

7018 シリーズ 産業用イーサネットスイッチ

ユーザマニュアル& インストールガイド

株式会社昌新

東京都中央区日本橋本町 1-9-13 情報システム営業部 TEL03-3270-5926 <u>is@shoshin.co.jp</u>

7018TX、7018FX2、7018FXE2 産業用イーサネットスイッチインストールガイド	5
安全上のご注意	7
設置	8
装置の接続	13
上級機能概要	17
1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.	17
」 第一ト 監視	17
ポートトランキング	17
優先順位のタギング (QoS)	17
で 板 相 AN	18
高速スパニングツリープロトコル	
SNMP トラップ	
IGMP スヌーピング	
N リング	
N リンク	
CIP	20
DHCP	20
DHCP クライアント	20
DHCP リレーエージェント	20
DHCP サーバ	20
LLDP	21
Web ソフトウェアの構成	22
Web 管理	22
Web 管理のホームページ	23
Administration - System(管理 - システム)	25
Administration — SNMP(管理 — SNMP)	27
Administration — Fault(管理 — 障害)	29
DHCP - Server - Setup Profiles (DHCP - サーバ - 設定プロファイル)	31
DHCP - Server - Setup IP Maps (DHCP - サーバ - IP マッブ設定)	
DHCP – Server – View Bindings (DHCP – サーバ – ビューバインディング)	
DHCP - Relay & Local IP - Setup (DHCP - リレーとローカル IP - 設定)	
LLDP - Configuration (LLDP - 設定)	
$LLDP - Ports (LLDP - \pi - F)$	43
$LLDP - Status (LLDP - \chi \tau - \varphi \chi) \dots$	
LLDP — Statistics (LLDP — 統計)	45
Ports - Configuration (ホート - 設定)	
Ports - Mirroring (ホート - ミラーリング)	
Ports - Trunking $(\pi - F - F - f) + (4\pi - 1)$	
Statistics - Port Statistics (統計 - ホート統計)	
Statistics - Port Utilization (統計 - 小一下利用)	
VLAN - Configuration (VLAN - 設定)	
Bridging – Aging Time(フリッジ設定 – エイジング時间)	
Bridging – Unicast Addresses(ノリッシ設定 – ユーヤヤストアトレス)	
Bridging — Show MAC by Dott (ブリッジ設定 ー マルナイヤストアトレス)	
Bindging - Show MAC by Folt (ノリリノ設定 - ホードことに MAC を衣水)	
RSTF — Configuration (RSTF — 設定)	03
IGMP — Show Croup and Show Pouter (ICMP — ガループた主テレルークた主テ)	/ت 70
IGMP — REiltor	70
N-View — Configuration (N-View — 設定)	۱ <i>۱</i> ۲
N-View – Ports (N-View – $\#$ – \Bbbk)	73 7/
N-Ring — Configuration (Nリングー 設定)	
N-Ring – Advanced Configuration (Nリングー 詳細設定)	70
N-Ring – Status (N U $\sqrt{7}$ – $\sqrt{7}$ – $\sqrt{2}$	

N-Link – Configuration(N リンク – 設定)	85
N-Link ー Status (N リンク ー ステータス)	
CIP - Configuration(CIP - 設定)	94
CIP – Status (CIP – ステータス)	
Firmware/Config - TFTP(ファームウェア設定 - TFTP)	
Support – Web Site and E-mail(サポート – Web サイトとEメール)	97
BPCL – Broadcast Packet Count Limit Configuration	
。 (BPCL - ブロードキャストパケットカウントの上限値の設定)	
User Management - Adding Users(ユーザ管理 - ユーザの追加)	
User Management - Removing Users(ユーザ管理 - ユーザの削除)	
LogicalView(論理ビュー)	
Configuration – Save or Reset(設定 – 保存とリセット)	
Help (ヘルプ)	
Help — Administration(ヘルプ ー 管理)	
Help – DHCP(ヘルプ – DHCP)	
Help - LLDP (ヘルプ - LLDP)	
Help - Statistics(ヘルプ - 統計)	
Help - VLAN (ヘルプ - VLAN)	
Help - Bridging(ヘルプ - ブリッジ設定)	
Help – RSTP ($\wedge \nu \mathcal{I} - RSTP$)	
Help - IGMP(ヘルプ - IGMP)	
Help — N-View(ヘルプ — N ビュー)	
Help — N-Ring(ヘルプ — N リング)	
Help – N-Link ($\wedge \mu J$ – N J νJ)	
Help - CIP (ヘルプ - CIP)	
Help - Firmware/Config(ヘルプ - ファームウェア/設定)	
Help - BPCL (ヘルプ - BPCL)	
Help — User Management(ヘルプ ー ユーザ管理)	
Help — Other (ヘルプ — その他)	
CLIコマンド	
? (ヘルプ)	
logout (ログアウト)	
Show, Add, or Delete ARL Entries(ARL エントリの表示、追加、削除)	
設定情報の保存とリセット	
IGMP 設定の表示と設定	
ミラー状態の表示と設定	
Nリングの表示と設定	
N ビューの表示と設定	
ホスト検出のピン	
ポート情報の表示と設定	
スイッチのリセット	
SNMP 情報の表示と設定	
最終システムエラーの設定とクリア	
システム情報の表示	
システムの IP アドレスの表示と設定	
システム情報の表示と設定	
CIP 情報の表示と設定	
VLAN の追加と削除の例	
VIANの設定例	140
/ リー・ポートベースの VI AN の基礎	140 1/1
例 2・タグ付き VI AN の基礎(Admit — Tagged Only/許可 — タグ付きのみ)	
例3·タグ付き VI AN の基礎(Admit — All/許可 — すべて)	147
例 4 : ハイブリッド VLAN の基礎	142
例 5 : オーバーラップ VLAN の基礎	

例 6 : マルチキャストフィルタが設定されている VLAN の基礎	145
主な仕様	146
N-TRON Limited の保証	148



7018TX、7018FX2、7018FXE2 産業用イーサネットスイッチインストールガイド



N-TRON 7018シリーズは、卓越したパフォーマンスと使いやすさを追求した産業用イーサネットスイッチです。 イーサネット対応の産業機器及びセキュリティ機器を接続するために最適なスイッチであると同時に、完全に管 理可能なスイッチとして機能します。

製品の特長

• IEEE 802.3 と完全互換です。

•14の10/100 BaseTX RJ-45 ポートが搭載されています。

• 16の 10/100 BaseTX RJ-45 ポートが搭載されていま す(7018TX モデルのみ)。

オプションで次の2つのギガビットポートを搭載することができます。

- 。 LC型1000BaseSX/LX、又は
- RJ45型1000BaseTポート(両者同時搭載も可能)

•オプションで 100BaseFX(E)ポートを搭載すること ができます (7018FX2 及び 7018FXE2 モデルの み)。

・環境を十分に配慮した仕様となっています。

• 10/100BaseTX、双方向及び MDIX を自動検出します。

・高速スパニングツリーを利用することができます。
 ・2ポートを使ってトランク可能な他の N-Tron スイッチとのトランクが可能です。

- •ストア&フォワード技術が搭載されています。
- •プラグ&プレイ IGMP がサポートされています。
- ・筐体は、Din レール対応です。
- 入力電力が二重化されています(10~30 VDC)。
 HV高電圧オプション(40~160 VDC)
- SNMP v1、v2 及び v3 を使用することができます。

・詳細リングマップと不良発生場所のチャーティングをつかってWebブラウザを管理することができます。
・Webのブラウズと複数ビューでのスイッチ監視が可能です。



製品構成

• 7018TX-VV – 10/100 Base-TX RJ45銅製ポート×16、 オプションのSFPトランシーバー×2

- 7018FX2-XX-VV
 - 10/100 Base-TX RJ45 銅製ポート×14、
 マルチモード 100BaseFX ポート×2、
 オプションの SFP トランシーバー×2
- 7018FXE2-XX-YY-VV
 - 10/100 Base-TX RJ45 銅製ポート×14、
 シングルモード 100BaseFX ポート×2、
 オプションの SFP トランシーバー×2

ここで: XX = ST 又は SC
 YY = 10、40 又は 80 (シングルモードの場合、マルチモードの場合は空白)
 E = シングルモード (マルチモードの場合は空白)
 VV = HV (高電圧仕様の場合、通常電圧の場合は空白)

Copyright, © N-Tron Corp., 2008-2009 820 S. University Blvd., Suite 4E Mobile, AL 36609 USA

All rights reserved. 著作権法によって許可されている場合を除き、N-Tronからの書面による許諾なしに本書を複製し、適用し、翻訳することは禁止されています。

Ethernet (イーサネット) は、Xerox Corporation の登録商標です。本書に記載されている他の製品名、社名、ロゴ 及びその他の表記は、それを所有している各社の商標です。

本書に記載されている情報は、告知なく変更されることがあります。N-Tron は、本書の情報の商品性や特定の目 的への適合を含め、明示的であるか暗示的であるかに拘わらず何も保証しません。また、本書の情報の間違い及 び記載漏れによって発生した利益の損失に関しては、偶発的、特殊、間接的、必然的を問わず、一切の責任を負 いません。

ご注意

正規の資格を持っている場合を除き、ユニットに対する修理を行ってはいけません。部品は、純正部品以外の部 品と交換してはいけません。また、不正な改造を行うことも禁止されています。

ショックや火災の原因となる危険があるため、上部カバーを外した状態で製品を使用しないでください。

ユニットの側面及び上面にある換気口を塞がないでください。

燃焼性ガスのある場所では使用しないでください。そのような環境で使用すると、安全上の問題が発生します。

本書に記載されている以外の方法で使用しないでください。

管理機能

- IGMP スヌーピング
- VLAN
- QoS
- •ポートトランキング
- •ポートミラーリング
- LLDP
- CIP
- •802.1D-2004 高速スパニングツリー
- N-RING™ (N-Tron 専用リング管理)
- N-LINK[™](N-Tron 専用カプリング管理)
- DHCP サーバ、オプションデ 82 のリレー

安全上のご注意

一般

警告:N-Tron が指定した方法以外の方法で装置を使用すると、装置に施されている保護機能が正常に機能しない ことがあります。

レーザー安全性(7018FXE2 Models-40、80、オプションで NTSFP-LX-40 及び 70)



注意: クラス1のレーザー製品です。レーザーを覗き込まないでください。

連絡先情報 N-Tron Corp. 820 South University Blvd. Suite 4E Mobile, AL 36609 TEL: (251) 342-2164 FAX: (251) 342-6353 WEBサイト: <u>www.n-tron.com</u> Eメール: <u>N-TRON_Support@n-tron.com</u>

環境安全性



警告:直に触れる場合は、電源を遮断し、温度が下がるまで5分待ってから触れてください。

電気安全性



UL適合の産業用電源を使用してください。

警告:上部カバーを外す場合は、必ず事前に電源から遮断してください。

警告:いずれかのカバーが外された状態で使用しないでください。

警告: 雷が鳴っているときには、装置やケーブルに触れないでください。

警告:正規の資格を持っている場合を除き、装置を修理することは禁止されています。

警告:換気口を塞がないでください。

警告:入力電源ケーブルを設置する際には、必ず直流電流の極性を確認してください。極性が逆になると、ユニットに致命的な損傷が発生することがあります。このような損傷は保証されません。

危険区域への設置要件

- 1. 本装置は、クラス I、ディビジョン 2 のグループ A、B、C 又は D に分類される場所及び危険のない場所 での使用を前提としています。
- 2. 警告:爆発の危険性:構成要素を交換すると、クラスI、ディビジョン2への適合性が阻害されることが あります。
- 3. 警告:爆発の危険性:危険のない場所以外では、回路が動作している状態で切断しないでください。
- 4. 警告:爆発の危険性:電源がオフになっているか危険のない場所に設置されている場合以外では、装置 を交換しないでください。
- 5. 90℃ 以上の定格を持った銅線(0.22 Nm、2 lb/in)を使用してください。現場用導体の締め付けトルクを 適用します。

7018シリーズのイーサネットスイッチパッケージに以下の内容が入っていることを確認してください。

- 1. 7018 シリーズスイッチ
- 2. 製品

製品に損傷がある場合は、運送業者に確認してください。

設置

設置を行う前に、次の警告を熟読してください。

警告



雷が鳴っているときには、電気装置やケーブルを操作しないでください。危険なガスがある場所で電源への接続 や切断を行わないでください。

外部パネルを外す場合は、必ず電源から遮断してください。

開梱

すべての装置をパッケージから取り出し、パッケージを安全な場所に保管します。装置に損傷がある場合は、運送業者に通知してください。

清掃

清掃には、絞った布だけを使用してください。

DIN レールへの設置

装置は、標準の 35 mm Din レール上に設置します。7018TX に対しては、銅線の曲げ半径を確保するために、水 平方向に最低でも 3 インチ(75 mm)の空間を確保します。光ファイバーケーブルの場合は、水平方向に最低で も5インチ(125 mm)の空間を確保してください。また、適切な換気を行うために、装置の上部及び下部に最低 でも4インチ(100 mm)の空間を確保します。



装置背面のブラケットの上端を35 mm dinレ ールに上向きに引っ掛け、所定の位置に固 定されるまで装置を回転します。

参考:縦方向にスイッチを設置する場合 は、正常な換気を確保するために、上図の ように電源コネクタが上になるように設置 します。



35mm dinレールから装置を外す場合は、 マイナスドライバを装置底面の解放クリ ップに差し込み、35 mm dinレールから クリップが外れるまで下方向に引きま す。装置の底面を上方向に引き上げてお よそ45°回転し、レールから装置を外し ます。



ほとんどのN-Tron[™]製品は、業界標準の35 mm DINレールに装着できるように設計されていま すが、使用状況によっては、DINレールが適さ ないこともあります。弊社の汎用ラックマウン ト(部品番号:URMK)オプションを使えば、 標準の19インチラックに7018シリーズを設置す ることができます。

前面パネル





左から右に

ギガビットポート RJ45 ポート 光ファイバーポート **仏** 1000 Base SFP トランシーバー(銅線又は光ファイバー、オプション)
10/100 Base-TX 自動検出
100 Base-FX 接続(7018FX2 モデルのみ)
装置への通電状態を示す LED ライト

参考: RJ45 データポートには、それぞれに 2 つの LED が配置されています。左側の LED はリンク状態を、右側の LED は動作状態を示します。

LED	色	意味
緑 電源オン		電源オン
Ŭ	赤	電源オンだが、エラー状態
	オフ	電源オフ
LNK 緑 ポート間で 10/100/1000 オフ ポート間のリンクがない		ポート間で 10/100/1000 Mb のリンクが確立されている
		ポート間のリンクがない
ACT 緑 ポート間でデータが交換されている		ポート間でデータが交換されている
	オフ	ポート間でのデータ交換がない

LED:以下の表は、動作モードをまとめたものです。



- ネジを外し、入力ヘッダから DC 電力入力プ ラグを取り外します。
- DC電力ケーブルをプラグに接続します(極性 に注意してください)。
- DC 電力入力プラグを元の位置に装着します。
- 0.5 Nm(平方フィート当たり 0.368 ポンド)の締め付けトルクで締め付けます。
- 電源 LED が点灯(緑)していることを確認してください。

参考:

- 最低条件で使用する場合は、単一の電源だけを接続します。電源を二重化する場合は、V₁及び V₂入力をそれぞれ別の DC 電源に接続してください。本装置は、2つの電源から同時に電力を引き込むことができます。 電源に接続する際には、16-28 ゲージのワイヤーを使用してください。
- 電源コネクタのフォールトピンは、警告装置への接続に使用することができます。電流容量は、24 VDCで1Aです。リレーは、通常は開放状態ですが、エラーが発生すると閉鎖(通電)されます。これらのピンは、ランプなどの外部警告装置を接続するときに使用します。エラー状態と判断する(リレーを閉じる)ための条件は、ソフトウェアを使って設定します。

推奨される 24 VDC 電源: N-Tron 製の NTPS-24-1.3 又は同等品(参考: M12、POE 及び HV モデルには適合しま せん)。

- 入力 AC: 115/230 V
- 出力 DC: 24~28 V
- 出力電流: 1.3 A @ 24 V 1.0 A @ 28 V

- 電力:72 W
- 35 mm DIN レールに装着可能
- 寸法:45×75×91 mm

装置の接続

FX/FXE 装置の場合は、光ファイバーケーブルのコネクタからダストキャップを外し、光ファイバーケーブルを 接続します。FX/FXE モデルの TX ポートを最終装置の RX ポートに接続し、FX/FXE モデルの RX ポートを最終 装置の TX ポートに接続します。

10/100 Base-TX ポートの場合は、カテゴリ 5E のツイストペアケーブルを RJ45 コネクタに差し込み、もう一方の 端を最終装置に接続します。接続が完了したら LNK の LED がオンになっていることを確認してください。他の ポートを他の装置(最終ノード、スイッチ、リピータなど)に接続する場合は、最短で1m、最長で100mのカ テゴリ 5E のストレートタイプ又はクロスオーバータイプの標準ツイストペアケーブルを使用します。



最適なパフォーマンスを実現するために、既製の Cat5E ケーブルを使用することをお勧めします。既製の Cat5E ケーブルが使用できず、自作の Cat5E ケーブルを使用する場合は、右図に示されている 2 種類のカラーコードのいずれかを使用してください。これらの標準カラーコード以外のものを使用すると、パフォーマンスや最大ケーブル長に顕著な問題が発生する可能性があり、スイッチがリンクを確立できないという状況に陥ることがあります。

警告:単一のスイッチのポート間を接続(ループ)してはいけません。このような接続を行うとブロードキャストストームが発生し、ネットワークがクラッシュします。

N-TRONスイッチの接地方法

どのような制御システムであっても接地方法は設計の中核部分となります。N-Tron スイッチも接地するように設計されていすが、使用形態によっては、接地を行うことなく使用することもできます。ノイズや電磁波の放出 (CE)を最小限に抑えるには、接地線を使って N-Tron スイッチのシャーシを接地することをお勧めします。N-Tron スイッチの中には、取り付け用の Din レールが接地されていれば、Din レールに装着するだけで接地される 金属製のブラケットが装着されているものがあります。また、絶縁が必要なときに利用するためのオプションの プラスティックブラケットを利用できるものもあります。



電源コネクタのVレッグは、ともにプリント基板上で内部的にシャーシに接続されます。図に示されているVタ ーミナルプラグの一方を接地端子に接続することにより、接地線を接地端子に接続することができます。電源からの電源コードは、3メートル以内に収める必要があります。

上記の方法の代わりに、Din レールのネジや空いている PEM ナットに接地線を接続するという方法をとることも できます。接地ラグを空いている PEM ナットに接続する場合は、外殻の貫通を 1/4 インチ(6 mm) 以内に納め る必要があります。この制限を超えると、スイッチの内部部品に致命的な損傷が発生する危険があります。

参考:接地されているスイッチに電力を供給する場合は、電圧計を使って、電源の負極とスイッチシャーシの接 地点との間に電位差がないことを確認してください。



シールドケーブルを使用する必要がある場合は、接地ループや低周波信号による干渉(サーモカップル、RTD など)を防止するために、シールドの一方だけを接続することをお勧めします。N-Tron スイッチに対しては、EIA-568A 又は 568B の仕様に準拠した Cat5e ケーブルを使用してください。



すべての Cat5e パッチケーブルの長さが短い場合(すべてのイーサネット装置が同一のキャビネットに納められ ているか、単一の接地端子を共有している場合)は、低周波のアナログ信号がないときに限って、シールドケー ブルの両端をシャーシ接地に接続することができます。

RJ45 コネクタのクリンプ仕様

使用する Cat5 ケーブルの仕様については、下図を参照してください。



シリアルインターフェース

7018 シリーズのスイッチには、9 ピンのメスコネクタを接続できる EIA-232 インターフェースが搭載されていま す(装置上では「COM」と表示されています)。このインターフェースを使ってコマンドラインインタープリタ (CLI) にアクセスすることができます。ピン構成については、下図を参照してください。



シリアルケーブル

標準のストレートタイプのシリアルケーブルを使って PC の COM ポートと 7018 シリーズのスイッチを接続しま す。PC 側の接続には、9 ピン又は 25 ピンの D-Sub 型メスコネクタが、7018 シリーズ側の接続には、9 ピンの D-Sub 型のオスコネクタが必要になります。

次の表は、	これらのケーブルのピン	~ 配置と接続をまとめたものです	0
-------	-------------	------------------	---

PC ポート	25 ピン、メス	9ピン、メス	7018 シリー	-ズ、9ピン、オス
信号名	ピン番号	ピン番号	ピン番号	信号名
TXD	2	3	3	RXD
RXD	3	2	2	TXD
GND	7	5	5	GND

標準のストレートタイプのシリアルケーブルは、コンピュータ店で簡単に購入することができます。

ハイパーターミナル

ハイパーターミナルは、以下のものを使用してください。

ポート設定:	115200
データビット:	8
パリティ:	なし
ストップビット :	1
フロー制御:	なし

上級機能概要

動作モード

スイッチ上の各ポートは、以下のいずれかの動作モードに設定することができます。

<u>銅線ポート</u>	<u>100Base 光ファイバーポート</u>	<u>1000Base 光ファイバーポート</u>
- 半二重	- 全二重	- 全二重
- 全二重		
- 自動検出		

半二重モード

半二重モードでは、CSMA/CDメディアアクセス手法によって、2つ以上のステーション間で転送媒体が共有され ます。ステーションからデータを転送する際には、転送媒体がデータのない状態(他のステーションがデータを 転送していない状態)になるまで待機し、データのない状態になった時点でビットシリアル形式で転送を開始し ます。転送開始後にメッセージが他のステーションからのメッセージと衝突した場合は、システム全体に確実に 衝突が伝播されるように、あらかじめ設定された期間だけ意図的にデータの転送を継続します。その後で、ある 程度の時間(不定期)転送を行わない状態を保った後(バックオフ)、転送を再開します。

全二重モード

全二重モードでは、ポイント-ポイント媒体を使って、一組のステーション間で同時に通信を行うことができます (専用チャンネル)。全二重モードでは、共有媒体に対する競合が発生することがないため、転送待機を行う必 要はなく、受信監視や受信応答も行われません。

自動検出モード

自動検出モードでは、ポート(ハードウェア)によって、ポートに接続されているステーションの動作モードが 検出されます。

ポート監視

監視ポートは、ポート監視が指定されている他のポートによって送信又は受信されたイーサネットフレームのコ ピーを受信するように設定された専用ポートです。

ポートトランキング

ポートトランキングは、2 つの装置(スイッチやステーション)間での通信帯域を拡張するために 2 つのネット ワークポートをグループ化する機能です。この機能を利用することによって、トランクを2つのスイッチ間での 単一のリンクとして機能させることができるため、通信速度を向上させることができるだけでなく、スイッチ間 の接続を二重化することもできます。

優先順位のタギング(QoS)

優先レベルに応じた通信帯域サポートに加えて、2つのサービスクラスに対して IEEE 802.1pの優先順位のタギン グがサポートされています。設定によって対応するフィールドをセットすることにより透過モードに設定して、 タグビットを無視することもできます。ユーザは、各ポートに対して、最大で8レベルまでの優先レベルを設定 することができます。さらに、ユーザによる優先レベルの有効化/無効化(タグが設定されているフィールドの 無視)を行うことも可能です。

仮想 LAN

本スイッチでは、タグ付きの仮想 LAN(ローカルエリアネットワーク)を設定することもでき、単一のポートを 任意の数の仮想 LAN に組み込むことができます。装置の VLAN メンバーシップは、その装置が接続されている ポートに対して定義されている VLAN によって決まります。装置をあるポートから別のポートに移動すると、現 在の VLAN メンバーシップがなくなり、新たな接続先のポートに設定されている VLAN メンバーシップを引き継 ぐことになります。

VLAN は、同一の LAN に接続されているかのように通信を行うことができる論理グループを管理しやすくする ためのものです。ポートがオーバーラップ VLAN として明確に定義されている場合を除き、VLAN 間のトラフィ ックが制限されます。ユニキャストでも、マルチキャストでも、ブロードキャストでも、スイッチが伝達できる トラフィックは、そのトラフィックが所属している VLAN を構成している LAN セグメント内だけとなります。

他の仮想LANに組み込まれていないポートに対しては、デフォルトの仮想LAN(VID=1)が設定されます。これ によって、ネットワーク内で使用される際には、通常のブリッジとして機能させることができます。ポートに対 して新たに仮想LANを設定すると、デフォルトの仮想LANが削除されます。これは、こうするのがもっとも一般 的な使用方法であるためですが、必要な場合には、VLAN 1を最後に設定することによって、ポートをVLAN 1に 組み込むこともできます。

スイッチポートをタグのないフレームの送受信を行うことができるように設定すると、エンド装置は、接続され ている LAN 上のすべての装置と通信できるようになります。タグ付きの仮想 LAN を使用することによって、特 定のポートを通過するタグなしのパケットを取り込み、そのパケットに VLAN タグを追加して、スイッチ上のタ グ付きのポートに送信することができます。また、VLAN をタグ付きのポートでタグ付きのパケットを受信する ように設定したり、タグを除去した上で他のタグなしのポートに送信するように設定することもできます。これ によって、ネットワーク管理者は、VLAN のタグ付きパケットをサポートしていないネットワーク上の装置をサ ポートすることができます。ネットワーク管理者は、タグ付き、タグなし両方のポートで構成されるハイブリッ ド VLAN と、スイッチの VLAN 入力フィルタを使用することにより、タグ付又はタグなしのパケットを廃棄する こともできます。

各スイッチポートに設定できるPVID(ポートのVLAN ID)は、1つだけです。入力フレームがタグなしで、タグ なしフレームの受信が許可されている場合、そのフレームは、そのポートのPVIDを引き継ぎます。以降のスイッ チルーティングやフレームの扱いは、VLANスイッチマップによって決まります。適切な形でPVIDを設定し、す べてのフレームがタグなしの形で送信されるように設定することにより、スイッチを通過するフレームをすべて タグなしにすることができる「ポートVLAN」としてスイッチを使用することができます。結果として、VLAN を認識できる装置を使用する必要がなくなります。

VLANの構成がどのように機能するのかを理解するには、まず始めにフレームがスイッチに入力されるポートに 着目し、VLAN ID(フレームにタグが付けられている場合)またはPVID(フレームにタグが付けられていない場 合)を確認します。ポートがどのグループに所属するのかは、VIDまたはPVIDによって定義されたVLANによっ て決まります。このメンバーシップによって、フレームがスイッチから転送されるときに使用されるポートが決 まります。

700シリーズのスイッチでは、オーバーラップVLAN(互いに重なり合うVLAN)もサポートされています。オー バーラップVLANを使用することによって、単一のポートを使って複数のVLANグループを利用することができ ます。オーバーラップVLANの設定方法の詳細及び例については、本書の「VLANの設定例」の項や、Webサイト に掲載されている技術ドキュメントを参照してください。オーバーラップVLANのRSTPはサポートされておらず、 オーバーラップされているポートの中でVIDの値がもっとも小さなVLANを除き、自動的にRSTP機能が無効にな ります。

高速スパニングツリープロトコル

IEEE 802.1D-2004 で定義されている高速スパニングツリープロトコルがサポートされています。オーバーラップ していない各 VLAN に対して、1 つのスパニングツリーが用意されます。高速スパニングツリープロトコル (RSTP) は、IEEE 802.1D-1998 で定義されているスパニングツリープロトコル (STP) よりも優先されます。 RSTP は、ブリッジによって接続されているネットワークに恣意的に接続されているブリッジ上のアクティブな ネットワークトポロジーを設定するために使用します。ブロック状態のポートからフレームを送信することはで きません。スパニングツリーを自動生成するためには、ネットワーク上のブリッジ間で十分な情報交換を行う必 要があります。

RSTP では、STP に比較して、より迅速にネットワークトポロジーの変化を習得することができます。RSTP では、 転送状態への即時移行などの最新の進化した機能がサポートされています。また、RSTP では、単純に BPDU を リレーするのではなく、ハロータイムごとに新たな BPDU を送信します。ブリッジポート上で旧形式の BPDU が 検出されたときには、旧形式の STP にフォールバックすることによって、旧タイプの STP スイッチとの相互動作 が実現されます。また、必要な場合には、ユーザが手動で旧タイプの STP スイッチとして機能するように設定す ることも可能です。

SNMP トラップ

7018 シリーズのスイッチは、SNMP トラップの送信先となる SNMP トラップステーションを最大 5 つまでサポー トすることができます。本スイッチでは、Link Up、Link Down、Cold Start、Warm Start 及び Authentication Errors の 5 種類の標準トラップがサポートされています。トラップが有効になっている場合は、スイッチ上に設定され ているすべてのトラップステーションに SNMP トラップが送信されます。

IGMP スヌーピング

IGMPスヌーピングは、デフォルトで有効であり、プラグ&プレイでIGMPを利用することができます。IGMPス ヌーピングを利用することによって、マルチキャストアプリケーションのためのインテリジェントネットワーク をサポートすることができます。この機能には、不要なトラフィックの発生を防止するという特徴があります。 IGMPスヌーピング機能は、Webコンソールを使って有効化し、電源をオンにするたびに動的に機能させることが できます。また、手動だけで有効化することも、又は手動と自動を併用して有効化することもできます。「静的 マルチキャストグループアドレス」は、IGMPスヌーピングが有効であるかどうかに関係なく使用することがで きるという点に注意してください。

IGMPスヌーピングは、ユーザが特に操作しなくても動的に機能します。LAN上の装置の中にIGMPに対応してい ないものがある場合でも、手動設定によって、それらの装置を組み込むことが可能です。IGMP(Internet Group Management Protocol)は、コンピュータに対して、そのマルチキャストグループのメンバーシップを近隣の「ル ータ」に通知する機能を提供するためのプロトコルです。この点において、N-Tron 7018シリーズのスイッチは、 ルータと同様の機能を提供します。マルチキャストを利用することによって、送信元のコンピュータのコンテン ツを受信したいと判断した複数のコンピュータにコンテンツを送信することができます。マルチキャストでは、 マルチキャストグループのメンバーとして登録されている装置に対してのみデータを送信することができます (メンバーに属していない装置にまで送信されることはありません)。IGMPバージョン2に関する公式情報は、 IETF RFC 2236(Internet Engineering Task Force Request for Comments 2236)に記載されています。また、IGMPバ ージョン1に関する公式情報は、IETF RFC 1112(Internet Engineering Task Force Request for Comments 1112)に記載されています。7018では、v1及びv2の両方がサポートされています。

Nリング

Nリングは、デフォルトで有効になり、最初に特定のNリングに対して特定のNリング対応装置をNリングマネ ージャに設定する場合を除いてプラグ&プレイで使用することができます。以降、Nリングは、電源をオンにす るたびに動的に機能します。N-Tronの知的財産であるNリング技術には、リングサイズの拡張機能、詳細不良診 断の機能があり、標準ヒーリング時間が 30ms となっています。Nリングマネージャは、定期的に健全性チェッ クパケットを送信して、リングの健全性を確認します。Nリングマネージャが健全性チェックパケットを受信で きなくなると、30 ms 以内にタイムアウトが発生し、Nリングがバックボーンに変換されます。リング内で Nリ ング対応のスイッチを有効にすると、Nリングマネージャの Web ブラウザに詳細リングマップと不良発生場所チ ャートが表示されます。また、Nリングマネージャから N-View OPC サーバにリングの健全性を判断するための Nリングステータスが送信されます。Nリングトポロジー内には、最大 250 までの Nリング対応スイッチを配置 することができます。また、Nリング内で Nリング機能が搭載されていないスイッチを使用することもできます。 ただし、こうした装置に関しては、リングマップや不良発生場所チャートの詳細情報は表示されません。

Nリンク

N リンクは、特定の N リングトポロジーと別のトポロジー(通常は、他の N リングトポロジー)との間の接続を 二重化するために使用します。個々の N リンクの設定には、N リンクマスタ、N リンクスレーブ、N リンク主カ プラ、N リンクスタンバイカプラの 4 台のスイッチが必要になります。N リンクは、主カプラとスタンバイカプ ラとのリンク状況を監視します。主カプラのリンクが健全なときには、主カプラ経由でネットワークトラフィッ クが転送され、スタンバイカプラのネットワークトラフィックはブロックされます。主カプラのリンクに問題が 検出されると、主カプラのネットワークトラフィックがブロックされ、スタンバイカプラ経由でネットワークト ラフィックが転送されるようになります。N リンクマスタと N リンクスレーブの間では、常に単一のカプラリン ク (種カプラ又はスタンバイカプラ) だけを使ってネットワークトラフィックが転送され、もう一方がブロック されるように、リンク制御通信が行われます。

CIP

CIP (Common Industrial Protocol) 機能を使用することによって、規格化されたプロトコルを使用し、N-Tron スイ ッチから PLC (Programmable Logic Controller) や HMI (マンマシンインタフェース) アプリケーションに直接ア クセスしてスイッチ情報や設定情報を提供することができます。たとえば、PLC がポートのリンクや N リングを 監視するように指定しておき、ポートのリンクがダウンした場合や N リングに問題が発生したときに HMI 上の 表示を赤に変更するといった方法で使用することができます。CIP に関する公式情報は、ODVA の出版番号 PUB00001 (Volume 1: Common Industrial Protocol (CIP[™])) と出版番号 PUB00002 (Volume 2: EtherNet/IP Adaptation of CIP) 記載されています。N-Tron は、EDS ファイルと ICO ファイルを提供しています。N-TRON_CIP_Tags.pdf は、特定の環境を前提としたドキュメントですが、このドキュメントによって使用できるタグの種類を確認する ことができます。

DHCP

DHCPの概要については、次のドキュメントを参照してください。 http://www.n-tron.com/pdf/DHCP White Paper.pdf

DHCPの技術詳細については、次のドキュメントを参照してください。 <u>http://www.n-tron.com/pdf/DHCP_Technical_Instructions.pdf</u>

DHCP クライアント

スイッチに対しては、DHCP サーバから自動的に IP が割り振られます。また、クライアントとサーバ間の通信は、 オプションの DHCP リレーエージェントを使って行うこともできます。

DHCP リレーエージェント

DHCP リレーエージェント(オプション 82)は、VLAN 境界の範囲内でサブネットを超えて通信を行う際に使用 します。また、特定のポートで特定の IP アドレスを受信することもできます。この場合、装置を交換した場合に は、交換後の装置が交換前の装置の IP アドレスを引き継ぎます。

DHCP サーバ

DHCP サーバを使用することによって、DHCP クライアント装置に自動的に IP アドレスを割り振ることができま す。IP アドレスの割り振りは、クライアント装置が利用できる IP アドレスの動的範囲として設定することもでき ますし、クライアントの MAC アドレス、クライアント ID(オプション 61)、又はリレーエージェント接続(オ プション 82)に基づいて特定の IP アドレスを割り振ることもできます。

LLDP

LLDP(Link Layer Discovery Protocol)は、レイヤ2を発見するためのプロトコルで、このプロトコルを使用する ことにより、IEEE802 LANに接続されている各装置が他の装置に対して自身の主要機能を通知したり、MIB内で 発見された情報を保存し、SNMP経由でアクセスすることができます。LLDPの公式情報は、IEEE 規格の 802.1ABに記載されています。

トラブルシューティング

- 1. 電源 LED が点灯していることを確認します。
- 選択した装置のバージョンに適した十分な電流が供給されていることを確認します。
 参考: 突入電流は、定常電流の2倍にまで達することがあります。
- 3. 接続されているポートの Link LED が点灯していることを確認します。
- 4. ステーション間の接続に使用されているケーブルを確認します。
- 5. 100 Mbit で運転する際には、カテゴリ 5E 以上のケーブルで接続されていることを確認します。

サポート

次の連絡先を使って N-Tron Corp.にお問い合わせください。 電話: 251-342-2164 FAX: 251-342-6353 Eメール: <u>N-TRON_Support@n-tron.com</u> WEB: <u>www.n-tron.com</u>

FCC ステートメント

本製品は、FCCのA規則、第15部に準拠しています。 運転には、次の条件が適用されます。

- (1) 本装置によって有害な干渉が発生することはありません。
- (2) 不適切な操作による干渉も含め、本装置が干渉を受けることはありません。

参考:本装置は、テストにより、FCCのA規則、第15部で定義されているクラスAのデジタル装置の基準に準拠していることが証明されています。この基準は、居住地域への設置を前提として有害な干渉に対する適切な保護を行うことを目的としたものです。本装置は、無線エネルギーを生成し、使用し、場合によっては放射することがあり、指示に従って適切に設置しなかった場合には、無線通信にとって有害な干渉が発生することがあります。居住地域で使用すると、有害な干渉が発生することがあり、こうした場合には使用者が自費で対策を講じる必要があります。

カナダ産業省

このクラスAのデジタル装置に関する基準は、カナダの干渉発生装置に関するすべての要件を満たしていま す。運転には、次の条件が適用されます。(1)本デジタル装置は、カナダの干渉発生装置に関するすべての要 件を満たしています。運転には、次の条件が適用されます。(1)本装置によって有害な干渉が発生することは ありません。(2)不適切な操作による干渉も含め、本装置が干渉を受けることはありません。

Web ソフトウェアの構成

Web 管理

スイッチの IP アドレスを Web ブラウザに入力し、7018 シリーズの Web 管理機能にログインします。



😳 💮 👻 📶 Boo/ASZ (NEA STV nja 2-4	💌 🏘 🗶 Singe	P -
★ ★ [301:00:180.00]	🐴 • 📾 · 🖶 • 🖗 B	er©iper "
N-TRON	1	0
N T 7010	EV.A	
N-Iron 7018	FX2	
User Name:		
Passward		
Login		
Lore .	🐻 🚱 ärter sot	1038 - 3
Iore	🕡 🕥 Sriterist	€LC)% -

Web 管理のホームページ

管理者が 7018 シリーズスイッチに最初にログインしたときには、デフォルトのホームページが表示されます。画面の左側には、7018 シリーズスイッチによってサポートされている変更可能な設定の一覧が表示されます。ここでは、画面の左側に表示されているすべての選択肢の機能と設定方法について説明します。メインホームページの中央には、スイッチが使用しているファームウェアのバージョンなどの基本情報が表示されます。ファームウェアは、TFTP を使って後から現場でアップグレードすることができます。



左側に表示されるメニューを完全に開くと、下図のようになります。以降は、このメニューからの選択によって 開かれるページとその使い方について説明します。ほとんどの説明に対する図には、ページの右側に表示される 内容だけを示します。



Administration - System (管理 - システム)

Administration (管理) カテゴリの System (システム) タブには、スイッチに関する次の情報が表示されます。 IP Address (IP アドレス) 装置に設定されている IP アドレス Subnet Mask (サブネットマスク) 装置に設定されているサブネットマスク Gateway (ゲートウェイ) 装置に設定されているデフォルトのゲートウェイ MAC Address (MAC アドレス) 装置の MAC アドレス System Up Time (システムアップタイム) 装置が有効に機能していた時間の総計。表示されるのは、装置の電源をオンにしたとき、又はリセット したときからの経過時間です。

Name(名前)

製品の名前が。英数字と「#」「_」「-」の3つの特殊文字だけが使用可能です。

Contact (問い合わせ先)

システム上に発生した問題に関する問い合わせ担当者の名前。御社の社員のどなたかを指定してください。

Location(設置場所)

スイッチが実際に設置されている場所

System Configuration View			
	IP Address	192.168.1.201	
	Subnet Mask	255.255.255.0	
	Gateway	192.168.1.1	
	MAC Address	00:07:af:fe:bd:c0	
	System Up Time	0 days, 0 hours, 0 mins, 37 secs	
	Name	N-Tron Switch fe:bd:c0	
	Contact	N-Tron Admin	
	Location	Mobile, AL 36609	
Modify Refresh			

Administration - System (管理 - システム) (続き)

Modify(変更)ボタンを選ぶことによって、Web管理機能を通じて、スイッチのIPアドレス、サブネットマスク、 ゲートウェイ、名前、問い合わせ先情報、スイッチの設置場所を変更することができます。TCP/IP 情報は、コマ ンドラインインタフェース(CLI)を使ってあらかじめ変更しておくことをお勧めします。デフォルトでは、次 の値になります。

Pアドレス:	192.168.1.201
サブネットマスク	: 255.255.255.0
ゲートウェイ:	192.168.1.1

S	System Configuration			
	IP Address	192.168.1.201		
	Subnet Mask	255.255.255.0		
	Gateway	192.168.1.1		
	Name	N-Tron Switch fe:bd:c0		
	Contact	N-Tron Admin		
	Location	Mobile, AL 36609		
	Update Cancel			

Administration - SNMP(管理 - SNMP)

Administration (管理) カテゴリの SNMP タブには、SNMP トラップとして機能する IP アドレスの一覧が表示さ れます。また、Read-Only (読み出し専用) 、Read-Write (読み書き) 及び Trap (トラップ) のコミュニティ名も 表示されます。



Modify (変更) ボタンを選ぶことによって、フィールドの値を変更することができます。これによって、ユーザ は、トラップステーションの IP アドレスやコミュニティ名を変更することができます。SNMP Notification Trap (SNMP 通知とラップ) が有効になっている場合は、一覧にトラップステーションとして表示されているシステ ムに対応する通知とラップが送信されます。トラップを「Value Not Configured (値未設定)」の応対に戻すには 「0.0.0」を入力してください。



Administration - Fault (管理 - 障害)

Administration (管理) カテゴリの Fault (障害) タブでは、電源、N リングマネージャ、N リンクに発生した障害、 ポート使用障害の通知方法を設定することができます。通知は、Show Web (Web 表示)、Show LED (LED 表 示)及び Contact (連絡)を組み合わせて行います。電源信号障害の際には、V1 または V2 のいずれかが通知され ます。N リングマネージャ信号障害の際には、Broken (破損)、Partial Break (Low)(部分破損(軽微))、 Partial Break (High)(部分破損(重度))及び Multiple Managers (複数マネージャ)のいずれかが通知されます。 N リンク障害は N リンクマスタや N リンクスレーブによって報告される。ポート使用障害を有効にしておくと、 実際の使用が Usage Alarm Low (使用警告の下限)を下回ったときや、Usage Alarm High (使用警告の上限)を上 回ったときに通知されます。

Signal	Show We	b	Show LE	D	Contact
Power V ₁	No		No		No
Power V_2	No		No		No
N-Link Fault	Yes		Yes		Yes
Port Usage Fault	Yes		Yes		Yes
N-Ring Manager Signal		S	how LED	C	ontact
Broker	Broken		Yes		Yes
Partial Break(Low)			Yes		Yes
Partial Break	Partial Break(High)		Yes		Yes
Multiple Managers			Yes		Yes

管理者は、Modify(変更)ボタンを選んで、障害設定に関して設定可能なフィールドの一覧を表示することができます。これらのフィールドに対して管理者ネットワークの必要な情報を入力したら、ページ下部の Update(更新)ボタンをクリックして変更内容を更新します。

-

Signal	Show We	b Show	LED	Contact
Power V_1				
Power V_2				
N-Link Fault	~			
Port Usage Fault	~			
N-Ring Manag	er Signal	Show LE		ontact
Broker	Broken			
Partial Break	Partial Break(Low)			
Partial Break	Partial Break(High)			
Multiple Ma	Multiple Managers			

DHCP - Server - Setup Profiles (DHCP - サーバ - 設定プロファイル)

DHCP/Server (DHCP/サーバ) カテゴリの Setup Profiles (設定プロファイル) タブには、サーバ及び設定されて いるネットワークプロファイルに関する次の情報が表示されます。 Server Enabled (有効なサーバ) DHCP サーバが機能しているかどうか。 Allow Broadcast (ブロードキャストを許可) DHCP サーバがブロードキャストメッセージを処理するかどうか。 Delay Broadcast (遅延ブロードキャスト) (Ms) DHCP サーバがブロードキャストメッセージを処理する際に遅延時間 Server ID (サーバ ID) DHCP サーバの説明的な名前 Profile Name (プロファイル名) ネットワークプロファイルの説明的な名前 Address Pool (アドレスプール) プロファイル内で使用できる IP アドレスの範囲 Subnet Address (サブネットアドレス) アドレスプールの範囲から算出したもっとも制限の多いサブネットアドレス Subnet Mask (サブネットマスク) アドレスプールの範囲から算出したもっとも制限の多いサブネットマスク Domain Name (ドメイン名) クライアントに公開するドメインの名前 Has Profile IP Maps (プロファイルでの IP マップの使用) プロファイルに IP マップが割り当てられているかどうか。 Delete (削除) 割り当てられている IP マップやバインディングとともにプロファイルを削除します。デフォルトのプロ ファイルを削除することはできません。



DHCP - Server - Setup Profiles (DHCP - サーバ - 設定プロファイル) (続き)

DH	DHCP Server Configuration					
	Server Enabled	Enabled 💌				
	Allow Broadcast	Enabled 💌				
	Delay Broadcast (Ms)	500				
	Server ID	N-Tron Switch fe:bd:e0				
Update Cancel						

DHCP Server Network Profile				
	Network Profile Name			
	Address Pool Start			
	Address Pool End			
	Lease Time	28 Days		
		0 Hours		
	Advanced <<			
	Broadcast Address *			
	Domain Name *			
	DNS Server 1 **			
	DNS Server 2 **			
	Gateway 1 **			
	Gateway 2 **			
* When field is left blank, the corresponding default profile value is used. ** When both related fields are left blank, the corresponding default profile values are used.				
Update Cancel				

DHCP - Server - Setup IP Maps (DHCP - サーバ - IP マップ設定)

Setup IP Maps (IP マップ設定) では、既存のネットワークプロファイルを使って IP マップを作成することができます。Dynamic Range (動的範囲)、Static Range (静的範囲)、Single IP (単一 IP)の3種類のマップを作成することができます。



動的範囲タイプのマッピングでは、IPアドレスを要求したクライアントに割り当てることができる動的 IPアドレスの範囲を指定します。

IPマップが適用される設定済みのネットワークプロファイル

Low IP(下限)

IPアドレスの範囲の始点

High IP (上限)

IPアドレスの範囲の終点

DHCF	Serve	r Dynamic R	ange
	Network Profile	prof_1 💌	
	Low IP		
	High IP		
	Upd	ate Cancel	

静的範囲タイプのマッピングでは、リレーエージェントスイッチの個々のポートに専用アドレスとして割り当て ることができる IP アドレスの範囲を指定します。リレーエージェントが N-TRON 製品であるか、一般的なスイ ッチであるかに応じて、次のいずれかのデータ入力方法を使用します。

N-Tron リレーエージェントに対して静的範囲を指定するには:

IPを適用する設定済みのネットワークプロファイル

DHCP – Server – Setup IP Maps (DHCP-サーバ-IP マップ設定) (続き)

```
Relay Agent Type (リレーエージェントタイプ)
  必ず N-TRON に設定します。
Switch Model (スイッチモデル)
  この機能をサポートしている N-TRON モデルの一覧
Remote ID (リモート ID)
  N-TRON リレーエージェントスイッチを特定するためのユニークな識別子
Add (追加)
  当該のポートに IP マップを追加するためのチェックボックス
Port No (ポート番号)
  実際のポート番号
Port Name (ポート名)
  ポートの説明的な名前
VLAN
  ポートが所属している VLAN の ID
Circuit ID (回路 ID)
  ポート名と VLAN ID から自動生成される文字列
IP Address (IP アドレス)
  IP マップに割り当てられている IP アドレス
```

DHCP Server Static Range							
(Option 82)							
	Netw	ork Profile	prof_1 💌				
	Relay.	Agent Type	⊙ N-TRON ○ Generic				
	Switch Model		7018FX2 💌				
		Remote ID					
			\bigcirc Hex \bigcirc MAC \odot IP \bigcirc String				
Add	Port No	Port Name	VLAN	Circuit ID	IP Address		
	1	TX1	1	TX1-0001	192.168.1.		
	2	TX2	1	TX2-0001	192.168.1.		
	3	TX3	1	TX3-0001	192.168.1.		
	4	TX4	1	TX4-0001	192.168.1.		
	5	TX5	1	TX5-0001	192.168.1.		
	6	TX6	1	TX6-0001	192.168.1.		
	7	TX7	1	TX7-0001	192.168.1.		
	8	TX8	1	TX8-0001	192.168.1.		
	9	TX9	1	TX9-0001	192.168.1.		
	10	TX10	1	TX10-0001	192.168.1.		
	11	TX11	1	TX11-0001	192.168.1.		
	12	TX12	1	TX12-0001	192.168.1.		
	13	TX13	1	TX13-0001	192.168.1.		
	14	TX14	1	TX14-0001	192.168.1.		
	15	FX1	1	FX1-0001	192.168.1.		
	16	FX2	1	FX2-0001	192.168.1.		
	17	GB1	1	GB1-0001	192.168.1.		
	18	GB2	1	GB2-0001	192.168.1.		
		(Update	Cancel			

DHCP - Server - Setup IP Maps (DHCP - サーバ - IP マップ設定) (続き)

汎用のリレーエージェントスイッチに対して静的範囲を指定するには:

Network Profile (ネットワークプロファイル)

IPを適用する設定済みのネットワークプロファイル

Relay Agent Type (リレーエージェントタイプ)

必ず Generic (汎用) に設定します。

Port Count (ポート数)

当該のリレーエージェントスイッチに搭載されているポートの数

Add (追加)

当該のポートに IP マップを追加するためのチェックボックス

Port No (ポート番号)

実際のポート番号

Remote ID (リモート ID)

当該のリレーエージェントスイッチによって使用されるオプション 82 のリモート ID サブオプションの 識別子

Circuit ID (回路 ID)

当該のリレーエージェントスイッチによって使用されるオプション 82 のリモート ID サブオプションの 識別子

IP Address (IP アドレス)

IP マップに割り当てられている IP アドレス


DHCP - Server - Setup IP Maps (DHCP - サーバ - IP マップ設定) (続き)

単一 IP タイプのマッピングは、個々のクライアントに対して静的な IP を割り振るときに使用します。次の情報 が必要です。

IP を適用する設定済みのネットワークプロファイル

IP

クライアントに割り当てる静的な IP

Unique ID(ユニーク ID)

クライアントの識別子と一致するユニークな識別子(オプション 61) 又はクライアントのハードウェア アドレス (MAC)

Format (7 + 7 + 7 + 7)

ユニーク ID の解釈方法を指定します。

-	DHCP Server Static IP (Option 61/MAC)											
Network Profile	prof_1 💌											
IP												
Unique ID (i.e MAC)		Format	MAC Address 👻 Hex Values									
	Update Cancel		MAC Address String									

DHCP - Server - View Bindings (DHCP - サーバ - ビューバインディング)

View Bindings (ビューバインディング) タブには、使用されているか提供可能な IP アドレスと物理装置との対応 関係が一覧表示されます。

Network Profile (ネットワークプロファイル) バインディングエントリに適用されるプロファイル Binding Identifier (バインディング識別子) バインディングエントリに割り当てられているクライアント Client Hardware Address (クライアントのハードウェアアドレス) (MAC) クライアントの MAC アドレス Client IP Address (クライアントの IP アドレス) バインディングエントリ割り当てられている実際の IP アドレス Status (ステータス) バインディングエントリの現在のステータス

Release (開放)

対応しているバインディングを削除します。

警告: IP アドレスを開放すると、2 つの物理装置に同一の IP アドレスが割り当てられることがあり、そのような IP アドレスを使用するとネットワークが混乱します。

DHCP Server Binding List										
Network Profile	Binding Identifier	Client Hardware Address (MAC)	Client IP Address	Status						
prof_1	Client ID (String) = N-Tron Switch fb:fa:40	00:07:af:fb:fa:40	192.168.2.100	Dynamic, In Use	Release					
		Refresh								

DHCP - Relay & Local IP - Setup (DHCP - リレーとローカル IP - 設定)

DHCP/Relay & Local IP (DHCP/リレーとローカル IP) カテゴリの Setup (設定) タブには、リレーエージェント の現在の状態が表示されます。

DHCP Relay	Agei	nt &	Local	IP Setup View
	Rel	ay Status	Disabled	
	R	emote ID	192.168.2.2	
	Se	rver 1 IP		
	Se	rver 2 IP		
	Se	rver 3 IP		
	Se	rver 4 IP		
	Port No	Port Nan	ie Relay St	atus
	01	TX1	Disable	ed
	02	TX2	Disable	ed
	03	TX3	Disable	ed
	04	TX4	Disable	eđ
	05	TX5	Disable	ed
	06	TX6	Disable	ed
	07	TX7	Disable	ed
	08	TX8	Disable	ed
	09	TX9	Disable	ed
	10	TX10	Disable	ed
	11	TX11	Disable	ed
	12	TX12	Disable	ed
	13	TX13	Disable	ed
	14	TX14	Disable	ed
	15	FX1	Disable	ed
	16	FX2	Disable	ed
	17	GB1	Disable	eđ
	18	GB2	Disable	eđ
	N	/lodify	Refresh	

Modify (変更) ボタンを選ぶことによって、リレーエージェントの一般設定だけでなく、ポート単位での設定を 行うこともできます。次に、これらの設定について説明します。

DHCP - Relay & Local IP - Setup (DHCP - リレーとローカル IP - 設定) (続き)

Relay Status (リレーステータス) DHCPリレーエージェントが機能しているかどうか。 Remote ID (リモート ID) リレーエージェントスイッチを特定するためのユニークな識別子 Server # IP (サーバ# IP) DHCP サーバに設定されている IP アドレス Port No (ポート番号) 実際のポートの番号 Port Name (ポート名) ポートの説明的な名前 Relay Status (リレーステータス) ポートにリレーエージェント機能を持たせるかどうかの指定。以下のいずれかを選択することができま す。 Disabled (無効) ポートにリレーエージェント機能を設定しない。 Enabled (有効) ポートにリレーエージェント機能を設定する。 当該のポートを使って DHCP クライアントから出力さ Assign Local IP (ローカル IP を設定) れたブロードキャストパケットをリレーせず、代わり にローカルに割り当てられた IP アドレスをクライア ントに提供する。

Other Data (その他のデータ)

Relay Status (リレーステータス)が Enabled (有効) な場合、ポートに対して Circuit ID (回路 ID) を指 定することができます。Relay Status (リレーステータス)が Assign Local IP (ローカル IP を設定) にな っている場合、そのポートの IP アドレスを指定することができます。

D	HCP	Relay /	<u>Ager</u>	nt & Lo	ocal IP	Setup
		Relay Status	Disable	d v		
		Remote ID	IP Accr 192,1492	cos 💌		
		Server 1 IP			_	
		Server 2 IP			_	
		Server 3 IP			_	
		Server 4 IP			_	
Pert No	PortNute	Relay St.	atus -		Office Da	ia.
ai	150	Disabled	~			
02	T32	Disabled	×			
a:	DG	Disabled	~			
04	TX4	Disabled	~			
an -	130	Disabled	~			
06	T.766	Disabled	~			
a.	137	Disabled	~			
08	TNB	Disabled	~			
49	100	Disabled	~			
10	TX10	Disabled	~			
	тхн	Disabled	~			
12	TXII	Disabled	~			
13	TXD	Disabled	~			
14	TXH	Disabled	~			
р.	PX1	Disabled	~			
16	FX2	Disabled	~			
12	em	Disabled	~			
18	GED	Disabled	~			
			Update	Cancel		

LLDP - Configuration (LLDP - 設定)

Mode $(\mathbf{E} - \mathbf{F})$

スイッチの LLDP の有効/無効を設定します。デフォルトは無効です。

Transmit Interval (送信間隔)

LLDP フレームの送信間隔を指定します。デフォルトは30秒です。

Transmit Hold Multiplier (送信ホールド積数)

Time-to-Live (保持期間)の値を計算する際に Transmit Interval (送信間隔)に乗算する積数を指定します。デフォルトは4です。

Re-Initialization Delay(再初期化遅延)

いったんポートを無効にした後、Tx-OnlyまたはTx/Rx設定した際に、ポート再度初期化するまでのLLDPポートの最低待機時間を指定します。これは、LLDPポートをいったん無効にし、再度有効にしたときに過剰な通知が発行されるのを防止するためのものです。デフォルトは2秒です。

Notification Interval (通知間隔)

スイッチが連続して通知を発行する際の時間間隔を指定します。あるポートから通知が発行された後、別の ポートが通知を発行しようとしても、ここで指定した時間が経過しないと通知は送信されません。デフォル トは5秒です。

LLDP Configuration View

Mode	Disabled
Transmit Interval (Sec)	30
Transmit Hold Multiplier	4
Re-Initialization Delay (Sec)	2
Notification Interval (Sec)	5

Modify Refresh

参考:二重化されたネットワークトポロジーでは、ループやブロードキャストストームの発生を防止するために 1つ以上のポートがブロックさます。LLDPは、ブロックされているポートからは、情報を受信しませんし、 ブロックされているポートから情報が送信されることもありません。したがって、ブロックされたポート を持つスイッチでは、ブロックされているポートの逆側にある隣のポートは認識されませんが、隣のポー トでは、ブロックされたポートのあるスイッチが認識されます。

LLDP - Ports (LLDP - # - h)

LLDP Ports View(LLDP-ポートビュー)

Port Name (ポート名)

ローカルスイッチのポートの説明的な名前

Transmit (転送)

スイッチ上で LLDP を有効にするか無効にするかの設定

Receive (受信)

隣のスイッチからの LLDP フレームの受信を有効にするか無効にするかの設定

Allow Management Data (管理データを許可)

スイッチの IP アドレスやポートの説明、システム名、VLAN 情報といった管理タイプ情報の転送を許可 します。

Allow Notifications(通知を許可)

ローカルデータまたはリモートデータが変化したときに通知を送信します。

Port Name	Transmit	Receive	Allow Management Data	Allow Notification
TX1	YES	YES	YES	NO
TX2	YES	YES	YES	NO
TX3	YES	YES	YES	NO
TX4	YES	YES	YES	NO
TX5	YES	YES	YES	NO
TX6	YES	YES	YES	NO
TX7	YES	YES	YES	NO
TX8	YES	YES	YES	NO
TX9	YES	YES	YES	NO
TX10	YES	YES	YES	NO
TX11	YES	YES	YES	NO
TX12	YES	YES	YES	NO
TX13	YES	YES	YES	NO
TX14	YES	YES	YES	NO
TX15	YES	YES	YES	NO
TX16	YES	YES	YES	NO
GB1	YES	YES	YES	NO
GB2	YES	YES	YES	NO

LLDP - Status (LLDP - ステータス)

LLDP Ports Neighbor View (隣の LLDP ポートビュー)

Status View (ステータスビュー) には、LLDP の検出結果が表示されます。隣のポートで受信される LLDP フレームは、TLV と呼ばれるデータの集合によって構成されます。各 TLV には、フレームの送信元となっている装置の MAC を含む Chassis ID (シャーシ ID) など、定義されている情報のタイプが格納されます。1 つのポートに対しは、最大4 つまでの隣のポートが表示されます。

Port Name (ポート名)

隣のポートからの情報を受信するローカルポートの名前

Neighbor MAC (隣の MAC)

隣のスイッチの MAC アドレス。LLDP Chassis ID TLV(LLDP シャーシ ID TLV)に対応しています。

Neighbor IP

隣のスイッチの MAC アドレス。LLDP Management Address TLV (LLDP 管理アドレス TLV) に対応して います。

Neighbor Port Description (隣のポートの説明)

LLDP フレームの送信元となる隣のポートの説明

Neighbor System Name (隣のシステムの名前)

システムの管理目的で隣のスイッチに設定された名前

Neighbor VLAN PVID (隣の VLAN PVID)

隣のポートに割り当てられている PVID(ポート VLAN 識別子)

Neighbor VLAN ID/Name (隣の VLAN ID/名前)

隣のポートが所属しているすべての VLAN の一覧

Neighbor TTL (隣の TTL)

隣のポートに対応している情報が有効になるまでの秒数。TTLは、「Time to Live」の略です。

	LLDP Ports Neighbor View												
Port Name	Neighbor MAC	Neighbor IP	Neighbor Port Description	Neighbor System Name	Neighbor Vlan PVID	Neighbor Vlan ID/Name	Neighbor TTL						
TX1	00:07:af:ff:38:82	192.168.1.44	Port 2 - 10/100 Mbit TX	N-TRON Switch ff:38:80	1	0001 - Default VLAN 3333 - N-Ring VLAN	98						
TX8	00:07:af:ff:9c:e3	192.168.1.27	Port 3 - 10/100 Mbit TX	N-TRON Switch ff:9c:e0	1	0001 - Default VLAN	115						
TX11	00:07:af:ff:c8:43	192.168.1.215	Port 3 - 10/100 Mbit TX	N-TRON Switch ff:c8:40	1	0001 - Default VLAN	90						
TX14	00:07:af:ff:af:43	192.168.1.34	Port 3 - 10/100 Mbit TX	N-TRON Switch ff:af:40	1	0001 - Default VLAN	97						
	Refresh												

LLDP - Statistics (LLDP - 統計)

LLDP Local Port Statistics View (LLDP ローカルポートの統計ビュー)

Port Name(ポート名)

ローカルスイッチ上のポートの説明的な名前

Transmitted Frames (転送フレーム数)

ローカルスイッチから送信された LLDP フレームの総数

Received Frames (受信フレーム数)

ローカルスイッチが受信した LLDP フレームの総数

Discarded Frames (廃棄フレーム数)

フレーム内に不適切な TLV が含まれているという理由で排気されたフレームの総数

Error Frames (エラーフレーム数)

受信したフレームのうち、1つ以上のエラーが検出された LLDP フレームの総数

Neighbor Age Outs (隣のエイジアウト数)

TTL(Time to Live)で指定された時間を超過したという理由で隣のポートの情報がスイッチから消去された回数

LLDP Port Status (LLDP ポートステータス)

ローカルポートの設定。Receive-Rx(受信 Rx)、Transmit-Tx(転送 Tx)、Disable(無効)のいずれかと なります。

Port Name	Transmitted Frames	Received Frames	Discarded Frames	Error Frames	Neighbor Age Outs	LLDP Port Status
TX1	60	114	0	0	0	RxTx
TX2	60	0	0	0	0	RxTx
TX3	0	0	0	0	0	RxTx
TX4	0	0	0	0	0	RxTx
TX3	60	0	0	0	0	RxTx
TX6	0	0	0	0	0	RxTx
TX7	0	0	0	0	0	RxTx
TX8	27	26	0	0	0	RxTx
TX9	0	0	0	0	0	RxTx
TX10	0	0	0	0	0	RxTx
TX11	29	26	0	0	0	RxTx
TX12	0	0	0	0	0	RxTx
TX13	0	0	0	0	0	RxTx
TX14	25	23	0	0	0	RxTx
FX1	0	0	0	0	0	RxTx
FX2	0	0	0	0	0	RxTx
GB1	0	0	0	0	0	RxTx
GB2	0	0	0	0	0	RxTx

Ports - Configuration (ポート - 設定)

Ports(ポート)カテゴリの Configuration(設定)タブには、スイッチ上で現在機能しているすべてのポートの詳細情報が表示されます。このタブに表示されるのは、次の情報です。

Port Number (ポート番号)

ポートのインデックス

Port Name (ポート名)

ポートの名前。銅製ポートには「TX」が、光ファイバーポートには「FX」が、銅製であるか光ファイバーであるかに関係なく、ギガビットポートには「GB」が表示されます。

Admin Status (管理ステータス)

この設定フィールドには、現在ポートが有効であるか無効であるかを示すステータスが表示されます。

Link Status (リンクステータス)

現在のポートのリンク状態

Auto Negotiation State (自動折衝ステータス)

この設定フィールドには、現在自動折衝が有効であるか無効であるかを示すステータスが表示されます。 Port Speed (ポート速度)

この設定フィールドには、各ポートの通信速度が 10/100/1000 Mbps のいずれであるのかが表示されます。 Duplex Mode (二重モード)

この設定フィールドには、ポートが Full Duplex (全二重)又は Half Duplex (半二重)のいずれであるの かが表示されます。

Flow Control State (フロー制御ステータス)

この設定フィールドには、各ポートの現在のフロー制御ステータスが表示されます。フィールドが有効 になっている場合、個々のポートは、半二重のバックプレッシャーと全二重のフロー制御をサポートし ます。デフォルトは Disabled (無効)です。

Force High Priority State (高優先順位を強制設定)

この設定フィールドには、各ポートの優先順位が表示されます。ポートに対してこのフィールドを有効 に設定すると、そのポートを使って受信したすべてのフレームが、Default Priority(デフォルトの優先順 位)の設定や、受信フレームの有線順位タグのデータに関係なく、強制的に最高位の優先順位となりま す。タグを使用しない N リング設定の場合は、N リングマネージャと現在動作中の N リングメンバーに 対して最高位の優先順位が設定されます。

Default Priority (デフォルトの優先順位)

この設定フィールドには、タグを使用しないフレームを受信したときのポートのデフォルトの QoS 優先 順位が表示されます。優先順位の設定範囲は、0から7までです。

RSTP State (RSTP ステータス)

ポートの現在の RSTP ステータスが表示されます。Disable (無効)、Discarding (廃棄中)、Learning (学習中)、Forwarding (転送中)のいずれかになります。

PVID

この設定フィールドには、既存のポートの VLAN ID 設定が表示されます。1 から 4094 までの値のいずれ かになります。

Usage Alarm Low (%) (使用警告の下限(%))

帯域使用のパーセンテージ。有効になっているときに、この値を下回ると障害発生と判断されます。半 二重の帯域の帯域使用のパーセンテージは、RX 帯域と TX 帯域を合算した値になります。一方、全二重 の帯域使用のパーセンテージは、RX 帯域と TX 帯域の高いほうが使用されます。Port Utilization View (ポート利用状況ビュー) と Fault Configuration View (障害設定ビュー)の Port Usage Fault (ポート利用 障害)を参照してください。

Usage Alarm High (%) (使用警告の上限(%))

帯域使用のパーセンテージ。有効になっているときに、この値を上回ると障害発生と判断されます。半 二重の帯域の帯域使用のパーセンテージは、RX 帯域と TX 帯域を合算した値になります。一方、全二重 の帯域使用のパーセンテージは、RX 帯域と TX 帯域の高いほうが使用されます。Port Utilization View (ポート利用状況ビュー)と Fault Configuration View (障害設定ビュー)の Port Usage Fault (ポート利用 障害)を参照してください。

Ports - Configuration(ポート - 設定)(続き)

Port No	Port Name	Admin Status	Link Status	Auto Nego	Port Speed	Duplex Mode	Flow Control	Force High Priority	Default Priority	Port State	PVID	Usage Alarm Low [%]	Usage Alarm High [%]
<u>01</u>	TX1	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>02</u>	TX2	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>03</u>	TX3	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>04</u>	TX4	Enabled	Up	Enabled	100	Full	Disabled	Disabled	1	Forwarding	1	0	100
<u>05</u>	TX5	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>06</u>	TX6	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>07</u>	TX7	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>08</u>	TX8	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>09</u>	TX9	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>10</u>	TX10	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>11</u>	TX11	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>12</u>	TX12	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>13</u>	TX13	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>14</u>	TX14	Enabled	Down	Enabled	Auto	Auto	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>15</u>	FX1	Enabled	Down	Disabled	100	Full	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>16</u>	FX2	Enabled	Down	Disabled	100	Full	Disabled	Disabled	1	Disabled	1	0	100
<u>17</u>	GB1	Enabled	Up	Disabled	1000	Full	Disabled	Disabled	1	Forwarding	1	0	100
<u>18</u>	GB2	Enabled	Up	Disabled	1000	Full	Disabled	Disabled	1	Forwarding	1	0	100

Port Configuration View

Ports - Configuration(ポート - 設定)(続き)

ユーザは、Port Number (ポート番号)をクリックすることによって、個々のポートを個別に設定することができます。設定できるのは、上記のフィールドのうち、次のものだけです。

Admin Status (管理ステータス) Speed and Duplex (通信速度と二重モード) Flow Control (フロー制御) Force High Priority (高優先順位を強制設定) Default Priority (デフォルトの優先順位) PVID Usage Alarm Low (使用警告のした限) Usage Alarm High (使用警告の上限)

Port Name	TX3
Admin Status	Enabled 👻
Speed And Duplex	Auto-Negotiate 👻
Flow Control	Disabled 💌
Force High Priority	Disabled 💌
Default Priority	1 •
PVID	1
Usage Alarm Low [%]	0
Usage Alarm High [%]	100

Ports – Mirroring (ポート – ミラーリング)

ミラーリングポートは、出力するイーサネットフレームと監視対象となっている他のポートで受信したイーサネ ットフレームのコピーを受信するための専用ポートです。

Ports (ポート)カテゴリの Mirroring (ミラーリング) タブには、ミラーリングが設定されているソースポートと 対応するデスティネーションポートの一覧を含むステータスが表示されます。

Port Mirror	ing	Co	nfi	gu	ration View
	Mirr	or Status	: Di	sabled	
	Destin	ation Po	rt T2	K1	
		Source	Ports		
	Port No	Port Name	Tx	Rx	
	01	TX1			
	02	TX2			
	03	TX3			
	04	TX4			
	05	TX5			
	06	TX6			
	07	TX7			
	08	TX8			
	09	TX9			
	10	TX10			
	11	TX11			
	12	TX12			
	13	TX13			
	14	TX14			
	15	FX1			
	16	FX2			
	17	GB1			
	18	GB2			
	Mo	dify	Refre	sh	

Ports - Mirroring (ポート - ミラーリング) (続き)

Modify(変更)ボタンを使用することによって、ポートミラーリングのステータスを有効にしたり、ミラーリングが設定されているソースポートと対応するデスティネーションポートを選択することができます。

Port Mi	rror	ing	Со	nfi	gι	ıra	ati	on
	Mirror S	status	Disa	bled	~			
1	Destinatio	on Port	TX1	~				
-		Source	TX1 TX2 TX3					
	Port No	Port Name	TX4 TX5					
		ALL	TX7					
	01	TX1	TX8 TX9					
	02	TX2	TX10					
	03	TX3	TX12 TX13	2				
	04	TX4	TX14	5				
	05	TX5	TX16 GB1	5				
	06	TX6	GB2					
	07	TX7						
	08	TX8						
	09	TX9						
	10	TX10						
	11	TX11						
	12	TX12						
	13	TX13						
	14	TX14						
	15	TX15						
	16	TX16						
	17	GB1						
	18	GB2						
	Up	date	Can	cel				

Ports (ポート)カテゴリの Trunking (トランキング) タブには、以下の詳細情報が表示されます。

Trunk Ports(トランクポート)

このフィールドには、トランクに割り当てられているポートが表示されます。

```
Trunk Status (トランクステータス)
```

設定可能なこのフィールドには、現在のトランクのステータスが表示されます。ステータスは、Enabled (有効) 又は Disabled (無効) のいずれかとなります。



Modify(変更)ボタンを使って、トランクグループを選択することができます。

Port Trunking Configuration						
	Trunk Ports	Trunk Status				
	FX1, FX2 💌	Disabled 💌				
	FX1, FX2 GB1, GB2	Cancel				

参考:トランキング機能を使用するには、RSTPを無効に設定しておく必要があります。 有効なトランクを設定するには、2つのポートの通信速度を同じにしておかなければなりません。 各スイッチに対して設定できるトランクは、それぞれ1つだけです。

すべてのトランキングポートに同一の通信速度と同一の二重モードを設定しておく必要があります。ポートがリンクされていないと、同一の通信速度と同一の二重モードを設定するのが難しくなることがあります。各トランクリンクの両端に通信速度と二重モードをハードコードしておくのが最適な対処方法です。

N リングマネージャに対してトランクは使用しないでください。Auto Member (自動メンバー)上のトラ ンキングポートに N リングを接続しないでください。

Statistics - Port Statistics (統計 - ポート統計)

Statistics (統計) カテゴリの Ports Statistics (ポート統計) タブには、MIB パラメータの一覧が表示されます。各 ポートには、パラメータごとにそれぞれ異なるカウンタが用意されています。このカウンタを使って、どのポー トを経由してどのようなパケットが送受信されたのかを確認することができます。各ポートに対応したページの 下端には、2 つのボタンがあります。Refresh (更新)を選ぶと各番号のポートの統計データを更新することがで き、Clear (クリア)を選んで当該番号のポートのすべてのカウンタをリセットすることができます。

Port Statistics						
	Port TX2 🗸					
	Statistics For Port TX	2				
S.No	Counter Type	Value				
1	Tx Octets	7293473				
2	Tx Dropped Packets	0				
3	Tx Broadcast Packets	1				
4	Tx Multicast Packets	34320				
5	Tx Unicast Packets	618				
6	Tx Collisions	0				
7	Tx Single Collision	0				
8	Tx Multiple Collision	0				
9	Tx Deferred Transmit	0				
10	Tx Late Collision	0				
11	Tx Excessive Collision	0				
12	Tx Frame In Disc	0				
13	Tx Pause Packets	0				
14	Rx 64 Packets	5616				
15	Rx 65 to 127 Packets	8858				
16	Rx 128 to 255 Packets	13				
17	Rx 256 to 511 Packets	4				
18	Rx 512 to 1023 Packets	110				
19	Rx 1024 to 1522 Packets	0				
20	Rx Octets	1081713				
21	Rx Dropped Packets	0				
22	Rx Broadcast Packets	110				
23	Rx Multicast Packets	11806				
24	Rx Unicast Packets	2685				
25	Rx Undersize Packets	0				
26	Rx Oversize Packets	0				
27	Rx Jabbers	0				
28	Rx Alignment Errors	0				
29	Rx Good Octets	1081713				
30	Rx SA Changes	6765				
31	Rx FCS Errors	0				
32	Rx Pause Packets	0				
33	Rx Fragments	0				
34	Rx Excessive Disc Size	0				
35	Rx Symbol Error	0				
	Refresh Clear]				

Statistics - Port Utilization (統計 - ポート利用)

Statistics(統計)カテゴリの Port Utilization(ポート利用)タブには、スイッチに搭載されているすべてのポート と、各ポートが使用している通信帯域のパーセンテージを示す棒グラフが表示されます。これらの図やバーから 通信帯域の使用状況の概要を確認することができます。精密な通信帯域の使用状況を把握することが目的の場合 は、N-Viewの利用をお勧めします。



VLAN - Configuration (VLAN - 設定)

Replace VID Tag with Default Port VID (VID タグをデフォルトのポート VID で置き換える。) 受信 VID タグをポートに設定されている VID で置き換えるかどうかを指定します。

Perform Ingress Filtering (入力側フィルタを実行する。)

VID 違反が検出された際に受信フレームをフィルタ除去するかどうかを指定します。 Discard Non-Tagged for Ports(このポートに対してタグのないフレーム廃棄する。)

タグのない受信フレームをフィルタ除去するかどうかを指定します



	VLAN Configuration						
			Replace VID Tag With Debuir Part VID				
			Perform Ingress Plineting				
			Biscard Sen Tagget For Perm Lipsber	x1 = 1x2 = 1x3 = 1x x1 = 1x4 = 1x2 = 1x x4 = 1x44 = 1x41 = 1x x13 = 1x44 = 1x1 = 1x 111 = 012 aced	1 4 1 2		
			VLAN	ups			
VLAN 10	VLAN Name		Group Members	Uai Di	ng On pwer	Alles Mgnt	Delete
2221	Defadi VLAN	TX1, TX2, TX3, TX4, TX1	TX2, TX6, TX7, TX8, TX9, TX10, TX11, TX 1, TX14, FX1, FX2, G11, G12	TX1, TX2, TX2, TX4, TX2, TX6, TX11, TX14, IX	TX7, TX8, TX9, TX10, TX11, TX12, 1, 1962, G10, G12	ы	
Acc							
	[Done] [Rejext]						

もっとも頻繁とされている使用方法にとって便利になるように、次の処理が実施されるという点に注意してくだ さい。

- 各ポートが他のグループに追加されるたびに、グループ1からポートが削除されます。
- 削除によってポートがいずれのグループにも所属しない状態になると、グループ1にポートが追加されます。
- 特定のポートをグループ1だけでなく他のグループのメンバーになるように設定したい場合は、グループ1の 設定を最後に行ってください。

参考: オーバーラップ VLAN の RSTP はサポートされていません。オーバーラップポートを持つ、VID VLAN の 値がもっとも小さな VLAN を除き、すべての RSTP はシステムによって無効に設定されます。

VLAN - Group Configuration (VLAN - グループ設定)

VLAN ID

このフィールドには、VLAN ID が表示されます。範囲は、1 から 4094 までです。

VLAN Name (VLAN 名)

この設定フィールドには、VLAN の名前が表示されます。名前に使用できる文字は、英数字と「#」「_」「-」の特殊文字だけです。

Allow Management (管理を許可)

VLAN 内のすべてのポートを管理ポートにするかどうかを指定します。

Change PVID of Member Ports (メンバーポートの PVID を変更)

この VLAN ID をメンバーポートの PVID にセットするかどうかを指定します。

Port No (ポート番号)

ポートのインデックス

Port Name (ポート名)

ポートの説明的な名前

Group Member (グループメンバー)

ポートをこのグループに組み込むかどうかを指定します。

٦

Untag on Egress (出力時にタグを除去)

指定されたポートを使って送信フレームにタグを付けるかどうかを指定します。

	ID		
	Name		
llow Mana	gement		
Change P Membe	VID Of er Ports		
	Gi	oup Ports	
Port No	Port Name	Group Member	Untag On Egress
01	TX1		
02	TX2		
03	TX3		
04	TX4		
05	TX5		
06	TX6		
07	TX7		
08	TX8		
09	TX9		
10	TX10		
11	TX11		
12	TX12		
13	TX13		
14	TX14		
15	FX1		
16	FX2		
17	GB1		
18	GB2		

Bridging - Aging Time (ブリッジ設定 - エイジング時間)

Bridging (ブリッジ設定) カテゴリの Aging Time (エイジング時間) タブには、現在設定されているエイジング時間が表示されます。ユーザは、このページを使用し、必要に応じてこの変数を変更することができます。

Bridging Aging Time View						
	Aging Time	20 secs				
Modify Refresh						

Modify(変更)ボタンを選択すると、このページが表示され、値を入力して、更新することができます。デフォルトのエイジング時間は、20秒です。

Bridging Aging Time Configuration						
	Aging Time	20				
	Update	Cancel				

参考:スイッチが N リング上で動作している場合は、ブリッジ設定のエイジング時間の代わりに、N リングのエ イジング時間が使用されます。

Bridging - Unicast Addresses(ブリッジ設定 - ユニキャストアドレス)

Bridging(ブリッジ設定)カテゴリの Unicast Addresses(ユニキャストアドレス)タブには、ポート番号ごとに設定されている MAC アドレスの一覧が表示されます。この一覧を使って、スイッチ上の単一のポートに MAC アドレスアクセスを静的に割り振ることができます。

Display Static Unicast MAC Addresses							
	Static Unicast M	AC Add	lress Filters				
	MAC Address	Port	VLAN ID				
Number of Static Unicast MAC Addresses: 0							
	Add Remo	ove F	Refresh				

管理者は、上図のページの Add (追加) ボタンを選択した後、有効な MAC アドレスと設定対象となるスイッチ 上のポート番号を入力します。その後、Add (追加) ボタンを選択すると、即座に変更内容が反映されます。

Add Unicast MAC Address Filter						
	Mac Address	00:07:AF:00:00:00				
	Port	TX1 💌				
	VLAN ID	1				
Add Cancel						

Bridging — Unicast Addresses(ブリッジ設定 — ユニキャストアドレス)(続き)

静的な MAC アドレスが追加されると、その MAC アドレスがメインページの Unicast MACs (ユニキャスト MAC) タブに表示されます。

Display Static Unicast MAC Addresses							
	Static Unicast MA	C Addı	ress Filters				
	MAC Address	Port	VLAN ID				
	00:07:af:00:00:00	TX1	1				
Number of Static Unicast MAC Addresses: 1							
	Add Remov	re R	efresh				

一覧から MAC アドレスを削除するには、上の例の Remove(削除)ボタンを選んでから MAC アドレスを選択します。実際に削除するには、MAC アドレスを選択した後、さらに Remove(削除)ボタンを選びます。

Remove L	<u> Inicast</u>	MAC Address Filter
	Mac Address	00:07:af:00:00:00 🗸
Numb	er of Static L	Inicast MAC Addresses: 1
	Remo	ve Cancel

Bridging - Multicast Addresses (ブリッジ設定 - マルチキャストアドレス)

Bridging (ブリッジ設定)カテゴリの Multicast Addresses (マルチキャストアドレス)タブには、対応するポート 番号が設定されたマルチキャストグループアドレスの一覧が表示されます。この一覧を使って、スイッチ上のポ ートのグループにマルチキャストグループアドレスアクセスを設定することができます。

Display Static Multicast Group Addresses							
	Static Multicast G	roup Addr	ess Filters				
	Multicast Address	Port List	VLAN ID				
Number of Static Multicast Group Addresses: 0							
	Add Remo	ove Ref	resh				

上図のページののページの Add (追加) ボタンを選択した後、有効なマルチキャストグループアドレスと対応するポート番号、又はスイッチのリストを入力してください。その後で、Add (追加) ボタンを選択すると、即座 に変更内容が反映されます。

Add	Multicas	st Gro	oup A	\ddre	ess Fi	ilter		
	Multicast Address	01:07:AF:	00:00:00					
	Port List	✓ TX1	✓ TX2	✓ TX3	✓ TX4			
		TX5	TX6	TX7	TX8			
		🗌 TX9	TX10	TX11	TX12			
		🗌 TX13	TX14	FX1	FX2			
		GB1	GB2					
	VLAN ID	1						
	Add Cancel							

参考: 互いに異なる VLAN 上に複数のポートがある場合、7018 は、静的なマルチキャストアドレスに割り当てら れているポートに設定されているもっとも値の小さな VLAN-ID に静的なマルチキャストアドレスを適用 します。したがって、もっとも値の小さな VLAN-ID に当該の静的なマルチキャストアドレスに割り当て られているすべてのポートが設定されていても(アンブレラ VLAN)、これらすべてのポートが問題なく 動作します。オーバーラップ VLAN についても同様です。

Bridging - Multicast Addresses(ブリッジ設定 - マルチキャストアドレス)(続き)

マルチキャストグループアドレスを追加すると、そのアドレスと対応しているポートがメインのリストに表示されます。

Display Static	Multicas	t Gro	up A	ddresses	
Static M	Aulticast Group	Address F	ilters		
Multicast A	ddress Port	List V	VLAN ID		
01:07:af:00	:00:00 TX1, TX2,	TX3, TX4	1		
Number of Static Multicast Group Addresses: 1					
A	dd Remove	Refresh]		

管理者が上図の Remove(削除)ボタンを選ぶと、スイッチに設定されているマルチキャストグループアドレスの一覧が表示されます。管理者は、プルダウンメニューを使って削除するアドレスを選択し、ページ下部の Remove(削除)ボタンを選択します。

Remove Mu	Iticast Group Address Filter				
	Mac Address 01:07:af:00:00:00 🗸				
Number of Static Multicast Group Addresses: 1					
	Remove Cancel				

参考: 互いに異なる VLAN 上に複数のポートがある場合、7018は、静的なマルチキャストアドレスに割り当てら れているポートに設定されているもっとも値の小さな VLAN-ID に静的なマルチキャストアドレスを適用 します。したがって、もっとも値の小さな VLAN-ID に当該の静的なマルチキャストアドレスに割り当て られているすべてのポートが設定されていても(アンブレラ VLAN)、これらすべてのポートが問題なく 動作します。オーバーラップ VLAN についても同様です。

Bridging - Show MAC by Port (ブリッジ設定 - ポートごとに MAC を表示)

この機能は、各スイッチポートに接続されている装置の MAC アドレスと、MAC に割り当てられている IP アドレスを表示するためのものです。View MAC by Port (ポートごとに MAC を表示) ブラウザページには、各ポート上に検出された装置の MAC が表示され、表示できる場合は、IP for the MAC (MAC の IP) ブラウザページが表示されます。当該のポート上に複数の装置が検出された場合、英数字としての値がもっとも小さい MAC アドレスが下線付きで表示されます。

View MAC By Port				
		MACs	By Port	
Port No	Port Name	MAC Address	IP	Manual Entry
01	TX1	00:1e:4f:bc:68:62	192.168.1.118	
02	TX2			
03	TX3	00:07:af:fc:02:40	192.168.1.216	
04	TX4	00:07:af:77:88:99	192.168.1.234	Delete IP
05	TX5	00:07:af:00:eb:51		Assign IP
06	TX6			
07	TX7	00:07:af:fb:dc:90	192.168.1.218	
08	TX8	00:a0:d1:b8:d0:1d	192.168.1.132	Delete IP
09	TX9			
10	TX10	00:07:af:fb:dc:00	192.168.1.212	
11	TX11	00:07:af:fb:e0:f0	192.168.1.224	
12	TX12			
13	TX13	00:07:af:ff:c8:40	192.168.1.215	
14	TX14	00:07:af:fb:e6:30	192.168.1.233	
15	FX1			
16	FX2			
17	GB1			
18	GB2			
		Refr	esh	

Active IP Probe(有効な IP プローブ)フィールドの内容は、Modify(変更)ボタンを使って変更することができます。このフィールドには、現在のステータス(Enabled/Disabled(有効/無効))も表示されます。デフォルトは、Disabled(無効)です。無効になっているスイッチは、この目的で使用する(イーサネットトラフィックを 生成する)ことはできませんが、受動的に収集された情報の一部が表示されます。 IP フィールドには、自動検出又は手動で入力された IP アドレスが表示されます。ポートに MAC アドレスが設定 されているけれども、IP アドレスが検出できなかった場合には、Assign IP (IP を割り当て) ボタンが表示され、 IP アドレスが入力できるようになります。Active IP Probe (有効な IP プローブ) フィールドが有効になっている けれども、検証に失敗した場合は、IP アドレスが下線付きの赤字で表示されます。MAC に対応している有効な IP アドレスは、緑で表示され、検証に失敗した場合は、IP アドレスは、下線付きの赤字で表示されます。装置の 中には IP アドレスと持たないものがあり、こうした装置は、IP アドレスの検出機能には応答しません。

管理者が上図の Assign IP (IP を割り当て) ボタンを選ぶと、手動で IP を割り当てるための下図のようなフォームが表示されます。

Assign IP				
MAC Address	00:07:af:00:eb:51			
IP Address	192.168.1.			

手動で IP が入力された場合は、Delete IP (IP を削除) ボタンが表示され、このボタンを使って、手動で MAC に 割り当てた IP を削除できるようになります。

RSTP - Configuration (RSTP - 設定)

RSTP カテゴリの Configuration (設定) タブには、最初の VLAN の RSTP 情報が表示されます。管理者は、ページ上部に配置されているプルダウンメニューを使って、どの VLAN に対して RSTP をオンにするのかを選択する ことができます。また、管理は、VLAN を選択すると、ページの中ほどに配置されている Configuration (設定) リンクをクリックしてブリッジの設定を行うことができるようになります。

	RSTP Configuration View								
	VLAN 1 - Default VLAN RSTP Root Bridge Configuration								
Root Pr	riority	Designated Root Path Cost Port Max Age Hello Time Forwar					d Delay		
327	68 8	80:00	:00:07:af:fe:bd:c1	0	0	16	1 1		.3
	This Bridge Configuration								
	Hello Ti (Sec)	ime)	Forward Delay (Sec)	Max Age (Sec)	Priority	RSTP Status	Topology Change	Topology Count	
	1		13	16	32768	Fast	False	0	
	Refresh								

RSTP - Configuration (RSTP - 設定) (続き)

先の操作で選択した VLAN の設定画面は、次の例のようになります。管理者は、この画面を使って VLAN の Hello Time (ハロータイム)、Forward Delay (転送遅延)、Max Age (最大エイジ)、Priority (優先順位) Status of RSTP (RSTP ステータス)を変更することができます。管理者及びユーザは、here (ここ) リンクをクリック することによって表示されている VLAN 番号の RSTP Port Configuration (RSTP ポート設定)を表示し、確認する ことができます。

RSTP Bridge Configuration For VLAN 1					
	VLAN	0001 - Default VLAN			
	Hello Time	1			
	Forward Delay	13			
	Max Age	16			
	Priority	32768 💌			
	Status	Fast 💌			
Click <u>here</u> to view the RSTP port Configuration at VLAN 1					
	Update Cancel				

参考: RSTP リングは、RSTP 対応のスイッチによって構成されるという点に注意してください。 RSTP を使用するには、トランキングを無効にしておく必要があります。 RSTP 又は N リングを有効にすることなくリンクを二重化することはお勧めできません。 オーバーラップ VLAN 上の RSTP はサポートされていません。オーバーラップポートを持つ、VID VLAN の値がもっとも小さな VLAN を除き、すべての RSTP はシステムによって自動的に無効化されま す。

RSTP - Configuration (RSTP - 設定) (続き)

管理者及びユーザは、RSTP Port Configuration at VLAN#(VLAN#に対する RSTP ポート設定)のリンクを辿ることによって、当該 VLAN の現在の RSTP ステータスを確認することができます。Path Cost (パスコスト)や Port State (ポートステータス) などの情報が表示されます。スイッチのパスが二重化されていることが検出されたときには、パスコストの高いほうがブロックされ、ブロックされたパスのパケットが廃棄されます。次の例では、TX3 が TX2 の二重化ポートとなっているため、TX2 を経由するパケットが転送され、TX3 経由するパケットは廃棄されます。

	Bridge Port Configuration								
Port No	Port Name	Port State	Path Cost	Priority	STP BPDU	Auto Edge	Admin Edge	Designated Bridge	Designated Port
<u>01</u>	TX1	Forwarding	200000	128	No	Enabled	Disabled	80:00:00:07:af:fe:bd:c1	00:01
<u>02</u>	TX2	Forwarding	200000	128	No	Enabled	Disabled	80:00:00:07:af:fe:bd:c1	00:02
<u>03</u>	TX3	Discarding	200000	128	No	Enabled	Disabled	80:00:00:07:af:fe:bd:c1	00:02
<u>04</u>	TX4	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:04
<u>05</u>	TX5	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:05
<u>06</u>	TX6	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:06
<u>07</u>	TX7	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:07
<u>08</u>	TX8	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:08
<u>09</u>	TX9	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:09
<u>10</u>	TX10	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0a
<u>11</u>	TX11	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0Ъ
<u>12</u>	TX12	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0c
<u>13</u>	TX13	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0đ
<u>14</u>	TX14	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0e
<u>15</u>	FX1	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:0f
<u>16</u>	FX2	Disabled	200000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:10
<u>17</u>	GB1	Disabled	20000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:11
18	GB2	Disabled	20000	128	No	Enabled	Disabled	00:00:00:00:00:00:00	00:12

RSTP - Configuration(RSTP - 設定)(続き)

管理者は、上記の画面からポートを選択して、そのポートの Path Cost (パスコスト)、Priority (優先順位)及び Admin Edge (管理エッジ) や Auto Edge (自動エッジ)のステータスを変更することができます。

RSTP Bridge Port Configuration					
	VLAN	0001 - Default VLAN			
	Port Name	TX2			
	Path Cost	0			
	Priority	128 💌			
	Admin Edge	Disabled 💌			
	Auto Edge	Enabled 💌			
Update Cancel					

IGMP - Configuration (IGMP - 設定)

IGMP カテゴリの Configuration (設定) タブには、IGMP の基本設定が表示されます。IGMP は、デフォルトでオンです。

IGMP	Configura	ation	View
	IGMP Status	Enabled	
	Query Mode	Auto	
	Router Mode	Auto	
	Manual Router Ports	(None)	
	N-Ring Router Ports	(None)	
Modify Refresh			

管理者は、Modify(変更)ボタンを選んで、IGMP 関連の設定可能なフィールドの一覧を表示することができま す。必要に応じて値を変更する場合は、これらのフィールドの値を変更し、ページ下部の Update (更新) ボタン をクリックします。

IGMP Configuration					
IGMP Status	Enabled 💌				
Query Mode	Auto 💌				
Router Mode	Auto 💌				
Manual Router Ports	TX1 TX2 TX3 TX4				
	TX5 TX6 TX7 TX8				
	□TX9 □TX10 □TX11 □TX12				
	TX13 TX14 FX1 FX2				
	GB1 GB2				
	Update Cancel				

IGMP - Configuration (IGMP - 設定) (続き)

ユーザは、IGMP Status (IGMP ステータス)のプルダウンメニューを使って、IGMP の有効/無効を設定することができます。

IGMP	Configuration			
IGMP Status	Enabled 💌			
Query Mode	Disabled Enabled			
Router Mode	Auto 💌			
Manual Router Ports	TX1 TX2 TX3 TX4			
	TX5 TX6 TX7 TX8			
	□TX9 □TX10 □TX11 □TX12			
	TX13 TX14 FX1 FX2			
	□ GB1 □ GB2			
Update Cancel				

ユーザは、Query Mode(クエリモード)プルダウンを使って、クエリモードを Automatic(自動:デフォルト)、 On(常時問い合わせを行う)、又は Off(問い合わせを行わない)のいずれかに設定することができます。

IGMP Configuration					
IGMP Status	Enabled 💌				
Query Mode	Auto 💌				
Router Mode	Off On 💌				
Manual Router Ports	Auto TX1 TX2 TX3 TX4				
	TX5 TX6 TX7 TX8				
	□TX9 □TX10 □TX11 □TX12				
	TX13 TX14 FX1 FX2				
	□ GB1 □ GB2				
Update Cancel					

IGMP - Configuration (IGMP - 設定) (続き)

ユーザは、Router Mode (ルータモード) プルダウンを使って、ルータモードを選択することができます。Auto (自動)を選ぶと、自動検出されたポートと手動で設定したルータポートが使用され、Manual (手動)を選ぶと、 手動で設定されたルータポートだけが使用されます。None (なし)を選んで、ルータポートを使用しないように 設定することもできます。

IGMP Configuration			
IGMP Status	Enabled 💌		
Query Mode	Auto 💌		
Router Mode	Auto 💌		
Manual Router Ports	None TX2 TX3 TX4 Auto TX6 TX7 TX8 TX9 TX10 TX11 TX12 TX13 TX14 FX1 FX2 GB1 GB2 GB2 GB1 GB2		
	Update Cancel		

ユーザは、手動で設定したルータポートを選択することができます。

IGMP Configuration				
IGMP Status	Enabled 💌			
Query Mode	Auto 💌			
Router Mode	Auto 🗸			
Manual Router Ports	□TX1 □TX2 □TX3 □TX4			
	TX5 TX6 TX7 TX8			
	□TX9 □TX10 □TX11 □TX12			
	TX13 TX14 FX1 FX2			
	□ GB1 □ GB2			
Update Cancel				

IGMP - Show Group and Show Router (IGMP - グループを表示とルータを表示)

IGMP カテゴリの Show Groups (グループを表示) タブには、IGMP に割り当てられているグループ ID とポート 番号に基づいて IGMP グループが表示されます。

GMP Group Viev			
Group IP	Port Name	VLAN ID	
224.10.10.10	TX1	1	
224.10.10.10	TX2	1	
224.10.10.11	TX3	1	
224.10.10.10	TX4	1	
224.10.10.10	TX5	1	

IGMP カテゴリの Show Routers (ルータを表示) タブには、自動検出されたルータの IP と対応するポート番号が 表示されます。

Auto-Detected Routers View				
	Router IP	Port Name	VLAN ID	
	192.9.9.3	TX6	1	
	192.168.1.231	TX8	1	
	192.168.1.242	TX8	1	
	192.168.1.232	TX8	1	
	[Refresh		

IGMP - RFilter

RFilter (ルータのマルチキャストデータフィルタ)機能を使用することによって、既知のマルチキャストアドレスが割り当てられているデータフレームをルータのポート(他のスイッチへのリンク)に送信するかどうかを設定することができます。この設定に関係なく、制御パケット(Join、Leave)はルータに送信されます。「既知の」というのは、動的な IGMP スヌーピングによって検出されたという意味です。

工場出荷時のデフォルトでは、ルータのマルチキャストデータフィルタがすべてのポートに対して有効になるように設定されています。したがって、特定のマルチキャストアドレスに対する結合信号が受信された場合を除いて、ルータポートは、既知のマルチキャストアドレスが割り当てられているデータフレームを受信しません。 Join (結合) 信号は、RFilter よりも優先されます。

RFilter を無効に設定すると、そのルータポートは、既知のマルチキャストアドレスが割り当てられているデータフレームを受信します。

RFilter は、ポートごとに、任意、すべて、又は適用しない、のいずれかを設定することができます。RFilter が適用されるのは、当該のポートが手動設定又は自動検出された場合だけです。

IGMP RFilt	er	Con	figu	ration View
	Port No	Port Name	Rfilter State	
	01	TX1	Enabled	
	02	TX2	Enabled	
	03	TX3	Enabled	
	04	TX4	Enabled	
	05	TX5	Enabled	
	06	TX6	Enabled	
	07	TX7	Enabled	
	08	TX8	Enabled	
	09	TX9	Enabled	
	10	TX10	Enabled	
	11	TX11	Enabled	
	12	TX12	Enabled	
	13	TX13	Enabled	
	14	TX14	Enabled	
	15	FX1	Enabled	
	16	FX2	Enabled	
	17	GB1	Enabled	
	18	GB2	Enabled	
	Mod	dify	Refresh	

下図は、デフォルトの設定を示したものです。

IGMP - RFilter(続き)

RFilter ポート設定の変更:

GMP RFilter Configuration			
Port No	Port Name	Rfilter Enabled?	
01	TX1		
02	TX2		
03	TX3	✓	
04	TX4		
05	TX5		
06	TX6		
07	TX7		
08	TX8		
09	TX9		
10	TX10		
11	TX11		
12	TX12		
13	TX13		
14	TX14		
15	FX1		
16	FX2		
17	GB1		
18	GB2	✓	
N-View - Configuration (N-View - 設定)

N-View カテゴリの Configuration (設定) タブには、ステータスとパケット間隔という 2 るの基本変数が表示されます。



管理者は、上図の Modify (変更) ボタンをクリックすることによって、これらの変数を変更し、N-View に表示 される情報の更新頻度を設定することができます。パケット間隔の値を大きくすると、更新頻度が低くなります。 より頻繁に N-View を更新したい場合は、より小さい値を設定してください。また、N-View 自体の表示/非表示 を設定することもできます。

Modify	N-View	Config	uration
	N-View Status	Enabled 💌	
	N-View Interval	5	
	Update	Cancel	-

N-View – Ports (N-View – #– ト)

N-View カテゴリの Ports (ポート) タブには、7018 装置に設定されているすべてのポートの一覧が表示されます。 また、それらのポートがマルチキャストパケットを送信しているかどうかや、各ポートの MIB ステータスも同時 に表示されます。

<u>N-View Ports View</u>					
Port Name	Multicast On Port?	Send MIB Stats?			
TX1	YES	YES			
TX2	YES	YES			
TX3	YES	YES			
TX4	YES	YES			
TX5	YES	YES			
TX6	YES	YES			
TX7	YES	YES			
TX8	YES	YES			
TX9	YES	YES			
TX10	YES	YES			
TX11	YES	YES			
TX12	YES	YES			
TX13	YES	YES			
TX14	YES	YES			
FX1	YES	YES			
FX2	YES	YES			
GB1	YES	YES			
GB2	YES	YES			
	Modify Refre	sh			

N-View - Ports(N-View - ポート)(続き)

管理者は、上図の Modify(変更)ボタンを使って、これら2つの変数の値を変更し、各ポートからマルチキャストパケットを送信するかどうか、MIB ステータスを送信するかどうかを設定することができます。

Mod	ify N-Viev	v Ports
Port Name	Multicast On Port?	Send MIB Stats?
TX1		
TX2		
TX3		
TX4		
TX5		
TX6		
TX7		
TX8		
TX9		
TX10		
TX11		
TX12		
TX13		
TX14		
FX1		
FX2		
GB1		
GB2		
	Update Cano	el

N-Ring - Configuration (Nリング - 設定)

N-Ring (N リング) カテゴリの Configuration (設定) タブには、N リングの基本設定情報が表示されます。デフ オルトでは、N リングが Auto Member (自動メンバー) モードに、N-Ring Aging Time (N リングエイジング時 間)が 20 秒に設定されます。



管理者は、上図の Modify(変更)ボタンを使って、以下のように N リング設定に関して設定可能なフィールドの 一覧を表示することができます。

Modify N-Ring Configuration					
	N-Ring Mode Auto Member 💙				
	Aging Time 20				
	Update Cancel				

N-Ring Aging Time (N リングエイジング時間)のデフォルト値は、20 秒です。この値は、ブリッジ設定の Aging Time (エイジング時間)とは無関係に設定することができます。N-Ring Aging Time (N リングエイジング時間)は、スイッチが N リングのマネージャに設定されているか、N リングのメンバーとして動作するときに使用され、いずれの場合でもN リングのステータスとして、次の例のような情報が表示されます。

Switch is currently using N-Ring Aging Time = 20 Seconds

(スイッチは現在、Nリングエイジング時間=20秒で動作しています)

管理者のネットワークの要件を満足するようにこれらの値を変更し、ページ下部の Update (更新) ボタンをクリ ックすると、変更内容が保存されます。

参考:

- 1. Nリングマネージャに対して RSTP やトランキングを有効にすることはできません。
- 2. RSTP & N-Ring (RSTP と N リング) は、別のモードであり、これらのラインとリンクやセグメントを 共有することはできません。

RSTP 設定セクションの例を参照してください。

- 3. N リングマネージャに対してトランキングをオンに設定してはいけません。また、Auto Member(自動 メンバー)上で有効に機能しているトランキングポートにNリングを接続してはいけません。
- 4. RSTP 又は N リングのいずれかが有効に設定されていない場合は、二重化リンクを設定することはでき ません。

N-Ring - Configuration (Nリング - 設定) (続き)

参考:

- 5. 7018 が接続できる N リングは、1 つだけです。
- 6. N リングの銅製ポートは、100 Mb の全二重で動作させる必要があります。また、リング内のすべての スイッチが 100 Mb の全二重モードをサポートしている場合に限り、デフォルトの autonegotiate (自動 ネゴシエート)を指定することができます。

N-Ring Mode (Nリングモード) は、次の3種類のいずれかとなります。

Modify N-I	Ring	g Configuration
N-Ring	Mode	Auto Member 🐱
		Disabled
		Auto Member
Agir	ng Time	Manager
	Update	Cancel

N-Ring Mode (N リングモード)を Manager (マネージャ) に設定した場合は、プルダウンメニューを使って TX1/TX2、TX15/TX16 (7018FX2 上の FX1/FX2)、又は GB1/GB2 のいずれかを N リングポートとして選択する ことができます。

Modify N-Ring	g Configuration
N-Ring Mode	Manager 💌
Aging Time	20
N-Ring Ports	GB1 / GB2 💌
VLAN ID	TX1 / TX2 FX1 / FX2
Tagging	GB1/GB2 Tagged ♥
Update	Cancel

N-Ring - Configuration (Nリング - 設定) (続き)

N-Ring Mode (Nリングモード)を Manager (マネージャ)に設定した場合は、VLAN ID にユニークな VLAN ID (1から 4094 まで)を設定することができます。デフォルトは、3333 です。

N-Ring Mode(N リングモード)を Manager(マネージャ)に設定した場合は、プルダウンメニューを使って N リングポートを VLAN のタグ付きポートにするか、タグなしポートにするかを選択することができます。

Modify	N-Ring	g Configuration
	N-Ring Mode	Manager 💌
	Aging Time	20
	N-Ring Ports	GB1/GB2 ¥
	VLAN ID	3333
	Tagging	Tagged 💟
	Update	Tagged Untagged

管理者のネットワークの要件に応じて、各フィールドに必要な情報を入力し、ページ下部の Update(更新)ボタンをクリックすると、指定した情報が保存されます。

参考:

- 1. VLANは、セキュリティ及びトラフィックフローの向上を目的として設定されるものであるため、N リングに対しては、最低限の変更しか行われません。管理者は、N リングマネージャ及びすべての N リングメンバーに対して VLAN が正しく設定されているかどうかを確認する必要があります。
- N リングマネージャ及びすべての N リングメンバーがデフォルトの設定になっているときに、N リン グマネージャが Tagged VLAN (タグ付きの VLAN) を使用するように設定した場合は、特にユーザが 操作しなくても、リング以外のトラフィックがリングを通過できるようになります。これは、Tagged VLAN (タグ付きの VLAN) に変更しても、リングポートからデフォルトの VLAN が削除されないか らです。
- N リングマネージャ及びすべての N リングメンバーがデフォルトの設定になっているときに、N リン グマネージャが VID 1 以外の Untagged VLAN (タグなしの VLAN) を使用するように変更した場合、 管理者は、リング以外のトラフィックがリングを通過できるように、N リングの VLAN に非リングポ ートを追加しなければなりません。これは、タグなしのポートは、単一の VLAN にしか割り当てるこ とができないため、VID 1 から N リングポートを削除する必要があるからです。

N-Ring - Advanced Configuration (Nリング - 詳細設定)

スイッチがNリングのメンバーになっている場合は、次のデータが表示されます。

N-Ring Mode (N リングモード)

スイッチに現在設定されている N リングモード。

Keep-Alive Timeout(有効保持タイムアウト)

有効保持タイムアウトは、スイッチが N リング内で有効に機能しているときに使用されます。指定できる範囲は、5秒から 1000000 秒までです。

N-Ring Adv	vanced Configuration View
	N-Ring Mode Auto Member
	Keep-Alive Timeout (Secs) 31
	Modify Refresh
Modify N-Ri	ing Advanced Configuration
	N-Ring Mode Auto Member
	Keep-Alive Timeout (Secs) 31

スイッチがNリングマネージャに設定されている場合は、次の詳細設定データが表示されます。

Update

N-Ring Mode (Nリングモード)

スイッチに現在設定されている N リングモード

Self Health Packet Interval (自己健全性パケット間隔)

Self-Health(自己健全性パケット)を送信するまでの時間をミリ秒単位で表示します。デフォルトは、10です。

Cancel

Maximum Missed Packets (受信不能最大パケット数)

ここで指定された回数だけ Self-Health (自己健全性パケット)を受信することができなかった場合に不良 と判断されます。デフォルトは、2です。

Sign-On Delay (サインオン遅延)

リングメンバーから最初のサインオン情報を要求するまでの時間をミリ秒単位で表示します。デフォル トは、1000です。

Sign-On Match Packets (サインオン一致パケット数)

サインオン処理を開始するまでに必要なスイッチカウントの一致数。デフォルトは、3です。

Sign-On Interval (サインオン間隔)

リングが壊れたときに、次のサインオン情報を要求するまでの時間をミリ秒単位で表示します。デフォルトは、3000です。

Sign-On Info Spacing Multiplier (サインオン情報スペーシング積数)

リングマネージャに情報を送信するまでの待機時間(スイッチの数によって決まります)をミリ秒単位 で表示します。デフォルトは、5です。

N-Ring - Advanced Configuration (Nリング - 詳細設定) (続き)

Sign-On Info Retry Timeout (サインオン情報再試行タイムアウト)

リングメンバーがリングマネージャから肯定応答を受信するまでの最大待機時間をミリ秒単位で表示します。デフォルトは、1500です。

Delay Before Re-Entering Broken State(破損情報を再入力するまでの遅延時間)

リングを破損状態に戻す際に待機しなけばならない時間をミリ秒単位で表示します。デフォルトは、 3000です。

	N-Ring OK		
N-Ring	Advanced Configura	tio	n View
	Self Health Packet Interval (Msecs)	10	
	Maximum Missed Packets	2	
	Sign-On Delay (Msecs)	1000	
	Sign-On Match Packets	3	
	Sign-On Interval (Msecs)	3000	
	Sign-On Info Spacing Multiplier (Msecs)	5	
	Sign-On Info Retry Timeout (Msecs)	1500	
	Delay Before Re-Entering Broken State (Msecs)	3000	
	Modify Refresh		



N-Ring - Status (Nリング - ステータス)

N-Ring (N リング) カテゴリの Status (ステータス) タブには、N リングのステータスが表示されます。

以下の例は、N リングマネージャでも動作中の N リングメンバーでもないデフォルト状態のスイッチ (N-Ring Auto Member (N リング自動メンバー)のN リングステータスを示したものです。



以下の例は、動作中のNリングメンバーのNリングステータスを示したものです。

N-F	Ring St	atus	View
	N-Ring Mode	Auto Memi	ber
5	Switch is an N	I-Ring Me	mber
	N-Ring Mana 00:07:af	i ger Addre s ff:af:00	:5
	Active N-F	Ring Ports	
	TX1	TX2	
* Switch is	currently using N	V-Ring Agin	g Time = 20 secs

N-Ring — Status(N リング — ステータス)(続き)

以下の例は、適切に動作している N リングメンバーに対応している N リングマネージャの N リングステータス を示したものです。

	N-Ring OK					
Si	N-Ring Status View Switch is an N-Ring Manager, using N-Ring Aging Time = 20 Seconds Refresh every 6 secs. Update Pause Print					
	14 Activ	ve Members D	etected In	Current N-Ri	ng (14 report	ing)
	Switch No	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Name	Ports
	RM	00:07:af:ff:8a:80	192.168.1.108	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	1	00:07:af:ff:c9:20	192.168.1.245	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	2	00:07:af:ff:c8:80	192.168.1.226	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	3	00:07:af:ff:8a:60	192.168.1.104	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	4	00:07:af:ff:b8:00	192.168.1.225	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	5	00:07:af:ff:8a:c0	192.168.1.101	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	6	00:07:af:ff:af:20	192.168.1.235	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	7	00:07:af:ff:8a:e0	192.168.1.100	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	8	00:07:af:ff:8a:00	192.168.1.105	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	9	00:07:af:ff:8f:e0	192.168.1.239	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	10	00:07:af:ff:8c:00	192.168.1.126	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	11	00:07:af:ff:8a:20	192.168.1.102	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	12	00:07:af:ff:c8:60	192.168.1.249	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	13	00:07:af:ff:8b:00	192.168.1.110	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1
	14	00:07:af:ff:8e:60	192.168.1.127	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1

以下の例は、適切に動作していない N リングメンバーに対応している N リングマネージャの N リングステータ スを示したものです。N-Ring Map (N リングマップ)上に赤で表示されているフィールドが問題の発生を示して います。赤で示されているポートは、リンクされていないポートです。赤で表示されている MAC アドレスは、 当該のスイッチとの間で通信を行うことができないことを示しています。赤で表示されている Ring Broken (リン グ破損)の行は、N リングが壊れていることを示しています。

			N-Ring F	ault				
	N-Ring Status View							
		<u></u>	.9					
S	witch is a	n N-Ring Man	ager, using	N-Ring Aging	g Time = 20 S	Second	ds	
	_					Drint	1	
Re	efresh eve	ery 6 s	ecs.		ause	- nn	J	
Th	e total nu	mber of Activ	e N-Ring Me	embers is un	known. (13 re	eportir	ng)	
	Swi	tch order may be	incorrect and a	all switches may	y not be shown.			
	Switch No	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Name	Ports		
	RM	00:07:af:ff:8a:c0	192.168.1.101	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	1	00:07:af:ff:c8:60	192.168.1.249	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2		
	2	00-07-26-00-20	102 168 1 245	255 255 255 0	N Trop Switch	FX1 FX2		
	2	00.07.41.11.09.20	192.108.1.245	233.233.233.0	IN-IIOII Switch	FX1 FX2		
	3	00:07:af:ff:8a:80	192.168.1.108	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX1		
	4	00:07:af:ff:6d:00	192.168.1.211	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	5	00:07:af:ff:75:80	192.168.1.207	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2		
		00.07.0075.00	102 168 1 205	255 255 255 0	N.T. 0. 34	FX1 FX2		
	0	00:07:ar:rr:75:00	192.108.1.200	200.200.200.0	N-1ron Switch	FX1		
	7	00:07:af:ff:75:e0	192.168.1.203	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	8	00:07:af:ff:76:00	192.168.1.234	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2		
			Ring Bro	ken ~~~~				
	9	00:07:af:ff:6c:e0	192.168.1.210	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	10	00:07:af:ff:75:c0	192.168.1.237	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2		
			100.160.1.006	255 255 255 0	NT 0 14	FX1 FX2		
	11	00:07:ar:ff:75:a0	192.108.1.206	200.200.200.0	N-Iron Switch	FX1		
	12	00:07:af:ff:c8:80	192.168.1.213	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	13	00:07:af:ff:8f:c0	192.168.1.246	255.255.255.0	N-Tron Switch	FX2 FX1		
	14	00:07:af:ff:8a:20	192,168 1 102	255,255,255,0	N-Trop Switch	FX2		
		00.07.41.11.04.20	192.100.1.102	255.255.255.0	1 Hon Switch	FX1		

稀な例ですが、N リングに Partial Fault(部分破損)が発生することがあります。たとえば、二重化されたチャン ネルファイバーの対の中の一本だけに問題が発生したといった場合には、部分破損として報告されます。下図は、 下位の N リングポート(TX1、TX7/FX1 又は GB1)は、自己健全性フレームを受信しているけれども、上位の N リングポート(TX2、TX8/FX2、又は GB2)が自己健全性フレームをまったく受信していない N リングマネージ ャの状態を示したものです。

N	-Ring Partial Fault	t (TX2 is not re	ceiving self hea	alth from TX1)			
N-Ring Status View							
Switch is a	an N-Ring Man	ager, using	N-Ring Aging) Time = 20 S	econds		
Refresh eve	Refresh every 6 secs. Update Pause Print						
1 Acti	ve Members D	etected In	Current N-Ri	ng (1 reportir	ng)		
Switch No	MAC Address	IP Address	Subnet Mask	Name	Ports		
RM	00:07:af:ff:af:00	192.168.1.238	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX2 TX1		
1	00:07:af:ff:ae:e0	192.168.1.228	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX1 TX2		

下図は、上位の N リングポート(TX2、 TX8/FX2、又は GB2)は、自己健全性フレームを受信しているけれども、 下位の N リングポート(TX1、 TX7/FX1 又は GB1)が自己健全性フレームをまったく受信していない N リング マネージャの状態を示したものです。

	N-	Ring Partial Fault	t (TX1 is not re	ceiving self hea	alth from TX2)			
		N. Di.						
		<u>IN-RII</u>	ig sta	lus vi	ew			
SI	witch is a	n N-Ring Man	ager, using	N-Ring Aging) Time = 20 S	Seconds		
Re	fresh eve	ery 6 s	ecs. Up	date F	Pause	Print		
	1.0.00		ata ata di Ta					
	I ACU	MAC Address		Subnet Mask	ng (1 reportir	Ports		
	DV(MAC Address	II Address	accore acco		TX2		
	КM	00:07:affff:aff00	192.168.1.238	255.255.255.0	N-1ron Switch	TX1		
	1	00:07:af:ff:ae:e0	192.168.1.228	255.255.255.0	N-Tron Switch	TX1 TX2		

N-Link - Configuration (Nリンク - 設定)

N リンクは、N リングトポロジーを一つ以上の他のトポロジー(通常は他の N リングトポロジー)と二重化して 接続するための手段を提供します。各 N リンクは、それぞれ N リンクマスタ、N リンクスレーブ、N リンク種カ プラ、N リンクスタンバイカプラの 4 つのスイッチで構成されます。





利便性を考慮し、Nリンクに関しては、上図と同じような図がスイッチのブラウザヘルプにも表示されます。

N-Link - Configuration (Nリンク - 設定) (続き)

<u>Complex N-Link の設定(例):</u>



設定上の注意

- デフォルトの設定をそのまま使用する場合、管理者による設定が必要になるのは、N リンクマスタだけ となります。Nリンクスレーブ及び他の2つのカプラは、自動で設定されます。
- デフォルトの設定を使用しない場合、管理者は、Nリンクスレーブに対して Default Coupler (デフォルト カプラ)ポートの設定も行う必要があります。
- マスタ及びスレーブの Control (制御) ポートは、直接接続しなければなりません。メディアコンバータ や他のスイッチを使った接続は、サポートされていません。
- マスタ及びスレーブの Partner (パートナー) ポートは、直接接続しなければなりません。メディアコン バータや他のスイッチを使った接続は、サポートされていません。
- マスタ及びスレーブの他に最低でももう一つNリング上のNリンクをサポートしているスイッチが必要です。
- N リングがサポートしている障害発生ポイントは一つだけです。複数の障害発生ポイント及び設定不良 はサポートされていません。障害発生ポイントが複数になった場合や不適切な設定を行うと、ネットワ ークストームが発生することがあります。

2つのNリングネットワークを二重化するための設定手順

- 1. この時点で、カプラケーブル及び制御ケーブルが接続されていないことを確認します。
- 2. 2つのNリングのステータスに問題がない(OKが表示されている)ことを確認します。
- 3. N リンクスレーブを設定します:N リンクスレーブが Auto Configure (自動設定) になっていて、Default Coupler Port (デフォルトのカプラポート) が選択されていることを確認します。
- 4. N リンクマスタを設定します: Control (制御) ポートと Coupler (カプラ) ポートを選択し、設定内容を 保存します。
- 5. 制御リンクケーブルを接続します。スレーブ側のスイッチのステータスに Slave (スレーブ) が表示され ていることを確認します。
- 6. カプラリンクケーブルを接続します。
- 7. N-Link Status View (Nリンクステータス)ページを選んでNリンクのステータスを確認します。

N-Link - Configuration (Nリンク - 設定) (続き)

N-Link (N リンク) カテゴリの Configuration (設定) タブには、設定情報が表示されます。デフォルトでは、 Auto Configure (自動設定) モードとなり、デフォルトのカプラポートとして TX4 が選択されます。

N-Link	c Confi	guratior	n View
	N-Link Mode	Auto Configure	
	Default Cou	pler Port TX4	-
	Modify	Refresh	

管理者は、上図の Modify(変更)ボタンを選んで N リンクに対して設定可能なフィールドの一覧(下図)を表示 することができます。

Modify N-Link Configuration							
	N-Link Mode Auto Configure 💌						
	Default Coupler Port TX4						
	Update Cancel						

スイッチが N リンクマスタを検出し、N リンクスレーブとして機能し始めると、Default Coupler Port (デフォルトのカプラポート) に設定されているポートがスタンバイカプラのポートとして使用されます。

これらのフィールドを管理者のネットワーク要件を満足するように設定したら、ページ下部の Update (更新) ボ タンをクリックして、変更内容を保存します。

N-Link - Configuration (Nリンク - 設定) (続き)

N-Link Mode(Nリンクモード)としては、次の2つのいずれかを選択することができます。

Modify N-Link Configuration						
N-Link Mode	Auto Configure 💙 Auto Configure Master					
Default Coupl	er Port TX4 💌					
Update	Cancel					

N-Link Mode (N リンクモード)を Master (マスタ) に設定した場合、管理者は、Control Port (制御ポート) (デフォルトでは TX3)と Primary Coupler Port (主力プラポート) (デフォルトでは TX4)を設定しなければなりません。

Modify	/ N-Lin	k Co	onfi	gu	rat	ion
	N-Link Mode	Master	,	*		
				(
	Cont	rol Port	TX3	~		
	Primary Coup	ler Port	TX4	~		
	Update	e Ca	ncel			

これらのフィールドを管理者のネットワーク要件を満足するように設定したら、ページ下部の Update (更新) ボ タンをクリックして、変更内容を保存します。

N-Link – Status (Nリンク – ステータス)

N-Link (N リンク) カテゴリの Status (ステータス) タブには、N リンクのステータスが表示されます。

スイッチが N リンクマスタ又はスレーブに設定されていると、次のようにスイッチステータスとパートナーステ ータスの情報が表示されます。背景が赤で表示されているのは、問題の発生が検出された部分です。

State (ステータス)	スイッチの現在の N リンクモード
Control Port(制御ポート)	このポートは、制御情報を伝達するために使用されます。マスタ及びスレーブの制御ポ ートは直接接続しなければなりません。メディアコンバータや他のスイッチを使った接 続は、サポートされていません。
Partner Port (パートナーボート)	このポートは、N リンクのマスタ及びスレーブ間で通常の通信を行うために使用されま す。マスタ及びスレーブのパートナーポートは直接接続しなければなりません。メディ アコンバータや他のスイッチを使った接続は、サポートされていません。
Coupler Port (カプラポート)	このポートは、イーサネットデータを転送するための二重化パスを構築するために使用 します。
Coupler Port State (カプラポートステータス)	Blocking(ブロック)又は Forwarding(転送中)のいずれかとなります。
Status (ステータス)	エラーがない場合は OK が、何らかの問題がある場合は Faults が表示されます。

Nリンクパートナー情報

State (ステータス)	スイッチの現在の N リンクモード
MAC	N リンクパートナースイッチの MAC アドレス
Coupler Port State (カプラポートステータス)	Blocking(ブロック)又は Forwarding(転送中)のいずれかとなります。
Status (ステータス)	エラーがない場合は OK が、何らかの問題がある場合は Faults が表示されます。

スイッチがスレーブではなく、N リンクが Auto Configure (自動設定) になっている場合、Coupler (カプラ) ポートがわかっていれば、そのカプラポートが表示されます。

N-Link State (N リンクステータス)	スイッチの現在の N リンクモード
Coupler Port (カプラポート)	このポートは、イーサネットデータを転送するための二重化パスを構築するために使用 します。このポートは、自動検出されます。

以下は、N リンクマスタではなく、過去に N リンクスレーブや N リンクカプラに設定されたことがなく、デフォルトの Auto Configure (自動設定) が設定されているスイッチの N リンクステータスの例です。

N-	N-Link Status View						
	N-Link State	Auto Configure					
	Coupler Port	(None)					

以下は、NリンクカプラスイッチのNリンクステータスの例です。



以下は、NリンクマスタスイッチのNリンクステータスの例です。

N	-Link Sta	t	us Vie	W
	Stat	e	Master	
	Control Por	rt	TX3	
	Partner Por	rt	TX1	
	Coupler Por	rt	TX4	
	Coupler Port Stat	e	Forwarding	
	Statu	s	OK	
	N-Link Partner	r In	formation	
	State	SI	ave	
	MAC	00):07:af:fe:af:c0	
	Coupler Port State	Bl	locking	
	Status	0	K	

以下は、NリンクスレーブスイッチのNリンクステータスの例です。

N-Link Status View						
		St	ate	Slave		
		Control P	ort	TX3		
		Partner Port		TX2		
		Coupler Port		TX4		
		Coupler Port St	ate	Blocking		
		Stat	Status			
		N-Link Partner	r Inf	ormation		
		State	Ma	ster		
		MAC 00:07:af:fe:c4:40			D	
	Co	oupler Port State Forwarding				
		Status	Status OK			

以下は、主カプラリンクが壊れたときの N リンクマスタスイッチと N リンクスレーブスイッチの N リンクステ ータスの例です。

N-Link Status View

State	Master
Control Port	TX3
Partner Port	TX1
Coupler Port	TX4
Coupler Port State	Blocking
Status	Redundancy lost. Primary Coupler failure.

N-Link Partner Information		
State Slave		
MAC	00:07:af:fe:af:c0	
Coupler Port State Forwarding		
Status OK.		

N-Link Status View

State	Slave
Control Port	TX3
Partner Port	TX2
Coupler Port	TX4
Coupler Port State	Forwarding
Status	OK.

N-Link Partner Information			
State	Master		
MAC	00:07:af:fe:c4:40		
Coupler Port State	Blocking		
Status	Redundancy lost. Primary Coupler failure.		

以下は、スタンバイカプラリンクが壊れたときの N リンクマスタスイッチと N リンクスレーブスイッチの N リ ンクステータスの例です。

N-Link Status View

N-Link Status View

	State	Master			State	Slave		
	Control Port	TX3		Contr	ol Port	TX3		
	Partner Port	TX1		Partn	er Port	TX2		
	Coupler Port	TX4		Couple	er Port	TX4		
	Coupler Port State	Forwarding		Coupler Por	rt State	Blocking		
	Status	OK			Status	Redundanc	y lost. Standby Cou	pler failure.
	N-Link Partner In	Iformation			N	Link Partne	r Information	
S	State Slave					State	Master	
N	MAC 00:07:af:fe:af:c0					MAC	00:07:af:fe:c4:40	
Coupler Port S	State Blocking				Couple	er Port State	Forwarding	
St	us Redundancy lost. Standby Coupler failure.				Status	OK		

以下は、制御リンクが壊れたときの N リンクマスタスイッチと N リンクスレーブスイッチの N リンクステータ スの例です。

N-Link Status View

N-Link Status View

State	Master
Control Port	TX3
Partner Port	TX1
Coupler Port	TX4
Coupler Port State	Forwarding
Status	Redundancy lost. Control failure.

N-Link Partner Information		
State Unknown		
MAC	00:07:afife:afic0	
Coupler Port State Unknown		
Status Unknown		

State	Slave
Control Port	TX3
Partner Port	TX2
Coupler Port	TX4
Coupler Port State	Blocking
Status	Redundancy lost. Control failure.

N-Link Partner Information		
State	Unknown	
MAC	00:07:af:fe:c4:40	
Coupler Port State	Unknown	
Status	Unknown	

以下は、パートナーリンクが壊れたときの N リンクマスタスイッチと N リンクスレーブスイッチの N リンクス テータスの例です。

N-Link Status View		
15 M)	Esse	
State	Master	
Control Port	TX3	
Partner Port	(None)	
Coupler Port	TX4	
Coupler Port State	Forwarding	
Status	Partner port is not known	
N-Link Pa	rtner Information	
IV-LIIK I a	at a second s	
State	Slave	
MAC	00:07:afff:9c:e0	
Coupler Port State	Blocking	
Status	Partner port is not known.	



CIP - Configuration (CIP - 設定)

CIP カテゴリの Configuration (設定) タブには、CIP の基本変数とステータスが表示されます。

Cip Status (CIP ステータス)

スイッチ上で CIP を有効にするか、無効にするかの設定。デフォルトは、有効です。

Multicast RPI (マルチキャスト RPI)

ミリ秒単位で表したクラス1(マルチキャスト)接続に対する要求パケットの最小時間間隔。この時間が 経過する前に発行されたリクエストは、拒否されます。デフォルトは、1秒です。

Unicast RPI (ユニキャスト RPI)

クラス 3 (ユニキャスト) 接続に対する要求パケットの最小時間間隔。この時間が経過する前に発行され たリクエストは、拒否されます。デフォルトは、1秒です。



管理者は、上図の Modify (変更) ボタンを選択することにより変数を変更することができます。また、CIP 全体の有効/無効を指定することもできます。

Modify CIP Configuration			
	CIP Status	Enabled 💌	
	Multicast RPI	1000 (ms)	
	Unicast RPI	1000 (ms)	
Update Cancel			

CIP - Status (CIP - ステータス)

CIP カテゴリの Status (ステータス) タブには、CIP ステータスが表示されます。

以下のスイッチステータス情報とパートナーステータス情報が表示されます。

Identity Information (識別情報) :

Product Name (製品名)	スイッチのモデル番号
Vendor (販売元)	N-Tron O ODVA EtherNet/IP Vendor ID (1006)
Device Type(装置タイプ)	ODVA 装置タイプは、Communications Adapter(通信アダプタ)で す (= 0x0C hex)
Major Revision (上位リビジョン番号)	実装されている CIP の上位リビジョン番号
Minor Revision (下位リビジョン番号)	実装されている CIP の下位リビジョン番号
Serial Number (シリアル番号) (hex)	CIP のシリアル番号、N-Tron 製のすべての CIP 装置にとってユニ ークな値となります。基本スイッチの MAC の最後の 4 オクテット が設定されます。

Connection Information (通信情報) :

Number of Multicast Connections (マルチキ ャスト接続の数)	CIP イーサネット/IP クラス1(マルチキャスト)の現在の接続数
Number of Unicast Connections (ユニキャ スト接続の数)	CIP イーサネット/IP クラス3(ユニキャスト)の現在の接続数

CIP St	tatus View
CIP S	status Enabled
Identi	ity Information
Product Name	N-TRON 7018TX
Vendor	1006 (N-TRON)
Device Type	0x0C (hex) (Communications Adapter)
Major Revision	1
Minor Revision	1
Serial Number	0xAFFF2B00 (hex)
Connec	tion Information
Number of M	ulticast Connections 0
Number of	Unicast Connections 0
1	Refresh

Firmware/Config - TFTP(ファームウェア設定 - TFTP)

管理者は、Firmware/Config(ファームウェア設定)カテゴリの TFTP タブを使って、7018 シリーズのスイッチの 設定ファイルのアップロードやダウンロードを行うことができます。この機能を使用することによって、設定内 容のバックアップをオフサイトのサーバに保存しておき、後日必要になったときに再ロードすることができます。 また、イメージファイルやブートイメージファイルをスイッチに TFTP を介してダウンロードすることもできま す。この機能を使って、現在の設定を失うことなく、また将来のアップグレードのために N-Tron にユニットを送 り返すことなく、フィールドに表示されているスイッチのファームウェアをアップグレードすることができます。 設定ファイルのフラッシング、アップロードやダウンロードの実行中にスイッチをサイクルパワーオンしたり、 TFTP サーバとスイッチとのデータ接続を切断してはいけません。これらの操作を行ってもスイッチは動作を停 止しませんが、ファイルの再転送は必ず必要になります。

TFTP - I	Firmware/Config	
Server IP Address	192.168.1.12	
File Name	Image	
Transfer Type	Download image from server 🛛 👻	
	Action Cancel	

TFTP - I	Firmware/Config
Server IP Address	192.168.1.118
File Name	700Series.Image
Transfer Type	Download image from server
	Upload saved config to server Download config from server Download image from server
	Download boot image from server

Download Image

Transferring "Image" from server (192.168.1.12).

Image transferred successfully.

Resetting switch (192.168.1.228)

Please wait...

Support – Web Site and E-mail $(\forall \pi - F - Web \forall f F \geq E \lor - \mu)$

不明な点が見つかった場合や、N-Tron からの直接的なサポートが必要になった場合は、いつでも詳細情報用のリンクを使って、N-Tron の Web サイトを参照していただくことができます。また、N-Tron に直接 E メールを送信 していただくこともできます。



BPCL - Broadcast Packet Count Limit Configuration (BPCL - ブロードキャストパケットカウントの上限値の設定)

BPCL リンクを選択すると、7018 シリーズの装置にインストールされているすべてのポートと各ポートの BPCL パーセンテージが表示されます。BPCL のデフォルトは、3%です。この値は、Modify(変更)ボタンを使って変更することができます。

Broadcast Packet C	ount	Limit	Configuration	View
			_	
	Port Name	BPCL [%]		
	TX1	3		
	TX2	3		
	TX3	3		
	TX4	3		
	TX5	3		
	TX6	3		
	TX7	3		
	TX8	3		
	TX9	3		
	TX10	3		
	TX11	3		
	TX12	3		
	TX13	3		
	TX14	3		
	FX1	3		
	FX2	3		
	GB1	3		
	GB2	3		
			-	
	Modify	Refresh		

管理者は、上図の Modify(変更)ボタンを選択することによって、各ポートの BPCL パーセンテージを変更する ことができます。

Broadcast Packet Count Limit Configuration TX1 🔽 Port Name TX1 **BPCL Percentage** TX2 TX3 TX4 C TX5 Update TX6 TX7 TX8 TX9 TX10 TX11 TX12 TX13 TX14 FX1 FX2 GB1 GB2 All

User Management - Adding Users (ユーザ管理 - ユーザの追加)

User Management (ユーザ管理) リンクを選択すると、スイッチの管理機能にアクセスできるすべてのユーザの一覧と、各ユーザに設定されているアクセス権が表示されます。

Authorized Users				
	No.	User Name	Access Permission	
	<u>01</u>	admin	admin	
Add Remove Refresh				

管理者は、上図の Add(追加)ボタンを選択することによって、他のユーザを追加し、そのユーザのユーザ名、 パスワード及びアクセス権を設定することができます。アクセス権は、user(ユーザ)又は administrator(管理 者)のいずれかです。

Add New User		
User Name	user	
Password	•••••	
Access Permission	User 💌	
Add Cancel		

Add(追加)ボタンを選択すると、正常にユーザが追加されたことを示すページが表示されます。

Authorized Users				
	No.	User Name	Access Permission	
	<u>01</u>	admin	admin	
	<u>02</u>	user	user	
Add Remove Refresh				

User Management - Removing Users (ユーザ管理 - ユーザの削除)

ユーザを削除するには、ページ下部に配置されている Remove (削除) ボタンをクリックします。

Authorized Users				
	No.	User Name	Access Permission	
	<u>01</u>	admin	admin	
	<u>02</u>	user	user	
Add Remove Refresh				

上図の Remove(削除)ボタンを選択したら、削除するユーザのユーザ名を入力して Remove(削除)ボタンを選 択します。

Ren	iove A	An Existing User
	User Name	user
	Rei	move

正常にユーザが削除されたことを示すページが表示されます。

Authorized Users				
	No.	User Name	Access Permission	
	<u>01</u>	admin	admin	
Add Remove Refresh				

参考: 1つのスイッチに対して最大5人までのユーザを設定することができます。User (ユーザ)アクセス権が 設定されたユーザは、スイッチの設定を確認したり、現在のポート設定を確認することはできますが、 設定を変更することはできません。Admin(管理者)アクセス権をが設定されたユーザは、スイッチの設 定や現在のポート設定を変更することができます。

LogicalView (論理ビュー)

7018 の Web 管理機能には、スイッチの論理ビューを表示する機能があります。この機能を使ってユーザ及び管理者は、7018 シリーズスイッチをグラフィック表示することができます。このビューでは、リンクされているポートが緑で、リンクされていないポートが黒で表示されます。以下の例は、1、2及び8のポートがリンクされている状態の 7018FX2 ビューです。1、2及び8以外のポートは、ダウン状態(使用されていない)です。



N-Tron 7018FX2

Refresh

Configuration - Save or Reset (設定 - 保存とリセット)

管理者は、Web 管理機能の Configuration (設定) 部を使って、現在の設定を NVRAM に保存することができます。 パワーサイクル実施後もスイッチに設定変更を記憶させておくには、必ずこの操作を行わなければなりません。

Save (保存) ボタンを選択すると、現在のすべての変更内容が保存され、パワーサイクルの実施後に復元される ようになります。

Reset (リセット)ボタンを選択すると、まだ保存されていないすべての変更内容が廃棄さされ、最後に保存された設定状態に戻されます。

Factory(出荷時設定)ボタンを選択すると、N-Tronの工場から出荷されたときの設定が再ロードされます。結果 として、7018シリーズスイッチの設定が初期状態に戻されます。出荷時設定に戻す場合には、いくつかの設定を 保存しておくことをお勧めします。どの設定を保存しておくのかは、チェックボックスで指定することができま す。

Configuration Save Or Reset
Click "Save" button to save changes to the configuration.
Save
Click "Reset" button to reset the switch and load the most recently saved configuration.
Click "Factory" button to reset switch to factory defaults.
Keep current IP address, subnet mask, and gateway.
Keep current user names and passwords.
Keep currently stored SNMP settings.
Keep currently stored DHCP Server settings.
Factory

Help (ヘルプ)

💋 1924168.1.228 M TRUM Switch (121600 - Windows Uni	entet Explorer				_ = ×
🚱 🖓 🖌 🚵 ministra til uttil verser	💌 🛃 📉 👹 Garana			P -	
🍦 🔣 🗸 🌽 192 168 1 228 4 1974 18 🌠 41. 19	Unterview over				
N-TRON		2			
 Administration Duce Duce Parts Statistics MAN Dubbying District Comp R Hing N Hing N Hing Cop Compare / Config Copy Compare / Config Copy Compare / Config Copy Compare / Config Copy 	Advention of Statistics Statistics Statistics Statistics State Sta	DECP ULAN N View Firmman Confis Emman Confis COVERV diamon configuring and nomina resulted by N TRON Vieb Conce of a requests. This function of the presentation: This function of the presentation of the result of the result for that the user can present to solve func- tion the result of the result of the result from the useful to get the trace of the result of the result of the result mean is useful to usely the core of mean is useful to usely the core of the result of users the the core of the result of users the result there is useful to usely the core of the result of users the result of the result there is useful to usely the core of the result of users the result of the result the result of users the core of the result of users the result of the result of the result of the res	ELECT Bedding N Ring BECL BECL I construction of the sense ing the manageable param is software is responsible (a varies of the sense is software is responsible (a varies of the sense is software is responsible (a varies of the sense) is software is responsible (a varies of the sense) is software is responsible (is software is software is responsible (is software is responsible (is software is software is responsible (is software is soft	Prov EITE N Task The Disaccount close of the device. The in servicing the user bied representation of the	

Help (ヘルプ) リンクをクリックすると、Overview (概要) ページが開かれ、いくつかの基本定義とより詳細な 情報を確認するためのリンクが画面上部に表示されます。このページには、マニュアルほど詳しい情報は表示さ れませんが、7018の各種機能の基本を確認するには便利です。

Help - Administration (ヘルプ - 管理)

🔏 192, 193, 1928 N TRUM Switch (1921-100) - Windows F	internet Explorer				_ = ×
🙆 🔍 👻 mini 👯 11. siiteesse			💌 🛃 🐹 🚰 a		P - 9
🍦 🔛 🛪 🌽 192 168 1 228 A 197A 😠 🍎 47.	Thurseline and				
N-TRON		19			
Administration Administration Outo# Out	Advancements Statistics ICMP CI2 Other Administration group is di IP Configurate IP Addres Subnet Max Caters MAC Addres System Cy Tia Nas	DECP VLAN N Vew Finance Confis Finance Confis Finance Confis Administ Sided into these categories. 1 System 2.2 S System 2.4 Sector State Configured State DECP is solvered, DECP pro- solvers the configured State Contains the configured State Conf	ILIOP Bobleha N Ring SPCL STRATION NMP 3 Four Ato obtain an IP address, Sub- second, the statically configures where Mark of the device. Address of the device. Address of the device. In to the device, which allows a Provid the device, which allows a Provid Configurations, DECP,	Prov. ESTP N Look The Measurem The Measurem values are used. When se where tas clapsed since the dynamonetic and special theo for a most as the	
	Centa	Client ID (Opport 61) of the the person to contact for sy organization.	DHCP Request. ystercursues, which should be	e correctie within your	
	Location: The physical location of the search Idmitations: The configurable parameters System Name, Contact and Location allow alphanesies characters and special characters (A, -, -) only.				
	SXMP IP Address - Tenp Sta A1 - 45: These configurable fields corresont the IP Addresses of the				.

ヘルプページの Administration (管理) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Administration (管理) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{DHCP}\ (\mathsf{\sim}\mathcal{n}\mathcal{J}-\mathsf{DHCP})$

🖉 192.168.1.228 M TRUM Switch (121:00 - Windows G	itemet Explorer				_ = ×
🔄 🕞 👻 🔝 enton \$1. (1. uttingen.ex	🚱 🕟 🐱 🖅 🐨 🐨 🐨 🐨 🐨				P - 9
🍦 🔣 🚽 🏉 192 168 1 228 9 1979 🗴 🎽 31. 1	TUUTSEUTOR 94				
N-TRON		2			
 Administration Duce TDP Ports Calibrian WAN Unitiging Carl CAMP N Ning N Ning N Ning N Tink CCP Chen Management Capital View Carling 	Advancements Statistics DOSID CEP Other	DECP <u>VLAN</u> N Ver Engener Config	LLOP Bridsing N. Borg BPCL	Ports <u>EXTP</u> N Lock <u>User Menacement</u>	-
	DHCP DHCP group is divided into two categories: I. Science - J. Roby Agent Surver - Scine Profiles				•
	Server Eastled Aller: Breadcast	Indicates whether the DHC Indicates whether the DHC chern requests are breaden the rever will respond to b breadeast requests. The de	_		
	Helay Hrvadcarr (Mr)	The amount of time (in rolli of a broadenst message. The the same rolling and/or via requests to be honored buf Allow literadenst is literabled.	seconds) that the DBCP serve is setting is used when climit A > A deby provides the opp or climit requests. This setting CDs range is 0.2500 and the	e will delay the processing and roley agents are on outhinity for relay agent agenty applies when obtaine 500.	
Logged in asc admin	Serve ID:	Descriptive name of the DB stateb name	CP server. The mane must be	unique. The default is the	
	<u>Network Profiles</u> A network profile maintains with activeric configuration options for potential effects. At least one activeric profile is necessary to create an IP map. Also, a default network profile named TOIPAULT can be created and used to initialize create infields in other network positive to default where. The Default butter renewes the corresponding context profile active all P maps and the inference account of which the network profile.				
Network Profile Name: Descriptive name of the network profile. The name cost he unique and is required					
	Address Pool Start	art: Starting IP address of a pool of addresses for the activerk profile. IP addresses within the address pool can be used in any combination of dynamic and static. IP assignments. There can only be one address pool for valuent, therefore, it is recommended to use the diffuence of addresses. For example, an address pool many of 102,106,1,1 to 102,106,1,254 will result in a science address of 102,108,1,0 and a reflex make of 202 (20, 20, 9).			
	Abiress Pool Ead	Ending IP address of a pool within the address pool can the second sec	f of addresses for the network be used in any combination of the used of the	profile. IP addresses of dynamic and static IP and there for a c	•

ヘルプページの DHCP リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される DHCP カテゴリの設定オプ ションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{LLDP}\ (\mathbf{\land}\mathcal{n}\mathcal{I}-\mathsf{LLDP})$

🖉 1921168.1.228 M TRUM Switch (121600 - Windows In	ternet Explorer				_ = ×
🚱 🗇 🖌 🛃 erren st. 11. uttigen.ee				•	P -
🎽 🔣 🚽 🎢 192 168 1 228 N 197N 🗴 🎽 51. 1	tuurta kutalok gee				
N-TRON		<u>~</u>			
 Administration DDCP TDP Pats Statistics Statistics WAN Bridging BCRP DMP N View N Tink CIP Forware/Config Stapped DEC Hear Management English View Heare 	Administration Statistics ICMP CIP Other	DHOP <u>MLAN</u> N Vace EncourtConfig	LLDP Britains N Bing BPCL	Ports ESTP N Lock User Mensement	
	LLDP - Link Layer Discovery Protocol LLDP is divided into four categories: L Configuration 1. Ports 3. Status 4. Statistics Configuration				
in the p	Made: Institute of Dirables (LDP) on the Statch Default Dirabled Transmit Internal: Specifies the internal at which LDP frames are barswritted Default. 30 seconds				
◆Logant Copyright 3: 2008-2009 N 1 RON Corp. All rights reserved. http://www.ortexa.com	Transmir Reid Multiplier	Transmir Heid Multiplier: Specifies a multiplier on the Transmi Internal when calculating a Time to Low - day, Default = 4			
	Re Initialization Deby:	Belay: Specifies a minimum time on LLDP port will worthefore re-initializing after setting the port to disable followed by setting a part to Tw-Only or TwPa. This prevents excessive Notifications if someone toggles between Dashled and Hashled on LLDP Port settings. Default - 2 Seconds			
Logged in asc admin	Notification Internal	Specifies the interval between a pert sends out a notification will not be sended.	en successive Notifications g ion and another post tries to s runtil the interval expires. Def	ynearted by the soutch. If and out a notification, the solt = 1 Seconds	
	Port Name	<u>Pe</u> Descriptive same of the pe	<u>rts</u> it on the level switch.		_
	Transni	anti Knobles or Dirables LLDP Transmission on the statish			
	Receive	Enables or Disables Receiv	ing of LLDP Formes from mig	hber switches.	
	Aller Management Data	witch.	standeren type momatio	Dangler In Address of	
	Aller: Netffications	Notifications are transmitte	d when local or remote data d	hanges	
	States The States View shows the results of LLDP decreasely. The LLDP ethemet transis received from neighboring ports are correspond of collections of data units called TLVs. Each TLV contains a defined type of information such as the Chansis ID described below, which contains the VIAC address of the device sending the time. The maximum market of axialities displayed per port is four.				
	Port Num	The name of the local post of	on which the neighbor inform-	Soti was seedived.	•

管理者およびユーザは、ヘルプページの LLDP リンクを使って Web 管理の左側に表示される LLDP カテゴリの設 定オプションに関するいくつかの情報を表示することができます。

Help – Ports $(\sim \mu J - \pi - F)$

🔏 192.163.1.223 N TROM Servich (121600 - Windows D	itemiet Explorer				_ = ×
🔄 🕞 🗸 🔝 enten St. M. Jittaya a.w	• fg 🗙 🕅 6			P -	
👌 🔣 🚽 🌽 192 (68) (228) (1973	TUUTSE/SEE 94				
N-TRON		1 Pr			
Administration Outper Administration Outper Fails Statistics VI AN Outper Outper	Adventation Surfaces ICAN CIP Other Conter Port Species Anne Nega Port Species Duples Mode: Flow Control: Flow Control:	DECOMPOSITION OF THE STATE OF T	ILLOP Bridains N Brig BPCL BPCL Fts Froming 3. Tranking artice artice And the part have the content note regard by the costing status of the byt the costing needs of the part have the part party that art have the default QOS private the part to may costing on an exception 7. The range in 0.7. The part to may costing ingle arearting.	Ports EATE N Link View Method is Port whether it is pert whether it is not state substhem it is View Mages and the fughest brief its were and the depice flow is the nearest former is the nearest for	
	PVID:	This configurable field disp range is 1,4094.	keys the cristing pert VLAN II	0 setting. The allowable	
	Usage Alarm Los [*6]:	The bandwidth utilitation p enabled. For half duplet the and TX bandwidth utilitation bandwidth utilitation. See P Configuration View.	excentage below which a fault frankruch onferation percent et, and for full dayles this is th for University View and Fort I	will be triggered if age is the sum of both KX to light of TX or SX longy Parit on Lond	-
	Linnes Alarm Heb IVAI-	The has feed to other than a	errentene der er efterte etterte	and he increased if	<u> </u>

ヘルプページの Ports (ポート) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Ports (ポート) カ テゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。
Help - Statistics (ヘルプ - 統計)

🔏 192,158,1228 M TRUM Seatch (121500 - Windows D	iteniet Explorer				_ = ×
🙆 🔿 🗸 🛃 minar 🕄 🖓 Jittaya naz			💌 🛃 🗶 🚰 🗠		P -
👌 🔣 🖌 🖉 192 168 1 228 9 1979 🗴 🌾 51.	n, instruction over				
N-TRON	1	19			
Administration Object	Administratives <u>Statistics</u> BOMP <u>CIP</u> Colore	DIOP VLAN N Verr Emrana Confin	LLOP Bridsing N Brog BPCL	Pone Riff N Lok User Merszereni	
 Other N View N View N View N View N View Obsci Obsci<!--</th--><th>Statistics group is deaded Displays the MIE counter reset all counters for the s Shows a bandwidth perce sclooples.</th><th><u>Stati</u> Linto Fire entrypower Li Ports Statistics <u>Ports St</u> s for the selected port, specific elected port Ports Lift stage graph of all the ports. Th</th><th><mark>stics</mark> 1. Posts Utiliation attatics d by the Post sull-down one literation 4 graphus scaled based on t</th><th>u. The Clear batter will he Scole pift down room</th><th>]</th>	Statistics group is deaded Displays the MIE counter reset all counters for the s Shows a bandwidth perce sclooples.	<u>Stati</u> Linto Fire entrypower Li Ports Statistics <u>Ports St</u> s for the selected port, specific elected port Ports Lift stage graph of all the ports. Th	<mark>stics</mark> 1. Posts Utiliation attatics d by the Post sull-down one literation 4 graphus scaled based on t	u. The Clear batter will he Scole pift down room]

ヘルプページの Statistics (統計) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Statistics (統計) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{VLAN}~(\boldsymbol{\wedge}\boldsymbol{\mathcal{n}}\boldsymbol{\mathcal{I}}-\mathsf{VLAN})$

🖉 192.153.1.223 N TRUM Switch (121600 - Windows	lateniet Explorer			_ = ×
🗿 🖓 🖌 👔 reconst. 11. Jiitaya 1.2			💽 🗿 🕺 🚺 e	 P -
🍦 🔣 💌 🌮 192 168 1 228 4 107 4 😠 🌠 47.	TUUTSE/SPECE			
N-TRON		19		
 Administration ODCP Forts Fort	Adventeration Statistics READ GIE Other Replace VID Tag with Perform Uncard Net	DECOMPOSITION OF STATES OF	ILLEP Bidains N Bing SPCL BPCL Proceedings Proceedings	

ヘルプページの VLAN リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される VLAN カテゴリの設定オプ ションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - Bridging (ヘルプ - ブリッジ設定)

🖉 192.158.1.228 N TRUM Switch (121:00 - Windows In	teniet Explorer				_ = ×
🚱 🗇 👻 🕹 encon st. it. ittive r.w			💽 🖸 🗙 🚮 🗠		P -
🎽 🔛 🖌 🌽 192 168 1 228 N 197N 😠 🎽 87. 1	turna kuranki nee				
N-TRON		19			
 Administration ODECP TDP Foots ODECP TDP Foots ODECP TOBP TOBP<th>Advensions Statistics ICMP GIP Other Boldsing group is divided 1 Aging Tin Aging Tin MAC Addres Per VEAN</th><th>INTER STAN N Ver Emergencies Emergencies Into four estegories a 2 Uncert Addresses 2 Uncert Addresses 1 Me Different in the pand 1 The default aging time is 20. Enteret Ad The page shows the serving of the state MAT address to 1 re Part which the state Unicess INTER Address to 20.</th><th>ILIOP Rédeine N Bing BPCL BRCL Blog theoret Addresses I Show Fine worths agong time for dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna time agong time range dyna the time agong time to be one former in assigned. The time difference</th><th>Point RETP N Lock N Lock Non-Meracemoni View Meracemoni vertafly located MAC the Endowner Address Entry Abs. 5: 1000000 seconds set Second</th><th></th>	Advensions Statistics ICMP GIP Other Boldsing group is divided 1 Aging Tin Aging Tin MAC Addres Per VEAN	INTER STAN N Ver Emergencies Emergencies Into four estegories a 2 Uncert Addresses 2 Uncert Addresses 1 Me Different in the pand 1 The default aging time is 20. Enteret Ad The page shows the serving of the state MAT address to 1 re Part which the state Unicess INTER Address to 20.	ILIOP Rédeine N Bing BPCL BRCL Blog theoret Addresses I Show Fine worths agong time for dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna bers will be received from the agong time range the dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna becoming in the time dyna time agong time range dyna the time agong time to be one former in assigned. The time difference	Point RETP N Lock N Lock Non-Meracemoni View Meracemoni vertafly located MAC the Endowner Address Entry Abs. 5: 1000000 seconds set Second	
	Multimat Address Part 14 VLAN The N Discovery for Active IP Feel	Instruct of ports of the conting state set. The static Multicast group a ten Left of ports accounted with Dr. VLAN in which the Multicast Show MAI mus shows the MAI address of Address associated This field is configurable asis Institute of Deabled states to the switch generates to other arthered passively	the Muture at Group Address delease to be configured to the Abilitizer group addre Laroup address is assigned by Port (a device connected to easi look that MAC) ag the "Modify" buttor, a fithe feature. The defails mut haffe, but can seller	the device. ees d. The sample is 1-4004. th soutch port and the IP ad the displays the coincing is deabled. When deviced event some information	-

ヘルプページの Bridging (ブリッジ設定) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Bridging (ブリッジ設定) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{RSTP}\ (\mathbf{\land}\mathcal{n}\mathcal{I}-\mathsf{RSTP})$

🔏 192,158,1228 M TRUM Switch (121,00) - Windows In	teniet Explorer				_ = ×
🙆 💿 👻 🔝 erron \$1. 11. 111 aven.er			💽 🛃 🗶 🚮 🗠		P -
🎽 🔣 🚽 🥔 192 168 1 228 A 1977A 🗴 🎽 87. 1	tu utta butanburgete				
N-TRON		2			
 Administration DDC2 DDC3 Ports Contists Contists Contists VLAN Dirickping DCAP CAP CAP	Advention we Statistics ICMP CIP Other	DECP XEAN N View Emission Config	LLOP <u>Rólains</u> N Bog <u>BPCL</u>	Pone RATP N Lock User Merszenseni	
Otionessee/Config Otionessee/Config Otionessee/Config Otione Otione Oconfig Otione Oconfig Otione Oconfig Otione Oconfig Otione Oconfig Otione Oconfig Otione	COP Config Config				
Copyright 3: 2008-2009 N TRON Corp. All rights reserved. http://www.ortrona.com Togged in asc admin	Designated Rote Path Corr Port	Act: The unique Endpe Identifier of the Unique recorded as the second the Record Hentifier provider of Configuration IIP/D1's transmitted by the Designated Hindge for the LAS' to which the parties attached. Act: The cost of the parties attached.			
	Max Age Bello Tinx: Forward Delay:	The investment of the pos- the investment age of receives The time interval between the that is attempting to become The time spont in the Listenic Learner Other	a I protocol information before the Root or in the Root ag State while moving from	and its decanded ation EPDUs by a bridge it the Blocking State to the	
	Belly Time: Forward Delays	ESTP Bridge Configuration ESTP Bridge Configuration This configuration for the Koto Time parameter when the budge is the Koto or is attempting to become the Koto. The range is generally 1–10, but consult the user manual for other constraints. The default where 1 second, lay, The time spent is the Listening State while moving time the Rotiong State to the			
	Max Ager	constraint. The default value The value of the Max Age pu- become the Root. The range other constraints. The defau- The constraints default down should be 0.51140. The defa-	is is 11 seconds senator when the bridge is is generally 8–40, but cons it value is 16 seconds. It for existing priority of for oth value is 37008.	the Root or is attempting to all the new manual for a selected VLAN. The range	

ヘルプページの RSTP リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される RSTP カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{IGMP}\ (\mathsf{\land}\mathcal{nJ}-\mathsf{IGMP})$

💋 192.153.1223 M TRUM Seriali Madaes	lateniet Explorer				_ = ×
🙆 🔿 🐱 errar 👯 15. Jii verse			💽 👍 🗶 🚮 🗠		P -
👌 😡 el 🖉 en les i res a terra 🖉 el 🍊 se	11 112 120 00 0 m				
N-IRON		~			
Administration					
	Administration	DE ICP	11.02	Parts	
E OPorts	Statistics	<u>VLAN</u>	Bridging	RAIP	
 Ottatistics Ottatistics 	ICMP	N Veter	N Bing	N Lusie	
E Ottridging	CIP	Farmare Config	BPCL	User Management	
E ORIE	Other				
Ξ O DAR Ξ ON View					
E ON Bing					
- ON Lick					
 Otimesce/Config 		IGN	MP.		
 Object 					
Other Management	1054P group consists of four e	alegories.			
●Logical View	1 Com	Smaron 3 Spea Comba	3 Show Korners, 4 Ritcher	l'env.	
Genfig		Confign	ration		
финр 🕺	IGMP Status	Indicates whether ICMP is	enabled or disabled		
●Logout	Query Mole:	Carlos Auto, Osler Off Carlos Auto, Norse echia			
Copyright 6: 2008-2009	Manual Reater Parts:	Port or ports that are speci	icity Red as south parts manual	k.	
N TRON Corp.	N Ring Renter Permi	On an N Ring Manager, th	e nog ports are informative	ly shown as router parts.	
All rights reserved. http://www.n.tron.com	N-Link Router Ports:	On N-Link Muster, Shore, a	end Coupler switches, the e	ouples posts are	
		informatively shown as re-	iner porte.		
Logged in asc admin		Shee G			
	Group IP:	Dynamically created Mulä	icast group IP address.		
	Part Name	Descriptive name for the p	orf		
	VLAN ID:	VEAN or which the Group	IFts assigned. The sampe it	1-4054.	
		Show Re	outers		
	Renter IP:	Auto detected router IP ad	titeen.		
	Pert Nunc:	Descriptive many for the p	vel.		
	VEASIO	APPENDIA AUGUATOR KOTTAK	till is avergned. The ranget	× 1 4091.	
		RFilter	Parts		
	Pert Ne: T	his is the post number.			
	Port Name D	Jescuptive name for the por Science Collection 2022	e Alfa da da da da da	1	
	If IGMP is enabled and error is	is a bouter part, then RFite	rended of district for a po rended story 1054P source	o. o data from carcssing on	
	the port unless a join to that a	people ICMP group has car	the into the part ICMP cont	mis (Join, Leave, Query) are	
	stil sent.				

ヘルプページの IGMP リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される IGMP カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - N-View (ヘルプ - N ビュー)

💋 1921168.1.228 M TRUM Servich (121600 - Windows 1	atomot Explorer				_ = ×
😋 💽 👻 🔝 menan studitu uttave suv			💽 🛃 🗶 🚮 🗠		P -
🔒 🔣 🖌 🌈 192 168 1 228 9 11979 😠 🌾 51.	Thursdare and				
N-IRON	1	i p			
= ODICP	Adventitation	DECP	11.02	Parts	
E OFAIS	Statistics	<u>VI.AN</u>	Bridging	RATE	
 Otatistics Ovi AN 	ICMP.	N View	N Bing	N Link	
E Otridging	<u>CIP</u>	Ennour Config	BPCL	User Management	
E O DAMP	Other				
 ON View ON time 					
 COP COP Copert <li< th=""><th>N View group consists of N-View State N View Interv Poet Num Multicare on Poet Send MIB State</th><th>N-Vi two categories: L Configurati <u>Configu</u> (Configurations)</th><th>ietw en 1. Perts miten ford of daubied. materiaasting MIII counter ta end autorast packets on th end this pert's MIB counts</th><th>e ue port to inside autocast packets.</th><th></th></li<>	N View group consists of N-View State N View Interv Poet Num Multicare on Poet Send MIB State	N-Vi two categories: L Configurati <u>Configu</u> (Configurations)	ietw en 1. Perts miten ford of daubied. materiaasting MIII counter ta end autorast packets on th end this pert's MIB counts	e ue port to inside autocast packets.	

ヘルプページの N-View (Nビュー) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される N-View (Nビュー) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - N-Ring (ヘルプ - N リング)

🔏 192,163,1223 N TRUM Switch (121,000 - Windows (atomet Explorer				_ = ×
🔄 🔍 👻 🔄 entrali 👯 d'El Contra de Contra d			💌 🗛 🗶 🚰 arro		R -
🎽 🔛 🛪 🎥 1921 168 1 1228 A 1197 A 😠 🎽 47.	TUUTSEARCH 94				
N-TRON		1			
Administration Object	Adventer on Statistics IFMP CIP Other	DECP SLAN N View Emission/Config	LLOP <u>Bolainx</u> N Rong <u>BPCL</u>	Ports <u>EXTP</u> N Lock <u>User Mercement</u>	
 N Vew N Vew N Ring N Tak COP D Inneare/Config Object O	N-Ring is divided into three	N-R categories. 1 Configuration 3 Adm Configu	Ing Configuration 1 Status Varien		*
of again	N Ring Viele	Current N Ring roads of start	wh		
Copyright († 2008-2009 N. 1180N Corp.	Aging Time:	Aging time used when swite seconds	h is active in an N-Ring. The	amar is 5-100000	
http://www.n-tron.com	N-Ring Ports:	Port set used if in N-3ting M	mager mede.		
	VLAN ID:	VLAN in which N Ring parts is 1-4094.	care accepted, if in N Ring M	lanager mode. The range	
rogged in asciantini	Lagging:	Selection as to whether the 1 Untagged posts, if in N-Ring). Bing ports are members of Manager mode.	the VLAN's Tagged or	
	Feartch is an N King Meab	er, the following data to Dire	(hown:		
	N Ring Mode:	Current N Ring mode of each	wh		
	Aging Time:	Aging time used when swite seconds	his active in an N-Ring. The	range is 5-1000000	
					•

ヘルプページの N-Ring (N リング) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される N-Ring (N リ ング) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - N-Link (ヘルプ - N リンク)

💋 192.153.1223 N TROM Servich (121:00 - Windows to	teniet Explorer				_ = ×
🗿 🖓 👻 🔯 ministra ita attere eser			💽 🛃 🗶 🚮 a		P -
👌 🔛 🔻 🌽 000 168 1 028 9 107 9 🗴 🍎 97. 1	tuurta tursetu seetu				
N-TRON		1 P			
 Administration 					
	Advanstration	DEROP	11.00	Parts	
E OPorts	Statistics	<u>VLAN</u>	Brideine	RAIP	
 Otherstein Over AN 	ICMP	N View	N Bing	N Link	
 Ottridging 	<u>C12</u>	Firmer-Config	BPCL	User Management	
	Other				
E ON View					1
E ON Bing					
E OD					
 et innesse/Config 					
 Other 		N-L	Ink		
Otser Management	NJ ádais dividentiánte teor re	devoir.			
of agricativew Other		1 Configuratio	a 2 Status		
Config		Configure	arten		
of becould					
	Peterbit an N Link Maste N Link Made	er, the following data still be sh The N Luck reade of particle	0AD.		
Copyright 05 2008 2009	Central Pert	The Control Post is used to o	envey N-Link centrel inform	tion. There must be a	
All rights reserved.		direct link between the Mast	er and Slave Control ports. Us	e of media converters or	
http://www.nitron.com	Princery Comlex Port	The Complex Port is used to a	etablish a redundant path for	ethemet data	
Logged in asc admin		transmission. If the Role of th	ie switch is Master the post w	di be a Peinary Couples.	
		The default is 124			
	If switch is an N-Link Auto	Configure, the following data -	ell be shown.		
	N-Link Mole	The N-Linknode of switch			
	Debult Coupler Port	The Coupler Fort is used to a transmission. If the Role of the The default is 154	etablish a reduction path for he switch is Slave the pert will	ethemer fara be a Standby Couples.	
		State	<u>n</u>		
	If south is an N-Link Maste designates a finit condition	e of Slave, the switch Status a ()	nd Partner information will be	shown (Red buckground	
	State	Current N Link mode of sorts	h		
	Central Pert	 The port being used to conv between the Master and Size 	cy control information. These is Control ports. Use of reads	must be a direct link converters or other	_
		solution is not surgested			•

ヘルプページの N-Link (N リンク) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される N-Link (N リ ンク) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{CIP}\ (\texttt{\land}\textit{\textit{u}}\textit{\textit{"}}-\mathsf{CIP})$

🗿 192.153.1.229 M. FRUM Seatch Referit - Windows Internet B	qularer				_ <u>_ </u>	
🗿 🔿 🗸 👔 eren at. it. stranver.ek			•	fy 🐹 🚰 Gaaran	P -	
🖌 🦉 NG 168 T COV A TRAVA SALAH (Shisi).	1					
N-TRON						
 Administration Optics Optics Optics 	Adventuation	DECP	11.02	Ports		
 Optimize 	Statistics	VLAN	Bridging	RATE		
E OVIAN	10MP	N View	N Ring	N Little		
 Ottobying Output 	<u>CIP</u>	Ennous Config	BPCL	User Management		
E O DAMP	Other					
= ON Vew = ON Ring = ON Ink = OCIE						
 Of innevere/Soring Officer Office	CIP CIP & Anded into two extregorises 1 Configuration 2 Status <u>Configuration</u> CIP States: Indicates whether CIP is enabled or disabled. Multicast RPI (m): The concerning Represent Under Internation Close 1 (configuration (concerning Represent Repres					
Copyright († 2008-2009 N. 1800 Corp. All rights reserved, http://www.r. tors.com Logged in asc admin	Sining Sectory Information: Product San Very History Miner Rotation Miner Rotation Sectial Number (be Connected Information Number of Multic Connected Number of Units	in a cline could be in a cline could be in a cline could be in the cline could be in the cline cl	ginere for less than first of eNeu IP Vender ID (1006). Terrein sonnes Adapter (P Prinsfersentation 19 replementation 19 septementation 19	 This is the bat 4 octors of This is the bat 4 octors of Inspections. 		
 N1 ting N1 tink C1 innexce/200 fig C forgent ECC ECC<th>Cilles Annéed arto into era ex Configuration Multita Unica Status Benty Information Product Nan Unica Different Ny Major Rosisis Minor Resta Social Nanber (In Connection Information Number of Multic Connection Nanber of Unic</th><th>CI tegones: 1 Configuration: 2 Str CIP Status: Indicates witcher (ter RPI (not): The memory Repr reported at RPI (not): The minimum Requ- ies interflower (ter The is N-Treats ODVA Educ ter The is N-Treats ODVA Educ ter The is N-Treats ODVA Educ ter The Major Revision of the P at the Revision of the Revision of the P at the Revision of the Revision of the P at the Revision of the Revis</th><th>P mix IP is constitution disation, acted Parties interval for the seconds. Recursis for las- sated Parties interval for Ci parties for last thread for Ci parties for the Ci parties for the Ci parties for Ci parti</th><th>lass 1 (uninease) a then this value will be lass 3 (unineast) connections, ins will be rejected </th><th></th>	Cilles Annéed arto into era ex Configuration Multita Unica Status Benty Information Product Nan Unica Different Ny Major Rosisis Minor Resta Social Nanber (In Connection Information Number of Multic Connection Nanber of Unic	CI tegones: 1 Configuration: 2 Str CIP Status: Indicates witcher (ter RPI (not): The memory Repr reported at RPI (not): The minimum Requ- ies interflower (ter The is N-Treats ODVA Educ ter The is N-Treats ODVA Educ ter The is N-Treats ODVA Educ ter The Major Revision of the P at the Revision of the Revision of the P at the Revision of the Revision of the P at the Revision of the Revis	P mix IP is constitution disation, acted Parties interval for the seconds. Recursis for las- sated Parties interval for Ci parties for last thread for Ci parties for the Ci parties for the Ci parties for Ci parti	lass 1 (uninease) a then this value will be lass 3 (unineast) connections, ins will be rejected 		

ヘルプページの CIP リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される CIP カテゴリの設定オプション に関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - Firmware/Config (ヘルプ - ファームウェア/設定)

💋 1921168.1.228 M TRUM Seriali (121600 - Windows Un	ternet Explorer				_ = X
🚱 😔 👻 minar sturit, utterveruw			💌 🖅 🗶 🚰 arre		P -
🍦 🔛 👻 🦉 1921 168 1 228 9 11979	LUTTER-TERMINE				
N-TRON		19			
E OAdministration					-
	Advenstration	DERCE:	11.02	Parts	
= •Forts	Statistics	VLAN	Bridging	RAIP	
⊒ ODENNSN Ξ OVIAN	ICMP	N View	N Ring	N Link	
 Onidging Append 	92	Firmure Config	BPCL	User Management	
= • 10-MP	Other				
E ON Vew E ON Bing					
E ⊜N titk E Arm		Firmware	e/Config		
 Ot innevere/Config 					
 Compart Other 	Server II" Address:	UP address of the UPUP serv	er to which the connection is	to be established	
Over Management	File Name:	Name of the file to be stored	ler settieved.		
●Loge Al Vew ●Lone ●Config	Transfer Type	Type of transfer to be perfor config from server, Downlow server	med. Choices are: Upload on addinage from server, and Dev	nig to server, Download valued boot image from	
Other All answer					
V ingeni					
Copyright 3: 2008 2009 N. TRON Com.					
All rights reserved.					
http://www.http://httpi					
Logged in asc admin					

ヘルプページの Firmware/Config(ファームウェア/設定) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Firmware/Config(ファームウェア/設定) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

$\mathsf{Help}-\mathsf{BPCL}\ (\mathbf{\land}\mathcal{n}\mathcal{I}-\mathsf{BPCL})$

💋 1921 FB3. 1. 228 M TRUM Switch 🖬 21600 - Windows In	teniet Explorer				_ = X
😋 💽 🗸 🔯 minor studie, etters nav			💽 🛃 🗶 🚺 a	•	P -
🚖 🔣 💌 🌽 1921 168 1 228 N 1970 I 😠 🌾 61. 1	tu utra suta de la				
N-TRON		1 P			
E					-
 ODECP ODECP 	Adventitation	DECP	11.02	Parts.	
= •Forts	Statistics	VLAN	Brideine	RAIP	
 Otatistics OVIAN 	BOMP.	N View	N Ring	N Lask	
E Ontdying	<u>C12</u>	Entrany Config	<u>BPCL</u>	User Management	
E O DAMP	Other				
= ON View = ON Ring					·
 N Thick CDP Charger Cher Macagement Copyright 3: 2008-2008 N TRON Corp. All rights reserved. http://www.orthon.com Togged in as: admin 	This page throws the perce film. Port Nan HPCL per The user cannot filly the p	BP entage of broadcast packets for BP to Descriptive ment for the por the Descriptive ment for the por the configurable field depit 100 and the default is 3%, eccentage on a staticular part b	CL at will be accepted and forward CL ty ty the broadcast traffic rate v eliching the Mali() button	ried. This is acongress. The allowed range is 0	

ヘルプページの BPCL リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される BPCL カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - User Management (ヘルプ - ユーザ管理)

🔏 1921168.1.228 M TRUM Servich (121600 - Windows Un	teniel Explorer				_ = ×
🚱 😔 👻 ministra italiaren era			💽 🛃 🗶 🚮 arr		P -
👌 🔣 💌 🌽 1921 168 1 228 A 119 VA 😠 🌾 41. 11	Unterstation over				
N-TRON		19			
E					-
E ODICA	Adventstration	DECP	11.02	Paris	
= OPorts	Statistics	<u>VLAN</u>	Bridging	RATE	
 Other Statistics OVIAN 	BOMP.	N View	N Bing	NTINE	
E Ontdying	<u>612</u>	Enround Config	3PCL	User Management	
E ODANA	Other				
 ON View ON time 					
= ON Lick		User Man	agement		
Ξ Ote Ξ Ot innevere/Config					
 Ottoppet 	The User Management ex-	een allows users to spew, add a	and remove system user acco	nunte.	
Other Management		liser Man	agement		
Office Street	Uner Nam	es Usernable index es Usernable string			
Config Config	Access Permittele	n: A user can have Admin (wa	divide) or liser (read only)	privileges.	
of agoat					
Convalidat as 2000-2009					
N TRON Carp.					
All rights reserved. http://www.orthon.com					
town the second second					
roggeo in asc annun					
 Tagical View Canfig Canfig Teip Tagent Capyright 3: 2008-2008 N TRON Cap. N FRON Cap. All rights reserved. http://www.orthona.com Tagged in asc admin 	N User Nan Access Perminete	al Lear table under re: User mane string no A user can have A from (no	of write) or Liser (read an'y)	protegan	

ヘルプページの User Management (ユーザ管理) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される User Management (ユーザ管理) カテゴリの設定オプションに関するいくつかの情報を確認することができます。

Help - Other (ヘルプ - その他)

🖉 192.158.1.228 M TRUM Switch IT 21:00 - Windows Enternet Explorer 📃 📃			_ = ×		
🚱 🗇 👻 🕅 🖓 🐨 🕹 🔛 🕅 Örne			P -		
2 M V 2010 100 1000 1000 1000 100 20 1000 1000 1000 1000					
N-TRON		100			
 Orderinistration 					-
= ODICP	Adventitation	000	LLDP	Paris	
= •Forts	Statistics	32 AN	Brideine	RATE	
 Othersteins Othersteins 	10MP	N View	N Bing	N Little	
E Ontoging	<u>C12</u>	Enrous/Config	BPCL	User Management	
	Other				
≡ on risk	8	upport Web Sire: This link lead	is to the http://www.in.tron.co	an hini kuppert_see hini	
E Of inneare/Donlig		web site, whi developer of	chris the official web site of 3 the excitch cofficiant	S-TRON Corp., the	
 Otaggert Otaggert 	Support E-Mail: To send any queries or suggestions to the support team at N-TRON				
Other Management	Long , the developers of the south software Longert View, Stress a searching deviction of the south Linked metric or				
of opcativew office	deplayed in green. The page automatically indeplayed at				
Config Autois		Home: The default h	one page of the satisfy Sho	wassene basic information,	
of agout		such as the s	which's many and firmware re-	vision.	
Copyright at 2008-2009		Comp. To rave or re- configuration	of the device to the flight fo	future use.	
N TRON Corp.		Legent Legent from	fhe WebConsole		
http://www.n-trona.com					
torred in as: admin					
,					

ヘルプページの Other (その他) リンクをクリックすると Web 管理ページの左側に表示される Other (その他) の リンクまたはカテゴリに関するいくつかの情報を確認することができます。

CLIコマンド

? (ヘルプ)

コマンド名	"?"
説明	すべてのコマンドの一覧を表示するか、特定のコマンドのヘルプ情報を表示します。
	cmd パラメータを指定しなければ、使用可能なすべてのコマンドの一覧が表示されま
	t.
	- 1 パニノー タボ化ウキャー スのパニノー タボ性ウのコーン パワー みした 担人は スの
	cmd ハクメータが指定され、そのハクメータが特定のコマントに一致した場合は、その コマンドの使用支法が表示されます。md パラメータがコマンドタの生前に一致してい
	コマントの使用力伝が忍小されより。Clind ハノノークがコマント右の九頃に 致してい ろ場合け 一致していろコマンドの一覧が表示されます
	?に続けて?を入力することにより、このコマンドの使用方法を表示することができま
	<i>す</i> 。
構文	? [cmd]
パラメータ	end The command for which to get help
(万)	N-TRON/Admin> ?
[2]	The above command displays all the available commands.
	N-TRON/Admin> abcd ?
	onknown command. abea
	Type "?" for a list of available commands.
	N-TRON/Admin> logout ?
	Logout
	Log out of console interface.
	SYNTAX.
	Logout
	N-TRON/Admin> ? pi
	Ping
	Ping a host.
	 N-TRON/Admin> ? ?
	?
	Show a list of all commands or get help on a specific
	contaction.
	SYNTAX:
	? [cmd]
	OPTIONS:
	cmd : The command for which to get help.
備考	

logout (ログアウト)

コマンド名	logout
説明	コンソールインタフェースからログアウトします。
構文	logout
パラメータ	なし
例	N-TRON/Admin> logout
備考	

Show, Add, or Delete ARL Entries (ARL エントリの表示、追加、削除)

コマンド名	arl		
説明	ARLエントリを表示、追加、又は削除します		
構文	arl show showmet add mac port cpu static vid del[ete] mac vid		
パラメータ	<pre>arr show showhet add mac port cpu state vid del[ete] mac vid show ARL テーブル全体を表示 showmet ARL MCT (マルチキャストインデックス) 全体を表示 delete MAC アドレスを消去 add MAC アドレスを追加。 mac MAC アドレス port ポート番号 cpu 1 = CPU にも送信 static 1 = 静的なアドレス/0 = 動的なアドレス</pre>		
	vid		
	N-TRON/Admin> arl show		
	No. Val Age Pri Mod Usr Sta VLAN MAC Port(s)		
	1 1 1 0 0 0 1 1 00:07:af:ff:b8:00 CPU 2 1 0 0 0 0 1 100:19:b9:03:aa:77 TX3		
	N-TRON/Admin> arl showmct		
	No. Idx Val Port Mask Port(s)		
	1 0 1 0x0000000 (None) 2 1 1 0x0000001 TX1		
	N-TRON/Admin> arl add 00:19:b9:03:aa:79 3 0 1 1		
	N-TRON/Admin> arl del 00:19:b9:03:aa:79 1		
備考			

設定情報の保存とリセット

コマンド名	config	
説明	設定情報を保存又はリセットします	
構文	config s[ave] r[eset]	
パラメータ	save	
	現在の設定情報を保存	
	reset	
	設定情報を工場出荷時の設定にリセット	
例	N-TRON/Admin> config save	
	Save Settings	
	Settings have been saved	
	N-TRON/Admin> config reset	
	Resetting to factory defaults	
	Load factory default settings [y/n]?y	
	Keep IP, subnet mask, and gateway addresses [y/n]?y	
	keep current user names and passwords [y/n]:y	
備老		
加方		

IGMP 設定の表示と設定

コマンド名	igmp	
説明	IGMP を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、IGMP 設定が表示	
	されます(-showパラメータを指定したときの同じ動作になります)	
構文	igmp [-show] [-status state]	
パラメータ	-show	
	設定情報を表示	
	-status state	
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、IGMP の有効/無効を指定	
例	N-TRON/Admin> igmp -show	
	IGMP Status : Enabled	
	IGMP Version : 2	
	Query Mode : Auto	
	CIP Querier Status : 2, Active-Auto	
	Active Querier IP : 192.168.1.250	
	Router Mode : Auto	
	Manual Router Ports : (None)	
	IGMP Number of Groups : 1	
	IGMP Resource Usage % : I	
	N-TRON/Admin imp_status_disabled	
	IGMP Status : Disabled	
	IGMP Version : 2	
	Query Mode : Auto	
	CIP Querier Status : 2, Active-Auto	
	Active Querier IP : 192.168.1.250	
	Router Mode : Auto	
	Manual Router Ports : (None)	
	IGMP Number of Groups : 1	
	IGMP Resource Usage % : 1	
	N-TRON/Admin>	
備考		

ミラー状態の表示と設定

コマンド名	Mirror
説明	ミラー状態を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、ミラー設定
	が表示されます(-show パラメータを指定したときの同じ動作になります)
構文	mirror [-show] [-status state] [-dp portno] [-tx portlist] [-rx portlist]
パラメータ	-show
	設定状態を表示
	-status state
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、ミラーリングの有効/無効
	を指定
	-dp portno
	ミラーリングするフレームのデスティネーションポートを設定
	-tx portlist
	ミラーリングするフレームのソースポートを設定
	-rx portlist
	受信したミラーリングフレームのソースポートを設定
例	N-TRON/Admin> mirror -show
	Mirror Status : Disabled
	Tx Source Ports : (None)
	Rx Source Ports : (None)
	N-TRON/Admin> mirror -status enabled -dp 6 -tx 1,3-5 -rx 1,3,5
	Mirror Status · Enabled
	Destination Port : TX6
	Tx Source Ports : TX1, TX3-TX5
	Rx Source Ports : TX1, TX3, TX5
	Changes have been made that have not been saved.
/ 供 老	
加力	「OTUNST は、小一下笛方と軋曲をルノマ(匹切つし泪圧しまり。 へへ一人を押入りること けできません。 ナップのポートないニュポートにしたい担合け all たやウレナナ・ナッ
	はてきません。 タ ^ COM ートをノーク M ートにしたい 場合は all を指定します。 タ ^ C
	しのホートをノースホートからクリノする場合は none を指正します。

N リングの表示と設定

コマンド名	Nring		
説明	N リング情報を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、N リング		
	設定が表示されます(-showパラメータを指定したときの同じ動作になります)		
構文	nring [-show] [-mode d a m] [-ports set id]		
パラメータ	-show		
	設定情報を表示		
	-mode		
	N リングモードを表示		
	d=無効、a=自動メンバー、m=マネージャ		
	-ports set_id		
	N リングマネージャモードのリングポートを設定		
	ポートセット識別子を指定するか、?を入力してポートセットの一覧を表示します		
例	N-TRON/Admin> nring -show		
	M. Direc Made		
	N-Ring Mode : Auto Member		
	Rying lime . 20		
	N-TRON/Admin> nring -ports ?		
	ID Port Set		
	1 TX1 / TX2		
	N-TRON/Admin> nring -mode m -ports 2		
	Do you Want to Save Changes and Restart the System New $[y/n]$?		
備考			

Nビューの表示と設定

コマンド名	Nview
説明	N ビュー情報を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、N リング
	設定が表示されます(-showパラメータを指定したときの同じ動作になります)
構文	nview [-show] [-status state]
パラメータ	-show
	設定情報を表示
	-status state
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、N ビューの有効/無効を指
	定
例	N-TRON/Admin> nview -show
	N-View Status : Enabled
	N-View Interval : 5
	N-TRON/Admin> nview -status disabled
	N-View Status · Disabled
	N-View Interval : 5
	Changes have been made that have not been saved.
備考	

ホスト検出のピン

コマンド名	Ping		
説明	ピンを打ってホストを検出します。		
構文	ping [-t] [-n count] [-w timeout] target_name		
パラメータ	target_name		
	ホストの IP アドレス		
	-t		
	停止するまでホストへのピンを継続		
	統計情報を表示して処理を継続する場合はスペースを入力		
	停止する場合は Control-C を入力		
	-n count		
	送信するエコーリクエストの数		
	-w timeout		
	個々の応答を受けるまでの待機時間のタイムアウトをミリ秒単位で指定		
例	N-TRON/Admin> ping 192.168.1.119		
	 N-TRON/Admin> ping -n 6 192.168.1.119		
	 N-TRON/Admin> ping -t 192.168.1.119		
	N-TRON/Admin> ping -w 2000 192.168.1.119		
	Reply from 192.168.1.119: time=970ms		
	Reply from 192.168.1.119: time<10ms		
	Reply from 192.168.1.119: time<10ms		
	Ping statistics for 192.168.1.119:		
	Packets: Sent - 4, Received - 5, Lost = 1 (25% 1085)		
	Minimum = Oms, Maximum = 970ms, Average = 320ms		
備考			

ポート情報の表示と設定

コマンド名	Port		
説明	ポート情報を表示又は設定します。		
構文	port [-show] [-admin state] [-sd auto 10h 10f 100h 100f 1000h 1000f]		
	[-flow state] [-fhp state] [-dp prio] [-pvid vid] portno		
パラメータ	portno 表示又は設定するポートのポート番号。すべてのポートを表示したい場合は、all を指定		
	-show		
	設定情報を表示		
	-admin state		
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、ポートの管理ステータスの 有効/無効を指定		
	-sd ポートの通信速度と二重モードを設定		
	auto = 自動ネゴシエーション		
	-flow state		
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、ポートのフロー制御の有効 /無効を指定		
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、ボートの強制高優先順位の 有効/無効を指定		
	-dp		
	デフォルトの QOS 順位を設定。範囲は 0 から 7		
	-pvid		
	ポートの VLAN ID を設定。範囲は1から 4094		
例	N-TRON/Admin> port -sd 100f -flow enabled -dp 7 -pvid 2 5		
	Port Port Admin Link Auto Port Dunl Flow Force Def Port		
	No Name Status Stat Nego Spd Mode Control High Pri Pri State PVID		
	5 TX5 Enabled Down Disabled 100 Full Enabled Disabled 7 Disabled 2		
	Changes have been made that have not been saved.		
備考			

スイッチのリセット

コマンド名	Reset
説明	スイッチをリセット(再ブート)します。
構文	Reset
パラメータ	なし
例	N-TRON/Admin> reset
	<pre>Preparing for reset. Cleaning up Browser will be redirected to 192.168.1.250. Disabling SNMP Disabling DHCP Disabling CIP Locking out other processes Disable preemption Resetting device</pre>
備考	

SNMP 情報の表示と設定

コマンド名	Snmp
説明	SNMP 情報を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、N リング設
	定が表示されます(-showパラメータを指定したときの同じ動作になります)
構文	snmp [-show] [-ro name] [-rw name] [-trap name]
パラメータ	-show
	設定情報を表示
	-ro name
	SNMP の Get リクエストに使用する公式コミュニティ名を設定
	-rw name
	SNMP の Set リクエストに使用する公式コミュニティ名を設定
	-trap name
	SNMP とラップに使用する公式コミュニティ名を設定
例	N-TRON/Admin> snmp -ro users
	TD Address Mrss Ctn #1 . Value Net Configured
	IP Address - Trap Stn.#1 . Value Not Configured
	IP Address - Trap Stn.#3 : Value Not Configured
	IP Address - Trap Stn.#4 : Value Not Configured
	IP Address - Trap Stn.#5 : Value Not Configured
	Read-Only Community Name : users
	Read-Write Community Name : private
	Trap Community Name : public
	Changes have been made that have not been saved.
備考	コミュニティ名として使用できるのは、英数字と「-」「」」「#」の3つの特殊文字だけ
	です。コミュニティ名の先頭に数字、スペース、アンダースコアを配置することはでき
	ません。スペースを含む名前を指定する場合は、クォーテーションマークで囲んでくだ
	さい。15 文字までの範囲内で指定します。

最終システムエラーの設定とクリア

コマンド名	Syserr
説明	最終システムエラーを設定又はクリアします。
	clear パラメータを指定しなかった場合は、最終システムエラーが表示されます。
構文	syserr [clear]
パラメータ	Clear
	最終システムエラーをクリア
例	N-TRON/Admin> syserr
	Last System Error: None.
	N-TRON/Admin> syserr clear
	Last System Error: Cleared.
備考	

システム情報の表示

コマンド名	Sysinfo
説明	システム情報を表示します。
構文	Sysinfo
パラメータ	なし
例	N-TRON/Admin> sysinfo
	<pre>++++++++++++++++++++++++++++++++++++</pre>
備考	

システムの IP アドレスの表示と設定

コマンド名	Sysip
説明	システム IP の設定モード、IP アドレス、サブネットマスク及びゲートウェイを設定しま
	す。
	パラメータを指定しなかった場合には、システム IP アドレスが表示されます。静的
	IP、サブネットマスク又はゲートウェイを設定できるのは、静的設定モードの場合だけ
	です。すべてのシステム IP アドレスは「xxx.xxx.xxx」形式で指定しなければなりま
	せん。
構文	sysip [-c config_mode] [-i static_ip] [-s static_subnet_mask] [-g static_gateway]
パラメータ	-c config_mode
	s(tatic)又は d(hcp).
	-i static_ip
	静的 IP アドレス(静的設定モードの場合のみ)
	-s static subnet mask
	静的サブネットマスク(静的設定モードの場合のみ)
	-g static gateway
	静的ゲートウェイアドレス(静的設定モードの場合のみ)
例	N-TRON/Admin> sysip
	IP Configuration Mode : Static
	Static IP Address : 192.168.1.225
	Static subnet Mask : 255.255.255.0
	Static gateway : 192.168.1.1
	N-TRON/Admin> sysip -c dhep
	IP Configuration Mode : DHCP (has been changed)
	Static IP Address : 192.168.1.225
	Static subnet Mask : 255.255.255.0
	Static gateway : 192.168.1.1
	Do you Wont to Come Channes and Dectant the Custom New [1/2]
	bo you want to save changes and Restart the system Now [y/h]?
	N-TRON/Admin> sysip -i 192.168.1.119 -s 225.225.225.0 -g
	192.168.1.1
	IP Configuration Mode : Static
	Static IP Address : 192.168.1.119 (has been changed)
	Static subnet Mask : 225.225.225.0 (has been changed)
	Static gateway : 192.168.1.1 (has been changed)
	Do you Want to Save Changes and Restart the System Now $[y/n]^2$
備考	

システム情報の表示と設定

コマンド名	System								
説明	システム情報を表示又は設定します。パラメータが指定されていない場合は、システム 設定が表示されます(-show パラメータを指定したときの同じ動作になります)。								
構文	svstem [-show] [-name label] [-browser state]								
パラメータ	-show								
	設定情報を表示								
	-name label								
	スイッチ名を設定								
	-browser state								
	State に e(nabled)又は d(isabled)を指定することにより、ブラウザアクセスステータ								
	スの有効/無効を指定								
例	N-TRON/Admin> system -name "Private switch" -browser disabled								
	<pre>IP Configuration : Static IP Address : 192.168.1.201 Subnet Mask : 255.255.0 Gateway : 192.168.1.1 MAC Address : 00:07:af:fb:fa:40 System Up Time : 0 days, 17 hours, 10 mins, 56 secs Name : Private switch Contact : N-Tron Admin Location : Mobile, AL 36609 Browser Access : Disabled</pre>								
	Changes have been made that have not been saved. 								
備考	スイッチ名として使用できるのは、英数字と「-」「」」「#」の3つの特殊文字だけで								
	す。スイッチ名の先頭に数字、スペース、アンダースコアを配置することはできませ								
	ん。スペースを含む名前を指定する場合は、クォーテーションマークで囲んでくださ								
	ار کې د د د د د د د د د د د د د د د د د د د								

CIP 情報の表示と設定

コマンド名	Сір						
説明	CIP 情報を表示または設定しま 表示されます (-show パラメー	さす。パラメータが指定されていない場合は、CIP 設定が タを指定したときの同じ動作になります)。					
構文	-Cip [-e[nable] -d[isable] -s	howl					
パラメータ	-Cip -show CIP 情報を表示 -Cip [-e[nable] -d[isable]] CIP ステータスを e(nabled)または d(isabled)のいずれかに設定					
例	N-TRON/Admin> cip -show						
	CIP Configuration:						
	Status: EthIp Interval: Cache Interval:	Enabled 10 ms 2000 ms					
	Identity Information:						
	Product Name: Vendor: Device Type: Major Revision: Minor Revision: Serial Number:	N-TRON 708FX2 1006 (N-TRON) 0x0C (Communications Adapter) 1 1 0xAFFBF8F0					
	Connection Information:						
	Multicast Connections: Unicast Connections:	0 0					
	N-TRON/Admin> cip -disa Changing CIP configurat	ble ion					
	CIP Configuration:						
	Status: EthIp Interval: Cache Interval:	Disabled 10 ms 2000 ms					
	Identity Information:						
	Product Name: Vendor: Device Type: Major Revision: Minor Revision: Serial Number:	N-TRON 708FX2 1006 (N-TRON) 0x0C (Communications Adapter) 1 1 0xAFFBF8F0					
	Connection Information:						
	Multicast Connections: Unicast Connections:	0 0					
	N-TRON/Admin>						
備考							

VLAN の追加と削除の例

下図は、工場出荷時の VLAN の初期設定情報を示しています。



Modify(変更)ボタンをクリックすることによって、新たな VLAN を追加することができます。

	VLAN Configuration										
			Replace VID Tag With Default Port VID								
			Perform Ingress Filtering								
			Discard Non-Tagged For Ports Update	נד דד דד נד GH Ca	۲۱ ۲5 ۲9 ۲13 ۱ ncel	 TX2 TX6 TX10 TX14 GB2 	TX3 TX7 TX11 FX1	 TX4 TX8 TX12 FX2 			
			VLAN	N Grou	ıps						
VLAN ID	VLAN Name		Group Members				Untag Egre	g On ess		Allow Mgmt	Delete
<u>0001</u>	Default VLAN	TX TX10,	I, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8, TX TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, C	9, TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8, TX9, GB2 TX10, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, GB2					7, TX8, TX9, X2, GB1, GB2		
Add											
	Done Refresh										

新たな VLAN を作成する際には、数値の ID を指定し、名前を入力する必要があります。「N-Ring VLAN」は、 予約されている特殊名称だという点に注意してください。新たな VLAN に組み込むポートを指定する際に、 Allow Management (管理を許可) や Change PVID of Member Ports (メンバーポートの PVID を変更) などを指定 することができます。また、ポートに対して Untagged on Egress (入力時にタグを除去)を指定することもできま す。

Tagged VLAN Group Configuration									
			ID	2					
			Name	New VLAN					
	Allow	Mana	gement						
	Cha	nge P	VID Of	V					
	M	lembe	r Ports						
Group Ports									
		Port No	Port Name	Group Member	Untag On Egress				
		01	TX1						
		02	TX2						
		03	TX3						
		04	TX4						
		05	TX5						
		06	TX6						
		07	TX7						
		08	TX8						
		09	TX9						
		10	TX10						
		11	TX11						
		12	TX12						
		13	TX13						
		14	TX14						
		15	FX1						
		16	FX2						
		17	GB1						
		18	GB2						
		(Updat	e Car	ncel				

VLAN を追加すると、新たな VLAN が作成されます。新たな VLAN のポートがデフォルトの VLAN ポートと重 複することはありません。

	VLAN Configuration View									
			Replace VID With Default Port VI							
			Perform Ingress Filt	ering						
Discard Non-Tagged F					(None)					
VLAN ID	VLAN Name	Group Members				Untag On Egress	Allow Mgmt			
0001	Default VLAN	TX1, TX2, TX5, TX6, TX12, TX13, TX	, TX7, TX8, TX9, TX10, TX11, 14, FX1, FX2, GB1, GB2	TXI	I, TX2, TX TX12, T2	25, TX6, TX7, TX8, TX9, TX10, TX11, X13, TX14, FX1, FX2, GB1, GB2				
0002	New VLAN	1	TX3, TX4			(None)				
	Modify Refresh									

新たな VLAN のポートをデフォルトの VLAN に追加し、オーバーラップ VLAN を作成することができます。

参考:複数の VLAN があり、各 VLAN に複数のポートが存在する場合、静的なマルチキャストアドレスに割り当 てられているポートに対応した VLAN-ID がもっとも小さな VLAN に静的なマルチキャストアドレスが設定され ます。VLAN-ID がもっとも小さな VLAN にすべての静的なマルチキャストアドレスポートが設定されていても (アンブレラ VLAN)、それらのポートは問題なく機能します。このような VLAN を実現するには、オーバーラ ップ VLAN を設定します。



ただし、新たに作成された VLAN には、Untag on Egress (入力時にタグを除去) が設定されることがないため、 必ずタグが付けられます。

不要になった場合には、作成した VLAN を削除することができます。

	VLAN Configuration									
		Replace VID Tag With Default Port VID								
		Perform Ingress Filtering								
		Discard Non-Tagged For Ports Updat	TX1 TX2 TX3 TX4 TX5 TX6 TX7 TX8 TX9 TX10 TX11 TX12 TX13 TX14 FX1 FX2 GB1 GB2 GB2 Gancel							
		VLA	N Groups							
VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On Egress	Allow Mgmt	Delete					
<u>0001</u>	Default VLAN	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8, TX10, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB2	TX9, TX1, TX2, TX5, TX6, TX7, TX8, TX9, TX10, BB1, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, GB2							
<u>0002</u>	New VLAN	TX3, TX4	(None)		Delete					
Add										
	Done Refresh									

	VLAN Configuration										
		Replace VID Tag With Default Port VID									
		Perform Ingress Filtering									
		Discard Non-Tagged For Ports	TX1 TX2 TX3 TX4 TX5 TX6 TX7 TX8 TX9 TX10 TX11 TX12 TX13 TX14 FX1 FX2								
		Windows Interne VLAN ID: 2 Are you sure y	ou want to delete this VLAN?								
VLAN ID	VLAN Name	ОК	Cancel	Allow Mgmt	Delete						
0001	Default 1 VLAN 1	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8, T TX10, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, G GB2	X9, TX1, TX2, TX5, TX6, TX7, TX8, TX9, TX10 B1, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, GB2	. 🗸							
0002	New VLAN	TX3, TX4	(None)		Delete						
Add											
		Done	Refresh								

作成した VLAN が削除されます。パワーサイクルの実施後も設定情報を適用したい場合は、スイッチに対する新たな設定情報を保存しておく必要があるという点に注意してください。

	VLAN Configuration										
			Replace VID Tag With Default Port VID						1		
			Perform Ingress Filtering								
			Discard Non-Tagged For Ports Update	TX TX TX GB Car	1 5 9 13 1 1 1	TX2 TX6 TX10 TX14 GB2	□ TX3 □ TX7 □ TX11 □ FX1	□ TX4 □ TX8 □ TX12 □ FX2			
			VLAN	N Grou	ps						
VLAN ID	VLAN Name		Group Members				Untag Egre	On ss		Allow Mgmt	Delete
<u>0001</u>	Default VLAN	TX	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8, TX9 K10, TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, G			9, TX1, TX2, TX5, TX6, TX7, TX8, TX9, TX10, 3B2 TX11, TX12, TX13, TX14, FX1, FX2, GB1, GB2					
Add											
	Done Refresh										

VLAN の設定例

VLAN は、複数のブロードキャストドメインにおけるトラフィックを制限するために管理目的で設定する LAN セグメントです。ネットワーク管理者は、各装置を物理的に別の LAN に接続する代わりに、VLAN 対応のスイ ッチを使って論理ネットワークセグメントを作成することができます。

タグ付きの VLAN では、管理されている複数のスイッチに対してスイッチセグメントを設定することができます。 事務所の LAN や、制御システム、IP カメラなど、種類の異なる通信グループで構成される LAN の場合は、この ような VLAN の使用をお勧めします。適切な方法で VLAN を使用することにより、LAN をいくつかのグループ に論理的に分割することができます。結果として、ある VLAN のブロードキャストフレーム、マルチキャストフ レーム、ユニキャストフレームが他の VLAN グループにまで伝達されるの防止することができます。

ここで紹介する例は、708TX を対象としたものですが、7018 シリーズの各スイッチは、同様の方法で設定することができます。

例1:ポートベースの VLAN の基礎

VLAN Configuration View Port Configuration View

Replace VID With Default Port VID

Port

Name

TX1

TX2

TX3 TX4

TX5

TX6

TX7

TX8

PVID

2

2

1

1

1

1

1

Port

No

01

02

03

•	
Perform Ingress Filtering	
Discard Non-Tagged For Ports	(None)

					0
VLAN	VLAN Namo	Group	Untag On	Allow	<u>0</u>
D	таше	Members	Lgress	Mgmt	0
0001	Default VLAN	TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8		0
					<u>v</u>
0002	VLAN-2	TX1, TX2	TX1, TX2		0

受信ポート	パケット内の	送信先アドレス	転送ポート	備考
番号	タグ付き VID		番号	
TX1	タグなし	TX2 ポートの MAC	TX2	ユニキャストトラフィック
TX1	タグなし	不明な MAC	TX2	VLAN 2 内で展開
TX1	VID 4	TX2 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX3	タグなし	TX5 ポートの MAC	TX5	ユニキャストトラフィック
TX3	タグなし	不明な MAC	TX4~TX8	VLAN 1 内で展開
TX3	VID 4	TX6ポートの MAC		パケットを廃棄

Replace VID With Default Port VID	
Perform Ingress Filtering	
Discard Non-Tagged For Ports	TX1, TX2, TX3, TX5, TX6, TX7, TX8

VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On Egress	Allow Mgmt
0001	Default VLAN	TX3, TX5, TX6, TX7, TX8	(None)	
0002	VLAN-2	TX1, TX2	(None)	
0003	VLAN-3	TX4	(None)	

Port No	Port Name	PVID
<u>01</u>	TX1	1
<u>02</u>	TX2	1
<u>03</u>	TX3	1
<u>04</u>	TX4	3
<u>05</u>	TX5	1
<u>06</u>	TX6	1
<u>07</u>	TX7	1
<u>08</u>	TX8	1

受信ポート	パケット内の	送信先アドレス	転送ポート	備考
番号	タグ付き VID		番号	
TX1	タグなし	TX2 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX1	VID 2	TX2 ポートの MAC	TX2	ユニキャストトラフィック
TX1	VID 4	TX2 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX1	VID 2	TX5 ポートの MAC	TX2	VLAN 2 内で展開
TX3	タグなし	TX1 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX3	VID 1	TX6ポートの MAC	TX6	ユニキャストトラフィック
TX3	VID 1	不明な MAC	TX5~TX8	VLAN 1 内で展開
TX3	VID 4	TX8 ポートの MAC		パケットを廃棄

VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On Egress	Allow Mgmt
0001	Default VLAN	TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	(None)	
0002	VLAN-2	TX1, TX2	(None)	

Port No	Port Name	PVID
<u>01</u>	TX1	2
<u>02</u>	TX2	2
<u>03</u>	TX3	1
<u>04</u>	TX4	1
<u>05</u>	TX5	1
<u>06</u>	TX6	1
<u>07</u>	TX7	1
<u>08</u>	TX8	1

受信ポート	パケット内の	送信先アドレス	転送ポート	備考
番号	タグ付き VID		番号	
TX1	タグなし	TX2 ポートの MAC	TX2	VID2をパケットに追加
TX1	VID 2	TX2 ポートの MAC	TX2	ユニキャストトラフィック
TX1	VID 4	TX2 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX1	VID 2	不明な MAC	TX2	VLAN 2 内で展開
TX3	タグなし	不明な MAC	TX4~TX8	パケットに VID 1を追加して VLAN 1 内で
				展開
TX3	VID 1	TX6ポートの MAC	TX6	ユニキャストトラフィック
TX3	VID 1	不明な MAC	TX4~TX8	VLAN 1 内で展開
TX3	VID 4	TX7 ポートの MAC		パケットを廃棄

Replace VID With Default Port VID	
Perform Ingress Filtering	
Discard Non-Tagged For Ports	(None)
Group	Un

VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On Egress	Allow Mgmt
0001	Default VLAN	TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	
0002	VLAN-2	TX1, TX2, TX3, TX4	TX1, TX2	

Port No	Port Name	PVID
<u>01</u>	TX1	2
<u>02</u>	TX2	2
<u>03</u>	TX3	1
<u>04</u>	TX4	1
<u>05</u>	TX5	1
<u>06</u>	TX6	1
<u>07</u>	TX7	1
<u>08</u>	TX8	1

受信ポート	パケット内の	送信先アドレス	転送ポート	備考
番号	タグ付き VID		番号	
TX1	タグなし	TX2 ポートの MAC	TX2	ユニキャストトラフィック
TX1	タグなし	TX3 ポートの MAC	TX3	パケットに VID 2 を追加
TX1	VID 4	TX2 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX1	VID 4	TX3 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX1	VID 2	TX2 ポートの MAC	TX2	パケットから VID を除去
TX3	タグなし	TX6ポートの MAC	TX6	ユニキャストトラフィック
TX3	タグなし	不明な MAC	TX4~TX8	VLAN 1 内で展開
TX3	VID 4	TX5 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX3	VID 4	TX4 ポートの MAC		パケットを廃棄
TX3	VID 2	TX4ポートの MAC	TX4	パケットから VID を除去しない
TX3	VID 2	TX1 ポートの MAC	TX1	パケットから VID を除去

		Perform Ingress Filte	ring	
		Discard Non-Tagged For F	Ports (None)	
VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On A Egress I	Allow Mgmt
0001	Default VLAN	(None)	(None)	
0002	VLAN-2	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	
0003	VLAN-3	TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	
0004	VLAN-4	TX1, TX2	TX1, TX2	

Replace VID With Default Port VID

Port No	Port Name	PVID
<u>01</u>	TX1	4
<u>02</u>	TX2	2
<u>03</u>	TX3	3
<u>04</u>	TX4	3
<u>05</u>	TX5	3
<u>06</u>	TX6	3
<u>07</u>	TX7	3
<u>08</u>	TX8	3

受信ポート	パケット内の	送信先アドレス	転送ポート	備考
番号	タグ付き VID		番号	
TX1	タグなし	TX2 ポートの	TX2	ユニキャストトラフィック
		MAC、VID=4		
TX1	タグなし	TX2 ポートの MAC	TX2	VLAN 2 内で展開
TX1	VID 4	TX2 ポートの	TX2	パケットから VID を除去
		MAC、VID=4		
TX1	VID 4	不明な MACC	TX2	パケットから VID を除去し、VLAN 4 内で
				展開
TX2	タグなし	TX1 ポートの	TX1	ユニキャストトラフィック
		MAC、VID=2		
TX2	タグなし	TX5 ポートの	TX5	ユニキャストトラフィック
		MAC、VID=2		
TX2	VID 2 又は 3	TX5 ポートの	TX5	パケットから VID を除去(VID の MAC が
		MAC、VID=2及び3		不明な場合は展開)
TX2	タグなし	不明な MAC	TX1	VLAN 2 内で展開
			TX3~TX8	
TX3	タグなし	TX1 ポートの	TX2	VLAN3 内で展開
		MAC、VID=3	TX4~TX8	
TX3	タグなし	TX2 ポートの	TX2	ユニキャストトラフィック
		MAC、VID=3		
TX3	タグなし	TX5 ポートの	TX5	ユニキャストトラフィック
		MAC、VID=3		
TX3	VID 2 又は 3	TX2 ポートの	TX2	パケットから VID を除去(VID の MAC が
		MAC、VID=2又は3		不明な場合は展開)
VLAN Configuration View Port Configuration View

		Replace VID With Default Port	VID		Port No	Port Name	PVID
		Perform Ingress Filte	ring		<u>01</u>	TX1	4
		Discard Non-Tagged For P	Ports (None)		<u>02</u>	TX2	2
VLAN ID	VLAN Name	Group Members	Untag On Egress	Allow Mgmt	<u>03</u>	TX3	3
0001	Default VLAN	(None)	(None)		<u>04</u>	TX4	3
0002	VLAN-2	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8		<u>05</u>	TX5	3
0003	VLAN-3	TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8		<u>06</u>	TX6	3
0004	VLAN-4	TX1, TX2	TX1, TX2		<u>07</u>	TX7	3

Static Multicast Group Address Filters						
Multicast Address	Port List	VLAN ID				
01:00:00:00:00:01	TX1, TX2, TX3, TX4, TX5, TX6, TX7, TX8	2				
01:00:00:00:00:02	TX1, TX6, TX8	3				

08

TX8

3

受信ポート 番号	パケット内の タグ付き VID	送信先アドレス	転送ポート番 号	備考
TX1	タグなし	01:00:00:00:00:01	TX2	TX1~TX8 ポートに転送されるが、TX1 は TX2(VLAN 4)にのみ転送可能
TX3	タグなし	01:00:00:00:00:02	TX6、TX8	TX2、TX6~TX8(VLAN 3)の各ポートに 転送されるが、フィルターによって保持さ れるのは TX6 と TX8のみ
TX2	タグなし	01:00:00:00:00:01	TX1 TX3~TX8	TX1~TX8 ポートに転送されるが、入力ポ ートから返送されることはない
TX2	タグなし	01:00:00:00:00:02	TX1 TX3~TX8	TX1、TX3~TX8ポートに転送される
TX3	タグなし	01:00:00:00:00:01	TX2 TX4~TX8	TX2、TX4~TX8ポートに転送される
TX6	タグなし	01:00:00:00:00:02	TX8	TX8 ポートに転送される
TX3	タグなし	01:00:00:00:00:02	TX6、TX8	TX6及び TX8 ポートに転送される

参考:複数の VLAN があり、各 VLAN に複数のポートが存在する場合、静的なマルチキャストアドレスに割り当 てられているポートに対応した VLAN-ID がもっとも小さな VLAN に静的なマルチキャストアドレスが設定され ます。VLAN-ID がもっとも小さな VLAN にすべての静的なマルチキャストアドレスポートが設定されていても (アンブレラ VLAN)、それらのポートは問題なく機能します。このような VLAN を実現するには、オーバーラ ップ VLAN を設定します。

オーバーラップ VLAN の詳細及び例については、次のドキュメントを参照してください。 http://www.n-tron.com/pdf/OverlappingPortVLAN.pdf

(Revised 8/25/2009)

主な仕様

スイッチの特性

MACアドレス数: 8,000 エイジング時間: 設定可能 待機時間: 2.6 µs スイッチング方法: Store & Forward

物理特性

高さ: 2.27" / 5.76 cm 幅: 8.25" / 20.95 cm 奥行き:7018TX 4.75" / 12.06 cm 7018FX(E)2 5.85" / 14.86 cm 重量(最大): 3.3 lbs / 1.49 kg Dinレールマウント: 35 mm

電気特性

二重化入力電圧:	10~30 VDC(安定化)		······································
入力電圧(最大):	620 mA max. @ 24 VDC		
-HV(高電圧オプショ	ン)		
二重化入力電圧:	40~160 VDC(安定化)		
入力電圧(最大):	160 mA max. @ 124 VDC		
入力リップル:	100 mV未満		
N-TRON電源:	NTPS-24-1.3 (1.3 Amp@24 VDC)	(参考:M12、P	OE及びHVモデルには不適)

環境仕様

コネクタ

動作温度:	-40~70°C	10/100BaseTX	: (16) RJ-45銅ポート(7018TX)
保存温度:	-40~85°C		(14) RJ-45銅ポート(7018FX(E)2)
		100BaseFX	(2) SC又はST二重化ポート(7018FX(E)2)
動作湿度:	5~95%	オプションのS	FPポート
	(結露しないこと。)	1000BaseT :	最大2つのRJ-45ギガビットポート(オプション)
		1000BaseSX :	最大2つのLC二重化ギガビットポート(オプショ
動作高度:	0∼10,000 ft.		ン

衝撃と振動

信頼性

MTBF :

保証:

(バルクヘッドマウント)

前面: 4" (10.16 cm) 側面: 1" (2.54 cm)

推奨結線余地

衝撃: 200 g @ 10 ms 振動/地震:50g、5~200 Hz、三軸方向

>200万時間

購入日より3年

ネットワーク媒体

10BaseT :	>Cat3ケーブル	レ			
100BaseTX:	>Cat5ケーブル	レ			
1000BaseT :	>Cat5ケーブノ	レ			
	最小長さ:	1 m			
	最大長さ:	100 m			
100BaseFX、	1000BaseSX				
マルチモード: 50~62.5/125μm					
100BaseFXE、1000BaseLX					
シングルモ	-ド:7~10/125μ	m			







100 Mb光ファイバートランシーバ特性

ファイバー長	2 km*	15 km**	40 km**	80 km**
TX電源(最小/最大)	-19 dBm/-14 dBm	-15 dBm/-7 dBm	-5 dBm/0 dBm	-5 dBm/0 dBm
最大RX感度	-32 dBm	-34 dBm	-34 dBm	-34 dBm
波長(最小/最大)	1310 nm	1310 nm	1310 nm	1550 nm

* マルチモードの光ファイバーケーブル

** シングルモードの光ファイバーケーブル

ギガビット光ファイバートランシー(SFP)バ特性

ファイバー長	50/125 µmで550 m*	10 km**	40 km**	70 km**
TX電源(最小/最大)	-9.5 dBm/-4 dBm	-9.5 dBm/-3.5 dBm	-2 dBm/3 dBm	0 dBm/5 dBm
最大RX感度	-17 dBm	-20 dBm	-20 dBm	-24 dBm
波長	850 nm	1310 nm	1310 nm	1550 nm
推定ファイバー減衰		-0.5 dB/km	-0.35 dB/km	-0.35 dB/km
レーザタイプ	VCSEL	FP	DFB	DFB

*SX光ファイバーケーブル

** LX光ファイバーケーブル

規格準拠

- **安全性**: UL 対応、ANSI/ISA-12.12.01-2007(米国及びカナダ) 本装置は、クラス I、ディビジョン 2、グループ A、B、C、D 又は干渉電磁波のない環境でのみ使用す ることができます。
- EMI : FCC Title 47, Part 15, Subpart B Class A ICES-003 – Class A
- EMS: EN61000-4-2 (ESD) EN61000-4-3 (RS) EN61000-4-4 (EFT) EN61000-4-5 (サージ) EN61000-4-6 (伝導妨害)



HVモデルのみ

N-TRON Limited の保証

N-TRON, Corp は、そのエンドユーザーに対し、通常の使用及びサービスの下では、N-TRON 又はその認定の再販 業者から購入した日から該当する保証期間の間、このハードウェア製品に仕上り及び材料の欠陥がないことを保 証する。該当する保証期間中に製品が保証されたとおり作動しない場合は、N-TRON は、その任意及び費用負担 で、欠陥のある製品若しくは部品を修理するか、欠陥の品目を交換するために同等の製品若しくは部品を顧客へ 納入するか、又は欠陥のある製品の購入価格を顧客に払い戻すものとする。交換されるすべての製品は N-TRON の財産となる。交換用の製品は、新品又は再生品のことがある。交換又は修理された製品又は部品の保証期間は、 90 日間又は当初の保証期間の残り期間のいずれか長い方の期間とする。N-TRON は、すべての保証に基づいて、 N-TRON に返送されたすべての製品に内蔵されるか、保存されるか又は統合されているカスタムソフトウェア若 しくはファームウェア、設定情報、又はメモリーデータについても責任を負わないものとする。

保証サービスの取得:顧客は、保証サービスの承認を得るため、該当する保証期間内に N-TRON に連絡しなけれ ばならない。N-TRON 又はその認定再販業者から購入したという日付つきの証拠が求められることがある。N-TRON に返送される製品は、N-TRON が事前に承認した Return Material Authorization (返送材料承認) (RMA)番 号をその梱包物の外側に表示し、料金前払いで送付し、また安全に出荷するために適切に梱包されていなければ ならない。損失又は損傷の責任は、返送品目が N-TRON により受領されるまで N-TRON に移転しない。修理又は 交換された品目は、N-TRON が製品を受領してから 30 日以内に N-TRON の費用で、顧客に出荷される。N-TRON は、それが保証に従ったものであるかどうかに関らず、修理のために N-TRON に返送されたすべての製品に内蔵 されているか、保存されているか、又は統合されている、すべてのソフトウェア、ファームウェア、情報又はメ モリーデータについて責任を負わないものとする。

迅速交換オプション:登録した場合は、本製品は、迅速交換が認められる。交換用製品は、N-TRON がその製品 に欠陥があると考えられると確認された後3日以内に出荷される。迅速交換用製品は、その地域の法律の要件に 従うため、すべての場所で可能ではない場合がある。迅速交換がされる場合で、顧客が当初の製品を交換品の出 荷後15日以内に返送しなかった場合は、N-TRONは、顧客に対し、その交換用製品の定価を請求する。

保証の除外:N-TRON の製品が上記の保証の通り作動しない場合、本保証の違反があった場合の顧客の唯一の救 済方法は、N-TRON の任意での、支払われた購入価格の修理、交換、又は払い戻しであるものとする。法により 認められる最大限の範囲で、上記の保証及び救済は唯一のものであり、明示的か黙示的か、実際のものか、法の 運用によるものか、制定法によるか、その他によるかに関らず、そのすべてが明示的に否認される商品性の保証、 条項又は条件、特定の目的の適合性、満足すべき品質、記述との一致及び権利の不侵害を含む、他のすべての保 証、条項又は条件に代わるものである。N-TRON は、その製品の販売、設置、整備又は使用に関連する他のいか なる責任も負わず、また N-TRON のため責任を負うことをいかなる者にも許可しない。N-TRON は、その試験及 び検査により、主張される製品の欠陥又は不具合が存在しないか、又はそれが顧客若しくは第三者の濫用、過失、 不適切な設置若しくは試験、製品の許可のない開口、修理若しくは改修、又は意図した使用の範囲を超えたその 他の理由又は偶然、火災、落雷、停電若しくは故障、その他の事故若しくは天災を原因とすることがわかった場 合は、本保証に基づく責任を負わないものとする。

責任の制限:法により認められる最大限の範囲で、N-TRON はまた、それが契約上又は不法行為(過失を含む) に基づくものかどうかにかかわらず、その製品の販売、設置、整備、使用、性能、故障又は中断に起因若しくは 関連する、いかなる種類の付随的、派生的、間接的、特別、若しくは懲罰的損害賠償、又は収入若しくは利益の 損失、事業の損失、情報若しくはデータの損失、又はその他の財務的損失について、N-TRON 又はその認定した 再販業者が、かかる損害賠償の可能性について知らされていたとしても、N-TRON 及びそのサプライヤーを除き、 その責任の範囲を N-TRON の任意で修理、交換、又は支払った購入価格の払い戻しまでに限定する。この損害賠 償は、本契約に基づき提供された救済がその本質的な目的を達成しない場合、それによって責任を放棄すること に影響を及ぼすものではない。

責任の放棄:国、州又は地域によっては、黙示的な保証の除外若しくは制限、又は顧客に供給された一定の製品 についての付随的若しくは派生的損害賠償の制限、又は身体傷害についての責任の制限を認めないことがあるた め、上記の制限及び除外は、それらの貴社に対する適用が制限されることがある。黙示的な保証について、その 全部を除外することが許可されないときは、保証は該当する書面による保証の継続期間に限定される。この保証 は、その地域の法により異なるが、特定の法規上の権利を与えるものである。

準拠法:この保証制限は、アメリカ合衆国アラバマ州法に準拠するものとする。