0 0 1 に Low プライオリティを設定し、2 番ポートか



ら ToS フィールドが 0 0 0 のパケットを、3 番ポートから ToS フィールドが 0 0 1 のパケットを送出し、この 2 種類のパケットを 1 番ポートが混雑するまで送信し続けます。その結果、Low プライオリティの 3 番ポートからのパケットが 1 番ポートにおいて一時的にドロップされます。  
ToS プライオリティ機能を用いる場合、事前に適切な項目の設定を行っておいて下さい。

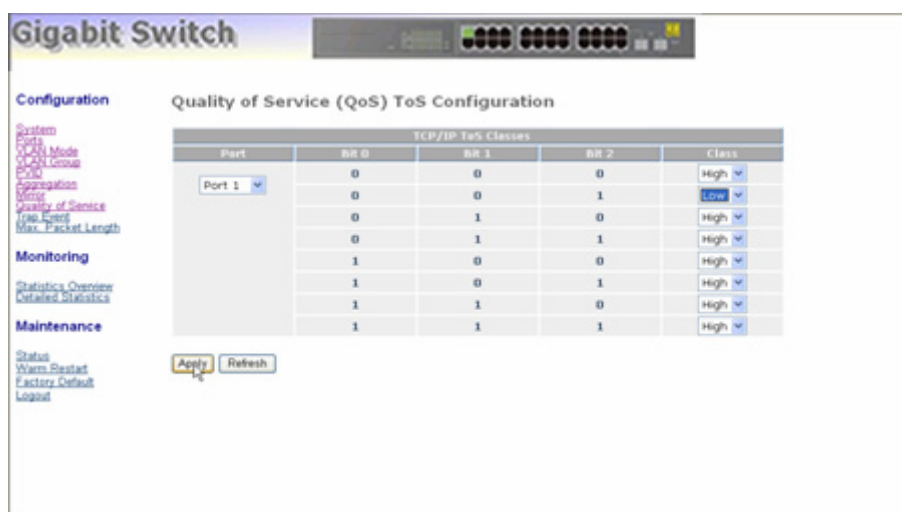


図 2-15

#### <パラメータ解説>

##### Port :

QoS の設定を行う入力ポートを選択します。設定は個別のポート毎に行える他、“All”を選択することですべてのポートを一度に設定することができます。

##### Bit 0, Bit 1, Bit 2 :

IP ヘッダの ToS フィールドの bit0-2 の値の配列。0 0 0, 0 0 1, 0 1 0, 0 1 1, 1 0 0, 1 0 1, 1 1 0, 1 1 1 の 8 種類のトラフィッククラスが存在します。

##### Class :

上記 8 種類のトラフィッククラスへの High または Low プライオリティの個別設定  
デフォルト値は全て High です。

#### <機能名>

IP TCP/UDP Port Classification

#### <機能解説>

L4 QoS 設定では、特定のネットワーク送信イベントから 1 つを選択することができます。  
例えば L4 QoS 設定において“Down prioritize web browsing, e-mail, FTP and news”を選択し  
<Apply>をクリックします。その後<Advance >をクリックすると、TCP/UDP ポート  
80,280,443,25,110,20,21,69,119,2009 が自動的に定義されています。また、必要に応じて定義されて  
いる TCP/UDP ポート番号を変更することもできます。“Down prioritize web browsing, e-mail, FTP  
and news”の初期設定では、定義されている TCP/UDP ポートが他の TCP/UDP ポートで用いられ  
るデフォルトクラスよりも Low プライオリティに設定されています。  
例えば、2 番ポートから TCP ポート番号 80 の TCP パケットを、3 番ポートから TCP ポート番号 81  
の TCP パケットを、1 番ポートに対してトラフィックが混雑するまで送信します。その結果、1 番ポート  
において、3 番ポートからのパケットが High プライオリティのため優先して 1 番ポートから送られ、  
2 番ポートからのパケットがドロップされます。

#### <パラメータ解説>

### Disable IP TCP/UDP Port Classification :

TCP/UDP Port によるクラシファイを無効にします。

### Down prioritize web browsing, e-mail, FTP and news :

TCP/UDP Port が、” 80,280,443,25,110,20,21,69,119,2009”の packets を Low プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Prioritize IP Telephony (VoIP) :

TCP/UDP Port が、” 1718,1719,1720”の packets を High プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Prioritize iSCSI :

TCP/UDP Port が、” 3225,3260,3420”の packets を High プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Prioritize web browsing, e-mail, FTP transfers and news :

TCP/UDP Port が、”80,280,443,25,110,20,21,69,119,2009”の packets を High プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Prioritize Streaming Audio/Video :

TCP/UDP Port が、” 2979,1755,7070,7071,554,8000”の packets を High プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Prioritize Databases (Oracle, IBM DB2, SQL, Microsoft) :

TCP/UDP Port が、” 66,1571,1575,523,118,156,3306,1232,1433,1434”の packets を High プライオリティとして設定します。”Advance”の画面にて、設定値のカスタマイズが可能です。

### Advance

“Advance”を選択することで、L4 QoS TCP/UDP ポート番号をカスタマイズ出来る画面に移行出来ます。”Simple”では、L4 QoS TCP/UDP ポート番号をカスタマイズする為の画面は表示されません。

ユーザは、本画面で TCP/UDP Port 番号とプライオリティの変更や追加を行うことが出来ます。

### Special TCP/UDP class :

選択したポートの High もしくは Low プライオリティの選択

### Default class (all other TCP/UDP ports) :

指定したポート以外の High もしくは Low プライオリティの選択

### Port :

各入力ポートに対して特定の TCP/UDP ポートを設定することができます。”All”を選択することですべてのポートに対して同じ設定を容易に行うことができます。

### Special UDP/TCP Port Selection :

L4 QoS において予め定義されているポート番号は以下の通りです。

Down prioritize web browsing, e-mail, FTP and news : 80,280,443,25,110,20,21,69,119,2009

Prioritize IP Telephony (VoIP) :1718,1719,1720

Prioritize iSCSI :3225,3260,3420

Prioritize web browsing, e-mail, FTP transfers and news :80,280,443,25,110,20,21,69,119,2009

Prioritize Streaming Audio/Video : 2979,1755,7070,7071,554,8000

Prioritize Databases (Oracle, IBM DB2, SQL, Microsoft) :

66,1571,1575,523,118,156,3306,1232,1433,1434

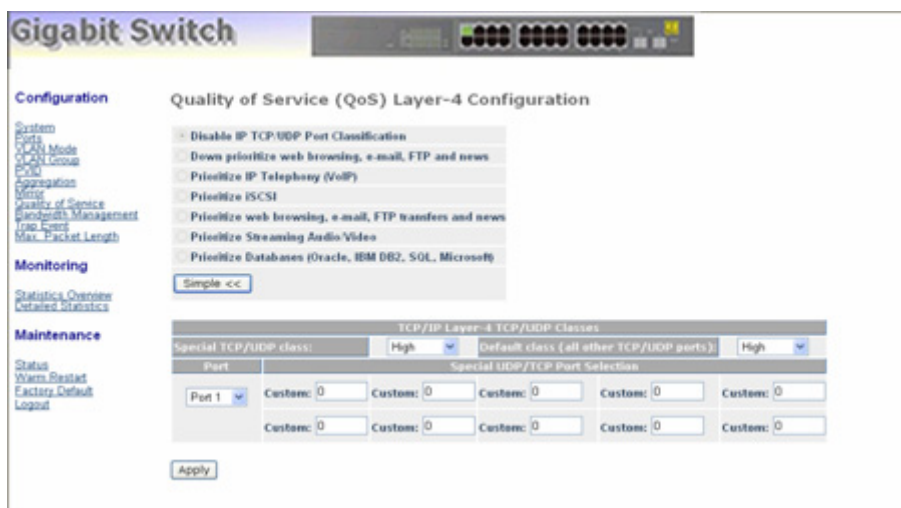


図 2-16 Advanced Mode

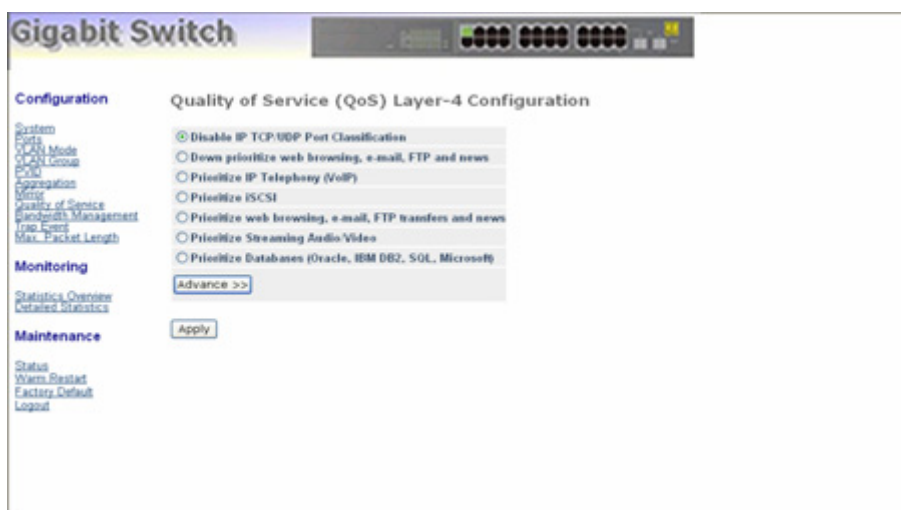


図 2-17 Simple Mode

### <機能名>

IP Diffserv Classification

### <機能解説>

IP Diffserve Classification では IP パケットの DSCP の 6 ビットのフィールドにより 0-63 の 64 種類のトラフィッククラス分類ができます。本機では 64 種類のそれぞれのトラフィッククラスに対して High または Low プライオリティを設定することができます。

### <パラメータ解説>

#### Diffserv :

0-63 の 64 種類の DiffServe プライオリティを表示しています。

#### Class :

64 種類のトラフィッククラスに対して High または Low プライオリティを設定可能です。

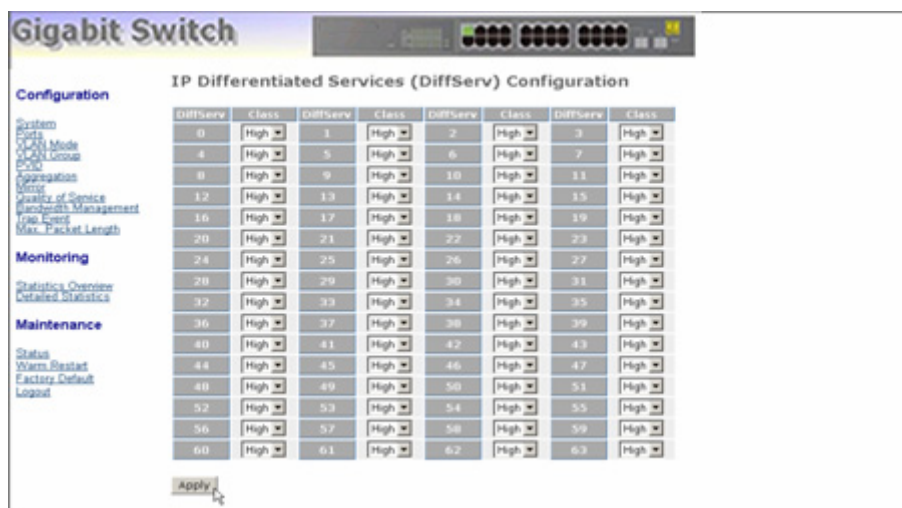


図 2-18

## 2.2.9 帯域制御 (Bandwidth Management)

<機能名>

Bandwidth Management Configuration

<機能解説>

帯域制御機能は、各ポートの Ingress(入力)及び Egress(出力)帯域の上限を設定することができます。

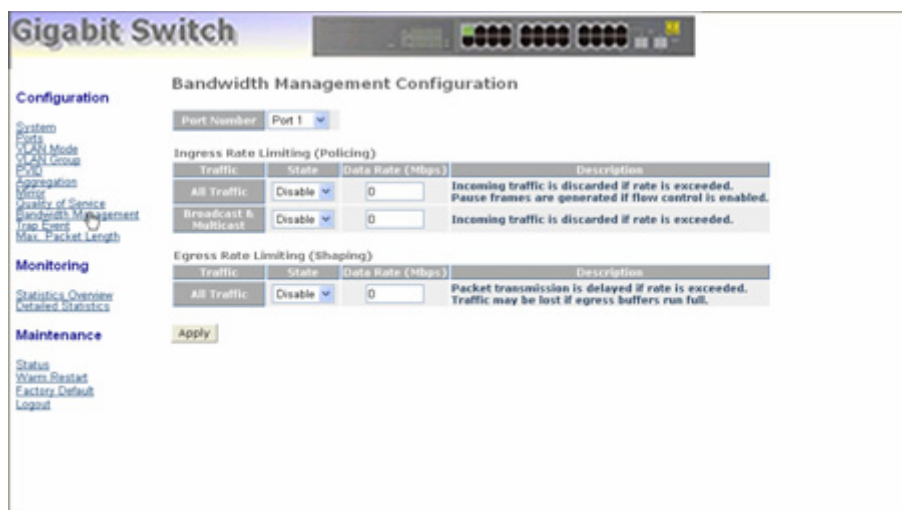


図 2-19

<パラメータ解説>

Port Number :

本機能を設定するポートを選択します。すべてのポートに設定を行う場合、“All”を選択すると一括で設定を行うことができます。

All Traffic for Ingress Rate Limiting(Policing) :

選択したポートでの Ingress(入力)帯域の上限を設定します。設定値を超えた通信が入ってきた場合、超えたパケットは廃棄されます。また、フローコントロール機能が有効になっている場合には PAUSE フレームが発行されます。

本設定で制限されるパケットにはユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャストが含まれます。  
設定可能な値は 0～1000 です。  
初期設定値:Disable

### Broadcast & Multicast for Ingress Rate Limiting :

選択したポートでの Ingress(入力)帯域の上限を設定します。設定値を超えた通信が入ってきた場合、超えたパケットは廃棄されます。本設定で制限されるパケットはブロードキャスト、マルチキャストのみです。  
設定可能な値は 0～1000Mbps です。  
初期設定値:Disable

### All Traffic for Egress Rate Limiting :

選択したポートでの Egress(出力)帯域の上限を設定します。設定値を超えたパケットについては、通信の遅延が発生します。出力バッファの容量をオーバーした場合にはパケットが失われます。本設定で制限されるパケットにはユニキャスト、ブロードキャスト、マルチキャストが含まれます。  
設定可能な値は 0～1000Mbps です。  
初期設定値:Disable

## 2.2.10 トラップイベント設定 (Trap Event Configuration)

### <機能名>

Trap Event Configuration

### <機能解説>

トラップイベント設定機能を有効にすることにより、本機は事前に定義したイベントが発生した場合に、トラップ情報を送信します。  
本機では 7 つの異なるトラップイベントと、2 つのトラップ送信先ホストを設定することができます。トラップイベント毎にチェックボックスにチェックをいれることにより、各イベントを個別に設定することができます。Warm Boot 及び Cold Boot 以外のトラップについては、カウンター機能により各イベントの発生回数を確認することができます。

### <パラメータ解説>

#### Trap IP:

トラップ送信先ホストアドレスを設定。2箇所設定可能。  
初期設定値:Disable

#### Warm Boot:

Warm Restart により装置再起動時に、Warm Boot Trap を送出する。  
初期設定値:Disable

#### Cold Boot:

電源投入による起動時に、Cold Boot Trap を送出する。  
初期設定値:Disable

#### Illegal Login:

Login 失敗時に、Illegal Login Trap を送出します。  
初期設定値:Disable

#### Link Up:

ポートの Link Up 時に、Link Up Trap を送出します。  
初期設定値:Disable

## Link Down:

ポートの Link Down 時に、Link Down Trap を送出します。

初期設定値:Disable

## Rx error threshold:

Error threshold での設定値以上の Rx Error パケットを受信した時に、Rx error threshold Trap を送出します。

初期設定値:Disable

## Tx error threshold:

Error threshold での設定値以上の Tx Error パケットを受信した時に、Tx error threshold Trap を送出します。

初期設定値:Disable

## Error threshold:

RxTx error threshold Trap の送出を判定する為の閾値。

初期設定値:10 packets in 5 seconds

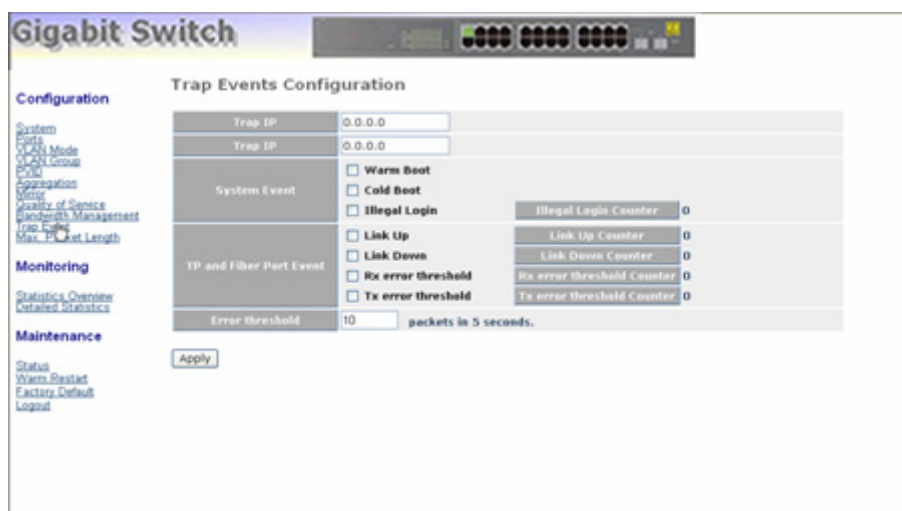


図 2-20

## 2.2.11 最大パケット長 (Max. Packet Length)

### <機能名>

Max. Packet Length Configuration

### <機能解説>

本機はネットワーク環境において大容量データの転送に最適な 9K Jumbo Frame に対応しています。

### <パラメータ解説>

#### Max. Frame Size(bytes):

各ポートの最大パケット長を設定します。設定可能な最大パケット長は 1518byte、1532byte、9216byte です。

初期設定値 : 1532byte

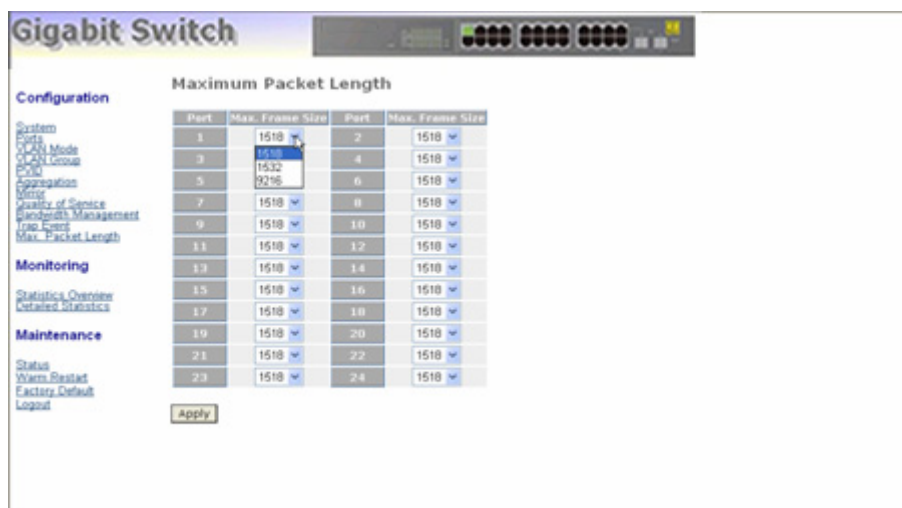


図 2-21

## 2.3 モニタリング (Monitoring)

本製品は 2 種類のモニタリング機能を搭載しています。

### 2.3.1 統計情報概要 (Statistics Overview)

統計情報概要機能ではパケットの良/不良に関わりなく各ポートの通信情報の収集及び表示を行います。

図 2-22 のように、画面上ですべてのポートのカウンターを一度に表示することができます。カウンターの桁あふれが起こった場合、カウンターはリセットされた後、カウントが再スタートされます。〈Refresh〉ボタンによりカウンターの値を最新状態にし、〈Clear〉ボタンにより、カウンターを値をクリアします。

〈機能名〉

Statistics Overview

〈機能解説〉

各ポートの Tx Bytes, Tx Frames, Rx Bytes, Rx Frames, Tx Errors, Rx Errors などの通信概要の値を表示しています。

〈パラメータ解説〉

Tx Bytes:

送信バイト

Tx Frames:

送信パケット数

Rx Bytes:

受信バイト

Rx Frames:

受信パケット数

Tx Errors:

送信エラーパケット数.

Rx Errors:

受信エラーパケット数

Port	Tx Bytes	Tx Frames	Rx Bytes	Rx Frames	Tx Errors	Rx Errors
1	414500	1504	292038	2286	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0

図 2-22

## 2.3.2 詳細統計情報 (Detailed Statistics)

## 〈機能名〉

Detailed Statistics

## 〈機能解説〉

各ポートの通信の詳細なカウントが表示されます。図 2-23 のように、画面上で各ポートのカウンタを一度に表示することができます。

## 〈パラメータ解説〉

Rx Packets:

受信パケット数

RX Octets:

受信バイト数

Rx High Priority Packets:

高プライオリティに分類された受信パケット数

Rx Low Priority Packets:

低プライオリティに分類された受信パケット数

Rx Broadcast:

受信ブロードキャストパケット数

Rx Multicast:

受信マルチキャストパケット数

Tx Packets:

送信パケット数

TX Octets:



### 送信バイト数

#### Tx High Priority Packets:

高プライオリティに分類された送信パケット数

#### Tx Low Priority Packets:

低プライオリティに分類された送信パケット数

#### Tx Broadcast:

送信ブロードキャストパケット数

#### Tx Multicast:

送信マルチキャストパケット数

#### Rx 64 Bytes:

エラーパケットを含む受信 64byte パケット数

#### Rx 65-127 Bytes:

エラーパケットを含む受信 65-127byte パケット数

#### Rx 128-255 Bytes:

エラーパケットを含む受信 128-255byte パケット数

#### Rx 256-511 Bytes:

エラーパケットを含む受信 256-511byte パケット数

#### Rx 512-1023 Bytes:

エラーパケットを含む受信 512-1023byte パケット数

#### Rx 1024-Bytes:

エラーパケットを含む受信 1024byte 以上パケット数

#### Tx 64 Bytes:

エラーパケットを含む送信 64byte パケット数

#### Tx 65-127 Bytes:

エラーパケットを含む送信 65-127byte パケット数

#### Tx 128-255 Bytes:

エラーパケットを含む送信 128-255byte パケット数

#### Tx 256-511 Bytes:

エラーパケットを含む送信 256-511byte パケット数

#### Tx 512-1023 Bytes:

エラーパケットを含む送信 512-1023byte パケット数

#### Tx 1024-Bytes:

エラーパケットを含む送信 1024byte 以上パケット数

#### Rx CRC/Alignment:

受信 CRC/アライメントエラーパケット数

#### Rx Undersize:

64byte 以下のショートパケット数

Rx Oversize:

(最長フレーム登録長以上の)ロングパケット数

Rx Fragments:

64byte 以下のショートパケット数

Rx Jabber:

最長フレーム登録長以上のロングパケット数

Rx Drops:

受信バッファ不足による廃棄パケット数

Tx Collisions:

コリジョンの発生した送信パケット数

Tx Drops:

コリジョンにより廃棄したパケット数

Tx FIFO Drops:

送信バッファ不足による廃棄パケット数

The screenshot shows the 'Statistics for Port 1' page in a web-based management interface. The page title is 'Gigabit Switch'. On the left, there is a navigation menu with categories: Configuration, Monitoring, Maintenance, and Status. The main content area displays a table of statistics for Port 1, with columns for 'Part.1' through 'Part.24'. The table is divided into four main sections: 'Receive Total', 'Transmit Total', 'Receive Size Counters', and 'Transmit Size Counters'. Each section contains several rows of data with numerical values.

Receive Total		Transmit Total	
Rx Packets	2191	Tx Packets	1578
Rx Octets	384528	Tx Octets	488785
Rx High Priority Packets	2191	Tx High Priority Packets	0
Rx Low Priority Packets	0	Tx Low Priority Packets	1578
Rx Broadcast	61	Tx Broadcast	0
Rx Multicast	6	Tx Multicast	0
Receive Size Counters		Transmit Size Counters	
Rx 64 Bytes	3587	Tx 64 Bytes	1123
Rx 65-127 Bytes	488	Tx 65-127 Bytes	1
Rx 128-255 Bytes	22	Tx 128-255 Bytes	3
Rx 256-511 Bytes	378	Tx 256-511 Bytes	18
Rx 512-1023 Bytes	0	Tx 512-1023 Bytes	348
Rx 1024 Bytes	0	Tx 1024 Bytes	88
Receive Error Counters		Transmit Error Counters	
Rx CRC / Alignment	0	Tx Collisions	0
Rx Undersize	0	Tx Drops	0
Rx Oversize	0	Tx FIFO Drops	0
Rx Fragments	0		
Rx Jabber	0		
Rx Drops	0		

図 2-23

## 2.4 メンテナンス (Maintenance)

メンテナンスメニューには 4 つの機能があります。

### 2.4.1 Status

Status 項目には全部で 7 個の機能があります。各項目に関する詳細は次のセクション以降で解説しています。

#### 2.4.1.1 Switch Status

## Switch Status

Product Name	24-Port 10/100/1000M Gigabit SW.
Firmware Version	v1.03
Hardware Version	v1.01
Serial Number	030801000037
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.254
MAC Address	00-40-c7-e5-00-24
System Name	Giga Switch
Auto Logout Timer (mins)	0

図 2-24

### <機能名>

Switch Status

### <機能解説>

本機のステータス情報を表示します。

### <パラメータ解説>

#### Product Name:

本機の製品名称を表示します。

#### Firmware Version:

本機のファームウェアのバージョンを表示します。

#### Hardware Version:

本機のハードウェアのバージョンを表示します。

#### Serial Number:

本機のシリアル番号を表示します。

#### IP Address:

本機の IP アドレスを表示します。

#### Subnet Mask:

本機のサブネットマスクを表示します。

#### Default Gateway:

本機のデフォルトゲートウェイを表示します。

#### MAC Address:

本機の MAC アドレスを表示します。

#### System Name:

本機の名称を表示します。

#### Auto Logout Timer:

Web インタフェースの自動ログアウトタイマの設定を表示します。

## 2.4.1.2 ポートステータス (TP / Fiber Ports Status)

## 〈機能名〉

TP/Fiber Ports Status

## 〈機能解説〉

TP/Fiber ポートステータス機能では、本機の最新のポートステータスを表示します。本機能により、Link Status, Speed, Flow Control の状況を確認することができます。それらの詳細は下記の通りです。

## TP Port Status

Port	Link Status	Speed	Flow Control	Port	Link Status	Speed	Flow Control
1	100FDX	Auto	Enabled	2	Down	Auto	Enabled
3	Down	Auto	Enabled	4	Down	Auto	Enabled
5	Down	Auto	Enabled	6	Down	Auto	Enabled
7	Down	Auto	Enabled	8	Down	Auto	Enabled
9	Down	Auto	Enabled	10	Down	Auto	Enabled
11	Down	Auto	Enabled	12	Down	Auto	Enabled
13	Down	Auto	Enabled	14	Down	Auto	Enabled
15	Down	Auto	Enabled	16	Down	Auto	Enabled
17	Down	Auto	Enabled	18	Down	Auto	Enabled
19	Down	Auto	Enabled	20	Down	Auto	Enabled
21	Down	Auto	Enabled	22	Down	Auto	Enabled
23	Down	Auto	Enabled	24	Down	Auto	Enabled

## Fiber Port Status

23	Down	Auto	Enabled	24	Down	Auto	Enabled
----	------	------	---------	----	------	------	---------

図 2-25

## 〈パラメータ解説〉

## Port:

ポート番号が表示されています。番号は1～24 番です。  
 ※ES1016V では 1～16 番です。  
 23 番と 24 番ポートは SFP モジュールポートにもなります。  
 (ES1016V では、15 番と 16 番ポートが SFP モジュールポートとなります。)

## Link Status:

各ポートのリンクが確立されているかどうかを表示します。リンクが確立されている場合、Link Status には現在の通信速度と通信方式が表示されます。もし、リンクが確立されていない場合には“Down”と表示されます。この状態は接続された両方のハードウェアの状態により決定されます。初期設定の値はありません。

## Speed:

各ポートの通信速度と通信方式を表示します。TP ポートは 10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps の 3 種類の通信速度と、Full Duplex と Half Duplex の 2 種類の通信方式をサポートしています。SFP モジュールポートでは 1000Mbps のみをサポートします。通信速度と通信方式のステータスは、1) オートネゴシエーション、2) 固定接続モードにより決定されます。本機のポートの性能は、それぞれの設定により決定されます。

## Flow Control:

各ポートのフローコントロールの状態を表示します。  
 イーサネットのフローコントロールには Half Duplex 時のバックプレッシャと Full Duplex 時の Pause flow control (IEEE802.3x)があり、本機ではその両方をサポートしています。  
 初期設定:Disable

### 2.4.1.3 アグリゲーション (Aggregation)

<機能名>

Aggregation Status

<機能解説>

リンクアグリゲーションの状態を表示します。

<パラメータ解説>

Normal:

Normal の項目にはアグリゲーショングループに所属していないポートを表示しています。

Group 1~8:

各グループに所属しているポートを表示しています。

#### Aggregation

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

図 2-26

### 2.4.1.4 VLAN

<機能名>

VLAN Status

<機能解説>

VLAN モード及び VLAN グループ設定を表示します。

<パラメータ解説>

VLAN Mode:

VLAN モード設定(VLAN mode configuration)画面で設定されている Port-based, Tag-based, metro mode のいずれかが表示されます。

ID:

グループ ID が表示されます。

Description:

管理者によって定義された各 VLAN グループの説明が表示されます。

VID:

VLAN ID が表示されます。各 tag-based VLAN グループは固有の VID を有します。VID は tag-based mode でのみ表示されます。

Member:

各 VLAN グループに所属するポートメンバーが表示されます。

#### VLAN

VLAN Mode		Tag Based VLAN		
ID	Description	VID	Member	
1	Default	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24	

図 2-27 Tag-based VLAN

#### VLAN

VLAN Mode		Port Based VLAN		
ID	Description	Member		
1	Default	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24		

図 2-28 Port-based VLAN

#### VLAN

VLAN Mode		Metro Mode	
ID	Description	Member	
1	Default1	1,23,24	
2	Default2	2,23,24	
3	Default3	3,23,24	
4	Default4	4,23,24	
5	Default5	5,23,24	
6	Default6	6,23,24	
7	Default7	7,23,24	
8	Default8	8,23,24	
9	Default9	9,23,24	
10	Default10	10,23,24	
11	Default11	11,23,24	
12	Default12	12,23,24	
13	Default13	13,23,24	
14	Default14	14,23,24	
15	Default15	15,23,24	
16	Default16	16,23,24	
17	Default17	17,23,24	
18	Default18	18,23,24	
19	Default19	19,23,24	
20	Default20	20,23,24	
21	Default21	21,23,24	
22	Default22	22,23,24	

図 2-29 Metro mode VLAN

#### 2.4.1.5 ポートミラーリング (Mirror)

<機能名>

Mirror Status

<機能解説>

ミラー設定の状態が表示されます。

<パラメータ解説>

Sniffer Mode:

ポートミラーリングが有効(Enable)か無効(Disable)が表示されます。  
初期設定では、無効(Disable)に設定されています。

Sniffer Port:

Sniffer や監視用の PC などを接続し、モニタリングを行うポートが表示されます。ポート範囲は 1 ~24 番です。初期設定では 1 に設定されています。  
(ES1016V では、ポート範囲が 1~16 番となります。)

Source Port:

モニタリングが行われるポートが表示されます。ポート範囲は 1~24 番です。  
(ES1016V では、ポート範囲が 1~16 番となります。)

### Mirror

Sniffer Mode	Disable
Sniffer Port	1
Source Port	

図 2-30

#### 2.4.1.6 トラップイベント (Trap Event)

<機能名>

Trap Event Status

<機能解説>

事前に定義したイベントが発生した場合のトラップ情報のステータスを表示します。

<パラメータ解説>

Warm Boot:

Warm Restart により装置再起動時に、送出した Warm Boot Trap 数を表示。

Cold Boot:

電源投入による起動時に、送出した Cold Boot Trap 数を表示。

Illegal Login:

Login 失敗時に、送出した Illegal Login Trap 数を表示。

Link Up:

ポートの Link Up 時に、送出した Link Up Trap 数を表示。

Link Down:

ポートの Link Down 時に、送出した Link Down Trap 数を表示。

Rx error threshold:

Error threshold での設定値以上の Rx Error パケットを受信した時に、送出した Rx error threshold Trap 数を表示。

Tx error threshold:

Error threshold での設定値以上の Tx Error パケットを受信した時に、送出した Tx error threshold Trap 数を表示。

## Trap Event

Trap IP	0.0.0.0		
Trap IP	0.0.0.0		
System Event			
Warm Boot	<input type="checkbox"/>		
Cold Boot	<input type="checkbox"/>		
Illegal Login	<input type="checkbox"/>	Illegal Login Counter	0
TP and Fiber Port Event			
Link Up	<input type="checkbox"/>	Link Up Counter	0
Link Down	<input type="checkbox"/>	Link Down Counter	0
Rx error threshold	<input type="checkbox"/>	Rx error threshold Counter	0
Tx error threshold	<input type="checkbox"/>	Tx error threshold Counter	0
Error threshold	10		

図 2-31

## 2.4.1.7 最大パケット長 (Maximum Packet Length)

## 〈機能名〉

Max. Packet Length Status

## 〈機能解説〉

本機で認められている各ポートの最大パケット長を表示します。

## 〈パラメータ解説〉

MAX. Frame Size:

本機で認められている各ポートの最大パケット長を表示します。最大パケット長は、1532 bytes または、9216 bytes です。初期設定では 1518 bytes に設定されています。

## Maximum Packet Length

Port	Max. Frame Size	Port	Max. Frame Size
1	1518	2	1518
3	1518	4	1518
5	1518	6	1518
7	1518	8	1518
9	1518	10	1518
11	1518	12	1518
13	1518	14	1518
15	1518	16	1518
17	1518	18	1518
19	1518	20	1518
21	1518	22	1518
23	1518	24	1518

図 2-32

## 2.4.2 Warm Restart



本機には、電源再投入やリセットボタン、WarmRestart など多くの再起動方法があります。本機ではフロントパネルのリセットボタンを利用することにより、本機を再起動し、工場出荷時設定に戻すことができます。

ここでは管理画面から行えるソフトウェアリセットを紹介します。

### <機能名>

Warm Restart

### <機能解説>

本機の再起動を行います。

<YES>ボタンをクリックすると、再起動が実行されます。再起動が完全に行われるまでには約 30 秒かかります。尚、設定は保持されます。



図 2-33

## 2.4.3 工場出荷時設定 (Factory Default)

### <機能名>

Factory Default

### <機能解説>

Factory Default により、設定した本機の IP アドレスを除く全ての設定を工場出荷時の設定に戻すことができます。



図 2-34

#### 2.4.4 ログアウト (Logout)

システム設定で紹介した自動ログアウト機能以外に、手動により管理画面からのログアウトを行うこともできます。

〈機能名〉

Logout

〈機能解説〉

他のユーザが許可なくシステムに入らないよう、本機ではログアウト機能を有しています。ログアウトをせずにブラウザを閉じた場合でも、本機は自動的にログアウトを実行します。

〈パラメータ解説〉

Auto/Manual Logout:

Auto Logout Timer で設定された時間内に管理画面での操作がなかった場合には、本機は自動的に管理画面からのログアウトを行います。また、〈Logout〉ボタンをクリックすることにより手動でもシステムからログアウトすることができます。



図 2-35

ES1016V/ES1024V マネージメントガイド

2005 年 4 月 初版

- 本ユーザマニュアルは、FXC 株式会社が制作したもので、全ての権利を弊社が所有します。弊社に無断で本書の一部、または全部を複製/転載することを禁じます。
- 改良のため製品の仕様を予告なく変更することがありますが、ご了承ください。
- 予告なく本書の一部または全体を修正、変更することがありますが、ご了承ください。
- ユーザマニュアルの内容に関しましては、万全を期しておりますが、万一ご不明な点がございましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

(FXC05-DC-200006-R1.0)