

# インダストリー対応 マルチファンクションメディアコンバータスイッチ NGC-460 ユーザーズ・ガイド

## 使用上の注意 [ 必ずお読みください ]

電源を投入しますと装置本体が若干発熱します。通常の使用で人体に影響を与えたり、装置本体が発火することはありませんが、以下の点に注意してご利用ください。

- 装置本体を重ね置いて設置しないでください。
- 装置本体に加工を施さないでください。(保証対象外になります)
- 収容箱に収める場合、通気孔を具備した収容箱を使用してください。
- 防塵対策をご考慮ください。(過度のホコリは装置故障の原因になります)

## お使いになる前に [ 同梱物の確認 ]

個装箱には、製品と重要な書類が同梱されていますので最初に確認してください。

- 装置本体
  - オペレーションマニュアルCD (ユーザーズ・ガイドは別送)
  - 製品保証書 (Warranty Card)
- ※大切に保管してください。(再発行不可)

## NGC-460の製品諸元

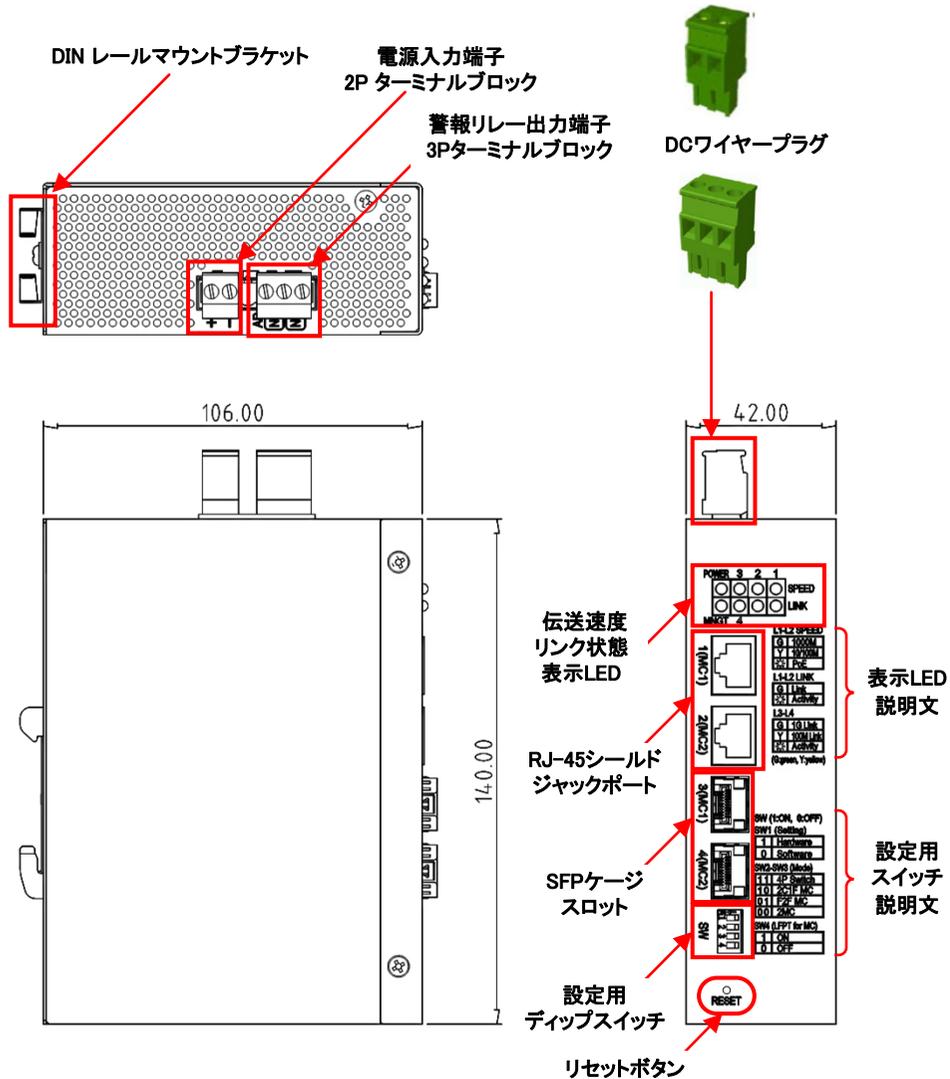
外郭・機構仕様	
装置本体の筐体材質	金属
装置本体の外観寸法	42 (W) × 106 (D) × 140 (H) mm
装置本体の質量	0.5 kg
装置本体の設置方法	DINレール取付け、パネル取付け (オプション)
DC入力電源仕様	
DC電源供給方式	スクリュータイプターミナルブロック 2ピン (DC+, DC-)
入力電圧	DC+12 V ~ +57 V
消費電力	6 W (最大)
DC電源用ハーネス	24 ~ 12 AWG (IEC 0.5 ~ 2.5 mm <sup>2</sup> ) 最大ハーネス長: 1m
環境仕様	
冷却方式	自然空冷 (ファンレス)
性能保証温度範囲	-40 ~ +75 °C
性能保証湿度範囲	5 ~ 95 % (結露無き事)
保存温度範囲	-40 ~ +85 °C

## NGC-460の基本仕様

基本仕様	
準拠規格	IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z、IEEE 802.3x、IEEE 802.1x、IEEE 802.1w、IEEE802.1D、IEEE 802.1Q
インタフェースとポート構成	MSA適合SFPケージスロット × 2ポート 10/100/1000BASE-T × 2ポート
データ転送方式	ストア・アンド・フォワード方式
MACアドレステーブル	8K エントリー
ジャンボフレーム (最大転送パケット長)	9600 バイト
フォワーディング・レイト (ユニキャストデータ転送時)	TPポート1000Mbps リンク時 ポート間1,488,090フレーム/s TPポート100Mbps リンク時 ポート間148,810フレーム/s
警報接点出力	異常検出 : 電源異常 または 指定ポートリンクフォルト 発生時 接点電気仕様 : 30VDC/1A または 120VAC/0.5A
レイヤ2機能	QoS、VLAN機能各種、ポートイソレーション、ストームコントロール IGMP v2/v3スヌーピング、MLD v1/v2スヌーピング、DHCPスヌーピング マルチプルスパンニングツリーほか (MSTP、RSTP、STP)
高速経路切替機能	有 (オートマルチリング機能)
マネージメント機能	HTTP/HTTPS/SSHv2/CLI Telenet/CLI コンソール/SNMP v1/v2c/v3 IPv6サポート、システムSyslog、設定ダウンロード/アップロード (ディップスイッチのソフトウェア設定の無効/有効の切替え可能)
セキュリティ機能	NAS、IEEE802.1x認証 (MACベース、Web、CLI) IP MACバインディング、TACACS+、IPソースガード
TPポート	
データ伝送速度 通信方式	IEEE802.3u、IEEE802.3ab オートネゴシエーション方式 1000Mbps、全二重通信方式、100Mbps、全二重通信方式
MDI/MDI-X オートクロスオーバー機能	有
適合コネクタ	RJ-45コネクタプラグ ※ 推奨: シールド付プラグ
適合ケーブル	1000Mbps、4ペア カテゴリ5e以上 UTP/STP ケーブル 100Mbps、2ペア カテゴリ5以上 UTP/STP ケーブル ※ 推奨: 二重シールドTPケーブル
最大伝送距離	~ 100m @ AWG 24 UTP/STPケーブル使用時
FO/SFPポート	
適合モジュール	MSA適合 SFPゲージ
伝送速度とデュプレックスモード	100Mbps/1000Mbps、全二重通信方式
適合コネクタ	LC光コネクタ / IEC61754-20 GIタイプマルチモード光ファイバ (OM2) の場合 : PC研磨 シングルモード光ファイバの場合 : UPC/SPC研磨
DDM (Digital Diagnostic Monitoring) 機能	有
SFPモジュールの活線挿抜	可能
FOポート リンクフォルトバススルー機能	有 (ディップスイッチにより切換え可能)

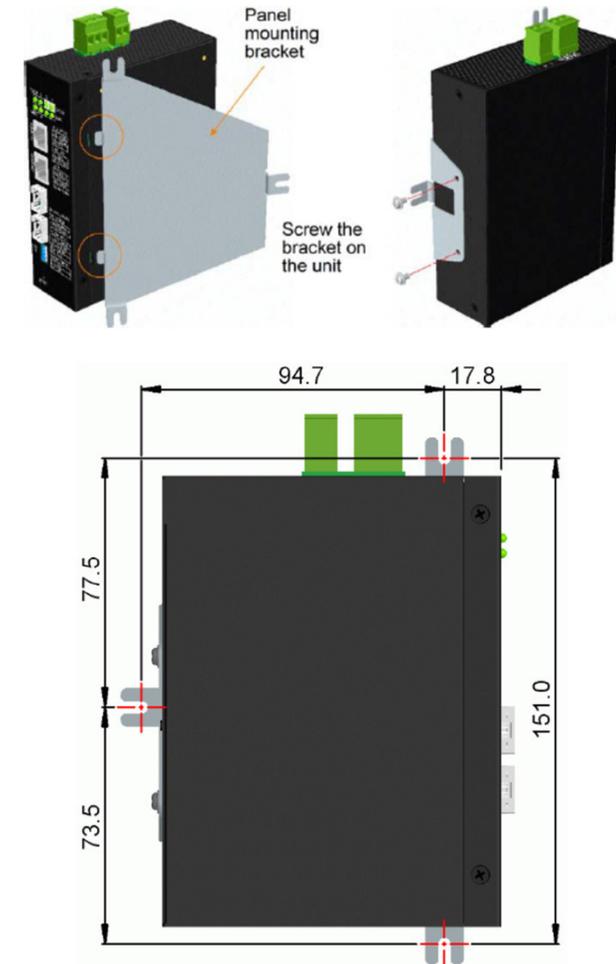
## 装置本体の各種部位の説明

装置本体の各種部位、表示LEDを下図に示します。



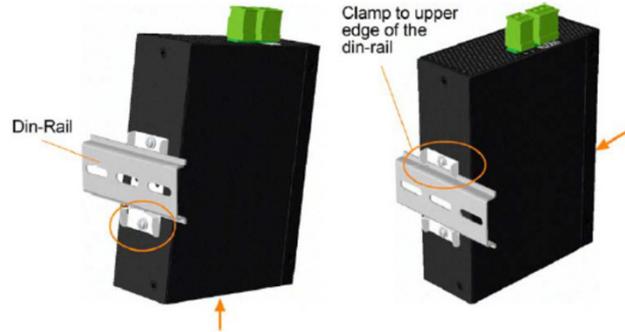
## 装置本体へのパネルマウント金具の取り付け

1. NGC-460の固定穴にパネルマウント金具を合わせます。
2. NGC-460の背面側でパネルマウント金具を2個のねじで固定します。
3. 3か所をねじでパネルに固定してください。  
ねじの取付け位置(寸法)は下図を参照してください。



### 装置本体のDINレールへの取り付け

1. DINレールの下側にDINレールマウントブラケットを当てがいます。
2. マウントブラケットがDINレールの上側に装着固定されるところまで装置本体を上へ押しあげます。
3. マウントブラケットがDINレールに固定されていることを確認してください。

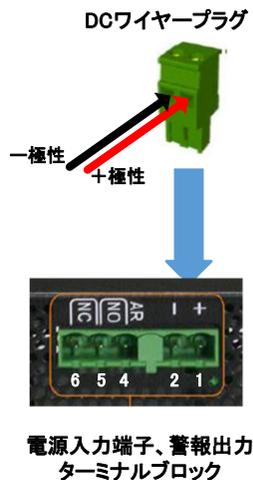


### DC電源の装置本体への接続について

DCワイヤープラグに適合のハーネスを取り付けて(スクリー式)、ターミナルブロックに挿し込んでください。適合ハーネスサイズを右図に示しています。

- ※ 適合サイズより細いハーネスを使用しないでください。
- ※ DC電源の極性を間違えないように注意してください。

DC電源供給方式	スクリータイプターミナルブロック 2ピン (1:DC+, 2:DC-)
入力電圧	DC+12 V ~ +57 V
消費電力	6 W (最大)
DC電源用ハーネス	24 ~ 12 AWG (IEC 0.5 ~ 2.5 mm <sup>2</sup> ) 最大ハーネス長 : 1m



### 装置本体の設定用ディップスイッチについて

- NGC-460には、装置設定用ディップスイッチが4ビット具備されています。
- ※ NGC-460はマネージメントタイプメディアコンバータスイッチですので、基本的にWEB UI もしくは TELNET /コンソールを使って装置の設定を行ってください。
  - SW1(1ビット)は、装置の設定をディップスイッチで行うか、ソフトウェアからの設定するかを決めます。
  - SW2とSW3(2ビット)は、NGC-460のマルチファンクションモードを設定します。
  - SW4は(1ビット)は、リンクフェールパススルー(LFPT)の有効/無効を設定します。



SW1	1	Hardware	オペレーティングモードの選択は、SW2とSW3の設定により決まります。LFPT機能の有効無効の選択は、SW4の設定により決まります。ソフトウェアによって設定したすべての項目が無効となります。NGC-460の動作状況は管理用ソフトウェアを介してモニタすることができます。 ※ NGC-460のデフォルトのIPアドレスは、192.168.0.2/255.255.255.0 です。
	0	Software	SW2とSW3とSW4の設定が無効となります。オペレーティングモードとLFPT機能の設定は、ソフトウェアインタフェースを介して決定されます。
SW2とSW3	00	2MC mode	<b>デュアルメディアコンバータモード</b> NGC-460のなかで、2台のメディアコンバータが独立して動作するモードです。 1番 TPポート - 3番 FOポート 2番 TPポート - 4番 FOポート
	01	F2F MC mode	<b>FO to FO メディアコンバータモード</b> 3番 FOポートと4番 FOポートのメディアコンバータとして動作するモードです。 ※ このモードでは、1番 TPポートと2番 TPポートは3番ポートと4番 FOポートに接続されません。 3番 FOポート - 4番 FOポート
	10	2C1F mode	<b>FOトランクアップリンクポートデュアルメディアコンバータモード</b> 1番 TPポートは3/4番 FOポートに、2番 TPポートは3/4番ポートに対してのみデータを中継するデュアルメディアコンバータモードです。 ※ トランクポートとなる3番 FOポートと4番 FOポートは、LACP準拠により同一ポートの扱いとなります。万が一、3番 FOポートと4番 FOポートのどちらかにリンクダウンが発生した場合には、冗長構成によりデータ通信の中断を回避します。 ※ LFPT機能の適用が可能です。
SW4	1	LFPT ON	LFPT機能が有効になります
	0	LFPT OFF	LFPT機能が無効になります

## 表示LEDについて

NGC-460には、8個の表示LEDが具備されています。

表示LEDの色と点灯、消灯、点滅の状況によって電源入力状態、装置の状態やポートの伝送速度、リンク状態をモニタすることができます。

- POWER → DC電源の入力状態
- MNGT → 装置の起動状態
- SPEED (4ポート) → 伝送速度
- LINK (4ポート) → リンク状態データの有無

表示LEDの詳細を右表に示します。



## 警報リレー出力端子について

NGC-460には、警報リレー出力端子が具備されています。DC電源の入力異常 や 指定ポートリンクフォルトが発生した時、警報としてリレー接点出力します。接点出力のロジックとして、ノーマル・オープン(NO)とノーマル・クローズのいずれかを選択することができます。

警報出力のターミナルブロック(3ピン)のピンアサインは右図と下文を参照してください。

- ノーマル・オープン  
: 異常検出時、4番ピンと5番ピンを短絡
- ノーマル・クローズ  
: 異常検出時、5番ピンと6番ピンを短絡

※ 5番ピンは、コモン端子になっています。

＜リレー接点出力端子の電気仕様＞  
接点電気仕様：30VDC/1A または 120VAC/0.5A

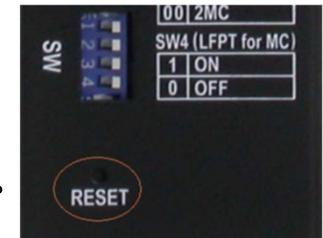


表示	表示色	状態	概要説明
POWER	緑色	点灯	装置に電源が供給されている状態
		消灯	装置に電源が供給されていない状態
MNGT	緑色	消灯	装置の初期起動状態 または 診断中の状態
		点滅	診断エラーを伴って初期起動が完了してしまった状態 または 動作焼酎にシステムエラーが発見された状態
	緑色	点灯	2MCモードで診断エラーが発見されずに初期起動が完了した状態(正常)
		点滅	F2F MCモードで診断エラーが発見されずに初期起動が完了した状態(正常)
	黄色	点灯	2C1F MCモードで診断エラーが発見されずに初期起動が完了した状態(正常)
		点滅	4P SWモードで診断エラーが発見されずに初期起動が完了した状態(正常)
1番 TPポート/2番 TPポート			
SPEED	緑色	点灯	伝送速度が1000Mbpsの状態
	黄色	点灯	伝送速度が10Mbps または 100Mbpsの状態
LINK	緑色	点灯	ポートがリンクアップしているが、データの送受信が無い状態
		点滅	ポートがリンクアップしていて、データの送受信がある状態
	—	消灯	ポートがリンクダウンの状態
3番 FOポート/4番 FOポート			
SPEED	緑色	点灯	ポートが1000Mbpsでリンクアップしている状態
		点滅	ポートが1000Mbpsでリンクアップしていて、データの送受信がある状態
	黄色	点灯	ポートが100Mbpsでリンクアップしている状態
		点滅	ポートが100Mbpsでリンクアップしていて、データの送受信がある状態
	—	消灯	ポートがリンクダウンの状態

## リセットボタンについて

NGC-460には、リセットボタンが具備されています。DC電源のOFF→ONをせずにリセットブートすることができます。

- 普段は使用しませんが、装置本体の診断目的やネットワークがハングした時の復旧手順で使用します。先端が細いモノで、押して離してください。装置本体がリセットブートします。
- ※ リセットボタンの投入は、電源ブートと同じルーティンとなっています。
- 装置の設定を工場出荷時のデフォルト値に戻す場合に使用します。装置前面のMNGTの表示LEDが点灯するまでリセットボタンを押し続けてください。



## 装置のIPアドレス、設定および監視について

NGC-460は、以下に示す3つのマネージメント機能をサポートしています。

- Telnet CLIを介してのインバンドマネージメント
- Webユーザインタフェースを介してのインバンドマネージメント
- SNMPによるインバンドマネージメント

工場出荷時デフォルトのIPアドレスとログインユーザ名、パスワードは以下の通りとなっています。

- デフォルトIPアドレス : 192.168.0.2/255.255.255.0 (変更可)
- デフォルトユーザ名 : admin(固定) (変更不可)
- デフォルトパスワード : パスワード無し (変更可)

NGC-460をIPネットワークに接続する前に、必ずIPアドレスを変更してください。

※ IPアドレスを変更せずに接続すると、同じIPアドレスの装置が複数存在していることとなり、正規の通信アクセスができなくなる原因となります。

## Telnet CLIによるIPアドレスの変更について

PCのコマンドプロンプト等から "Telnet 192.168.0.2" を入力してログインしてください。ログインユーザ名とパスワードは前出の通りです。

<IPv4アドレス>

> IP/setup [IPアドレス] [マスクアドレス] [デフォルトゲートウェイ] [VLAN ID]  
 ※ VLAN機能を使用しない場合は、VLAN IDをデフォルトVLANの「1」としてください。

<IPv6アドレス>

> IP/IPv6/setup [IPv6アドレス] [IPv6マスクアドレス] [IPv6デフォルトゲートウェイ]  
 ※ IPv6アドレスは128ビットですが、16進数4桁の8つの各フィールドをコロン「:」で区切って表記してください。

<パスワード>

> Security/Switch/Users/add [ユーザ名] [新しいパスワード] [ユーザ権限]  
 > Security/Switch/Users/delete [ユーザ名]

## Web マネージメントユーザインタフェースについて

PCのブラウザソフトウェアから "http :/ 192.168.0.2" を入力してログインしてください。以下に示しますログイン画面が表示されます。ログインユーザ名とパスワードは前出の通りです。



"http :/ 192.168.0.2" へのログインに成功すると以下に示しますウィンドウ画面が表示されます。

ログインユーザ名とパスワードは前出の通りで、IPアドレスを変更してください。

	Configured	Current
DHCP Client	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Renew"/>
IP Address	192.168.0.179	192.168.0.179
IP Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
IP Router	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN ID	1	1
DNS Server	0.0.0.0	0.0.0.0

IP DNS Proxy Configuration

DNS Proxy

## SNMPマネージメントの設定

NGC-460では、3つのマネージメントタイプ SNMP v1/v2c/v3をサポートしています。貴社で使用するSNMPマネージャの仕様を確認していただき、適切なSNMPの設定を確認してください。

Telnet CLIから実行が可能なSNMPに関するコマンドを以下に示します。

```
>SNMP Configuration
>SNMP Mode [enable | disable]
>SNMP Version [1 | 2c | 3]
>SNMP Read Community [<community>]
>SNMP Write Community [<community>]
>SNMP Trap Mode [enable | disable]
>SNMP Trap Version [1 | 2c | 3]
>SNMP Trap Community [<community>]
>SNMP Trap Destination [<ip address string>]
>SNMP Trap Authentication Failure [enable | disable]
>SNMP Trap Link-up [enable | disable]
>SNMP Trap Inform Mode [enable | disable]
>SNMP Trap Inform Timeout [<timeout>]
>SNMP Trap Inform Retry Times [<retries>]
>SNMP Trap Probe Security Engine ID [enable | disable]
>SNMP Trap Security Engine ID [<engineid>]
>SNMP Trap Security Name [<security_name>]
>SNMP Engine ID [<engineid>]
>SNMP Community Add <community> [<ip_address> | <ip_mask>]
>SNMP Community Delete <index>
>SNMP Community Lookup [<index>]
>SNMP User Add <engineid> <user_name> <auth_password> [DES] <Prov_password>
>SNMP User Delete <index>
>SNMP User Changekey <engineid> <user name> <Auth_password> [<prov_password>]
>SNMP User Lookup [<index>]
>SNMP Group Add <security_model> <security_name> <group_name>
>SNMP Group Delete <index>
>SNMP Group Lookup [<index>]
>SNMP View Add <view_name> [included | excluded] <oid_subtree>
>SNMP View Delete <index>
>SNMP View Lookup [<index>]
>SNMP Access Add <group_name> <security_model> <security_level> [<read_view_name>] [<write_view_name>]
>SNMP Access Delete <index>
>SNMP Access Lookup [<index>]
```

NGC-460は、以下に示しますSNMP MIBを提供します。

- RFC 1213 MIB II
- RFC 2819 RMON MIB (Group 1, 2, 3 & 9)
- RFC 3411 SNMP Management Frameworks
- RFC 3415 View Based Access Control Model
- RFC 3635 EtherLike MIB
- RFC 4133 Entity MIB
- RFC 4688 RADIUS Authentication Client MIB
- IEEE 802.1 MSTP MIB
- IEEE 802.1x Port Access Entity MIB
- IEEE 802.1-Q-BRIDGE MIB
- RFC 2674 QBridge MIB (VLAN MIB)
- RFC 2863 Interface Group (IF) MIB
- RFC 3414 User Based Security Model
- RFC 3621 Power Ethernet MIB
- RFC 3638 802.3 Medium Attachment Units MIB
- RFC 4188 Bridge MIB
- RFC 5519 Multicast Group Membership Discovery
- IEEE802.1AB LLDP MIB
- TIA 1057 LLDP Media Endpoint Discovery MIB
- Private MIB (同様のCD内に含まれています)

## オペレーティングモードの機能適否一覧表

オペレーティング・モード	設定する各種機能	SW=1(ハードウェア)	SW=2(ソフトウェア)
2MC	マネージメント機能の設定	利用可能	利用可能
	LFPT機能の有効/無効設定	SW 4で設定可能	ソフトウェアで設定可能
	ポートの設定	全ポートに対して自動設定	ソフトウェアで設定可能
	IGMP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	LLDP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	DDM	利用可能	利用可能
F2F MC	マネージメント機能の設定	利用可能	利用可能
	LFPT機能の有効/無効設定	SW 4で設定可能	ソフトウェアで設定可能
	ポートの設定	全ポートに対して自動設定	ソフトウェアで設定可能
	IGMP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	LLDP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	DDM	利用可能	利用可能
2C1F MC	マネージメント機能の設定	利用可能	利用可能
	LFPT機能の有効/無効設定	SW 4で設定可能	ソフトウェアで設定可能
	ポートの設定	全ポートに対して自動設定	ソフトウェアで設定可能
	IGMP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	LLDP	設定不可	ソフトウェアで設定可能
	DDM	利用可能	利用可能
4P Switch	すべての機能	ソフトウェアで設定可能	ソフトウェアで設定可能
	LFPT機能の有効/無効設定	設定不可	設定不可