

Actelis Networks ML698E 取扱説明書



HYTEC INTER Co., Ltd.

第 1 版

ご注意

- 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

電波障害自主規制について

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

改版履歴

第1版 2023年07月20日 新規作成

ご使用上の注意事項

- ▶本製品及び付属品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- ▶本製品及び付属品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- ▶本製品及び付属品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- ▶本製品及び付属品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- ▶本製品及び付属品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- ▶本製品及び付属品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- ▶通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- ▶通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- ▶付属のACアダプタは本製品専用となります。他の機器には接続しないでください。また、付属品以外のACアダプタを本製品に接続しないでください。
- ▶本製品及び付属品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ▶本製品及び付属品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1. 製品概要	9
2. 付属品一覧	10
2.1. オプション品	11
3. 製品外観	12
3.1. 外観図面	12
3.2. ポート説明	13
3.3. LED 説明	15
4. 設置及び設定方法	17
4.1. システム設置要件	17
4.2. モデムの設定方法	17
5. 接続構成例	18
5.1. P2MP	18
5.2. 数珠繋ぎ(デイジーチェーン)接続	20
5.3. リング接続	21
6. リンク速度基準値	22
7. MetaASSIST View	23
7.1. MetaASSIST View について	23
7.2. MetaASSIST View のインストール	23
7.2.1. MetaASSIST View ハードウェア動作環境	23

7.2.2.	MetaASSIST View ネットワーク動作環境	23
7.2.3.	MetaASSIST View インストールの流れ	24
8.	MetaASSIST View による設定	29
8.1.	モデムへのログイン	29
8.2.	MetaASSIST View の操作画面について	30
8.3.	モデムの簡易設定手順	32
8.3.1.	各ポートの有効化	33
8.3.2.	HSL 設定	39
8.3.3.	VLAN 設定	41
8.3.4.	リンクアップ後の状態に応じた速度設定	45
9.	System	47
9.1.	ALARM LED の設定	48
9.2.	モデムの再起動、初期化	49
10.	HSLs	50
10.1.	HSL (SHDSL) の設定	50
10.2.	HSL (SHDSL) Calibration 設定	55
10.3.	HSL (SHDSL) のステータス確認	58
10.3.1.	Modem Details	58
10.3.2.	HSL Details	59
11.	Modem Ports	61
12.	Ethernet Ports	63
12.1.	イーサネットポートの設定	63
12.1.1.	Configure	64

12.1.2.	Ethernet Statistics	66
13.	QoS 設定	67
13.1.	Shaper Configuration	69
13.2.	Scheduler Profile	70
13.3.	速度制限 (Rate Limit)	72
14.	Ethernet Bridge	74
14.1.	スパニングツリー (STP/RSTP) の設定	74
14.1.1.	Configure	75
14.2.	各ポートのスパニングツリー設定	76
14.2.1.	Configure	77
14.3.	IGMP Snooping	79
14.3.1.	Configure	80
14.4.	スパニングツリーの透過設定	82
14.5.	VLAN	87
14.5.1.	Add VLAN	88
14.5.2.	Edit VLAN	89
14.5.3.	Delete VLAN / Delete All VLAN	90
14.6.	Ethernet Ring	91
14.6.1.	Add ERPS VLAN	92
14.6.2.	ERING-x	93
15.	Management Interfaces	97
15.1.	Craft ポート設定 (Craft Interface)	98
15.2.	マネジメント IP アドレスの設定 (IP Interface)	99
16.	Management Access	100

16.1.	ユーザー管理	100
16.2.	SSH によるログイン	101
16.3.	SNMP	106
17.	System Administration	113
17.1.	Date and Time.....	113
17.2.	Configuration Backup (設定の保存)	115
17.2.1.	HTTP	117
17.2.2.	FTP	120
17.2.3.	TFTP.....	121
17.3.	Configuration Backup (設定の復元)	123
17.3.1.	HTTP	124
17.3.2.	FTP	126
17.3.3.	TFTP.....	127
17.4.	ML SW Release.....	129
17.4.1.	HTTP	130
17.4.2.	FTP	132
17.4.3.	TFTP.....	133
18.	アラーム.....	137
19.	トラフィック統計情報	140
20.	システムログと PM 機能について	141
20.1.	システムログ	141
20.2.	Syslog.....	144
20.3.	PM (Performance Monitoring)	145
21.	製品仕様	147

22.	ピン配列	149
23.	困ったときには	151
24.	製品サポート.....	153

1. 製品概要

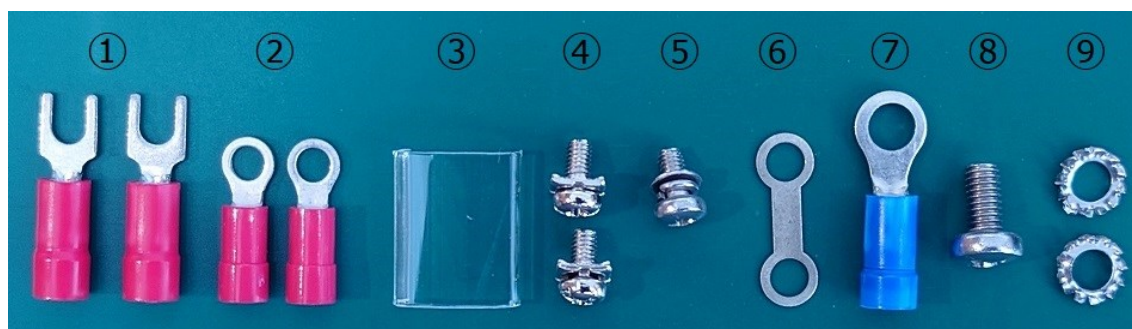
ML698E は、EFM(Ethernet in the First Mile)テクノロジーを搭載した SHDSL.bis モデムです。EFM テクノロジーを使用することで、イーサネットベースのデータ伝送を可能にし、従来の SHDSL モデムが使用している ATM ベースよりも伝送効率の良い(オーバーヘッドの少ない)ネットワークを構築することができます。

1 ペア接続時の最大リンク速度は 15.2Mbps であり、ボンディングテクノロジー(回線を束ねる技術)を使用することで、最大 100Mbps での通信を可能にするとともに、光インターフェース(SFP)を用いた回線冗長化も実現可能です。

また、最大 1 対 4 のポイント to マルチポイントの構成も可能になり、弊社取扱の ML624i は DSL ポートを 4 ペア接続時最大 2 台、1～2 ペア接続時最大 4 台まで接続可能です。

2. 付属品一覧

ご使用いただく前に本体と付属品を確認してください。万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。



No.	名 称	数 量
-	本体	1 台
-	AC アダプタ	1 個
-	AC ケーブル	1 本
-	RS232C コンソールケーブル	1 本
-	RJ11-RJ-45(6 極 2 芯) 2m	8 本
①	ターミナルブロック用フォーク型圧着端子(赤色)	2 個
②	ターミナルブロック用リング型圧着端子(赤色)	2 個
③	ターミナルブロック用カバー(予備)	1 個
④	ターミナルブロック用ネジ(予備)	2 個
⑤	電源グランド用ネジ	1 個
⑥	電源グランド用ジャンパ	1 個
⑦	筐体グランド用リング型圧着端子(青色)	1 個
⑧	筐体グランド用ネジ	1 個
⑨	筐体グランド用重ね形歯付きワッシャー	2 個
-	ゴム足	4 個

2.1. オプション品

ご使用方法によって別途オプション品の購入が必要な場合がございます。

オプション品が必要となった場合、お手数ですが弊社(代表)“03-5334-5260”または、お買い上げの販売店までご連絡ください。

<光 SFP>

商品コード	型番	タイプ	数 量
162-SL06-0001	AC-SF-8G1-01F	1Gbps, 500m, マルチ, LC2 芯	1 個
162-SL06-0008	AC-SF-8F1-01F	100Mbps, 500m, マルチ, LC2 芯	1 個
162-SL06-0002	AC-SF-3G1-20F	1Gbps, 20km, シングル, LC2 芯	1 個
162-SL06-0009	AC-SF-3F1-20F	100Mbps, 20km, シングル, LC2 芯	1 個
162-SL06-0019	AC-SFBS-35G1-20F	1Gbps, 20km, シングル, SC1 芯	1 個
162-SL06-0020	AC-SFBS-53G1-20F	1Gbps, 20km, シングル, SC1 芯	1 個
162-SL06-0015	AC-SFBS-35F1-20F	100Mbps, 20km, シングル, SC1 芯	1 個
162-SL06-0016	AC-SFBS-53F1-20F	100Mbps, 20km, シングル, SC1 芯	1 個

※2 芯タイプの SFP は同一型番の組み合わせでご使用ください。

※1 芯タイプは対向となる型番の組み合わせでご使用ください。

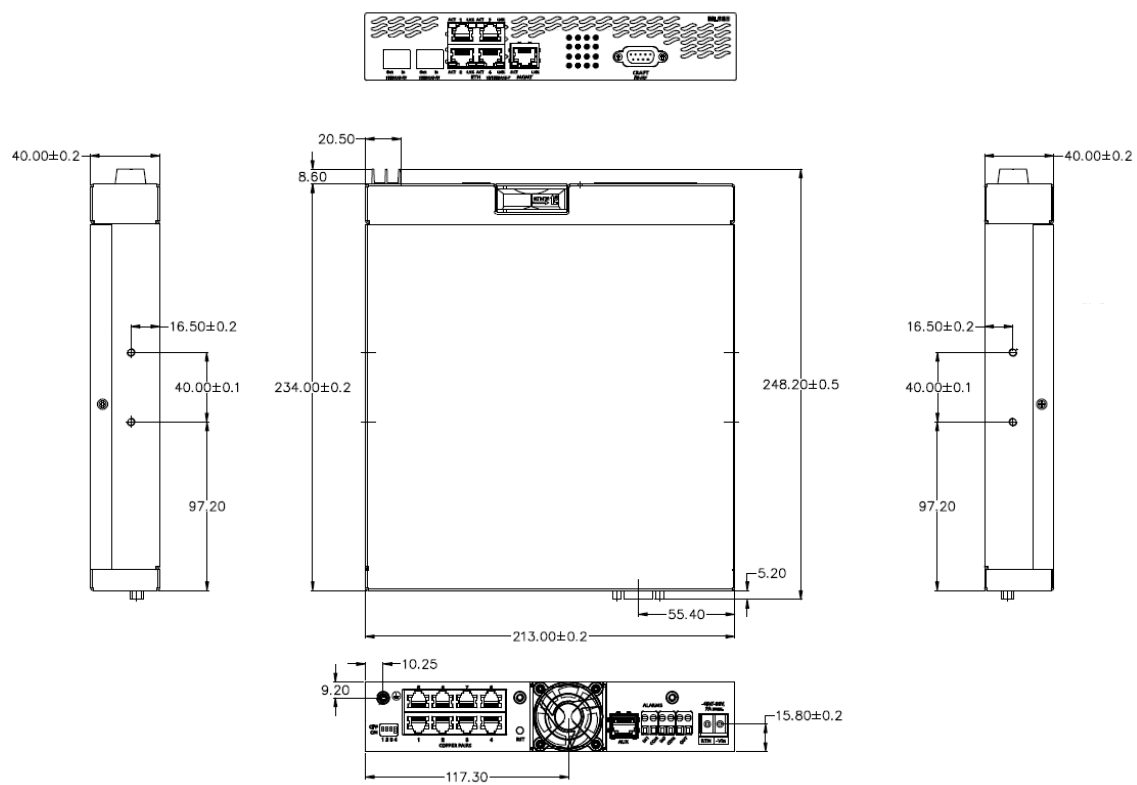
※上記の距離の異なる SFP も一部取り扱いしておりますので、お問い合わせいただいた際にお申し付けくださいますようお願いいたします。

<その他>

商品コード	型番	数 量
125-AC01-0001	ML 用ウォールマウントキット	1 個
154-AC-001	ラックマウントキット(19", 23"または ETSI ラック)	1 個

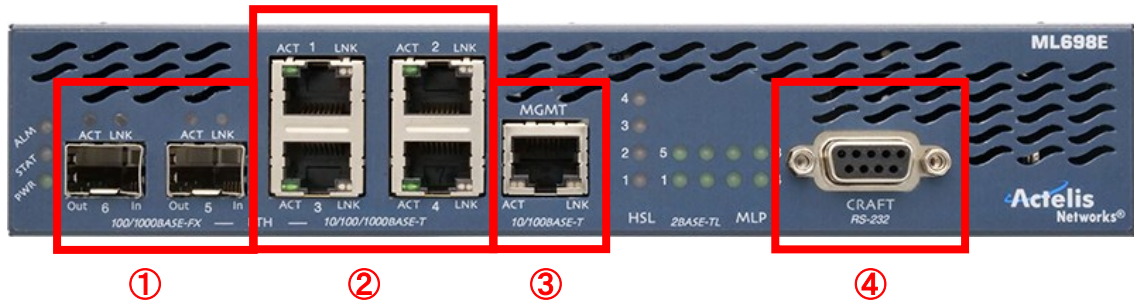
3. 製品外観

3.1. 外観図面



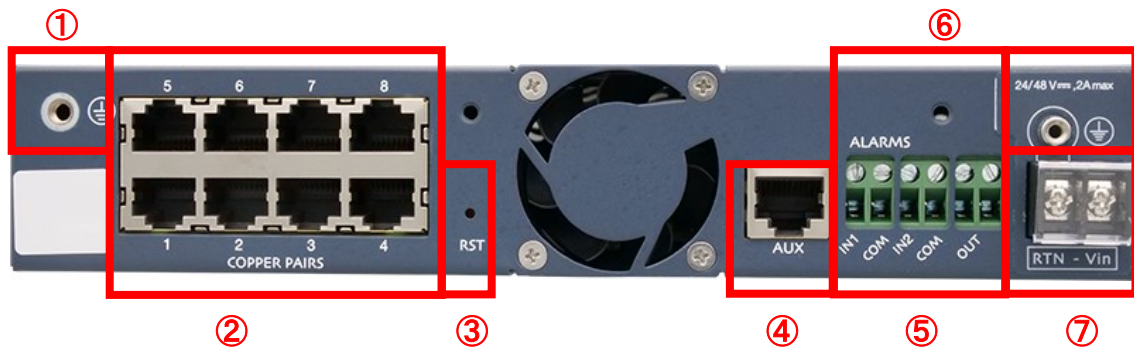
3.2. ポート説明

<前面>



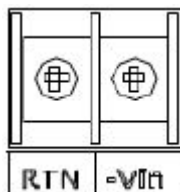
#	名称	説明
①	100/1000BASE-FX	通信端末との接続や回線冗長に使用します。 SFP モジュールは同梱されていません。 ※デフォルトでは無効に設定されていますが、SFP を認識すると自動で有効になります。
②	ETH 10/100/1000BASE-T	通信端末との接続に使用します。 ※デフォルトでは無効に設定されています。
③	MGMT 100BASE-T	通信端末との接続、またはリモートマネジメントに使用します。
④	CRAFT RS232	MetaASSIST View の Craft、CLI との接続に使用します。

<背面>



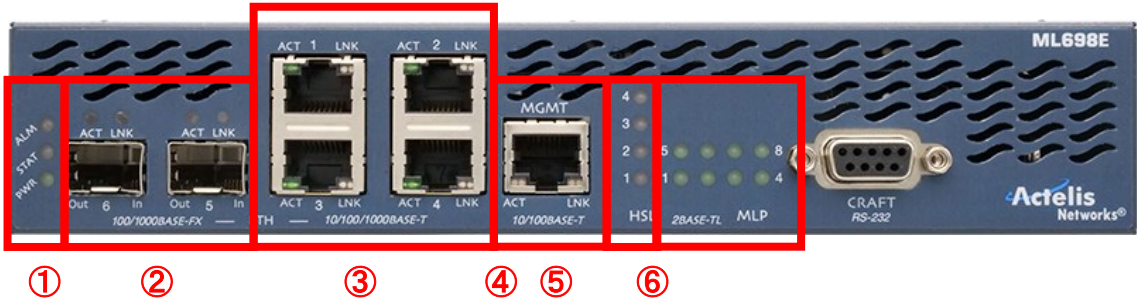
#	名称	説明
①	グラウンド	筐体グラウンド端子です。 ※推奨電線: AWG14、剥きしろ: 10mm
②	COPPER PAIRS	SHDSL 回線のポートです。 モデムや MDF との接続に使用します。
③	RST	リセットボタンです。 10 秒未満押下時: 既存の設定にて再起動します。 10 秒以上押下時: 工場出荷時設定にて再起動します。
④	AUX	現在のソフトウェアではサポートしておりません。
⑤	ALARMS	アラームの入出力を行うリレー接点端子です。
⑥	フローティング 電源用グラウンド	フローティング電源用グラウンド端子です。 フローティング電源を使用しない場合には接続しないで下さい。
⑦	RTN/-Vin	電源端子です。付属の AC アダプタを接続する場合、 -Vin に黒い線、RTN に白い線を接続します。

<電源端子>



Pin #	入力
RTN	+
-Vin	-

3.3. LED 説明



#	名称		表示	説明
①	PWR (POWER)		緑点灯	電源が供給されています。
			消灯	電源が供給されていません。
	STAT (STATUS)		赤点灯	起動中の状態、またはハードウェアに問題が起きています。
			緑点滅	ソフトウェアの初期化中です。
			緑点灯	正常に起動しています。
			消灯	電源が供給されていません。
	ALM (ALARM)		赤点灯	クリティカル、またはメジャーアラームが発生しています。
			黄点灯	マイナーアラームが発生しています。
			消灯	アラームは検知されていません。
②	SFP ポート	ACT	黄点灯	システムの起動中かまたは、パケットを送受信しています。
			消灯	ポートはアイドル状態です。
		LINK	黄点灯	システムの起動中、またはポートの Link が確立されています。
			消灯	ポートの Link が確立されていません。
③	イーサネット	ACT	緑点滅	イーサネットポートでパケットを送信・受信しています。
			消灯	イーサネットポートはアイドル状態です。
		LINK	緑点灯	イーサネットポートの Link が確立されています。
			黄点灯	リング構成時にブロッキングポートに設定されています。
			消灯	イーサネットポートの Link が確立されていません。
④	MGMT	ACT	緑点滅	イーサネットポートでパケットを送信・受信しています。
			消灯	イーサネットポートはアイドル状態です。

		LINK	緑点灯	イーサネットポートの Link が確立されています。
			黄点灯	リング構成時にブロッキングポートに設定されています。
			消灯	イーサネットポートの Link が確立されていません。
⑤	HSL		緑点灯	HSL に所属した MLP ポートがリンクアップしています。
			黄点灯	リング構成時にブロッキングポートに設定されています。
			緑点滅	HSL に所属した MLP ポートがリンクのネゴシエーション中です。
			消灯	MLP(DSL)ポートが無効になっています。 HSL 設定が-R(子機)に設定されています。
⑥	MLP		緑点灯	SHDSL リンクが確立されています。
			緑点滅	SHDSL リンクのネゴシエーション中、 またはリンク確立後に切断されています。
			消灯	MLP(DSL)ポートが無効になっているまたは、HSL 設定が-R(子機)に設定されています。

4. 設置及び設定方法

4.1. システム設置要件

モデムの設置の際は、正常な動作を確保するため、十分なスペースがある場所に設置し、適切な換気を行うようにして下さい。また、モデムの前・背面には、通気口がありますので、前後 5cm 以上余裕を持って設置してください。

4.2. モデムの設定方法

モデムの設定は、次の 3 種類の方法が用意されています。

- **MetaASSIST View(専用ソフトウェア)による設定**

MetaASSIST View は、モデム設定のための専用ソフトウェアです。PC にインストールすることで、モデムの全設定を GUI ベースでグラフィカルに行うことができます。

※MetaASSIST View のダウンロードは弊社ホームページより、本製品ページからダウンロード可能です。

- **CLI コマンドによる設定**

CLI(コンソール)を使用することで、専用ソフトを使用せずにモデムの設定を行うことができます。

- **TL1 コマンドによる設定**

TL1(TELNET)を使用することで、MetaASSIST View を使用せずにモデムの設定を行うことができます。TL1 コマンド詳細については、本体の管理用 IP アドレスを WEB ブラウザへ入力して表示されるドキュメント内容を参照して下さい。

5. 接続構成例

下記の接続構成例では ML シリーズの以下の設定を元に記載しています。

・HSL:MLP(DSL)ポートを所属させるグループで、HSL の設定可能数＝リンクアップ可能な台数になります。**(ML698E:HSL-1～4, ML622(i)/624(i):HSL-1 のみ, ML6916EN:HSL-1～16(親設定のみ対応))**

・あらゆる構成において、ML 間を繋ぐ HSL の設定は、必ず**親子(片側-O, 片側-R)の関係**になるように設定してください。

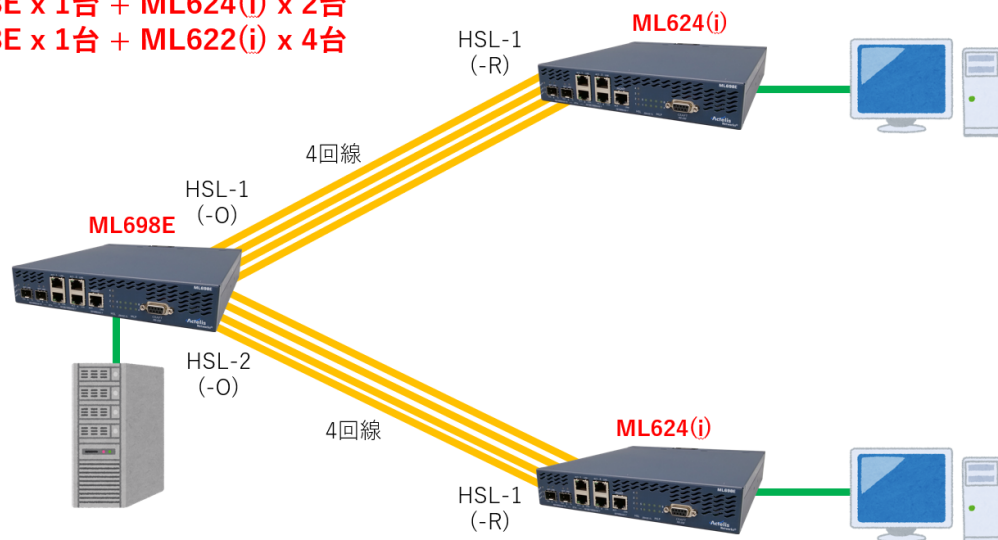
5.1. P2MP

本製品は HSL が 4 つまで設定可能なので、ML698E x1 台に対して、最大 4 台の ML600 シリーズが接続可能です。

<構成例 1>

接続台数例 (最大回線数使用時)

- ・ ML698E x 1 台 + ML624(i) x 2 台
- ・ ML698E x 1 台 + ML622(i) x 4 台



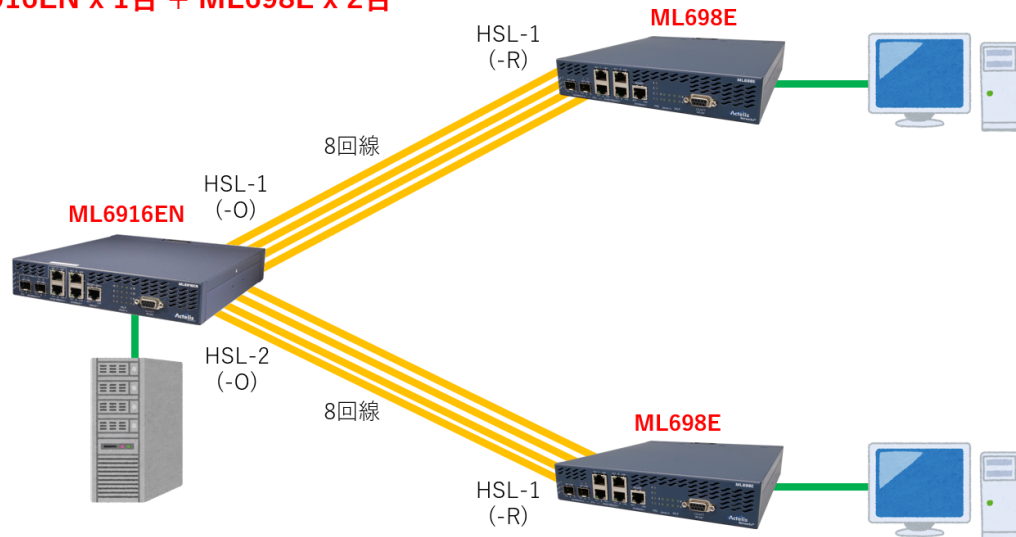
・この接続構成は ML698E x 1 台に対して、ML622(i), ML624(i)を複数台接続した構成です。

上図では ML624(i) x 2 台を接続した場合の構成になりますが、ML624(i) x 1 台、ML622(i) x 2 台の構成なども可能です。

<構成例 2>

接続台数例（最大回線数使用時）

- ・ ML6916EN x 1台 + ML698E x 2台



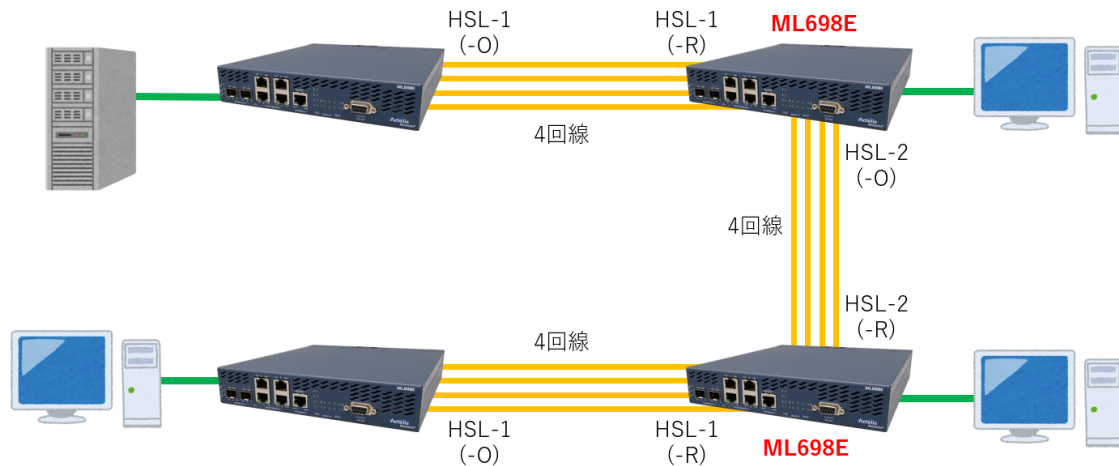
- ・この接続構成は、親機に ML6916EN、子機に ML698E x 2 台接続した構成です。
- ・この構成の場合 HSL の最大リンク速度は 1 ポートあたり 15.2Mbps x 8 回線 = 121.6Mbps(理論値)となりますが、上限は 100Mbps となります。
- ・ML698E の HSL 設定は必ず**子機設定**にしてください。(ML6916EN が親機のみ対応のため)

5.2. 数珠繋ぎ(デージーチェーン)接続

本製品は HSL が 4 つ、親子設定も可能なため、数珠繋ぎ(デージーチェーン)接続が可能です。この接続では末端機器は ML600 シリーズで問題ありませんが、中継機器は ML698E を使用します。

接続台数例

- ML698E x n 台
- (中継機器)ML698E x n 台 + (末端機器)ML624(i) x 2 台など

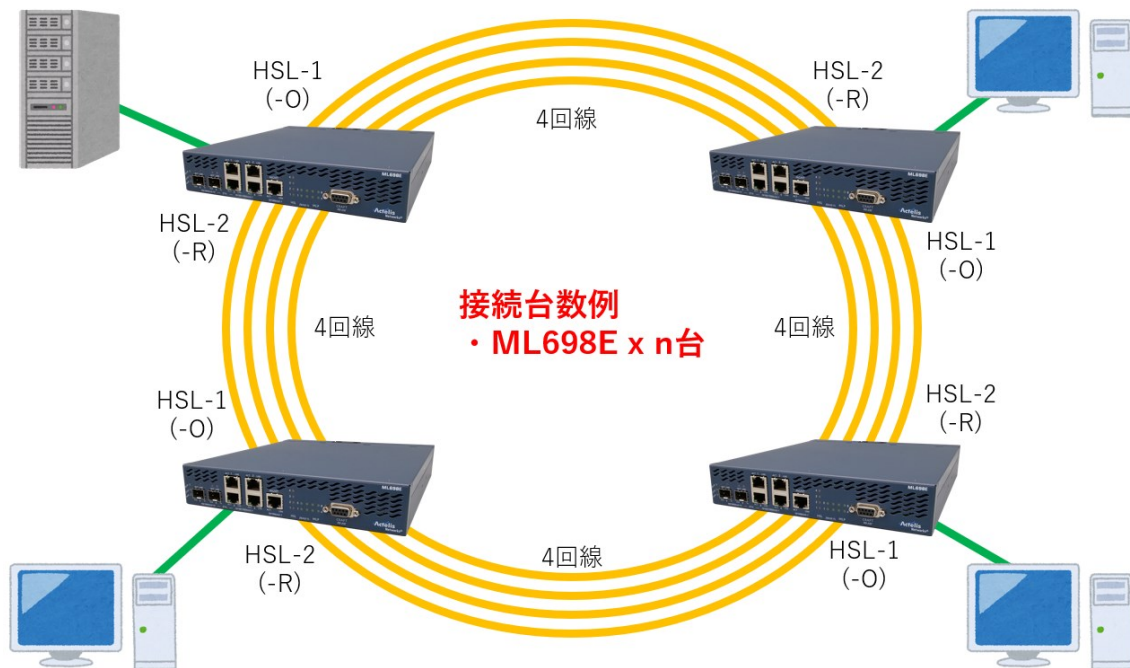


- 図の接続台数例の様に ML698E のみでの構成も可能ですが、末端の機器は ML600(i)シリーズ (ML624 や M624i など) にして構成することも可能です。
- 基本的に数珠繋ぎの台数に上限はありませんが、台数が増えるたびに、末端機器間の通信の遅延が大きくなります。
- ML600 シリーズの Eth ポートは 100BASE-TX までしか対応していないため、注意が必要です。

5.3. リング接続

本製品は HSL が 4 つ、親子設定も可能であり、STP 機能を搭載しているため、リング接続が可能です。

この構成をする場合、すべての機器が ML698E である必要があります。



- ・リング接続では、必ず ML698E を使用する必要があります。
- ・ML 間を繋ぐ HSL の設定は、必ず**親子(片側-O, 片側-R)の関係**になるように設定してください。

6. リンク速度基準値

<条件>

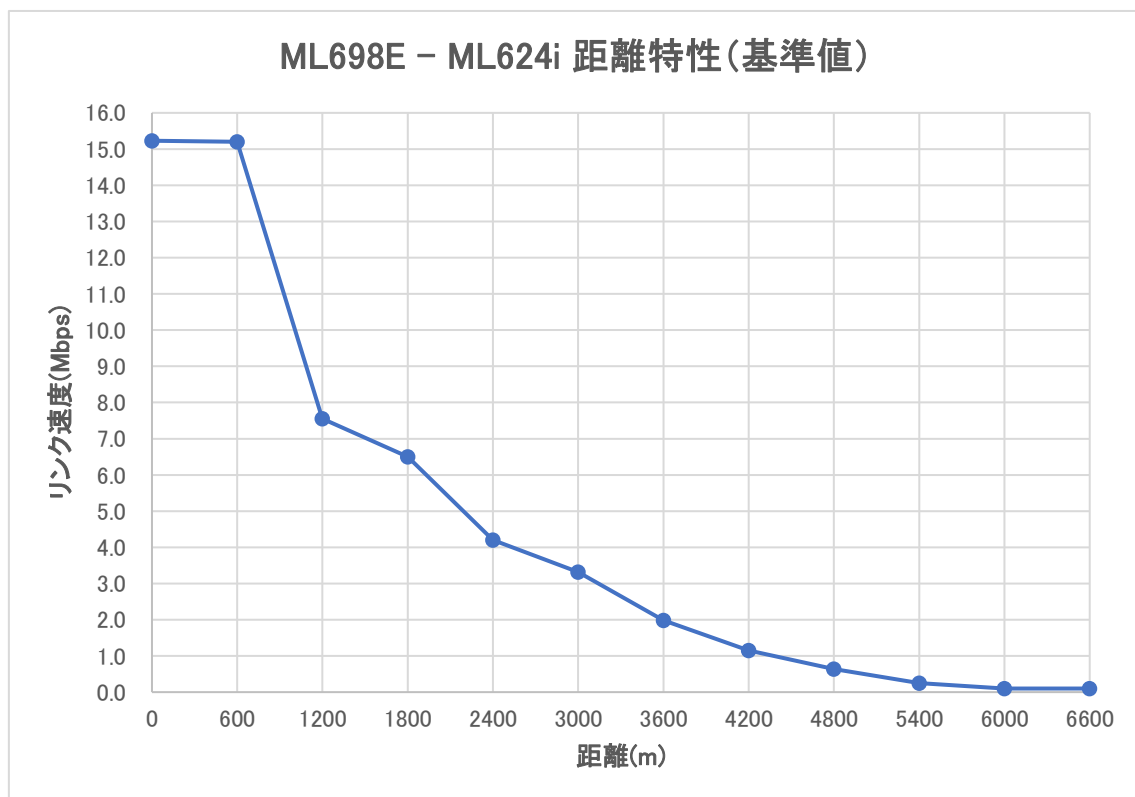
- Calibration 設定

SNR Margin: **Default, 5dB**

Regulation: **No Limit – Best Performance (最大 15.2Mbps)**

- 線路

線径: **0.4mm シミュレータ使用**



※このグラフは 1 ポートあたりのリンク速度グラフになります。

※同一の区間でも、ノイズの影響による SNR Margin の低下や線路の状態などによって、リンク速度が前後する場合がありますので、あくまでも基準値としてご参照ください。

7. MetaASSIST View

7.1. MetaASSIST View について

MetaASSIST View は、モデムの設定・管理をするための専用ソフトウェアです。シリアル(RS232)接続によるローカルマネジメント、IP 接続によるリモートマネジメントを行うことができます。

※ 工場出荷時の状態ではモデムに IP アドレスが設定されていません。初期設定時には必ずシリアル接続する必要があります。

MetaASSIST View(全モデル共通)ダウンロード

URL: <https://hytec.co.jp/products/dsl4-1/ml6916en.html>

※上記 URL 製品ページの製品仕様項目の最下段にダウンロードリンクがあります。

7.2. MetaASSIST View のインストール

7.2.1. MetaASSIST View ハードウェア動作環境

- ◆ Pentium Class I CPU
- ◆ 256MB RAM(推奨:512MB)
- ◆ 70MB の空き容量があるドライブ
- ◆ 30MB の空き容量がある、Windows がインストールされているシステムドライブ
- ◆ 100MB の空き容量があるドライブ(ドキュメント用)
- ◆ Microsoft Windows 98、2000、NT or XP、Sun Solaris 8.0 or 9.0、Redhat Linux

MetaASSIST View バージョン 8.30.0.40 以降は Windows10 をサポート

7.2.2. MetaASSIST View ネットワーク動作環境

MetaASSIST View は、IP 接続をする際に、次の TCP/UDP ポートを使用します。IP 接続でモデムの設定を行う場合、次のポートが有効になっていることを確認してください。

- ◆ TCP 3082 : TL1 Raw
- ◆ TCP 3083 : Telnet
- ◆ UDP 3087 : Discovery
- ◆ TCP 20/21 : FTP
- ◆ TCP 80 : HTTP
- ◆ TCP 22 : SSHv2(オプション)

7.2.3. MetaASSIST View インストールの流れ

管理者権限があるアカウントを及びソフトウェア動作環境を満たしている PC を用意します。

弊社 HP<<https://hytec.co.jp/products/dsl4-1/ML698E.html>>の製品仕様項目よりインストール用ファイル(MetaASSIST View [バージョン名] [ZIP])をダウンロードし、フォルダ内の setup.exe を起動します。次のインストール準備画面が表示されます。

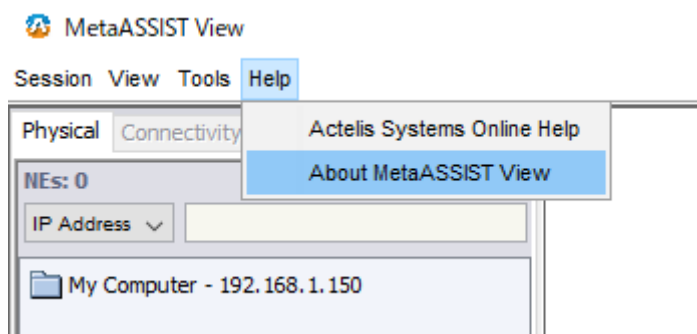
※MetaASSIST View のバージョンは Ver. 8.35.0.9 以降が使用可能です。

※すでに他の ML シリーズの動作をするためにインストールしていた場合も同様の手順でインストール可能であり、バージョンが上記の以上の場合は、この手順の実施は不要です。

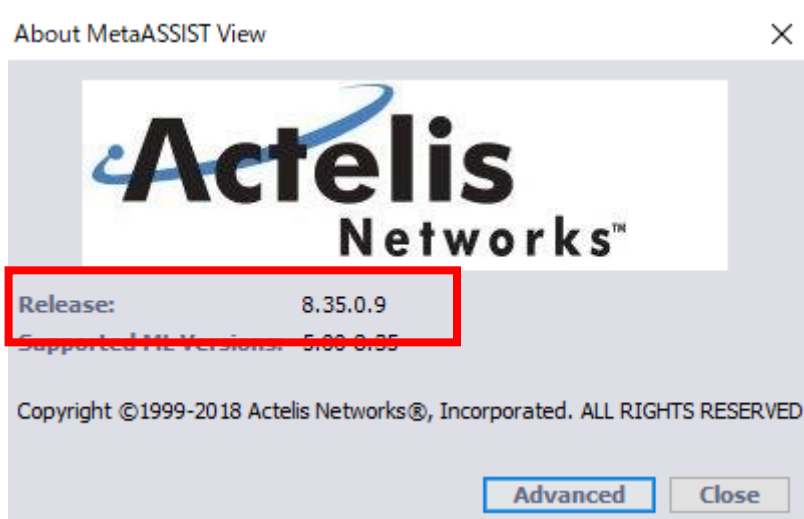
<MetaASSIST View のバージョンの確認>

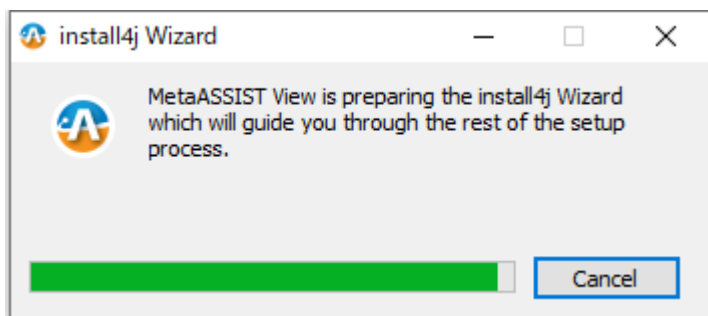
MetaASSIST View を起動し、ログイン(Connect)ウインドウは Cancel または、×をクリックで閉じます。

画面左上の Help から About MetaASSIST View をクリックします。

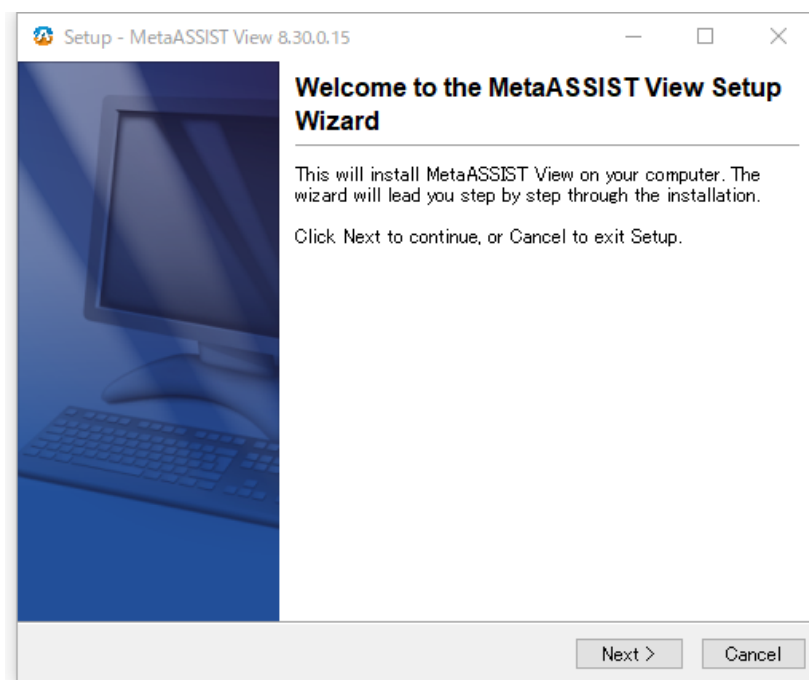


下の画面が表示されるので、Release の数値が上記のバージョン以上であれば問題ありません。

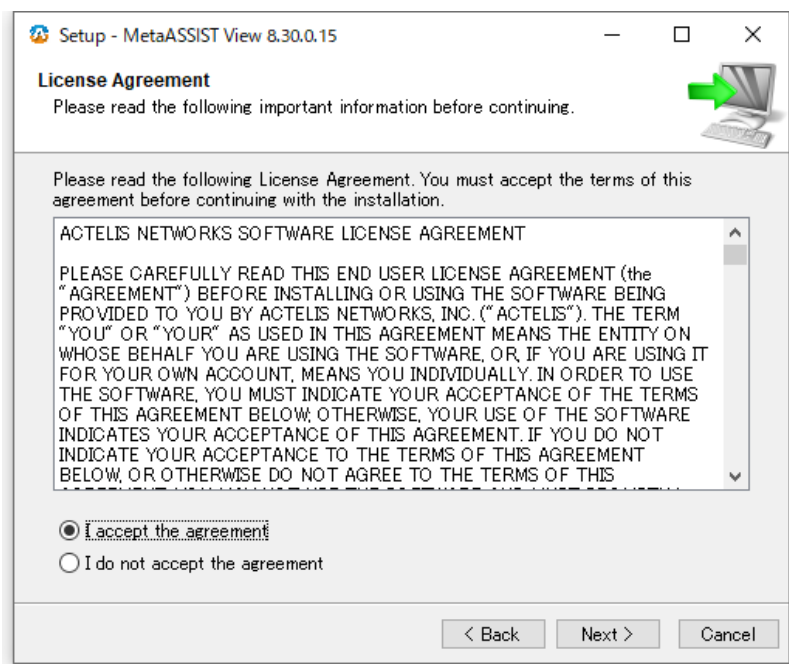




次の画面が表示されますので、**Next >**をクリックします。

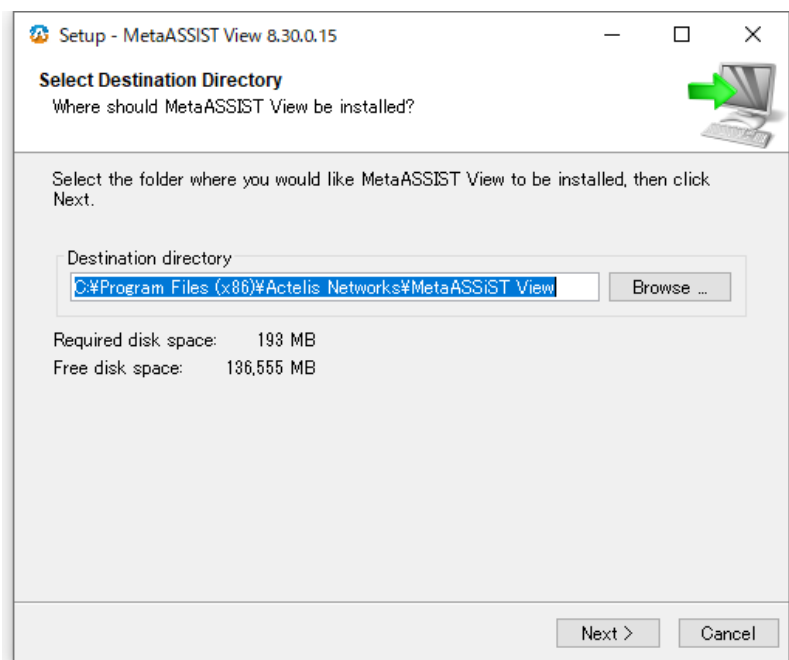


I accept the agreement にチェックを入れ、Next >をクリックします。

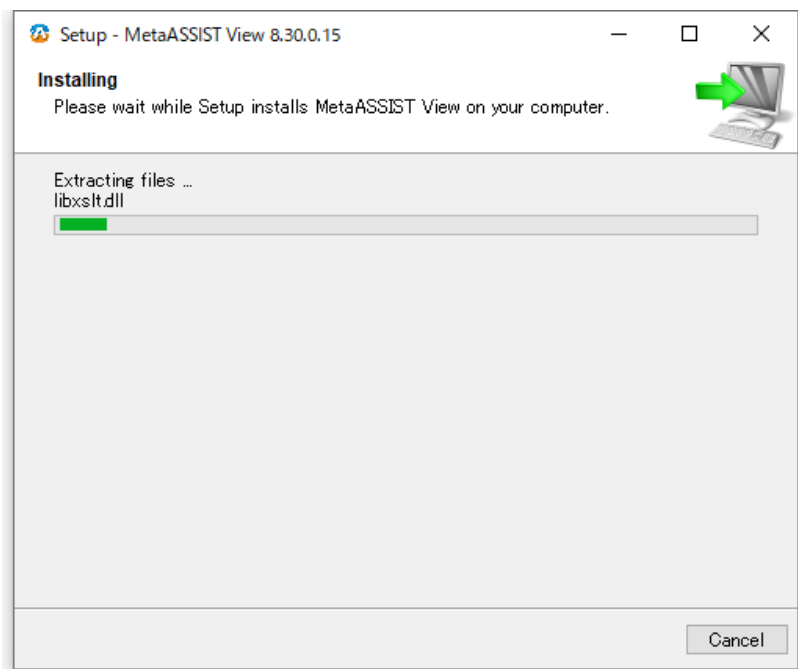
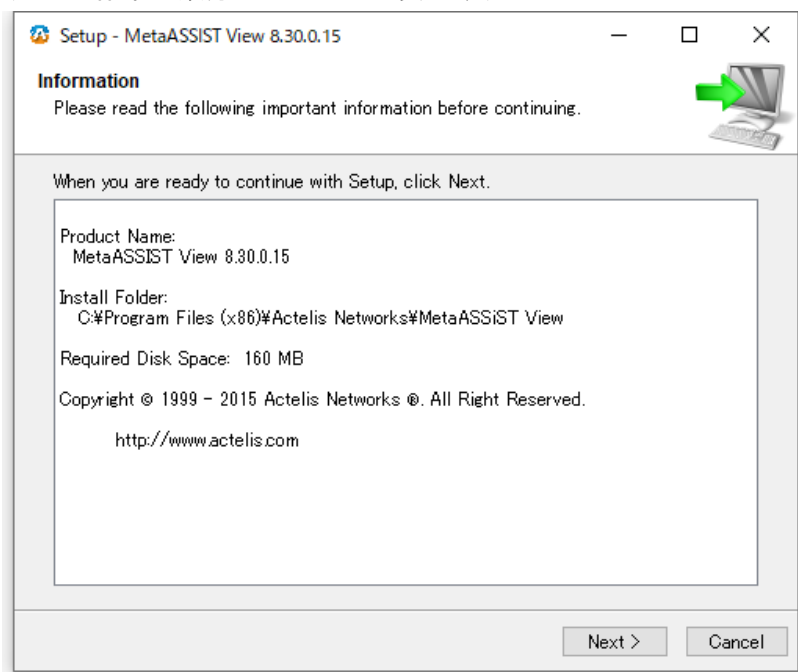


保存先を **Browse...** で選択し、Next >をクリックします。

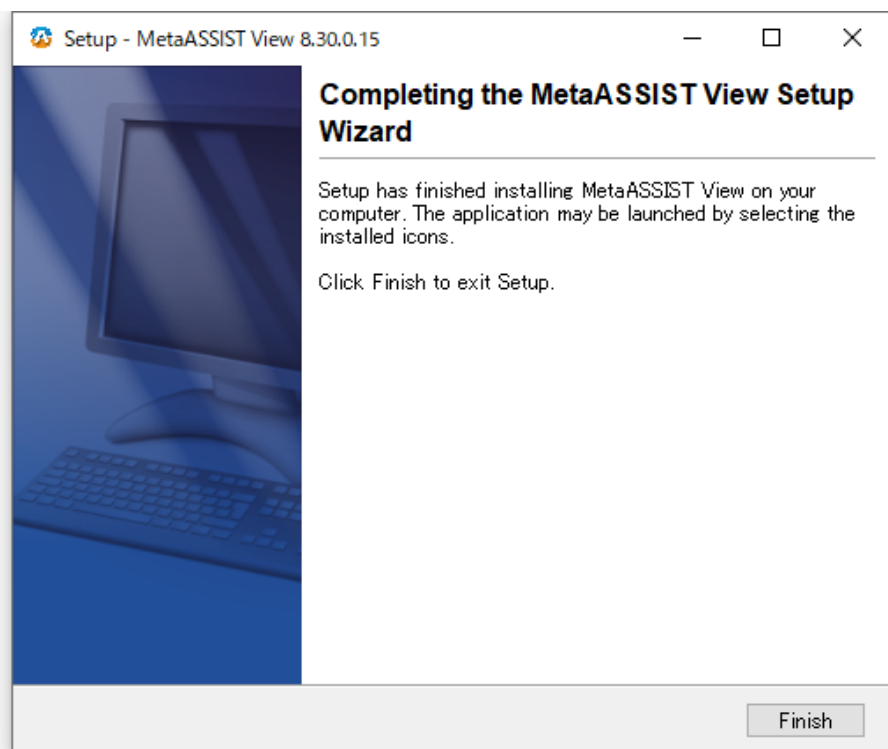
※基本的にはデフォルト値で問題ありません。



インストール情報を確認し、**Next >**をクリックしてインストールを開始します。
(Install 作業は数分かかることがあります)



Install 完了後に Finish をクリックします。



以上で MetaASSIST View のインストールは完了です。

8. MetaASSIST View による設定

MetaASSIST View を使用してモデムの設定を行う場合、次の二通りの接続方法があります。

- シリアル接続(前面パネルの CRAFT ポート経由)
- IP 接続(前面パネルの MGMT ポート経由)

※デフォルト設定で COLAN(MGMT)ポートは有効、マネジメント IP で 192.168.1.1 が設定されており、シリアルポートも有効なため、いずれの方法でもアクセス可能です。

※ETH1～4 ポートからモデムにログインすることはできません。

8.1. モデムへのログイン

MetaASSIST View を起動します。起動すると以下のログイン画面が表示されます。

IP 接続の場合は TCP/IP にチェックを入れ、IP Address に接続する ML698E のマネジメント IP を入力します (Search から発見できる場合は、そちらから選択しても可)。

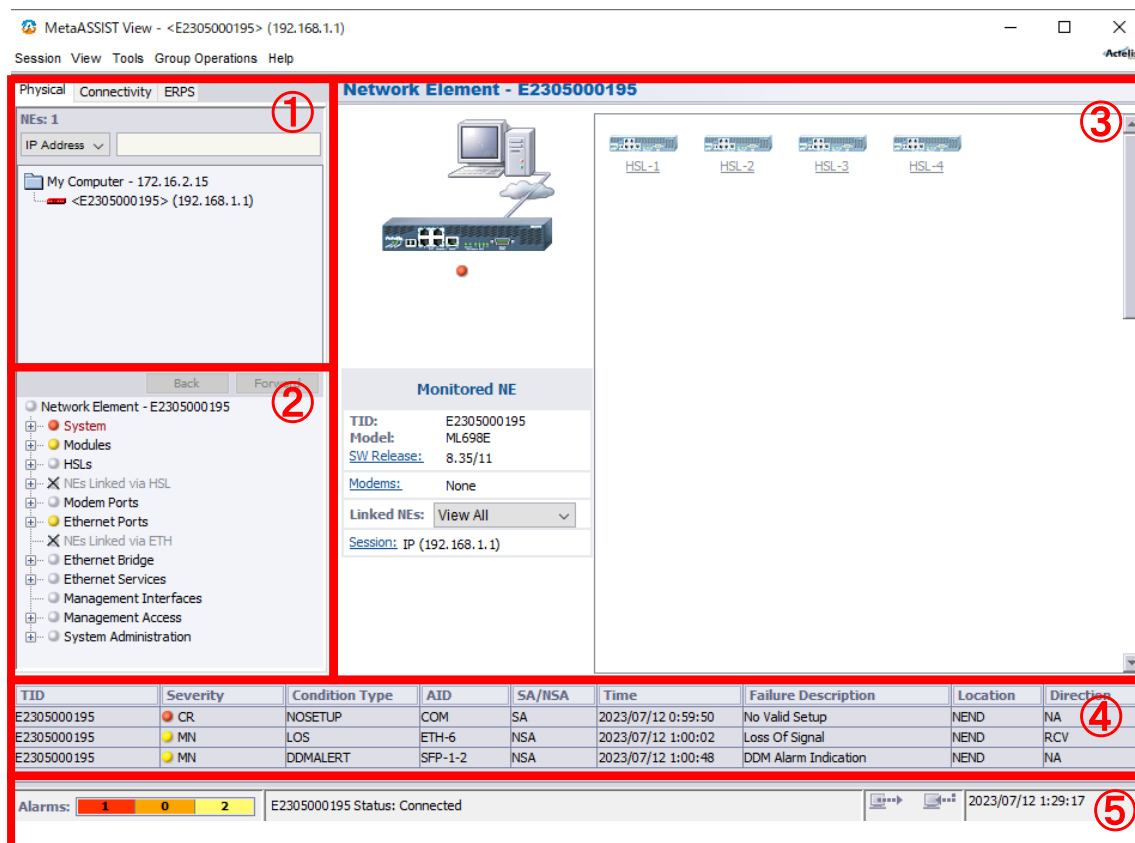
シリアル接続の場合は Craft にチェック入れ、COM Port と Baud Rate を合わせます。

- User Name: **admin** / Password: **admin**

と入力して OK をクリックしてモデムにログインできます。

8.2. MetaASSIST View の操作画面について

MetaASSIST View の操作画面は次の 5 つで構成されています。



①管理ノード一覧

MetaASSIST View で管理しているモデム一覧が表示されます。アイコンの種類によって現在のステータスがわかるようになっています。モデムのアイコンをクリックすることで、そのモデムの設定画面に移行することができます。



モデムとの接続が完了している状態を示すアイコンです。

モデムで発生しているアラームの種類によって色が変わります。







(青: 正常、黄: マイナー、橙: メジャー、赤: クリティカル)



モデムと接続試行中、またはモデムと接続されていない状態を示すアイコンです。

②設定項目一覧

モデムで設定できる項目の一覧がツリー形式で表示されます。＋をクリックすることで、選択している項目の詳細な設定変更・参照をすることができます。アイコンの種類によって、その設定項目の現在のステータスがわかるようになっています。

-  正常(アラームが無い状態)を示します。
-  クリティカルアラームが発生しています。
-  メジャーアラームが発生しています。
-  マイナーアラームが発生しています。
-  操作のできない設定項目です。
-  無効化されている設定項目です。(メンテナンスモード)

③作業ウインドウ

設定項目一覧で選択した項目に対する、詳細な設定画面や現在の状態が表示されます。

④アラームブラウザ

現在発生しているアラームの一覧が表示されます。

⑤ステータスバー

現在発生しているアラームの数、モデムとの通信状態、現在時刻を表示します。

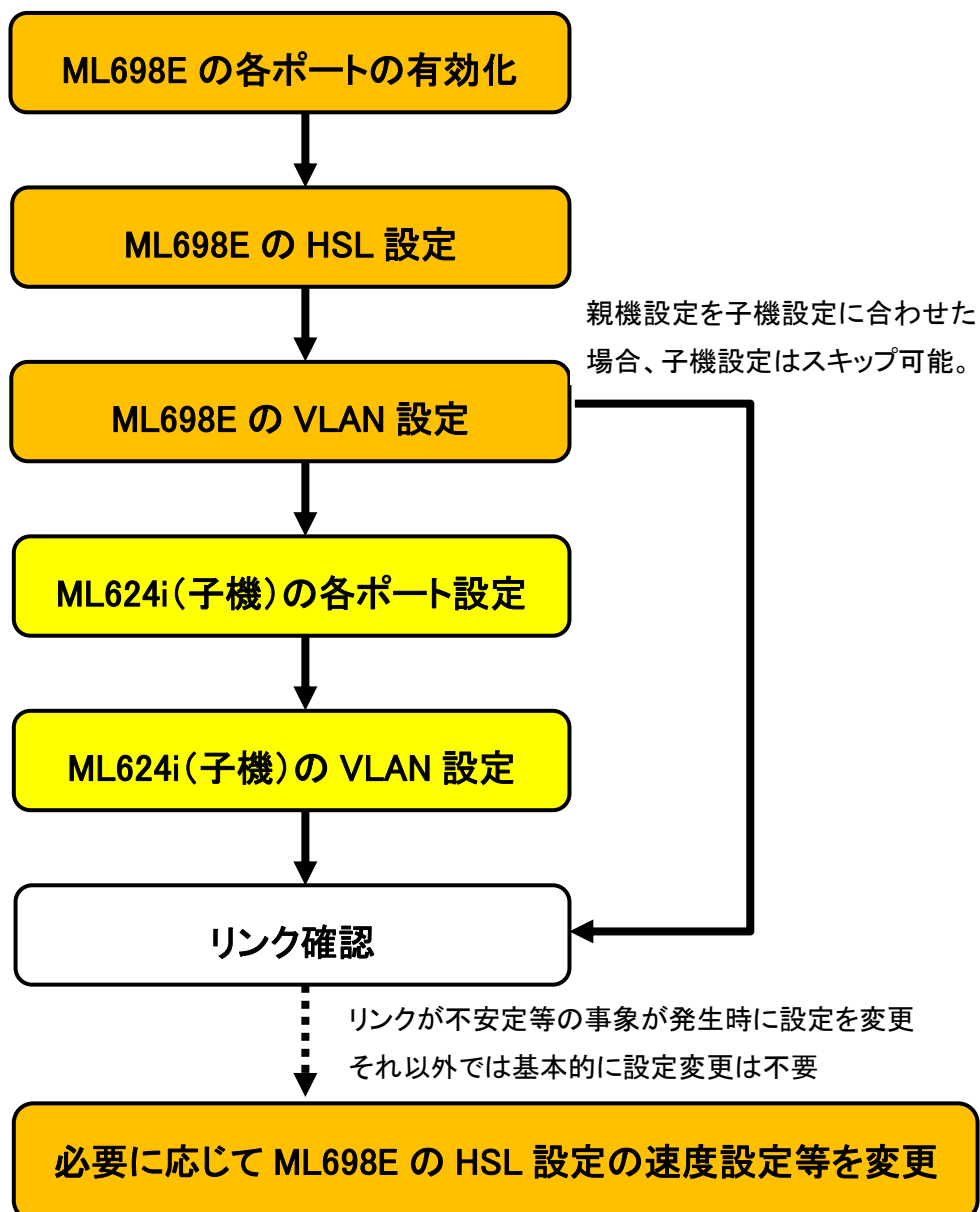
8.3. モデムの簡易設定手順

机上にて最低限通信確認ができる簡易設定を行います。

簡易設定を行うことで、現地での速度等の調整が比較的簡単になるため、事前設定を推奨します。

対向機には、弊社取扱機器の ML624i を接続するとし、ML624i の初期設定値を基に簡易設定を行います。

※現地設置前に、あらかじめ、モデム間の推定距離や必要なリンク速度、空き回線数等を調べておくことで設定がスムーズに行えます。



8.3.1. 各ポートの有効化

ML698E の初期設定は、COLAN(MGMT)ポート以外無効になっているので、使用するポートを有効化する必要があります。

<HSL の有効化>

HSLs

任意の HSL を選択し、画面右上の **Configure** をクリックして設定画面を表示します。

※選択されている HSL は青色になります。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Network Element - E2305000195

System

Modules

HSLs

HSL-1

HSL-2

HSL-3

HSL-4

Networks Linked via HSL

Modem Ports

Ethernet Ports

Networks Linked via ETH

Ethernet Bridge

Ethernet Services

High Speed Links

AID: Config: All Alarm: All Status: All Row Count: 4

AID	Config	Mode	Status/D...	CPE DRB C...	LOWBW Y...	Topology	Linked NE	Alarms
SL-1	Disabled							
SL-2	Disabled							
SL-3	Disabled							
SL-4	Disabled							

Calibrate Cancel Calibration Configure Alarms **Configure**

DSS Profile Custom Spectral Mode Profile Topology Test Topology

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	CR	NOSETUP	COM	SA	2023/07/12 0:59:50	No Valid Setup	NEND	NA
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA

Alarms: 1 0 2 E2305000195 Status: Connected 2023/07/12 1:32:10

設定画面左上の□Enable にチェックを入れます。

次に Mode を-O (Office) に選択して OK をクリックすると HSL が親機として有効化されます。

※複数の HSL を有効にすることでポイント to マルチポイントの構成が可能になります。

その際、各 HSL それぞれに MLP(DSL)ポートを割り当てる必要があります。

Enable にすると下図のように表示が変化します。

AID	Config	Mode	Status/D...	CPE DRB C...	LOWBW T...	Topology	Linked NE	Alarms
HSL-1	Enabled	-O (Office)	Down	Unknown	None	No Repeaters		● MJ HSLD...
HSL-2	Disabled							
HSL-3	Disabled							
HSL-4	Disabled							

＜MLP(DSL)ポートの有効化＞

Modem Ports

任意の MLP ポートを画面右上の **Configure** をクリックして設定画面を表示します。

※選択されている MLP ポートは青色になり、Shift や Ctrl を押しながらか選択すると、複数ポートを同時に設定です。

※MLP-1-x の“x”の値がモデム背面 COPPER PAIRS の番号に対応しています。

※HSL を 1 つでも有効化しなければ、設定できません。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Modem Ports (Active Modem Ports: 0, Qualified Modem Ports: 0)

NEs: 1

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

Back Forward

NEs Linked via HSL

Modem Ports

MLP-1-1

MLP-1-3

MLP-1-4

MLP-1-5

MLP-1-6

MLP-1-7

MLP-1-8

Ethernet Ports

NEs Linked via ETH

Ethernet Bridge

AID	Config	Alarms	HSL	Linked NE	Circuit ID	Max Rate	LOWSNRM	HIATTN
MLP-1-1	Disabled							
MLP-1-2	Disabled							
MLP-1-3	Disabled							
MLP-1-4	Disabled							
MLP-1-5	Disabled							
MLP-1-6	Disabled							
MLP-1-7	Disabled							
MLP-1-8	Disabled							

Init PM Init PM All View PM Configure PM Configure PM Threshold

Operate Tone View Line Performance Details Configure Alarms **Configure**

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLFLT	HSL-1	SA	2023/07/12 1:36:14	HSL Failure	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA

Alarms: 0 1 2

E2305000195 Status: Connected

2023/07/12 1:36:43

設定画面左上の□Enable にチェックを入れます。

次に、HSL のドロップダウンから所属させたい HSL を選択して OK をクリックすると選択した HSL に有効化されます。

※各 MLP を別の HSL に割り当てることでポイント to マルチポイントの構成が可能になります。

Configure Modem Port MLP-1-1

☒ Enabled

Circuit ID (SNMP Alias):

HSL: HSL-1

Max Allowed Rate: 15,232 Kbps

☐ LOWSNRM Threshold: dB

☐ HIATTN Threshold: dB

MLP Duo: None Use Topology Test to discover and set MLP Duo

Power Feeding by: PFU Device: None PFU Port: None

OK Cancel

Enable にすると下図のように表示が変化します。

AID ▲	Config	Alarms	HSL	Linked NE	Circuit ID	Max Rate	LOWSNRM	HIATTN
MLP-1-1	Enabled		HSL-1 (-O)			15,232 Kbps	None	None
MLP-1-2	Disabled							
MLP-1-3	Disabled							
MLP-1-4	Disabled							
MLP-1-5	Disabled							
MLP-1-6	Disabled							
MLP-1-7	Disabled							
MLP-1-8	Disabled							

＜Eth ポートの有効化＞

Ethernet Ports

任意の ETH ポートを選択し、画面右中央の **Configure** をクリックして設定画面を表示します。

※選択されている ETH ポートは青色になり、Shift や Ctrl を押しながら選択すると、複数ポートを同時に設定です。

※ETH-5, 6 は SFP ポートになります。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

IP Address: My Computer - 172.16.2.15
<E2305000195> (192.168.1.1)

Back Forward

Ethernet Ports

AID	Name (SN...)	Config	Enabled P...	Alarms	Status	STP/ERPS...	Mode	Scheduler...
ETH-1		Disabled						
ETH-2		Disabled						
ETH-3		Disabled						
ETH-4		Disabled						
ETH-5		Disabled						
ETH-6		Enabled	LLDP	MIN LOS	Down	Always For...	Auto	QCLUSTERP...
HSL-1		Enabled			Down	Always For...		QCLUSTERP...
HSL-2		Disabled						
HSL-3		Disabled						
HSL-4		Disabled						
COLAN		Enabled			Up	Always For...	Auto - 100M...	QCLUSTERP...

Restart Configure Alarms **Configure**

Reset All Statistics Reset Port Statistics Ethernet Statistics

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLFLT	HSL-1	SA	2023/07/12 1:36:14	HSL Failure	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA

Alarms: 0 1 2 E2305000195 Status: Connected 2023/07/12 1:43:04

設定画面左上の□Enable にチェックを入れて、OK をクリックすると Ethernet ポートが有効化されます。

Configure Ethernet Port ETH-1

☒ Enabled

Physical Interface

Name (SNMP Alias):

Mode: Auto

Pinout: MDI

Flow Control: Off

LLDP: On

LAG: None

MAC Learning: Auto

Outer Tag Type: 1 (0x8100)

Inner Tag Type: 1 (0x8100)

Link Loss Carry Forward (LLCF)

Trigger Ports:

Add Port Remove Port Ports List: COLAN

Trigger down MEPs:

Add Mep Remove Mep Meps List:

EFM OAM (802.3ah)

☒ Enabled

Mode: Active

Loopback Timeout: 5 min

QoS

PVID COS: 0

Color Marking By DEI(Yellow): Not Apply

Ingress Packets to Limit: All (Not Recommended)

Note: Useful against Mcast/Bcast D/DoS. For regular traffic use Service BW Profiles and Shapers.

Ingress Rate Limit:

Coarse None Kbps

Fine (100 - 250,000 Kbps)

Egress Rate Limit:

Coarse None Kbps

Fine (100 - 999,000 Kbps)

Scheduler Profile: QCLUSTERPROFILE-1 OSP8...

OK Cancel

Enable にすると下図のように表示が変化します。

AID	Name (SN...	Config	Enabled P...	Alarms	Status	STP/ERPS...	Mode	Scheduler...
ETH-1		Enabled	LLDP			Always For...	Auto	QCLUSTERP...
ETH-2		Disabled						
ETH-3		Disabled						
ETH-4		Disabled						

8.3.2. HSL 設定

HSLs → HSL-x

MLP を所属させた HSL の画面右下の **Calibrate** をクリックして設定画面を表示します。

※MLP が所属していないと選択できません。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 1

IP Address: 172.16.2.15

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

Back Forward

Network Element - E2305000195

- System
- Modems
- HSLs
 - HSL-1
 - HSL-2
 - HSL-3
 - HSL-4
- NES Linked via HSL
- Modem Ports
 - MLP-1-1
 - MLP-1-2
 - MLP-1-3
 - MLP-1-4

High Speed Link HSL-1

Configuration

State: Enabled
Mode: -O (Office)
HSL ID:
Description:
Topology: No Repeaters

LOWBW Threshold: None
LLCF Threshold: None
Auto. Calibration: Manual
BW Restoration Threshold: None
BW Restoration Date: None
BW Restoration 2nd Threshold: None
Quarantine: No

Configure

Alarms, Conditions and Statistics

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.
MJ	HSLDWN	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
NA	HSLDIAG	SA	2023/07/12 1:36:13	HSL in Diagnostic Mode	NEND	BTH

Configure Alarms

Details

HSL Status/CPE DRB Capability: Down
Calib. Status:
Additional Info: Trying to sync. modems
BW Restore Last Attempt: Never Started

Start BW Restoration Calibrate Cancel Calibration

Topology Topology Test HSL Details

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLDWN	HSL-1	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 1:54:45	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 1 3

E2305000195 Status: Connected

2023/07/12 1:57:43

Spectral targets の Regulation が **No Limit – Best Performance** であることを確認して、OK をクリックします。

Calibrate High Speed Link HSL-1

Performance targets:

Bandwidth/Rate: ☒ Max Bandwidth (Best Effort) ☐ Target Bandwidth ☐ All Modems on Rate 15,232 Kbps (100 - 43,300 Kbps)

Dynamic Rate Boost: Not available (Set Off on System)

SNR Margin: Default, 5 dB

Spectral targets:

Regulation: **No Limit - Best Performance** Circuit Length: Auto

Voluntary DSS: Not Allowed

PBO Level: Moderate(Recommended)

☐ Save calibration parameters to HSL Template

OK Cancel Restore HSL Template Restore ML Default

OK をクリックすると下画面が表示されるので、Yes をクリックすると、選択した設定でキャリブレーションが行われます。

※モデムがリンクアップしている場合、一度リンクダウンするので、ご注意ください。

また、リンクアップ処理中は MetaASSIST View の動作がやや遅くある場合があります。

Warning

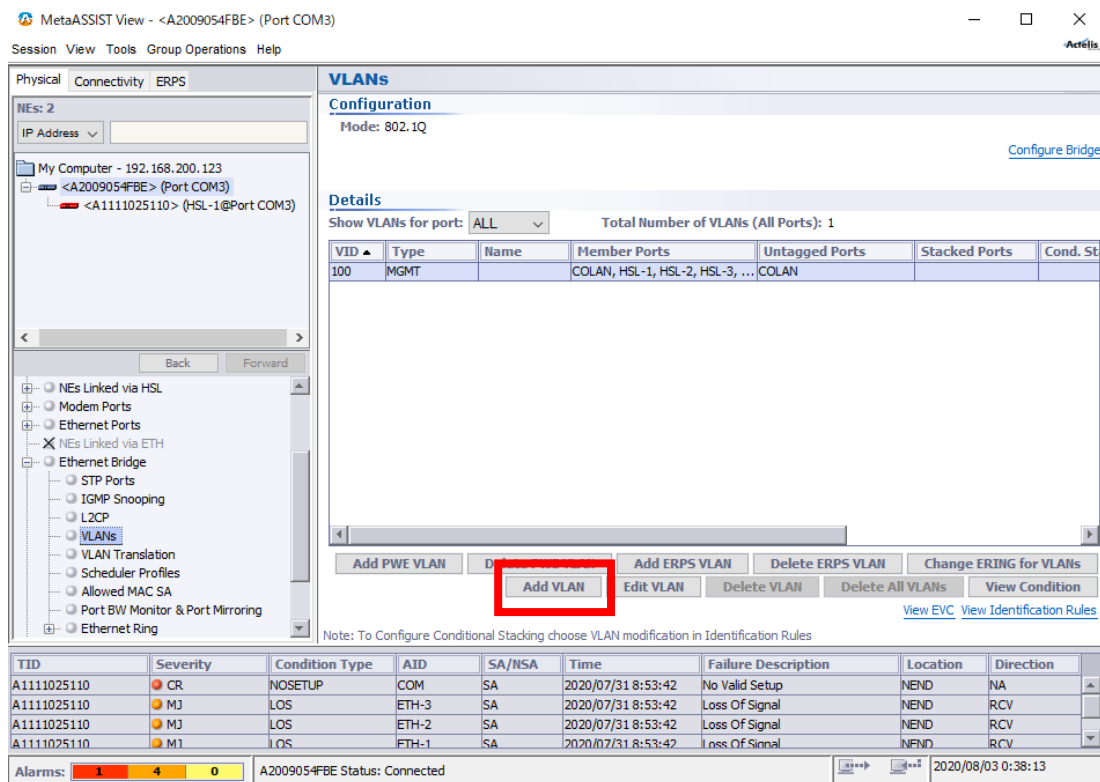
The calibration process will start and will affect traffic.
Do you want to continue?

Yes No

8.3.3. VLAN 設定

Ethernet Bridge → VLANs

画面下の Add VLAN をクリックして設定画面を表示します。



ML624i の初期 VLAN 設定は以下の通りです。

VLAN ID	適用ポート	Tag ポート	Untag ポート	Stacked ポート	IGMP Snooping
101	ETH-1, HSL-1	HSL-1	–	ETH-1	Enabled
102	ETH-2, HSL-1	HSL-1	–	ETH-2	Enabled
103	ETH-3, HSL-1	HSL-1	–	ETH-3	Enabled
104	ETH-4, HSL-1	HSL-1	–	ETH-4	Enabled
100(MGMT)	COLAN, HSL-1	HSL-1	COLAN	–	Disabled

VID:に任意の VLAN ID を入力します。

次に、VLAN ID を適用させるポートにそれぞれチェックを入れていき、選択したポートを **Tagged**, **Untagged**, **Stacked** のいずれかに設定し、OK をクリックして設定を適用します。

Add Traffic VLAN ×

☒ VID: ☐ From VID To VID (Maximum 500 Traffic VLANs)

Name:

EVC:

IGMP Snooping:

Ethernet Ring:

Service Port

<input type="checkbox"/> COLAN	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-1	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-2	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-3	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-4	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-5	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> ETH-6	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> LAG-1	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> LAG-2	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> LAG-3	Tagged ▾

HSL Port

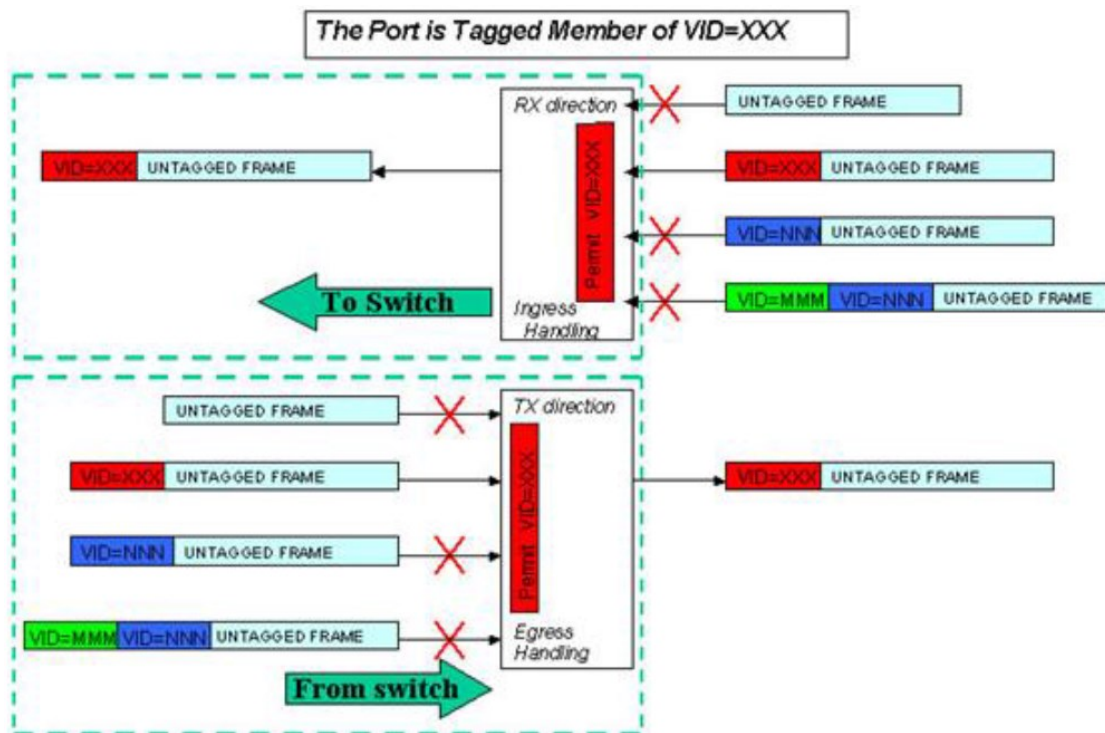
☐ Select All

<input type="checkbox"/> HSL-1	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> HSL-2	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> HSL-3	Tagged ▾
<input type="checkbox"/> HSL-4	Tagged ▾

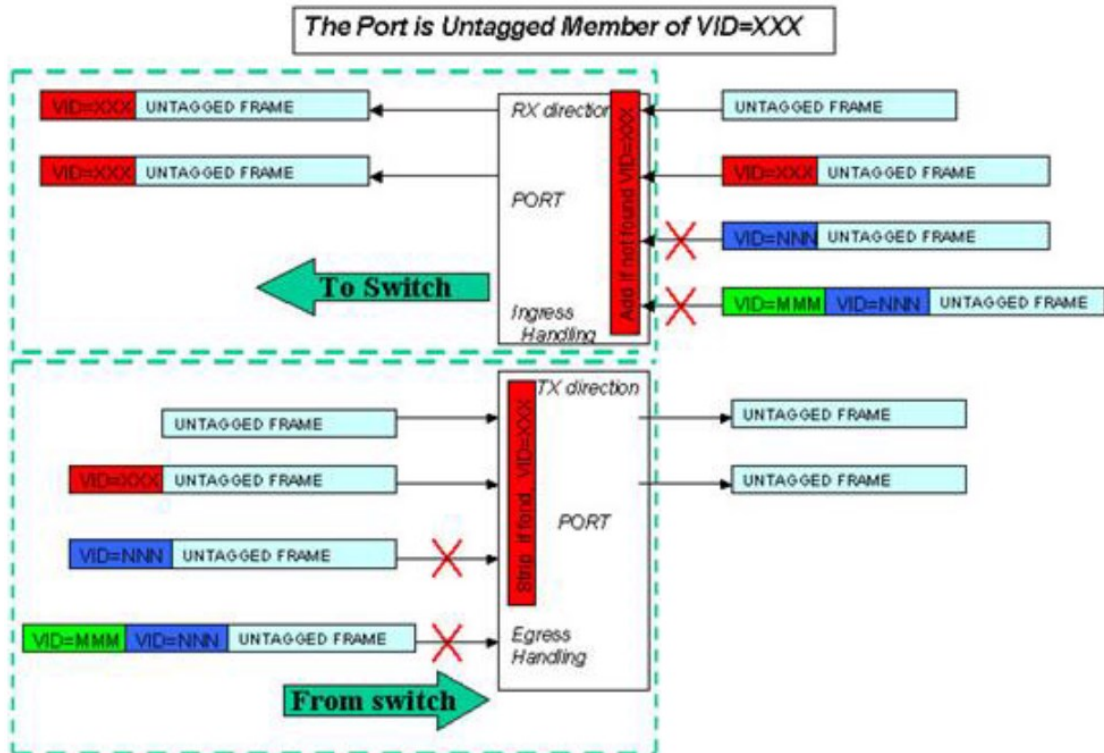
Note: For ETH-x port in a LAG, use the LAG for VLAN set

参考(タグフレーム処理):

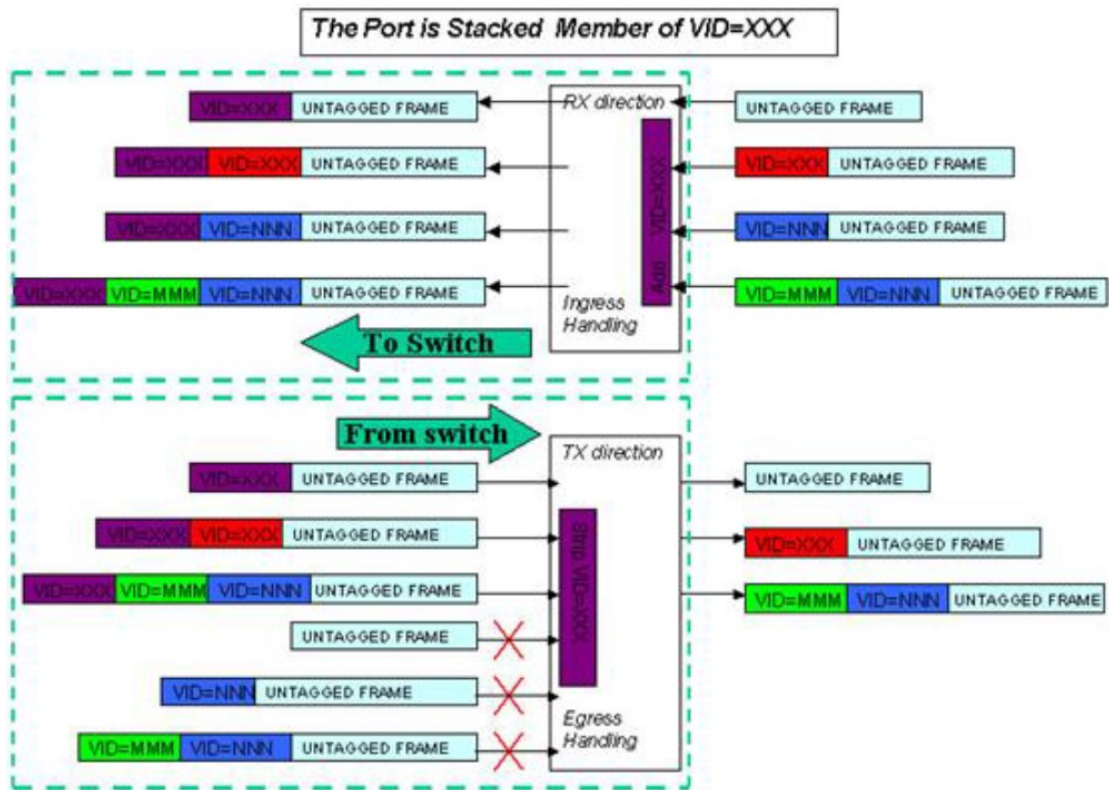
- Tagged ポート設定



- Untagged ポート設定



● Stacked ポート設定



8.3.4. リンクアップ後の状態に応じた速度設定

6.3.1～6.3.3 までの設定で DSL をリンクアップさせた場合、ご使用の回線状況によっては、リンクが不安定になる場合があるため、状況に応じてリンク速度や SNR マージンの値を変更する必要があります。

例として、以下のような場合などに変更することを推奨します。

- ・SNR Margin の値が概ね 6dB を下回っているとき
- ・リンク速度が“[6.リンク速度基準値](#)”と比較して、明らかに低いとき

HSLs → HSL-x

対象 HSL の画面右下の **Calibrate** をクリックして設定画面を表示します。

The screenshot shows the MetaASSIST View interface for a network element (E2305000195). The left sidebar displays a tree view of network elements, with 'HSL-1' selected under 'HSLs'. The main panel shows the configuration for 'High Speed Link HSL-1'. The 'Configuration' section includes fields for State (Enabled), Mode (-O (Office)), HSL ID, Description, and Topology (No Repeaters). The 'Alarms, Conditions and Statistics' section displays a table of alarms. The 'Details' section shows the HSL Status/CPE DRB Capability (Down) and Calib. Status (Trying to sync. modems). The 'Calibrate' button is highlighted with a red box.

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.
MJ	HSLDWN	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
NA	HSLDIAG	SA	2023/07/12 1:36:13	HSL in Diagnostic Mode	NEND	BTH

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLDWN	HSL-1	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 1:54:45	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 1 3

E2305000195 Status: Connected

2023/07/12 1:57:43

主に以下の設定を変更します。

・**Target Bandwidth**: 所属している DSL ポートの合計速度が設定値になるようにリンクアップします。

例) 4 回線 (8wire) で接続する場合、4000kbps で設定した場合、1 ポートあたり 1000kbps x4 でリンクアップします。

・**All Modems on Rate**: は所属している各 DSL ポートのリンク速度が設定値でリンクアップします。

例) 4 回線 (8wire) で接続する場合、4000kbps で設定した場合、1 ポートあたり 4000kbps x4 でリンクアップします。

※Bandwidth/Rate: の **Target Bandwidth**, **All Modems on Rate** いずれかを選択すると、リンク速度の調整が可能で、リンク速度を落とすと SNR が向上するため、リンクの安定性が向上します。

・**SNR Margin**: 値を上げると回線に対するノイズ耐性が向上します。

Calibrate High Speed Link HSL-1

Performance targets:

Bandwidth/Rate:

☒ Max Bandwidth (Best Effort)

☐ Target Bandwidth

☐ All Modems on Rate

15,232 Kbps (100 - 43,300 Kbps)

Dynamic Rate Boost:

Not available (Set Off on System)

SNR Margin:

Default, 5 dB

Spectral targets:

Regulation: No Limit - Best Performance

Circuit Length: Auto

Voluntary DSS: Not Allowed

PBO Level: Moderate(Recommended)

☐ Save calibration parameters to HSL Template

OK Cancel Restore HSL Template Restore ML Default

9. System

System

本項では ALARM LED 状態の設定や、機器の再起動、初期化が行えます。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Network Element - E2305000195

- System
- Modules
- HSLs
- NEs Linked via HSL
- Modem Ports
- Ethernet Ports
- NEs Linked via ETH
- Ethernet Bridge
- Ethernet Services
- Management Interfaces
- Management Access
- System Administration

Back Forward

System

Configuration

- Pluggable Cards Configuration: Automatically
- Output Relays Usage: Office Alarms
- Sealing Current: Off
- Alarm LED Indication: Full
- Dynamic Rate Boost (DRB): Off

Configure Set System ID Set DRB License

Alarms and Conditions

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.
----------	----------------	--------	------	---------------------	------	------

Configure Alarms

Details

Model: ML698ELast Reboot: 07/12 0:59:58

RestartMonitor CPU/RAM

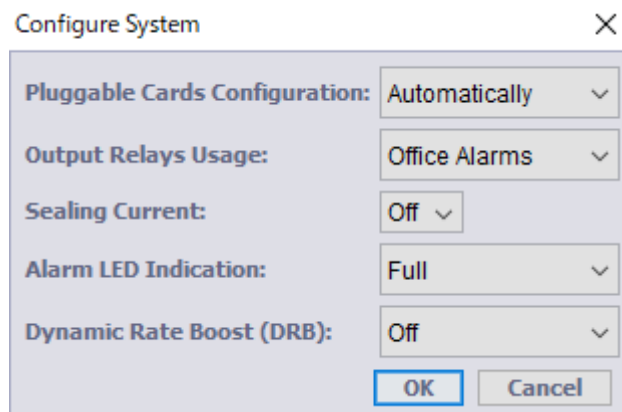
TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLFLT	HSL-1	SA	2023/07/12 2:02:00	HSL Failure	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 1:54:45	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 1 3E2305000195 Status: Connected2023/07/12 2:30:32

9.1. ALARM LED の設定

System → Configure

前面パネルにある ALARM LED の点灯条件の設定を行います。デフォルトでは Full モードとなっており、内部で一つでもアラームがあると点灯します。



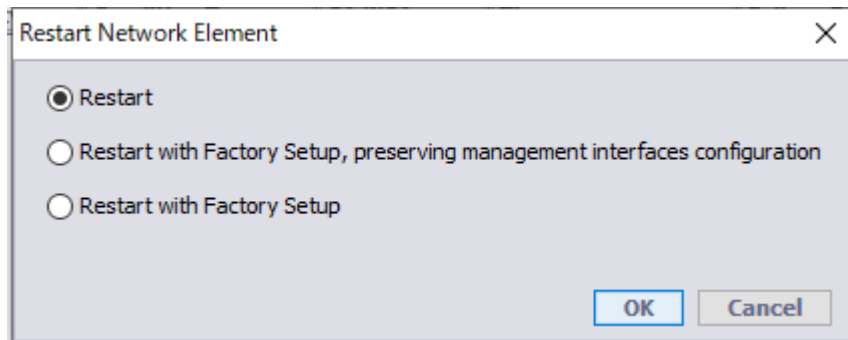
設定値	説明
Alarm LED Indication	<ul style="list-style-type: none"> •Full<初期設定値> 全てのアラームに対応しており、一つでも内部でアラームを検知すると LED を点灯します。 •Partial クリティカルなアラームが発生した場合にのみ LED を点灯します。

9.2. モデムの再起動、初期化

System → Restart

Ditails の Restart をクリックします。

次の画面が表示されますので、状況に合ったリブート方法を選択し、OK をクリックします。



設定値	説明
Restart	機器を再起動します。
Restart with Factory Setup, preserving management interfaces configuration	IP アドレスの設定を以外の設定を工場出荷時状態に戻して再起動をします。
Restart with Factory Setup	全ての設定を工場出荷時状態（初期設定）に戻して再起動します。

※ 再起動には約 3 分かかります。

※ 上記手順で再起動した場合、モデムとの接続は切断されますが、起動後、自動的にモデムに再接続します。そのままお待ちください。

※ TCP/IP でログイン時に Restart with Factory Setup を実行した場合、IP アドレスを変更していた場合は、初期値の 192.168.1.1 で再ログインして下さい。

10. HSLs

10.1. HSL (SHDSL) の設定

HSLs → HSL-x

HSL: High Speed Link の略で SHDSL リンクのことを指します。

適用した MLP ポートを 1 つのグループとして扱い、HSL の設定は適用されているすべての MLP ポートに反映されます。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 1

IP Address: 172.16.2.15

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

Back Forward

Network Element - E2305000195

- System
- Modules
- HSLs
 - HSL-1
 - HSL-2
 - HSL-3
 - HSL-4
- NES Linked via HSL
- Modem Ports
 - MLP-1-1
 - MLP-1-2
 - MLP-1-3
 - MLP-1-4

High Speed Link HSL-1

Configuration

State: Enabled
Mode: -O (Office)
HSL ID:
Description:
Topology: No Repeaters

LOWBW Threshold: None
LLCF Threshold: None
Auto. Calibration: Manual
BW Restoration Threshold: None
BW Restoration Date: None
BW Restoration 2nd Threshold: None
Quarantine: No

Configure

Alarms, Conditions and Statistics

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.
MJ	HSLDWN	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
NA	HSLDIAG	SA	2023/07/12 1:36:13	HSL in Diagnostic Mode	NEND	BTH

Configure Alarms

Details

HSL Status/CPE DRB Capability: Down
Calib. Status:
Additional Info: Trying to sync. modems
BW Restore Last Attempt: Never Started

Start BW Restoration Calibrate Cancel Calibration

Topology Topology Test Modems Details HSL Details

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
E2305000195	MJ	HSLDWN	HSL-1	SA	2023/07/12 1:52:00	HSL is Down	NEND	BTH
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 1:00:02	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 1:00:48	DDM Alarm Indication	NEND	NA
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 1:54:45	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 1 3

E2305000195 Status: Connected

2023/07/12 1:57:43

Configure High Speed Link HSL-1 X

☒ Enabled

Mode: -O (Office) v

HSL ID:

Topology: No Repeaters v

☐ LOWBW Threshold: Kbps (100 ~ 115,200 Kbps)

☐ LLCF Threshold: Kbps (100 ~ 115,200 Kbps)

Auto. Calibration: Manual (Recommended) v

☐ Quarantine

☐ Scheduled BW restoration (for minor BW loss)

Start condition:

☐ Available BW is less than Calibrated BW

☐ Available BW is below: Kbps (100 ~ 115,200 Kbps)

Start time:

Scheduled on: v at: 00 : 00 (e.g., 22:00)

☐ Unscheduled BW restoration (for severe BW loss)

Start condition:

☐ Available BW is less than Calibrated BW

☐ Available BW is below: Kbps (100 ~ 115,200 Kbps)

Start time:

As soon as possible

Description

From File...

☐ Save configuration to HSL Template

OK
Cancel
Restore HSL Template
Restore ML Default

設定値	説明
Enable	HSL を有効/無効に設定します。 設定範囲: チェックあり(有効), チェックなし(無効) <初期設定値: チェックなし>
Mode	制限する入力フレームの種類を選択します。 設定範囲: -O (Office) (親機), -R (Customer) (子機) <初期設定値: -R (Customer)>
HSL ID	管理用 ID を設定します。
Topology	No Repeaters のみ選択され、設定値の変更はできません。

下記設定は Mode を”-0”にした場合のみ設定可能です。

設定値	説明
LOWBW Threshold	<p>指定した HSL 速度を下回った場合にアラームを出力します。有効にする場合、チェックを入れて速度を Kbps で指定します。</p> <p>設定範囲:チェックあり (有効) (100 ~ 115,200 kbps), チェックなし (無効)</p> <p>＜初期設定値:チェックなし＞</p>
LLCF Threshold	<p>指定した HSL 速度を下回った場合に ETH ポートを閉塞します。有効にする場合、チェックを入れて速度を Kbps で指定します。</p> <p>設定範囲:チェックあり (有効) (100 ~ 115,200 kbps), チェックなし (無効)</p> <p>＜初期設定値:チェックなし＞</p>
Auto. Calibration ^{※1}	<p>・Manual (Recommended) ＜初期設定値＞</p> <p>HSL (SHDSL) は、まず管理用として最低速度 192Kbps で接続します。次に Calibrate メニューで任意の設定をし、Calibrate を実行することで HSL (SHDSL) が確立します。</p>
	<p>・Automatic (Limited Capabilities)</p> <p>CPE が接続されている場合に Calibrate 設定を自動で選択して HSL (SHDSL) が確立します。</p> <p>BW(速度)を 5.7Mbps より大きく設定したい場合や、SNR Margin を 3dB より大きく設定したい場合には、Calibrate メニューでパラメータを変更し、Calibrate を実行してください。</p>
Quarantine	<p>有効にするとモデムの速度調整に加えてモデムの隔離でインパルスノイズの処理を行います。</p> <p>無効の場合モデムの速度調整のみ行います。</p> <p>設定範囲:チェックあり(有効), チェックなし(無効)</p> <p>＜初期設定値:チェックなし＞</p>
Scheduled BW restoration (for minor BW loss) ^{※2}	<p>複数 DSL 回線使用時にノイズ等の環境要因で回線切断後、前回接続していた速度より低く DSL リンクが確立した場合に指定した日時にて、前回接続していた速度で自動的に再接続を行います。</p> <p>設定範囲:チェックあり(有効), チェックなし(無効)</p> <p>＜初期設定値:チェックなし＞</p>

Unscheduled BW restoration (for severe BW loss) ^{※3}	複数 DSL 回線使用時にノイズ等の環境要因で回線切断後、前回接続していた速度より低く DSL リンクが確立した場合に下記条件にて、前回接続していた速度で自動的に再接続を行います。 設定範囲: チェックあり(有効), チェックなし(無効) <初期設定値: チェックなし>
-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

※Mode と Auto. Calibration を同時に設定変更するとエラーが発生するため、1 つずつ設定を変更してください。

※1: Auto Calibration

Manual / Automatic 選択時の初期設定は以下のようになります。

● Manual

Bandwidth/Rate: Best Effort (最大 15.2Mbps)
Spectral targets (Regulation): No Limit – Best Performance
SNR Margin: Default. 5dB

● Automatic

Bandwidth/Rate: Best Effort (最大 5.7Mbps)
Spectral targets (Regulation): EU1
SNR Margin: 3dB

※2 Scheduled BW restoration (for minor BW loss)

設定値	説明
Start Condition	•Available BW is less than Calibrated BW <初期設定値>: HSL Details 画面内の Available BW がリンク Calibrated/Adjusted BW 以下となった場合に BW Restoration を実行します。
	•Available BW is below: 指定した BW 以下となった場合に BW Restoration を実行します。
Start Time	Scheduled on: 毎日または指定した曜日・時間に BW Restoration が実行されます。 正常に動作させるには、NTP 設定を行う必要があります。 設定値: [day] at [hh:mm]

※3 Unscheduled BW restoration (for severe BW loss)

設定値	説明
Start Condition	<p>▪ Available BW is less than Calibrated BW <初期設定値> HSL Details 画面内の Available BW がリンク Calibrated/Adjusted BW 以下となった場合に BW Restoration を実行します。</p>
	<p>▪ Available BW is below 指定した BW 以下となった場合に BW Restoration を実行します。</p>
Start Time	<p>▪ As soon as possible HSL リンクが再確立(速度低下)してから 10 分後に BW Restoration が実行されます。</p>

10.2. HSL(SHDSL) Calibration 設定

HSLs → HSL-x → Calibrate

HSL(SHDSL)の確立・詳細設定を必要に応じて行います。スペクトラム制限がある場合や、HSL(SHDSL)の速度(使用周波数)を抑制する必要がある場合に有効です。

※ HSL(SHDSL)の Mode 設定で Manual を選択した場合、最初に必ずこの設定を行う必要があります。Auto. Calibration を選択した場合、必要に応じてこの設定を行います。

HSL-1 の画面から **Calibrate** をクリックします。次の画面が表示されますので、ネットワーク環境に合わせて設定を行います。

<Performance targets>

設定値	説明
Bandwidth/Rate ^{※1}	•Best Effort <初期設定値> 自動で速度を調整して HSL を確立します。 接続できる最大速度で接続します。
	•Target Bandwidth (設定範囲: 100~115,200kbps) HSL(DSL 回線の合計)の速度が“指定した速度以下”で HSL を確立するように調整します。
	•All Modems On Rate (設定範囲: 192~15,232kbps(64Kbps 間隔)) 1 回線毎に“指定した速度でのみ”HSL を確立するように調整します。
Dynamic Rate Boost	本機能はサポートしていません。
SNR Margin	ノイズマージン(目標値)を選択します。

	<p><初期設定値></p> <p>Auto.calibration Manual: Default. 5dB</p> <p>Automatic: 3dB</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

※1 Bandwidth/Rate

それぞれ、4 回線の構成で以下の設定をした場合の例になります。

※下記の例では本来の設定可能な設定値は考慮していません。

- **Target Bandwidth**

例) 2000kbps に設定した場合、

HSL 速度は 500 kbps x 4 回線 = 2000kbps になります。

- **All Modems On Rate**

例) 2000kbps に設定した場合、

HSL の速度は 2000kbps x 4 回線 = 8000kbps になります。

<Spectral targets>

設定値	説明
Regulation※2	<p><初期設定値></p> <p>Auto.calibration Manual: No Limit – Best Performance</p> <p>Automatic: EU1, Proprietary</p> <p>スペクトラムモードを選択します。選択したスペクトラムモードによって DSL の最大リンク速度が異なります。</p>
Dynamic Rate Boost	本機能はサポートしていません。
SNR Margin	<p><初期設定値></p> <p>Auto.calibration Manual: Default. 5dB</p> <p>Automatic: 3dB</p> <p>ノイズマージン(目標値)を選択します。</p>

※2 Regulation

主に以下の Regulation を使用します。

- EU1 …最大 5.7Mbps (ITU-T G.991.2 Annex G 準拠)
- AP1 …最大 3.0Mbps (TTC 100.01 準拠)
- AP2 …最大 6.9Mbps (TTC 100.01 準拠)
- No Limit …最大 15.2Mbps (制限なし)

※ 日本のスペクトラムモード: AP1/AP2 は、スペクトラムに制限がある環境(公衆網)で使用する場合にのみ設定が必要になります。

以下は Calibrate 設定後のリンクアップまでの表示例です。

- キャリブレーションが行われていない、リンクダウンの表示

Details

HSL Status/CPE DRB Capability: Down

Calib. Status:

Additional Info: Not Enough Active Lines, Trying to sync. modems

BW Restore Last Attempt: Never Started

Start BW Restoration Calibrate Cancel Calibration

Topology Topology Test Modems Details HSL Details

- キャリブレーション中の表示

Details

HSL Status/CPE DRB Capability: Down

Calib. Status: Calibrating

Additional Info:

BW Restore Last Attempt: Never Started

- キャリブレーションが完了し、リンクアップ後の表示

Details

HSL Status/CPE DRB Capability: Up (14,437 Kbps), Linked NE: A1111025501

Calib. Status: Calibrated to 14,437 Kbps at 2023/07/12 4:57:17

Additional Info:

BW Restore Last Attempt: Never Started

※ Calibration の設定を行い、子機と HSL (SHDSL) が確立できた場合、下図のように左上のメニューに子機が表示されるようになり、子機側の全ての設定が可能になります。IP 経由で子機側の設定を行う場合、「4.6 マネジメント IP アドレスの設定」にて設定した親機 IP アドレス経由で子機への接続が可能になります。

Physical Connectivity ERPS

High

Conf

State:

Mode:

HSL ID

Descri

Topolo

Alarm

Seve

Back Forward

Network Element - E2305000195

10.3. HSL (SHDSL) のステータス確認

10.3.1. Modem Details

HSLs → HSL-x → Modems Details

HSL (SHDSL) が確立されている場合、HSL 画面の **Modems Details** をクリックすることで、回線毎の接続状態(Info)、速度(Qualification)、ノイズマージン(SNR Margin)、減衰値(Loop Attn.)を参照することができます。

AID	HSL	Status	Info	Qualification	Adj. Rate	SNR Margin	Loop Attn.	PAM	PBO
MLP-1-1	HSL-1	Synced at 15,232 K...	Active	Qualified at 15,232 Kbps		7 dB	2 dB	128	8 dB
MLP-1-2	HSL-1	Not Used	Failure	Qual.Failed: No Sync					

Adj. Rate is displayed in Kbps.
☒ Refresh every 15 sec.

View PM Save Report Refresh Now Close

設定値	説明
AID	適用されている MLP ポートを表示します。
HSL	MLP が所属している HSL を表示します。
Status	現在のリンク速度を表示します。
Info	現在のリンク状況を表示します。
Qualification	モデム内でのリンク速度の計測値を表示します。
SNR Margin	現在のノイズマージンを表示します。
Loop Attn.	現在の回線減衰値を表示します。
PAM	現在の変調方式を表示します。
PBO	現在の送信電力を表示します。

10.3.2. HSL Details

HSLs → HSL-x → HSL Details

Details For High Speed Link HSL-1 ×

Modem Ports

Enabled:	1
Qualified:	1
Active:	1
Sum of Rates:	15,232 Kbps

Calibration Parameters

Calibration Type:	Best Effort
Dynamic Rate Boost (DRB):	Not available (Set Off on System)
Required SNR Margin:	5 dB
Spectral Mode:	NOLMT
Circuit Length Type:	
PBO Level:	
Voluntary DSS:	Not Allowed
Rate Adjustment:	Allowed (Recommended)

HSL Status

CO DRB Capability:	Supported
CPE DRB Capability:	Unknown
Calibrated/Adjusted BW:	14,437 Kbps
EFM Bonded Available BW:	14,437 Kbps
EWL (Units and Measure Method):	30 Meters Used for Calibration
Failure Reason:	
CPE Vendor:	Actelis
Note: EWL of the copper loop converted to 26 AWG (0.4mm).	

Additional Info

Link Up - Calibrated,Up

Close

<Modem Ports>

設定値	説明
Enabled	適用されている MLP ポート数
Qualified	有効な(認識された)MLP ポート数
Active	対向モデムと同期している MLP ポート数
Sum of Rates	HSL (SHDSL) の有効な速度幅

<Calibration Parameters>

現在の Calibrate 設定が表示されます。

<HSL Status>

設定値	説明
Calibrated/Adjusted BW	接続された通信速度、または調整された通信速度(オーバーヘッド含む)を表示します。
EFM Bonded Available BW	実効通信速度を表示します。
EWL (Units and measure Method)	目安となる距離(線径 0.4mm 換算)を表示します。
CPE Vendor	接続先モデムのメーカー名を表示します。

11. Modem Ports

Modem Ports → MLP-1-x

DSL ポートの有効化、無効化等の設定やステータスを表示します。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address [v] []

- My Computer - 172.16.2.15
- <E2305000195> (192.168.1.1)
 - <A1111025501> (192.16.1.1)

[Back] [Forward]

Network Element - E2305000195

- System
- Modules
- HSLs
- NES Linked via HSL
- Modem Ports
 - MLP-1-1**
 - MLP-1-2
 - MLP-1-3
 - MLP-1-4
 - MLP-1-5
 - MLP-1-6
 - MLP-1-7
 - MLP-1-8
- Ethernet Ports
 - NES Linked via ETH
- Ethernet Bridge

Modem Port MLP-1-1 Configuration

State:	Enabled	LOWSNRM Threshold:	None
HSL:	HSL-1	HIATTN Threshold:	None
Circuit ID (SNMP Alias):		Max Allowed Rate:	15,232 Kbps
PFU port:	Not Assigned	MLP Duo:	None

[Operate Loopback] [Operate Tone] [Suspend] [Configure]

Alarms, Conditions and Statistics

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.
----------	----------------	--------	------	---------------------	------	------

[Init PM] [View PM] [Configure PM] [Configure PM Threshold] [Configure Alarms]

Details

Status:	Synced at 15,232 Kbps	Modulation:	PAM128
Info:	Active	Actual MLP Duo:	
Qualification:	Qualified at 15,232 Kbps	Extended Rates Capable:	Up to 15,232 Kbps
Adjusted Rate:			
NE Linked via HSL:	A1111025501 / HSL-1		
Mode:	-O (Office)		

[View Line Performance] [View Line Inventory] [Loopback Statistics] [TDR]

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 4:04:35	DDM Alarm Indication	NEND	NA
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	COLAN	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 7 E2305000195 Status: Connected 2023/07/12 6:19:17

Configure Modem Port MLP-1-1 ×

☒ Enabled

Circuit ID (SNMP Alias):

HSL:

Max Allowed Rate: Kbps

☐ LOWSNRM Threshold: dB

☐ HIATTN Threshold: dB

MLP Duo: Use Topology Test to discover and set MLP Duo

Power Feeding by: PFU Device: PFU Port:

設定値	説明
Enable	<p>DSL ポートの有効/無効を設定します。</p> <p>有効から無効にする際、HSL に所属されている最後の 1 ポートの場合、無効にできません。</p> <p>また、有効にする際、HSL が Calibration 済みの場合、追加できない場合があります。</p> <p>設定範囲: チェックあり (有効), チェックなし (無効)</p> <p><初期設定値: チェックなし></p>
HSL	<p>所属させる HSL をドロップダウンから選択します。</p> <p>あらかじめ HSL を有効にしておく必要があります。</p>
Max Allowed Rate	<p>ポートの最大許容速度を設定します。</p> <p>設定範囲: 192～15,232 kbps <初期設定値: 15,232 kbps></p>
LOWSNRM Threshold	<p>SNR マージンの閾値を設定します。</p> <p>設定範囲: チェックあり (有効) (1～15dB), チェックなし (無効)</p> <p><初期設定値: チェックなし></p>
HIATTN Threshold	<p>ループ減衰の閾値を設定します。</p> <p>設定範囲: チェックあり (有効) (1～127dB), チェックなし (無効)</p> <p><初期設定値: チェックなし></p>
MLP Duo	<p>本機能はサポートしていません。</p>

12. Ethernet Ports

12.1. イーサネットポートの設定

Ethernet Ports → ETH-x/HSL-x/COLAN

イーサネットポートの設定を行います。

※HSL ポートの設定は、HSL 項目にてあらかじめ有効にする必要があります。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NEs: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.2)

Back Forward

MLP-1-5

MLP-1-6

MLP-1-7

MLP-1-8

Ethernet Ports

ETH-1

ETH-2

ETH-3

ETH-4

ETH-5

ETH-6

HSL-1

HSL-2

HSL-3

HSL-4

COLAN

LAGs

Ethernet Port HSL-1

Configuration

Inventory OAM/LLCF MAC/VLAN/FRWDB Rate limit/QoS Queues Scheduler MAC/IP Swap LPBK LBM-LBR LPBK

State: Enabled LLDP: Off

SFP Equipment AID: N/A EFM OAM loopback Status: No Loopback

Name: MAC/IP Swap loopback Status: No Loopback

Status: Up LBM-LBR loopback Status: No Loopback

STP State: Always Forwarding

LAG: None

MAC: 00-03-85-85-C4-FE

View Statistics View Bridge Configure VLANs Suspend Restart Shaper Configuration Configure

Alarms, Conditions and Statistics

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.

Ethernet Statistics Configure Alarms

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-1	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 4:04:35	DDM Alarm Indication	NEND	NA
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	COLAN	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 7

E2305000195 Status: Connected

2023/07/12 6:39:54

12.1.1. Configure

ポートの設定を行います。ネットワーク環境に応じて設定してください。Physical Interface では、イーサネットポートのインターフェース設定を行うことができます。QoS では、優先制御やイーサネットの使用速度幅の制限をすることができます。

Configure Ethernet Port ETH-1

Enabled

Physical Interface

Name (SNMP Alias):

Mode: Auto

Pinout: MDI

Flow Control: Off

LLDP: On

LAG: None

MAC Learning: Auto

Outer Tag Type: 1 (0x8100)

Inner Tag Type: 1 (0x8100)

Link Loss Carry Forward (LLCF)

Trigger Ports:

Add Port Remove Port Ports List: COLAN

Trigger down MEPs:

Add Mep Remove Mep Meps List:

EFM OAM (802.3ah)

Enabled

Mode: Active

Loopback Timeout: 5 min

QoS

PVID COS: 0

Color Marking By DEI(Yellow): Not Apply

Ingress Packets to Limit: All (Not Recommended)

Note: Useful against Mcast/Bcast D/DoS. For regular traffic use Service BW Profiles and Shapers.

Ingress Rate Limit:

Coarse

None Kbps

Fine

(100 - 250,000 Kbps)

Egress Rate Limit:

Coarse

None Kbps

Fine

(100 - 999,000 Kbps)

Scheduler Profile:

Scheduler Profile

QCLUSTERPROFILE-1 0SP8...

H-Scheduler Profile

QCSETPROFILE-1(2 of 4SP+...

OK

Cancel

設定値	説明
Enable	ETH ポートの有効/無効を設定します。 設定範囲:チェックあり (有効), チェックなし (無効) <初期設定値:チェックなし>

<Physical Interface>

設定値	説明
Mode	Auto でのリンク速度を自動認識または、速度固定モードのリンク速度を設定します。 HD: Half Duplex (半二重通信) FD: Full Duplex (全二重通信) 設定範囲: Auto, 10M HD, 10M FD, 100M HD, 100M FD, 1000M FD <初期設定値: Auto>

Pinout※1	<p>速度固定設定でストレート MDI ケーブルを接続する際に MDI に設定し、クロス MDIX ケーブルを接続する際に MDIX に設定します。</p> <p>設定範囲: MDI, MDIX</p> <p><初期設定値: Off></p>
Flow Control※2	<p>有効にすると、超過フレームを受信した場合、送信レートを減速させます 無効にすると、超過フレームは廃棄されます</p> <p>設定範囲: On (有効), Off (無効)</p> <p><初期設定値: Off></p>
LAG	<p>イーサネットポートを LAG (リンクアグリゲーション) に所属させるかどうかを選択します。</p> <p>事前に LAG の設定が行われている必要があります。</p>
MAC Learning	<p>Off</p> <p>MAC アドレスのラーニングを無効にします。 通信は同一 VLAN へブロードキャストされます。</p>
	<p>Auto <初期設定値></p> <p>MAC アドレスのラーニングを有効にします。</p>
	<p>Limit</p> <p>ラーニングする MAC アドレスの数を最大 32 個までに制限できます。</p>
	<p>Filter</p> <p>MAC テーブルに登録された機器からのパケットのみを透過します。</p>

※1 Pinout

Mode 設定が Auto の場合、自動認識するため、この設定値は無視されます。

※2 Flow Control

出力ポートで輻輳が検知された場合に入カトラフィックの流入を制限します。このパラメータは、イーサネットおよび COLAN ポートで手動または自動 (Auto-Negotiation) 設定します。

※ イーサネットポートの設定変更により、トラフィックが数秒中断することがあります。

※ 高優先トラフィック (例: VoIP パケット等遅延変動に敏感なトラフィック) が存在する場合には無効化することを推奨します。

<Link Loss Carry Forward (LLCF)>

設定値	説明
LLCF	<p>LLCF の Trigger ポートを Ports List から選択し、Add Ports をクリックして追加します。LLCF は、Trigger として指定したポートがダウンになった場合、自身のポートも強制的にダウン状態にすることができる機能です。</p>

12.1.2. Ethernet Statistics

イーサネットポートの統計情報を表示します。

Ethernet Statistics for Ethernet Port ETH-1 ×

Rx Statistics	
Total frames received:	604,914
Total octets received:	913,420,140
Received valid Unicast frames:	604,914
Received valid Broadcast frames:	0
Received valid Multicast frames:	0
Discarded CRC errored frames:	0
Discarded Alignment errored frames:	0
Discarded Undersized frames:	0
Discarded Oversized frames:	0
Discarded valid frames:	0
Discarded by MACsec frames:	0

Tx Statistics	
Total frames transmitted:	8,817
Total octets transmitted:	13,313,670
Transmitted valid Unicast frames:	8,817
Transmitted valid Broadcast frames:	0
Transmitted valid Multicast frames:	0
Discarded Errored frames:	0
Discarded valid frames:	0
Discarded by MACsec frames:	0

Collision Statistics	
Collisions:	0

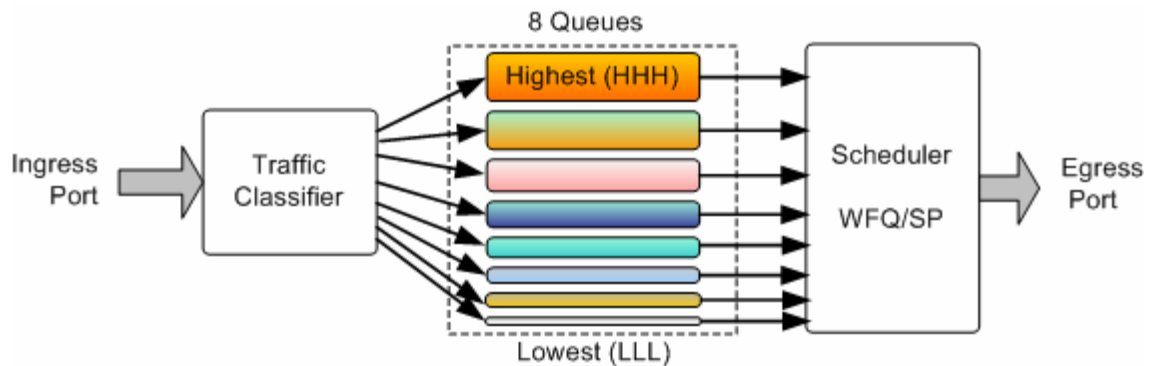
Bridge Statistics	
Rule Dropped Frames:	0

設定値	説明
Reset Bridge Statistics	Bridge Statistics の項目のみリセットします。
Reset Port Statistics	ポートの統計情報全体をリセットします。
Refresh Statistics	統計情報を更新します。

13. QoS 設定

QoS 設定は、流入トラフィックに対して優先度を割り当てることで、ジッタ・遅延の制御と輻輳制御によるパケットロス軽減のために使用します。QoS は、入力トラフィックから出力トラフィックに対してエンド・ツー・エンドで適用されます。

下図のように、トラフィックは、入力ポート(Ingress:ETH)で 4～8 の優先度で識別された後、優先度別の 8 つのキューへ送信されます。その後これらのトラフィックは、スケジューラの出カルールに従って出力ポート(Egress:HSL)へ送信されます。また、出力ポート(HSL)が輻輳している場合、入力トラフィックに対して Flow Control を適用することで、入力トラフィック(優先度無視)量を抑制することが可能です。



Ethernet Ports > ETH-x/HSL-x > Configure

QoS

PVID COS: ▼

Color Marking By DEI(Yellow): ▼

Ingress Packets to Limit: ▼

Note: Useful against Mcast/Bcast D/DoS. For regular traffic use Service BW Profiles and Shapers.

Ingress Rate Limit:

☒ Coarse ▼ Kbps

☐ Fine (100 - 250,000 Kbps)

Egress Rate Limit:

☒ Coarse ▼ Kbps

☐ Fine (100 - 999,000 Kbps)

Scheduler Profile:

☒ Scheduler Profile ▼

☐ H-Scheduler Profile ▼

<QoS>

設定値	説明
PVID COS	ポートの COS 値を設定します。 設定範囲:0~7 <初期設定値:0 (COLAN のみ 7)>
Ingress Packets to Limit	制限する入力フレームの種類を選択します。 設定範囲:All (Not Recommended), Broadcast, Broadcast / Multicast <初期設定値:All (Not Recommended)>
Scheduler※1	選択した Scheduler 設定を元に、COS 値の重みづけの割合を決定します。

※1 Scheduler

Scheduler 設定は Ethernet Bridge → Scheduler から設定が行え、初期設定時点で 5 つの Scheduler が設定されています。

13.1. Shaper Configuration

各 Queue ID に Shaper Rate Limit の設定を行います。ネットワーク環境に応じて設定してください。

Shaper Configuration of ETH-1

☐ Expand All

Queue ID	No Shaper	Shaper Rate Limit (Kbps)	Sched.(Weight)	CIR	Sum. CIR+EIR	Service List
ETH-1						
Q 1(Highest for SP)	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(8 - 26.7%)	0	0	
Q 2	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(8 - 26.7%)	0	0	
Q 3	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(4 - 13.3%)	0	0	
Q 4	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(4 - 13.3%)	0	0	
Q 5	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(2 - 6.7%)	0	0	
Q 6	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(2 - 6.7%)	0	0	
Q 7	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(1 - 3.3%)	0	0	
Q 8(Lowest for SP)	<input checked="" type="checkbox"/>		WFQ(1 - 3.3%)	0	0	

設定値	説明
No Shaper	Shaper Rate Limit 設定の有効/無効を設定します。 設定範囲:チェックあり(有効), チェックなし(無効) <初期設定値:チェックあり>
Shaper Rate Limit (Kbps)	制限する入力フレームの種類を選択します。 設定範囲:100~990,000kbps

ポートの Queue 設定は **Queues Scheduler** タブから確認できます。

Ethernet Port ETH-1

Configuration

Inventory OAM/LLCF MAC/VLAN/FRWDB Rate limit/QoS **Queues Scheduler** LBM-LBR LPBK

Scheduler Profile: QCLUSTERPROFILE-1(0SP8WFQ)

Queue ID	Shaper Rate Limit (...)	Sched.(Weight)	CIR	Sum. CIR+EIR	Service List
ETH-1					
Q 1(Highest for SP)	Unlimited	WFQ(8 - 26.7%)	0	0	
Q 2	Unlimited	WFQ(8 - 26.7%)	0	0	
Q 3	Unlimited	WFQ(4 - 13.3%)	0	0	
Q 4	Unlimited	WFQ(4 - 13.3%)	0	0	
Q 5	Unlimited	WFQ(2 - 6.7%)	0	0	
Q 6	Unlimited	WFQ(2 - 6.7%)	0	0	
Q 7	Unlimited	WFQ(1 - 3.3%)	0	0	
Q 8(Lowest for SP)	Unlimited	WFQ(1 - 3.3%)	0	0	

13.2. Scheduler Profile

Ethernet Bridge → Scheduler Profile

出力ポートでは、遅延・遅延変動・パケットロス率の異なる 8Queue を備えており、これらの各 Queue から送出されるフレーム順序、送信フレーム数はスケジューラによって定義されます。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-1)

Back Forward

Ethernet Ports

- ETH-1
- ETH-2
- ETH-3
- ETH-4
- ETH-5
- ETH-6
- HSL-1
- HSL-2
- HSL-3
- HSL-4
- COLAN
- LAGs

X NFs Linked via FTH

Scheduler Profiles

Profile AID	Description	Queue ID	Scheduler...	WFQ Weigh...	Weight ...	Used By ...
QCLUSTERPROFILE-1	In the use of H-Scheduler Profiles	Q1 (Highest for SP)	WFQ	8	26.7%	COLAN,ET...
		Q2	WFQ	8	26.7%	
		Q3	WFQ	4	13.3%	
		Q4	WFQ	4	13.3%	
		Q5	WFQ	2	6.7%	
		Q6	WFQ	2	6.7%	
		Q7	WFQ	1	3.3%	
		Q8 (Lowest for SP)	WFQ	1	3.3%	
QCLUSTERPROFILE-2	In the use of H-Scheduler Profiles	Q1 (Highest for SP)	SP			
		Q2	SP			
		Q3	WFQ	8	38.1%	
		Q4	WFQ	4	19%	
		Q5	WFQ	4	19%	
		Q6	WFQ	2	9.5%	
		Q7	WFQ	2	9.5%	
		Q8 (Lowest for SP)	WFQ	1	4.8%	
QCLUSTERPROFILE-3	In the use of H-Scheduler Profiles	Q1 (Highest for SP)	SP			
		Q2	SP			
		Q3	SP			
		Q4	SP			
		Q5	WFQ	8	53.3%	
		Q6	WFQ	4	26.7%	

Add Profile Edit Profile Delete Profile

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 4:04:35	DDM Alarm Indication	NEND	NA

Alarms: 0 2 7 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 1:17:27

設定値	説明
Add Profile	Scheduler Profile を作成します。
Edit Profile	作成済みの Scheduler Profile を編集します。
Delete Profile	作成済みの Scheduler Profile を削除します。 ただし、使用されている Scheduler Profile は削除できません。

<Scheduler Type>

設定値	説明
WFQ (Weighted Fair Queue)	高優先度 Queue 内のフレームが低優先度 Queue 内フレームに優先して送信されるようフレームへ重み付けします。重み付け (Weight) 比率は、「8:4:2:1」となります。輻輳時は、4 つの Queue (Highest, Medium, Low, Lowest) のフレームがこの比率で送信されます。
SP (Strict Priority)	Higher 優先度 Queue 内のフレームが低優先度 Queue 内フレームに優先して送信されます。高優先度 Queue 内にフレームが存在する限り、低優先度 Queue 内フレームが送信されることはありません。

※ Queue クラシフィケーション結果に基づく出カトラフィックのスケジューリングは Flow Control の影響を受けます。Flow Control が有効化された場合、Queue クラシフィケーション結果は無視され出カトラフィックへ Rate Limit が適用されます。

13.3. 速度制限(Rate Limit)

Ethernet Ports → ETH-x/HSL-x → Configure

ポート単位での速度制限(Rate Limit)が可能です。イーサネットポートの Ingress Rate Limit はクラシフィケーション前に適用されるため、QoS 設定通りに動作しないことがあります。一方、HSLポートの Egress Rate Limit では、QoS への影響を及ぼすことなく速度制限を行えます。

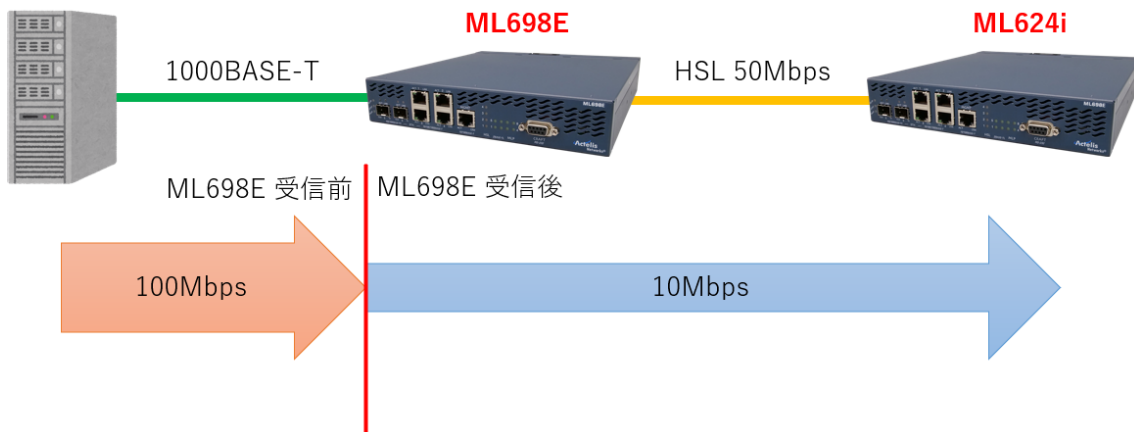
※HSLポートの Egress Rate Limit は両端対称となるよう設定してください。

下図は Ingress/Egress Rate Limit の動作例になります

それぞれ Eth ポートに 10,000[kbps]を設定した場合を想定しています。

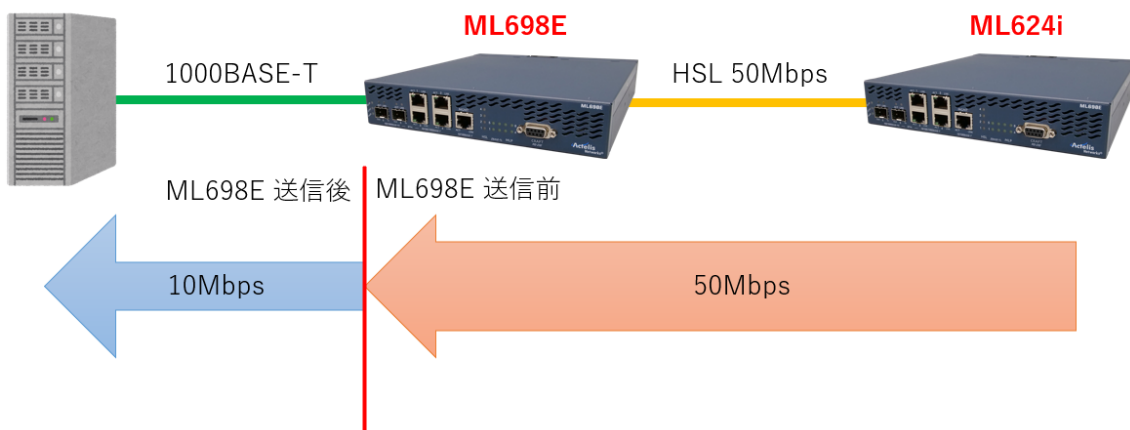
< Ingress Rate Limit >

Ethポート : 10,000[kbps] = 10[Mbps]



< Egress Rate Limit >

Ethポート : 10,000[kbps] = 10[Mbps]



QoS

PVID COS:

Color Marking By DEI(Yellow):

Ingress Packets to Limit:

Note: Useful against Mcast/Bcast D/DoS. For regular traffic use Service BW Profiles and Shapers.

Ingress Rate Limit:

☒ Coarse Kbps

☐ Fine (100 - 250,000 Kbps)

Egress Rate Limit:

☒ Coarse Kbps

☐ Fine (100 - 999,000 Kbps)

Scheduler Profile:

☒ Scheduler Profile

☐ H-Scheduler Profile

設定値	説明
Ingress Rate Limit	受信データの通信速度を制限します。
Egress Rate Limit	送信データの通信速度を制限します。

設定値	説明
Coarse granularity	<p>ドロップダウンから制限した通信速度を選択します。</p> <p>実際には選択した値から+5%程度多くトラフィックが流れる場合があります。</p> <p>設定範囲: 100~250,000 [kbps] (Ingress)</p> <p>100~990,000 [kbps] (Egress)</p>
Fine granularity	<p>1Kbps 単位で設定が可能ですが、実際には 64Kbps の乗数単位で Rate Limit が適用されます。</p> <p>また、Coarse Granularity で設定可能な値で設定した場合、自動的に Coarse Granularity に設定が切り替わります。</p> <p>設定範囲: 100~250,000 [kbps] (Ingress)</p> <p>100~990,000 [kbps] (Egress)</p>

14. Ethernet Bridge

14.1. スパニングツリー(STP/RSTP)の設定

Ethernet Bridge

イーサネットポート/配下のイーサネットスイッチ間、または HSL (SHDSL) / 光回線ポート間を STP または RSTP により冗長化することができます。

初期設定では、STP 機能は無効になっているので、Configure から有効に設定する必要があります。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-)

Back Forward

Network Element - E2305000195

System

Modules

HSLs

NES Linked via HSL

Modem Ports

Ethernet Ports

NES Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Ethernet Bridge

Configuration

Mode: 802.1Q

Aging: On - 300 Seconds / 0.083 Hours

LLDP: Off

LAG Balance: By MAC Src and Dest Address

Ingress Limit Burst: Allowed

MTU Size (Bytes): 2048

MAC Limit Size: 32

Isolated Ports: None

Tag Type 1: 0x8100

Tag Type 2: 0x9100

Tag Type 3: 0x88a8

Tag Type 4: 0x88e7

View VLANs

Configure LLDP

Configure

Bridge Statistics

Set Default QoS

Forwarding MAC Addresses

MAC Addresses table

STP

Configuration

Enable: No

Protocol Type: RSTP

Max Age: 20 Seconds

Hello Time: 2 Seconds

Forward Delay: 15 Seconds

Bridge Priority: 32,768

Transmission Limit: 3

Bridge Group Address 01-80-C2-00-00-00

Details

Actual Root Bridge Priority:

Actual Root Bridge MAC:

Actual Root Port ID:

Actual Root Path Cost:

Actual Max Age:

Actual Hello Time:

Actual Forward Delay:

Configure

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	LOS	ETH-6	NSA	2023/07/12 4:03:40	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MN	DDMALERT	SFP-1-2	NSA	2023/07/12 4:04:35	DDM Alarm Indication	NEND	NA

Alarms: 0 2 7

E2305000195 Status: Connected

2023/07/13 2:21:04

14.1.1. Configure

STP Configuration ×

Enable:	<input type="text" value="No"/>	
Protocol Type:	<input type="text" value="RSTP"/>	
Max Age:	<input type="text" value="20"/>	Seconds
Hello Time:	<input type="text" value="2"/>	Seconds
Forward Delay:	<input type="text" value="15"/>	Seconds
Bridge Priority:	<input type="text" value="32,768"/>	
Bridge Group Address	<input type="text" value="01-80-C2-00-00-00"/>	

802.1d recommends that:
 Max Age $\leq 2 \times (\text{Forward Delay} - 1)$
 Max Age $\geq 2 \times (\text{Hello Time} + 1)$

設定値	説明
Enable	STP 機能の有効/無効を設定します。 設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: No>
Protocol Type	プロトコルタイプを選択します。 設定範囲: RSTP, STP <初期設定値: RSTP>
Max Age	ルートブリッジから BPDU が届かなくなったことを確認するまでの時間を設定します。 設定範囲: 6～40 [Seconds] <初期設定値: 20 [Seconds]>
Hello Time	ルートブリッジが BPDU を介して他のスイッチに定期レポートする時間間隔(ハロータイム)を設定します。 設定範囲: 1～10 [Seconds] <初期設定値: 2 [Seconds]>
Forward Delay	ポート状態遷移(Discarding > Listening > Learning)の待ち時間(転送遅延)を設定します。 設定範囲: 4～30 [Seconds] <初期設定値: 15 [Seconds]>
Bridge Priority	ブリッジの優先度を設定します。 設定範囲: 0～61,440(4,096 の倍数) <初期設定値: 32,768>

14.2. 各ポートのスパニングツリー設定

Ethernet Bridge → STP Ports

イーサネットポート単位で STP パラメータの設定を行います。デフォルトで全て有効となっていますが、変更する必要がある場合、対象ポートを選択して **Configure** をクリックします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NEs: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-1)

Back Forward

HSL-1

HSL-2

HSL-3

HSL-4

COLAN

LAGs

NEs Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Scheduler Profiles

Screen is refreshed each 15 sec.

Refresh Details Init Data Configure

AID	Status	Enabled	Prio.	Path Cost	State	Role	Edge Port	Link Type
COLAN	Up-100M FD	Yes	128	20,000,000			No	Auto
ETH-1	Down	Yes	128	2,000,000			No	Auto
ETH-2	Down	Yes	128	2,000,000			No	Auto
ETH-3	Down	Yes	128	2,000,000			No	Auto
ETH-4	Down	Yes	128	2,000,000			No	Auto
ETH-6	Down	Yes	128	200,000			No	Auto
HSL-1	Up	Yes	128	2,000,000			No	Auto

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	COLAN	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 10 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 5:38:22

※有効になっているポートのみ表示されます。

14.2.1. Configure

<RSTP>

Configure STP for HSL-1 Port ×

Enabled:	Yes ▼
Priority:	128 ▼
Path Cost:	2000000
Edge Port:	No ▼
Link Type:	Auto ▼
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

設定値	説明
Enable	STP 機能の有効/無効を設定します。 設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: Yes>
Priority	ポートの優先度を設定します。 値の低いポートが Blocking となりますので、必要があれば変更します。 設定範囲: 0~240 (16 の倍数) <初期設定値: 128>
Path Cost	Blocking ポートを変更したい場合変更します。 設定範囲: 1~200,000,000 <初期設定値: 20,000,000 (COLAN) 2,000,000 (ETH1~4, HSL-1~4) 200,000 (ETH5~6) >
Edge Port	PC 端末、ルータを接続する場合に Yes へ変更します。 設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: No>
Link Type	特に指定が無い場合は Auto で動作可能です。 設定範囲: Auto, P2P, Shared <初期設定値: Auto>

<STP>

Configure STP for ETH-1 Port ×

Enabled: Yes ▼

Priority: 128 ▼

Path Cost: 100

OK Cancel

設定値	説明
Enable	<p>STP 機能の有効/無効を設定します。</p> <p>Ethernet Ring など一部の設定ではこれを無効にしなければ設定できない設定がありますので、必要に応じて設定を変更します。</p> <p>設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: Yes></p>
Priority	<p>ポートの優先度を設定します。</p> <p>値の低いポートが Blocking となりますので、必要に応じて設定を変更します。</p> <p>設定範囲: 0~240 (16 の倍数) <初期設定値: 128></p>
Path Cost	<p>Blocking ポートを変更したい場合変更します。</p> <p>設定範囲: 1~65535</p> <p><初期設定値: 1,000 (COLAN)</p> <p style="text-align: center;">100 (ETH1~4, HSL-1~4)</p> <p style="text-align: center;">19 (ETH5~6) ></p>

14.3. IGMP Snooping

Ethernet Bridge → IGMP Snooping

IGMP Snooping の設定を行うことで、マルチキャストデータの送受信制限を行います。

ただし、この機器で IGMP を使用する際は以下の点に注意してください。

- ・IGMP v3 に非対応です。
- ・Querier 機能が無いため、IGMP v1, v2 が選択でき、Query を送信できる機器が必要です。
- ・Unknown マルチキャストパケットはフラッティングします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NEs: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-)

Back Forward

HSLs

NEs Linked via HSL

Modem Ports

Ethernet Ports

NEs Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Scheduler Profiles

H-Scheduler Profiles

Allowed MAC

IGMP Snooping

Configuration

Enable: No

Allow Query: Yes

Output COS: 5

Query Max Response: 10.0 seconds

Query Interval: 125 seconds

Robustness: 2

[View Vlans](#) [Configure](#)

Initially Blocked Multicast IPs

IP: VID: Row Count: 0

IP	VID
----	-----

[Add IP](#) [Delete IP](#) [Delete All IPs](#)

View Multicast IPs

[View Multicast FRWDB](#)

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 10

E2305000195 Status: Connected

2023/07/13 6:18:06

14.3.1. Configure

Configure IGMP Snooping ×

Enable:	<input type="text" value="Yes"/>	▼
Allow Query:	<input type="text" value="Yes"/>	▼
Output COS:	<input type="text" value="5"/>	▼
Query Max Response:	<input type="text" value="10.0"/>	▼ seconds
Query Interval:	<input type="text" value="125"/>	▼ seconds
Robustness:	<input type="text" value="2"/>	▼

設定値	説明
Enable	<p>IGMP Snooping 機能の有効/無効を設定します。</p> <p>IGMP Snooping が Enable になっている VLAN で動作します。</p> <p>No にするとマルチキャストトラフィックは特定の VLAN すべてのポートに転送されます。また、動的に学習したマルチキャスト転送アドレスを削除し、静的マルチキャストアドレスを保持し続けます。</p> <p>設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: No></p>
Allow Query	<p>高速収束オプションを使用して、ML から発信された Query メッセージで使用する出力 COS を設定します。</p> <p>設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: No></p>
Output COS	<p>CPU を介してトンネルされる場合に、General Query、Remarking に適用されます。</p> <p>Regeneration, classification, remarking は通常のトラフィックと同様に適用されます。</p> <p>設定範囲: 0~7 <初期設定値: 5></p>
Query Max Response	<p>Query の最大応答間隔を変更することで、管理者は General Query のバースト性を調整できます。</p> <p>値が大きいほどトラフィックのバースト性が低下し、応答間隔が長くなるため、Query interval より小さい値にする必要があります。</p> <p>設定範囲: 0.0~25.5 [Seconds] (0.1 単位)</p> <p><初期設定値: 10.0 [Seconds]></p>
Query Interval ^{※1}	<p>General Query の間隔を指定します。値が大きいほど、General Query の送信頻度が低下します。</p>

	設定範囲:1~255 [Seconds] <初期設定値:125 [Seconds]>
Robustness ^{※1}	サブネット上で発生するパケット損失を予測して調整することで、Query interval に余裕を持たせます。 設定範囲:2~255 <初期設定値:2>

※1 Query Interval と Robustness

本製品には、Querier 機能がないため、Query の送信頻度に影響はありませんが、IGMP テーブルの保持時間には影響があります。

14.4. スパニングツリーの透過設定

Ethernet Bridge > L2CP

本設定を行うことにより ML698E ではスパニングツリーを有効化せず、HSL(SHDSL)/光回線ポートまたはイーサネットポート間を STP または RSTP により冗長化することができます。

デフォルトではスパニングツリープロトコルは破棄されます。

設定を変更する際は、STP 機能を無効にしてください。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

HSLs

NES Linked via HSL

Modem Ports

Ethernet Ports

NES Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Scheduler Profiles

H-Scheduler Profiles

Allowed MAC

Layer 2 Control Protocol

MAC Address	Protocol type	Description	Bypass	Handlers
01-00-0C-00-00-00		Inter Switch Link (ISL)	As regular tr...	Discard
01-00-0C-CC-CC-CC		Cisco Discovery (CDP), VLAN Trunking (VTP) and Dynamic T...	As regular tr...	Discard
01-00-0C-CC-CC-CD		Per VLAN Spanning Tree Plus (PVST+)	As regular tr...	Discard
01-80-C2-00-00-00		Bridge Group Access Address	Via handlers	Peer
01-80-C2-00-00-01		IEEE 802.3 Full Duplex PAUSE Operation	Via handlers	Peer
01-80-C2-00-00-02	LACP	IEEE 802.3 LACP Address, Eth.Type = 0x8809, Subtype=1	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-02	OAM	IEEE 802.3ah OAM Address, Eth.Type = 0x8809, Subtype=3	Via handlers	Peer
01-80-C2-00-00-02	SSM	IEEE 802.3 SSM/ITU G.8264 ESMC Address, Eth. Type=0x8...	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-02	UNKNOWN	IEEE 802.3 Slow Protocol Address, Eth.Type = 0x8809, Sub...	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-03		IEEE 802.1X EAP address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-04		Mac Specific Control Protocols	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-05		Reserved address for future standardization - media access...	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-06		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-07		E-LMI Protocol	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-08		Provider Bridge Group Address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-09		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-0A		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-0B		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-0C		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-0D		MVRP Address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-0E		IEEE 802.1ab LLDP, PTP Peer Delay protocols	Via handlers	Discard,Peer
01-80-C2-00-00-0F		Reserved address for future standardization	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-10		All LANs bridge Management Group Address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-20		GMRP Address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-21		GVRP Address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-22		Reserved address	Via handlers	Discard
01-80-C2-00-00-23		Reserved address	Via handlers	Discard

Init All Handlers Configure Handlers Configure Bypass

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 10 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 6:30:49

Description の Inter Switch Link (ISL)を選択して **Configure Handlers** をクリックします。
 現在の設定が表示されますので、設定するポートを選択して **Configure** をクリックします。

Select Ingress Ports for 01-00-0C-00-00-00

×

Port	Processing	Egress Port
ETH-1	Discard	
ETH-2	Discard	
ETH-3	Discard	
ETH-4	Discard	
ETH-5	Discard	
ETH-6	Discard	
COLAN	Discard	
HSL-1	Discard	
HSL-2	Discard	
HSL-3	Discard	
HSL-4	Discard	

Selected MACs: 01-00-0C-00-00-00

Handler 設定画面の Processing で **Tunnel** を選択し、Tunneling to で宛先ポートを追加後、**Transparent (keep original PDU format, regardless VLAN setting)**を選択して OK をクリックします。

Configure Handler ×

Processing

☐ Peer
 ☐ Discard
 ☒ **Tunnel**

Selected MACs: 01-00-0C-00-00-00

Ingress Ports: ETH-1

CS VLAN members:

Tunneling to

Egress Ports: HSL-1

ETH-2

Note: For more than 2 Egress Ports use "Set Bypass" (handled as regular traffic).

☐ Tunnel by MAC (replace MAC DA with new Out MAC DA, insert valid TRFC Out VID to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
Modified PDU became a regular traffic on attached NEs.

☐ Use CS Rules to set Out VID(s) (for CS VLAN members)

MAC(s) to TUNNEL: Selected L2CP MAC(s) only

Single Out MAC DA: 0x (e.g. 01-00-0c-cd-cd-d0 for Cisco) Out VID: (1-4,094)

Offset for (Multiple Out MAC DAs): 0x Out VID: (1-4,094)

☐ Tunnel by Tag (insert any external tag to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
The original MAC and external tag must be configured on attached NEs.

Out Tag Type: 0x (e.g. 87f8) Out VID: (1-4,094)

☒ **Transparent (keep original PDU format, regardless VLAN setting)**

Note: The reverse direction (on egress ports listed) must be set manually.
The original MAC must be configured on attached NEs.

以下に例を示します。

構成；



設定(ML698E(親機), ML624i(子機)共通)

Ethernet ポート 1→HSL-1(対向モデムと接続するポート)方向に透過する設定を Eth-1 に適用します。

Configure Handler ×

Processing

☐ Peer ☐ Discard ☒ Tunnel

Selected MACs: 01-00-0C-00-00-00

Ingress Ports: ETH-1

CS VLAN members:

Tunneling to

Egress Ports: HSL-1

ETH-2

Note: For more than 2 Egress Ports use "Set Bypass" (handled as regular traffic).

☐ Tunnel by MAC (replace MAC DA with new Out MAC DA, insert valid TRFC Out VID to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
Modified PDU became a regular traffic on attached NEs.

☐ Use CS Rules to set Out VID(s) (for CS VLAN members)

MAC(s) to TUNNEL: Selected L2CP MAC(s) only

Single Out MAC DA: 0x (e.g. 01-00-0c-cd-cd-d0 for Cisco) Out VID: (1-4,094)

Offset for (Multiple Out MAC DAs): 0x Out VID: (1-4,094)

☐ Tunnel by Tag (insert any external tag to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
The original MAC and external tag must be configured on attached NEs.

Out Tag Type: 0x (e.g. 87f8) Out VID: (1-4,094)

☒ Transparent (keep original PDU format, regardless VLAN setting)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) must be set manually.
The original MAC must be configured on attached NEs.

HSL-1 (対向モデムと接続するポート) → Ethernet ポート 1 方向に透過する設定を HSL-1 に適用します。

Configure Handler ×

Processing

☐ Peer ☐ Discard ☒ Tunnel

Selected MACs: 01-00-0C-00-00-00

Ingress Ports: HSL-1

CS VLAN members:

Tunneling to

Egress Ports:

Note: For more than 2 Egress Ports use "Set Bypass" (handled as regular traffic).

☐ Tunnel by MAC (replace MAC DA with new Out MAC DA, insert valid TRFC Out VID to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
Modified PDU became a regular traffic on attached NEs.

☐ Use CS Rules to set Out VID(s) (for CS VLAN members)

MAC(s) to TUNNEL:

Single Out MAC DA: 0x (e.g. 01-00-0c-cd-cd-d0 for Cisco) Out VID: (1-4,094)

Offset for (Multiple Out MAC DAs): 0x Out VID: (1-4,094)

☐ Tunnel by Tag (insert any external tag to original PDU)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) is set automatically.
The original MAC and external tag must be configured on attached NEs.

Out Tag Type: 0x (e.g. 87f8) Out VID: (1-4,094)

☒ Transparent (keep original PDU format, regardless VLAN setting)

Note: The reverse direction (on egress ports listed) must be set manually.
The original MAC must be configured on attached NEs.

設定すると ETH-1 と HSL-1 の Processing が Transparent に変更され、Egress Port の ETH-1 に HSL-1、HSL-1 に ETH-1 が表示されます。

Select Ingress Ports for 01-00-0C-00-00-00 ×

Port	Processing	Egress Port
ETH-1	Transparent	HSL-1
ETH-2	Discard	
ETH-3	Discard	
ETH-4	Discard	
ETH-5	Discard	
ETH-6	Discard	
COLAN	Discard	
HSL-1	Transparent	ETH-1
HSL-2	Discard	
HSL-3	Discard	
HSL-4	Discard	

14.5. VLAN

Ethernet Bridge → VLANs

各種 VLAN 設定を行います。

MetaASSIST View - <A2009054FBE> (Port COM3)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NEs: 2

IP Address

My Computer - 192.168.200.123

<A2009054FBE> (Port COM3)

<A1111025110> (HSL-1@Port COM3)

Back Forward

NEs Linked via HSL

Modem Ports

Ethernet Ports

NEs Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Scheduler Profiles

Allowed MAC SA

Port BW Monitor & Port Mirroring

Ethernet Ring

VLANs

Configuration

Mode: 802.1Q

[Configure Bridge](#)

Details

Show VLANs for port: ALL Total Number of VLANs (All Ports): 1

VID	Type	Name	Member Ports	Untagged Ports	Stacked Ports	Cond. St
100	MGMT		COLAN, HSL-1, HSL-2, HSL-3, ...	COLAN		

Add PWE VLAN Delete PWE VLAN Add ERPS VLAN Delete ERPS VLAN Change ERING for VLANs

Add VLAN Edit VLAN Delete VLAN Delete All VLANs View Condition

[View EVC](#) [View Identification Rules](#)

Note: To Configure Conditional Stacking choose VLAN modification in Identification Rules

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025110	CR	NOSETUP	COM	SA	2020/07/31 8:53:42	No Valid Setup	NEND	NA
A1111025110	MJ	LOS	ETH-3	SA	2020/07/31 8:53:42	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025110	MJ	LOS	ETH-2	SA	2020/07/31 8:53:42	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025110	MJ	LOS	ETH-1	SA	2020/07/31 8:53:42	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 1 4 0 A2009054FBE Status: Connected 2020/08/03 0:38:13

設定値	説明
Add ERPS VLAN	ERING 用の VLAN ID を作成します。
Delete ERPS VLAN	作成した ERING 用の VLAN ID を削除します。
Add VLAN	VLAN ID を作成します。
Edit VLAN	VLAN ID を編集します。
Delete VLAN	作成した VLAN ID を削除します。
Delete All VLAN	作成した VLAN ID をすべて削除します。

14.5.1. Add VLAN

VLAN を作成します。

Add Traffic VLAN ×

☒ **VID:**
☐ **From VID** **To VID** (Maximum 500 Traffic VLANs)

Name:

EVC:

IGMP Snooping:

Ethernet Ring:

Service Port

<input type="checkbox"/> COLAN	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-1	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-2	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-3	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-4	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-5	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> ETH-6	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> LAG-1	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> LAG-2	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> LAG-3	<input type="text" value="Tagged"/>

HSL Port

<input type="checkbox"/> Select All	
<input type="checkbox"/> HSL-1	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> HSL-2	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> HSL-3	<input type="text" value="Tagged"/>
<input type="checkbox"/> HSL-4	<input type="text" value="Tagged"/>

Note: For ETH-x port in a LAG, use the LAG for VLAN set

設定値	説明
VID	作成したい VLAN ID を入力します。
From VID / To VID	指定した範囲の VLAN ID を作成します。 範囲指定は最大 500 個までできます。
Name	VLAN ID 名を入力します。
IGMP Snooping	この VLAN ID での IGMP Snooping 機能の有効/無効を選択します。 設定範囲: Enable (有効) / Disable (無効) <初期設定値: Enable>
Ethernet Ring	この VLAN ID が所属する Ethernet Ring を選択します。 設定範囲: ERING-1~ERING-10 <初期設定値: ERING-1>
Service Port / HSL Port	この VLAN ID を適用するポートを選択します。 HSL が関係する通信の場合は必ず HSL にチェックを入れてください。 設定範囲: チェックあり (有効) / チェックなし (無効) <初期設定値: チェックなし>

設定値	説明
Tagged	受信時:この VLAN ID を持ったタグ付きトラフィックのみを許可します。 送信時:変化なく、タグ付きトラフィックを送信します。
Untagged	受信時:タグなしのトラフィックまたは、PVID と同じ VLAN ID のトラフィックを許可します。 送信時:VLAN タグ(PVID)を削除してから出力します。 端末など、VLAN ID を付与できない機器と接続するポートに設定します。 ただし、1 つのポートが持てる Untagged の VLAN ID は1つまでです。
Stacked	受信時:すべてのトラフィックを許可し、VLAN タグを追加します。 送信時:外部の VLAN ID と一致する VLAN タグは削除して送信し、それ以外のトラフィックは破棄します。

14.5.2. Edit VLAN

VLAN ID の設定を編集します。

ここでは、VID 以外の設定値を変更できます。

Edit Traffic VLAN

VID: 101
Name: test_VLANS
EVC: None
IGMP Snooping: Enabled
Ethernet Ring: ERING-1 Not configured

Service Port

HSL Port

☐ COLAN Tagged
☒ ETH-1 Tagged
☒ ETH-2 Tagged
☒ ETH-3 Tagged
☒ ETH-4 Tagged
☒ ETH-5 Tagged
☐ ETH-6 Tagged
☐ LAG-1 Tagged
☐ LAG-2 Tagged
☐ LAG-3 Tagged

☐ Select All
☒ HSL-1 Tagged
☒ HSL-2 Tagged
☒ HSL-3 Tagged
☒ HSL-4 Tagged

Note: For ETH-x port in a LAG, use the LAG for VLAN set

OK Cancel

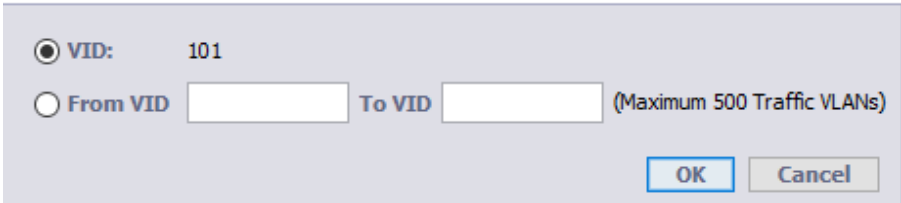
14.5.3. Delete VLAN / Delete All VLAN

作成した VLAN ID を削除します。

※Type が MGMT (マネジメント) VLAN は削除できません。

<Delete VLAN>

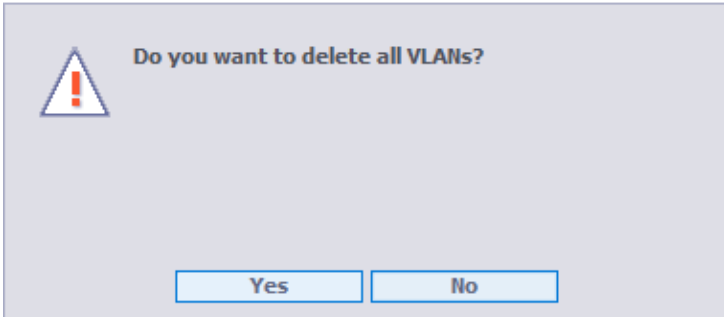
選択した VLAN ID または、From VID - To VID で削除したい VLAN ID の範囲を指定して削除します。



The dialog box is titled "Delete Traffic VLAN" with a close button (X) in the top right corner. It contains two radio button options. The first option is "VID:" with the value "101" entered next to it. The second option is "From VID" followed by an empty text box, and "To VID" followed by another empty text box. To the right of the "To VID" box is the text "(Maximum 500 Traffic VLANs)". At the bottom right of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancel".

<Delete All VLAN>

作成したすべての VLAN ID を削除します。



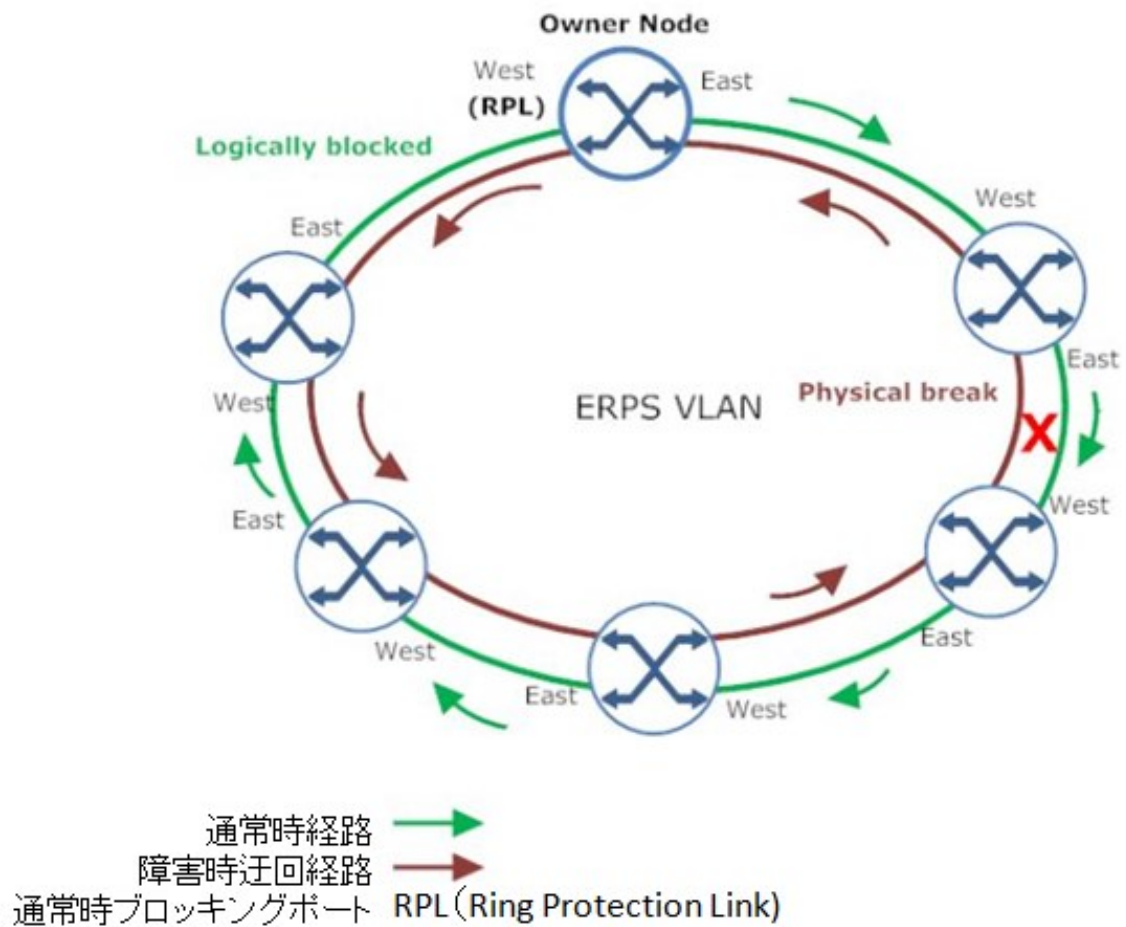
The dialog box is titled "Warning" with a close button (X) in the top right corner. It features a warning icon (a triangle with an exclamation mark) on the left. To the right of the icon is the text "Do you want to delete all VLANs?". At the bottom of the dialog are two buttons: "Yes" and "No".

14.6. Ethernet Ring

Ethernet Ring(ERPS)の設定を行います。

※ERPS(ITU-T G.8032) は ITU-T にてプロトコルやメカニズムが定義されており、STP や RSTP では実現出来なかった障害発生における迅速なネットワークの復旧(50ms 未満)を実現します。

構成例図



※East ポートと West ポートでリンクアップするように接続してください。

14.6.1. Add ERPS VLAN

Ethernet Bridge → VLANs → Add ERPS VLAN

ERPS 制御用 VLAN ID、ポート、任意の名称を設定します。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.1)

Back Forward

ETHERNET BRIDGE

NES Linked via ETH

Ethernet Bridge

STP Ports

IGMP Snooping

L2CP

VLANs

VLAN Translation

Scheduler Profiles

H-Scheduler Profiles

Allowed MAC

Port BW Monitor & Port

Ethernet Ring

ETHERING-1

VLANs

Configuration

Mode: 802.1Q

Configure Bridge

Details

Show VLANs for port: ALL

Total Number of VLANs (All Ports): 1

VID	Type	Name	Member Ports	Untagged Ports	Stacked Ports	Cond. Stacked
100	MGMT		COLAN, HSL-1, HSL-2, HSL-3, ...	COLAN		

Add VLAN Edit VLAN Delete VLAN Delete All VLANs View Condition

Add ERPS VLAN Delete ERPS VLAN Change ERING for VLANs

Note: To Configure Conditional Stacking choose VLAN modification in Identification Rules

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 10

E2305000195 Status: Connected

2023/07/13 7:09:45

※ポートは 3 つまで選択できます。

※下例は、Eth-1, 2 をタグ VLAN として ERPS ポートに所属させる設定です。

Add VLAN ERPS

VID: 102

From VID To VID Maximum 10 ERPS VLANs

Name:

Service Ports (tagged only)

☒ ETH-1

☒ ETH-2

☐ ETH-3

☐ ETH-4

☐ ETH-5

☐ ETH-6

HSL Ports (tagged only)

☐ Select All

☐ HSL-1

☐ HSL-2

☐ HSL-3

☐ HSL-4

OK Cancel

14.6.2. ERING-x

Ethernet Bridge → Ethernet Ring → ERING-x

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

ERPS Ring ERING-1

Configuration

Status: WTR Timer(min):
 VID: Guard Timer(sec):
 ME Level: Hold Off Timer(sec):
 East: Major Ring:
 West:
 RPL:

View ERPS Ring [Configure VLANs](#) [Suspend](#) [Manual Switch ERPS](#) [Clear ERPS](#) [Configure](#)

Alarms, Conditions and Statistics

Severity	Condition Type	SA/NSA	Time	Failure Description	Loc.	Dir.		
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Configure Alarms

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-3	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MN	LOS	ETH-4	NSA	2023/07/12 4:39:26	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 2 10 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 7:09:05

ERPS Ring ERING-1

☒ Enabled

☒ Owner

Major Ring: None

AID: ERING-1

VID: 102

ME Level: 7

East: ETH-1

West: ETH-2

RPL: ETH-1

WTR Timer(min): 5

Guard Timer(sec): 2.00 (0.01 - 2.00 sec in steps of: 0.01)

Hold Off Timer(sec): 0.0 (0.0 - 10.0 sec in steps of: 0.1)

OK Cancel

基本設定として、

- ・1 台のみ、☐Enable、☐Owner にチェックを入れ、VID、East ポート、West ポート、RPL ポートを指定し、OK をクリックします。
- ・1 台以外は、☐Enable、にチェックを入れ、VID、East ポート、West ポートを指定し、OK をクリックします。

その他設定はデフォルト設定が推奨値になります。

設定値	説明
Enable	ERPS 機能の有効/無効を設定します。 設定範囲: Yes(有効), No(無効) <初期設定値: No>
Owner	高速収束オプションを使用して、ML から発信された Query メッセージで使用される出力 COS を設定します。 ERING の構成内で 1 台だけ有効にします。 設定範囲: チェックあり(有効), チェックなし(無効) <初期設定値: チェックなし>
AID	設定する ERING 番号を表示します。
VID	ERING を適用する ERPS VLAN ID を選択します。
ME Level	障害ドメインとしてグループ化し、レベルに応じた範囲内での障害検出と復旧の範囲のレベルを設定します。

	<p>同一ネットワーク内のノードはすべて同じレベルに合わせてください。</p> <p>設定範囲:0~7 <初期設定値:7></p>
East	<p>East 方向に適用するポート番号を選択します。</p> <p>West ポートとは異なるポートを選択します。</p>
West	<p>West 方向に適用するポート番号を選択します。</p> <p>East ポートとは異なるポートを選択します。</p>
RPL	<p>Ring Protection Link の略</p> <p>通常の状態でブロッキングポートとして動作するポートを選択します。</p>
WTR Timer(min)	<p>Wait-to-Restore Timer の略</p> <p>障害から復旧時に通常の回線に切り替わるまでの時間を設定します。</p> <p>設定範囲:1~12 [min] <初期設定値:5 [min]></p>
Guard Timer(sec)	<p>リングネットワーク内のノードやリンクの障害検出するために使用され、設定時間内にノードやリンクからの信号が受信されない場合に障害として処理します。</p> <p>設定範囲:0.01~2.00 [sec] <初期設定値:2.00 [sec]></p>
Hold Off Timer(sec)	<p>障害を検出してから状態が変化するまでの時間を設定します。</p> <p>設定範囲:0.0~10.0 [sec] <初期設定値:0.0 [sec]></p>

Ethernet Bridge ⇒ VLANs ⇒ Add VLAN

ユーザーVLAN ポートを ERPS リングへ追加します。

Ethernet Ring のドロップダウンから所属させる ERPS (ERING)を選択し、任意の VID を ERPS ポートに Tagged、ユーザーポートに Untagged で設定します。

※下例は、ユーザーポート Eth-3, 4 (VLAN110) を ERPS ポート Eth-1, 2 をタグ VLAN として透過させる設定です。

Add Traffic VLAN

☒ **VID:** 110
☐ **From VID** To VID (Maximum 500 Traffic VLANs)

Name:
EVC: None

IGMP Snooping: Enabled
Ethernet Ring: ERING-1 Not configured

Service Port

Port	Tagging
<input type="checkbox"/> COLAN	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> ETH-1	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> ETH-2	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> ETH-3	Untagged
<input checked="" type="checkbox"/> ETH-4	Untagged
<input type="checkbox"/> ETH-5	Tagged
<input type="checkbox"/> ETH-6	Tagged
<input type="checkbox"/> LAG-1	Tagged
<input type="checkbox"/> LAG-2	Tagged
<input type="checkbox"/> LAG-3	Tagged

HSL Port

Port	Tagging
<input checked="" type="checkbox"/> Select All	
<input checked="" type="checkbox"/> HSL-1	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> HSL-2	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> HSL-3	Tagged
<input checked="" type="checkbox"/> HSL-4	Tagged

Note: For ETH-x port in a LAG, use the LAG for VLAN set

OK **Cancel**

15. Management Interfaces

Management Interfaces

本項では、Craft ポートの設定、マネジメント IP アドレスの設定を行えます。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address: <E2305000195> (192.168.1.1)

My Computer - 172.16.2.15

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

Network Element - E2305000195

- System
- Modules
- HSLs
- NES Linked via HSL
- Modem Ports
- Ethernet Ports
- NES Linked via ETH
- Ethernet Bridge
- Ethernet Services
- Management Interfaces
- Management Access
- System Administration

Management Interfaces

Craft Interface

Port State: Enabled
Port Rate: 9,600 Bps

Configure

IP Interface

IP Address: 192.168.1.1
Subnet Mask: 255.255.255.0
Gateway: 0.0.0.0
DHCP Enable: No
DHCP Server: Lease Obtained At:
ACS URL Obtained:
IpForwarding: Enabled

Management VLAN ID: 100
Non-IP Access From Peer: Enabled
Management COS: 7
DHCP Status: Off
Lease Time Period:

View VLANs Renew IP Ping Configure

CWMP (TR-069)

State: Disabled
Status: Off
ACS URL Assigned:

ACS URL Source: By DHCP
Inform Interval: On - 1,440 Minutes / 24 Hours

Configure

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8

E2305000195 Status: Connected

2023/07/13 23:33:10

15.1. Craft ポート設定(Craft Interface)

Management Interfaces → (Craft Interface) Configure

CRAFT ポートの設定を行います。

ポートの有効化、無効化、ポートレートのみ設定可能です。

※無効化する場合、あらかじめマネジメント IP の設定を行ってください。

設定値	説明
Enable	CRAFT (コンソール) ポートの有効/無効を設定します。 設定範囲: チェックあり(有効), チェックなし(無効) <初期設定値: チェックあり>
Port Rate	CRAFT ポートのボーレートを選択します。 設定範囲: 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400 / 57,600 / 115,200 bps <初期設定値: 9,600 bps>

※TCP/IP でのログインができない状態で、この設定を無効にすると、機器へのログインができなくなってしまうため、注意してください。

もし、その状態に陥った場合は、本体背面の RST ボタンから設定をリセットしてください。

15.2. マネジメント IP アドレスの設定 (IP Interface)

Management Interfaces → (IP Interface) Configure

Configure Management IP Interface ✕

☒ IPv4 (e.g. 10.2.64.32)
☐ IPv6 (e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)

MAC Address:

EUI64 Address:

IPv6 Format: Manual IP Address ▼

☐ DHCP Enable

IP Address:
 Subnet Mask:
 Gateway:

Access From Linked NE: Enabled ▼ (For IP configured as 0.0.0.0)
 Management COS: 7 ▼
 IpForwarding: Enabled ▼

Note: A change in the Network Element IP Address will cause the Network Element to close the Session. MetaASSIST View will automatically try to reconnect.

※注: 遅延時間(RTT)改善のため、管理 IP アドレス宛の IP パケットサイズに制限(590 Byte 以上のパケットはフラグメント処理)が加えられています。

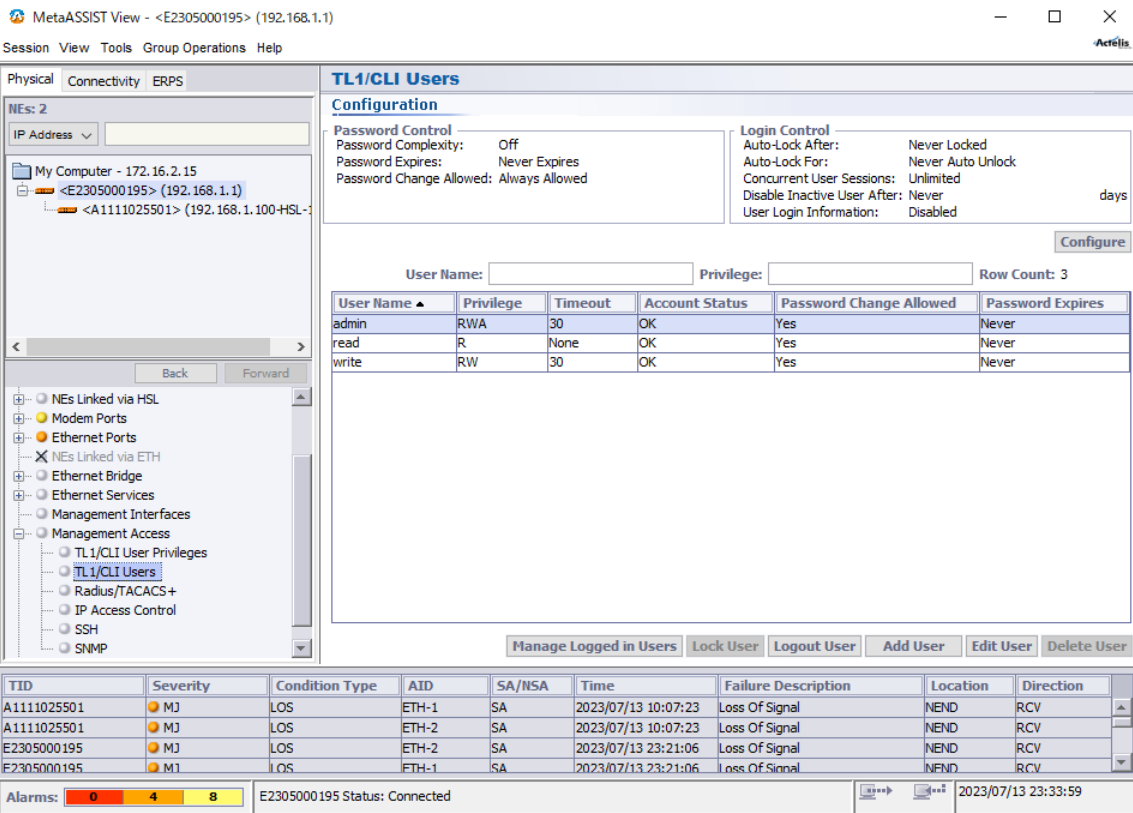
設定値	説明
DHCP Enable	DHCP クライアントの有効/無効を設定します。 設定範囲: チェックあり(有効), チェックなし(無効) ＜初期設定値: チェックなし＞
IP Address	マネジメント IP アドレスを設定します。 ＜初期設定値: 192.168.1.1＞
Subnet Mask	サブネットマスクを設定します。 ＜初期設定値: 255.255.255.0＞
Default Gateway	デフォルトゲートウェイを設定します ＜初期設定値: 0.0.0.0＞

16. Management Access

16.1. ユーザー管理

Management Access → TL1/CLI Users

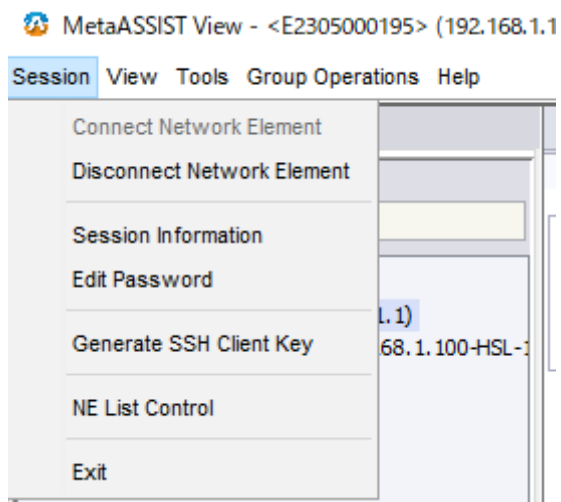
必要に応じて、ログインユーザー情報の更新を行います。



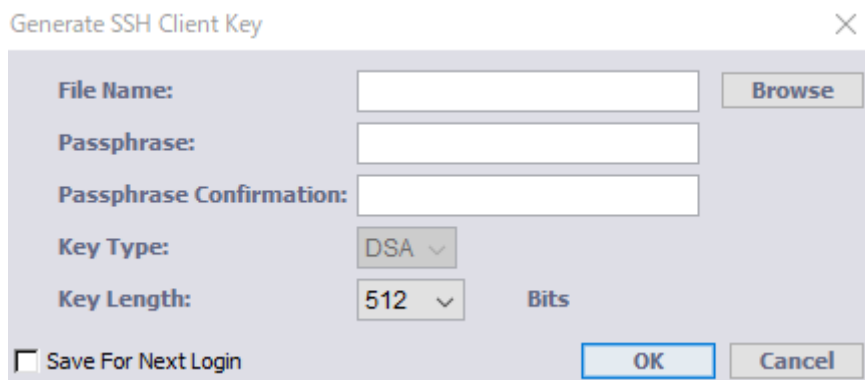
ボタン名	内容
Manage Logged in Users	ログイン中のユーザー情報を表示します。 ユーザーを選択した状態で、Logout ボタンをクリックすると強制的にログアウトさせます。
Lock Users	選択したユーザーを一時的にロック(ログイン不可)とします。
Logout User	選択したユーザーを強制的にログアウトさせます。
Add User	新規ユーザーを追加します。 Access Privilege (アクセス特権)は R:Read (読取専用)、RW:Write (書込専用)、RWA:Admin (総合管理)のいずれかの設定を行います。
Edit User	選択したユーザー情報を更新します。 ※パスワード変更時は、Do not change password チェックを外します。
Delete User	選択したユーザーを削除します。

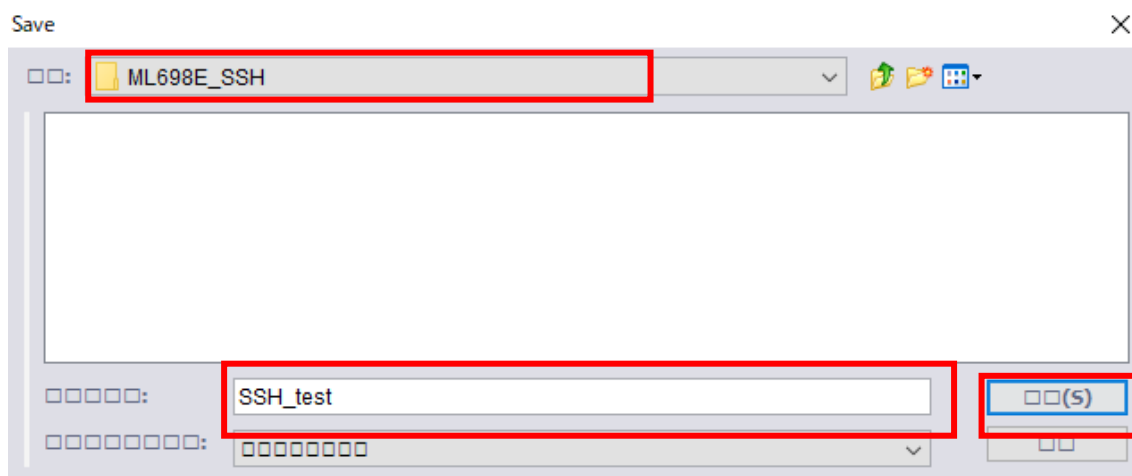
16.2. SSH によるログイン

1. MetaAssistView(以下 MAV)の左上のメニューから **Session** → **Generate SSH Client Key** をクリックします。



2. Browse から生成するキーの保存先を指定、任意のセキュリティーパラメータ(**Passphrase**、**Key Length**)を設定し、生成したキーをローカルドライブへ保存します。

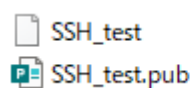




※**Browse** で選択する場合、日本語表記部分が文字化けしてしまいますが、赤枠部分の操作で保存先、ファイル名の指定は可能です。

ただし、ファイル名に日本語等文字化けしている部分が含まれている場合、選択しても反映されないため、文字化けの無いファイルの選択または、必要に応じて外部メモリ(USB メモリなど)を使用する必要があります。

3. 上記手順 2 で、2 つのファイルが生成されますので、".pub"拡張子ファイルを MAV にて読み込みます。



Management Access → SSH

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

INES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-)

Back Forward

- NES Linked via HSL
- Modem Ports
- Ethernet Ports
- NES Linked via ETH
- Ethernet Bridge
- Ethernet Services
- Management Interfaces
- Management Access
 - TL1/CLI User Privileges
 - TL1/CLI Users
 - Radius/TACACS+
 - IP Access Control
 - SSH**
 - SNMP

SSH

Configuration

Client Key Authentication: Disabled Configure

Server Key

Public Key Signature: a6:a0:08:e5:ad:34:a2:4a:85:55:12:e8:3f:49:c6:d8

Key Type: DSA

Key Length: 768 Bits

Key Generation Status: Completed Generate Server Key

Authenticated Client Keys

Key Name	Client Key

Add Key Replace Key Delete Key

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 23:42:00

画面下部 Authenticated Client Keys の **Add Key** をクリックし、任意の Key name と手順 2. で保存したファイルの **.pub** の拡張子ファイルを **From File...** から選択します。

Add Client Key

Key Name: SSH_test

Client Key: akpyMwoMebq3a3BFerWJtD+fCOq0NK2TsGhvBaPG+nF5NdQ7x 192.168.1.150 From File...

OK Cancel

OK をクリックすると、下図の様に Key が表示されます。

Authenticated Client Keys

Key Name	Client Key
SSH_test	ssh-dss AAAAB3NzaC1kc3MAAABBANeVXjrEUKFXq0wOLhpf0yJpZfj/6ztV/Af0abw2aqO+/99DEOaJMaH/...

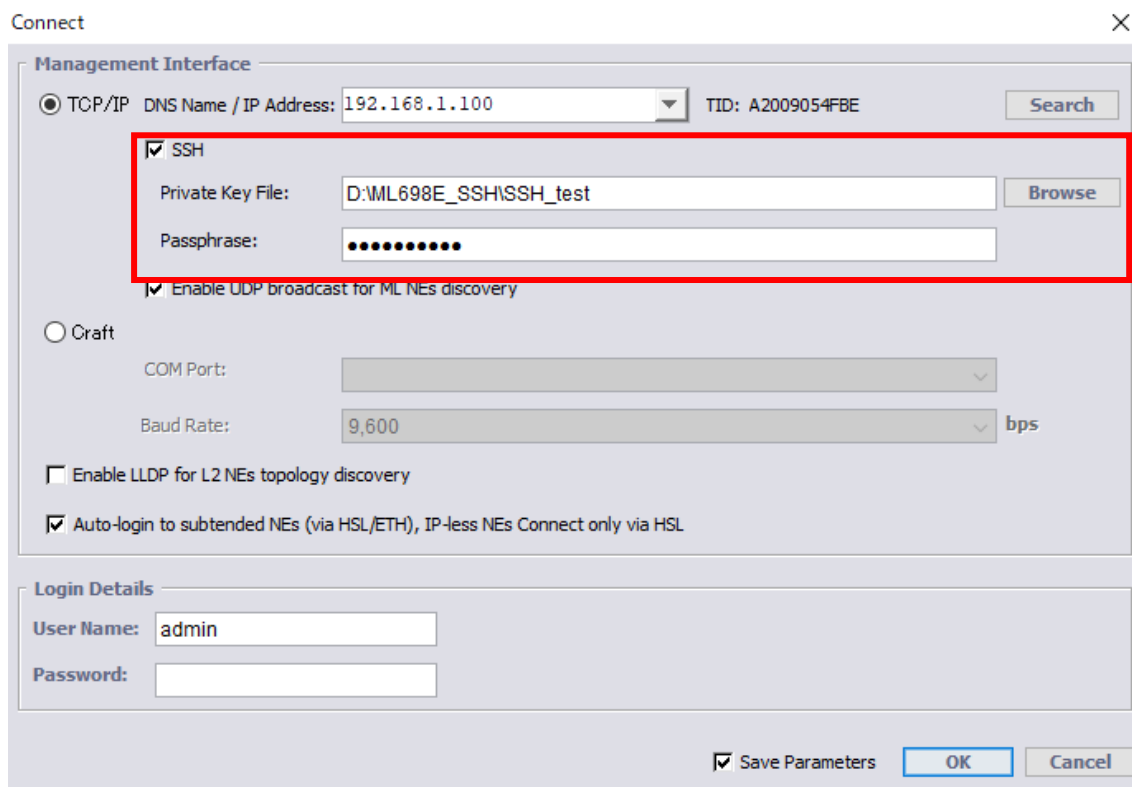
4. MAV にて SSH 認証を有効化します。

画面上部 Configuration の **Configure** を選択し、☐Enabled にチェックを入れて OK をクリックして、SSH 認証を有効化します。

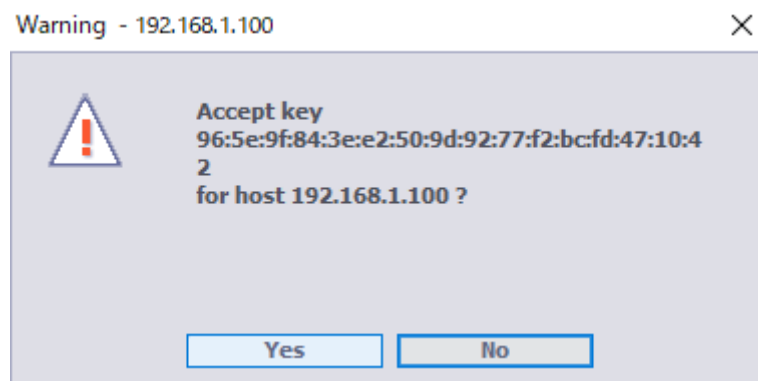


5. 上記手順 2.で、生成されたもう1つの拡張子なしのファイル(＝クライアント Private キー)を読み込んでアクセスします。

MAV のログイン画面から TCP/IP を選択し、☐SSH にチェックを入れ、**Browse** でファイルを選択します。Passphrase を設定している場合は、その入力もしてください。



6. 認証メッセージが表示されますので、**Yes** をクリックで承認してログイン完了です。



16.3. SNMP

SNMP の設定を行います。

◆前提条件

対象 ML698E に IP アドレスが設定されていること。

◆設定手順

Management Access → SNMP

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NEs: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

Modem Ports

Ethernet Ports

NEs Linked via ETH

Ethernet Bridge

Ethernet Services

Management Interfaces

Management Access

TL1/CLI User Privileges

TL1/CLI Users

Radius/TACACS+

IP Access Control

SSH

SNMP

System Administration

SNMP Settings

Configuration

System Name: E2305000195

Physical Location:

Contact Name:

Community String (Read): public

Community String (Write): private

SNMPv3 Only: No

Engine ID Format: MAC based format

Trap Configuration

Supported MIBs: IF-MIB(RFC2863), SNMPv2-MIB(RFC1213), ENTITY-MIB(RFC2737/RFC4133), BRIDGE-MIB(RFC1493/RFC4188), EFM-CU-MIB(RFC5066), Entity-State-MIB(RFC4268), DOT3-OAM-MIB(RFC4878), SHDSL-MIB(RFC4319), IEEE8021-CFM-MIB(IEEE draft 8), ACTELIS-ALARM-MIB

Configure Trap Configure

SNMPv3 Users

User Name: Privilege: All Row Count: 0

User Name	Flags	Authentication Protocol	Privilege	Privacy Protocol
-----------	-------	-------------------------	-----------	------------------

Add Edit Delete Save As

Trap Destinations

Destination IP	SNMP Version	Community String	SNMPv3 User Na...	Port	Send Traps to Destinati...
----------------	--------------	------------------	-------------------	------	----------------------------

Add Edit Delete

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 23:50:23

Configure SNMP Settings

System Name: E2305000195
☐ Same as TL1 TID

Physical Location:

Contact Name:

Community String (Read): public

Community String (Write): private

Supported SNMP Versions: SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 ▼

Engine ID Format: MAC based format ▼

OK Cancel

1. **Configure** ボタンをクリックして、システム情報を任意入力します。

設定値	説明
System Name	システム名を半角英数にて入力します。 ＜初期設定値: 本体シリアル番号＞
Physical Location	設置場所を半角英数にて入力します。 ＜初期設定値: なし＞
Contact Name	担当者名を半角英数にて入力します。 ＜初期設定値: なし＞
Community String (Read)	読み込み時のコミュニティ名を設定します。 ＜初期設定値: public＞
Community String (Write)	書き込み時のコミュニティ名を設定します。 ＜初期設定値: private＞
Supported SNMP Version	対応させる SNMP バージョンを選択します。 設定範囲: SNMPv3 Only / SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 ＜初期設定値: SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3＞

Add SNMPv3 User ×

User Name:

Flags: Authentication & Privacy ▼

Auth. Protocol: MD5 ▼

Privacy Protocol: DES ▼

☐ Do not change password

Auth. Password:

Confirm Auth. Password:

☐ Do not change password

Privacy Password:

Confirm Privacy Password:

Privilege: Read-Notify ▼

設定値	説明
User Name	ユーザー名を設定します(スペースも 1 文字として数えます。) 設定範囲: 6～32 文字
Flags	設置場所を半角英数にて入力します。 設定範囲: Authentication & Privacy のみ対応
Auth. Protocol	認証プロトコルを選択します。 設定範囲: MD5 / SHA <初期設定値: MD5>
Privacy Protocol	プライバシープロトコルを選択します。 設定範囲: DES / AES <初期設定値: DES>
Auth. Password Confirm Auth. Password	認証パスワードを設定します。 Confirm には同じ値を入力してください。 設定範囲: 8～16 文字
Privacy Password Confirm Privacy Password	プライバシーパスワードを設定します。 Confirm には同じ値を入力してください。 設定範囲: 8～16 文字

②Add ボタンをクリックして、SNMP Trap 宛先の設定を行います。

設定値	説明
Destination IP	SNMP Trap 宛先 IP アドレスを設定します。 ＜初期設定値:なし＞
SNMP Version	設置場所を半角英数にて入力します。 設定範囲:SNMP v1 / SNMPv2 / SNMPv3 ＜初期設定値:SNMP v1＞
Port	SNMP Trap UDP ポート番号を設定 ＜初期設定値:162＞
Community String	コミュニティ名を設定します。 ＜初期設定値:なし＞ SNMP v1/v2 の初期設定値は”public”

Trap Configure ボタンをクリックして、有効化(初期設定)・無効化するトラップを選択します。

※注 1: サポートする MIB リストはモデルにより異なります。

※注 2: トラップメッセージの可視表示ができない場合、Private MIB ファイルを SNMP マネージャへロードする必要がありますので、サポート窓口までお問い合わせください。

Configure SNMP Trap Settings ×

Trap Type Definitions Trap Source OID: MIB		IF-MIB(RFC2863) Link Up/Down: Enable	
SHDSL-MIB(RFC4319) hds12ShdslSNRMarginCrossing: Enable hds12ShdslPerfESThresh: Enable hds12ShdslPerfSESThresh: Enable hds12ShdslPerfCRCAnomaliesThresh: Enable hds12ShdslPerfLOSWSThresh: Enable hds12ShdslPerfUASThresh: Enable hds12ShdsldeviceFault: Enable hds12ShdslNoNeighborPresent: Enable hds12ShdslLoopAttenCrossing: Enable		EFM-CU-MIB(RFC 5066) EfmCuLowRateCrossing: Enable EfmCuPmeSnrMgnCrossing: Enable EfmCuPmeDeviceFault: Enable EfmCuPmeLineAtnCrossing: Enable	
Entity-State-MIB(RFC4268) EntStateOperEnabled: Enable EntStateOperDisabled: Enable		SNMPv2-MIB(RFC1213) ColdStart: Enable WarmStart: Enable Authentication: Enable	
DOT3-OAM-MIB(RFC 4878) dot3OamNonThresholdEvent: Enable		IEEE8021-CFM-MIB(IEEE draft 8) dot1agCfmFaultAlarm: Enable	
		BRIDGE-MIB(RFC1493/RFC4188) NewRoot: Enable TopologyChange: Enable	
		ENTITY-MIB(RFC2737/RFC4133) EntConfigChange: Enable	
		ACTELIS-ALARM-MIB Actelis Alarm: Enable	
<div style="text-align: right;"> OK Cancel Enable All Disable All </div>			

<初期設定値: Trap Source “MIB”, 全 Trap “Enable”>

● SNMP Trap 出力例

状態	発生日時	種別	関連ノード	イベント
● 注意	23/06/30 10:41:16	TRAP	ML698E-1_under	sysUpTime.0 = 7122036 snmpTrapOID.0 = linkUp ifIndex.0 = INTEGER: 2
● 注意	23/06/30 10:41:16	TRAP	ML698E-1_under	sysUpTime.0 = 7122036 snmpTrapOID.0 = alarmCleared snmpTrapOID.0 = OID: a
● 注意	23/06/30 10:41:05	TRAP	ML698E-1_under	sysUpTime.0 = 7120842 snmpTrapOID.0 = linkDown ifIndex.0 = INTEGER: 2
● 注意	23/06/30 10:41:05	TRAP	ML698E-1_under	sysUpTime.0 = 7120842 snmpTrapOID.0 = alarmRaised snmpTrapOID.0 = OID: ali

● SNMP get によるシステム名取得例

```
C:\Program Files\Net-SNMP\bin>snmpget -v 1 -c public 192.168.1.100 sysDescr.0
```

```
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 Actelis Networks Inc., ML624, SW version 6.10-501V061601
```

● SNMP set による MGMT ポート閉塞例

```
C:\Program Files\Net-SNMP\bin>snmpwalk -v 1 -c public 192.168.1.100 ifDescr
```

⇒インターフェースリスト一覧表示

```
IF-MIB::ifDescr.1 = STRING: ETH-1:10Base-T/100Base-TX
```

```
IF-MIB::ifDescr.2 = STRING: ETH-2:10Base-T/100Base-TX
```

```
IF-MIB::ifDescr.3 = STRING: ETH-3:10Base-T/100Base-TX
```

```
IF-MIB::ifDescr.4 = STRING: ETH-4:10Base-T/100Base-TX
```

```
IF-MIB::ifDescr.5 = STRING: ETH-5:100Base-FX/1000Base-FX
```

```
IF-MIB::ifDescr.6 = STRING: ETH-6:100Base-FX/1000Base-FX
```

```
IF-MIB::ifDescr.401 = STRING: Link Aggregation Group 1
```

```
IF-MIB::ifDescr.402 = STRING: Link Aggregation Group 2
```

```
IF-MIB::ifDescr.403 = STRING: Link Aggregation Group 3
```

```
IF-MIB::ifDescr.1001 = STRING: MGMT:10Base-T/100Base-TX
```

```
IF-MIB::ifDescr.1011 = STRING: Craft
```

```
IF-MIB::ifDescr.2001 = STRING: HSL-1 NE:2Base-TL
```

```
IF-MIB::ifDescr.2101 = STRING: Modem line port 1-1
```

```
IF-MIB::ifDescr.2102 = STRING: Modem line port 1-2
```

```
IF-MIB::ifDescr.2103 = STRING: Modem line port 1-3
```

```
C:\Program Files\Net-SNMP\bin>snmptset -v 2c -c private 192.168.1.100 ifAdminStatus.1001
integer 1
```

```
IF-MIB::ifAdminStatus.1001 = INTEGER: up(1) ⇒MGMT ポート(1001):UP
```

```
C:\Program Files\Net-SNMP\bin>snmptset -v 2c -c private 192.168.1.100 ifAdminStatus.1001
integer 0
```

```
IF-MIB::ifAdminStatus.1001 = INTEGER: down(0) ⇒MGMT interface(1001):DOWN
```

● MIB サポートリスト

MIB-II に含まれる以下の MIB をサポートしています。

※注: 各SNMPオブジェクト定義は“ML600 R7.0 SNMP Interface.pdf”を参照ください。

- ・ System group [RFC-1213]
- ・ Interface ifTable [RFC-1213/RFC-2863]
- ・ IfInvertedStack MIB [RFC-2864]
- ・ Bridge MIB [RFC-1493] and [RFC-4188]
- ・ Extended Bridge MIB [RFC-4363]
- ・ RSTP MIB [RFC-4318]
- ・ Entity MIB [version 2, RFC-2737] and [RFC-4133]
- ・ Entity State MIB [RFC-4268]
- ・ EFM-CU-MIB [RFC-5066]
- ・ OAM MIB [RFC-4878]
- ・ RMON MIB [RFC-2021]
- ・ SHDSL MIB [RFC-4319]
- ・ SNMP [RFC-1213]
- ・ CFM MIB (Internet-Draft 8)
- ・ Radius Authentication Client MIB [RFC-2618/RFC-4668]

17. System Administration

17.1. Date and Time

System Administration → Date and Time → NTP/SNTP

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

Modem Ports

Ethernet Ports

NES Linked via ETH

Ethernet Bridge

Ethernet Services

Management Interfaces

Management Access

System Administration

Date and Time

Alarms

SFTP

Logs Control

SW Release

Configuration Backup

Date and Time

Local Time

Current Time: 23:52

Current Date: 2023/07/13

Time Zone: GMT

Set PM Time

Configure

NTP/SNTP

Configuration

Auto Sync.: Disabled

Client Type: SNTP

Mode: Unicast

Polling Interval: 600 Seconds

Timeout Interval: 3600 Seconds

Server IP Address:

Configure

Details

Status:

Last Sync. Time:

Daylight Saving Time

Daylight Saving Time: Disabled

Daylight Bias: +1:00 Hour

Start Day: First Sunday of April at 2:00

End Day: Last Sunday of October at 2:00

Configure

Auto. Refresh (every 15 sec.)

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	M1	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8

E2305000195 Status: Connected

2023/07/13 23:52:25

Configure NTP/SNTP Parameters ×

☒ Auto Sync.

Client Type: SNTP ▾

Mode: Unicast ▾

Polling Interval: 600 (60 - 10,800 sec)

Timeout Interval: 3600 (60 - 86,400 sec)

☒ IPv4 (e.g. 10.2.64.32)

☐ IPv6 (e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)

Server IP Address:

OK Cancel

設定値	説明
Auto Sync.	NTP サーバからの時刻同期の有効/無効を設定します。 設定範囲:チェックあり(有効) / チェックなし(無効) ＜初期設定値:チェックなし＞
Client Type	時刻同期のプロトコルを選択します。 設定範囲:NTP / SNTP ＜初期設定値:SNTP＞
Mode	NTP サーバの同期モードを選択します。 設定範囲:Broadcast / Unicast ＜初期設定値:Unicast＞
Polling Interval	時刻同期間隔を設定します。 設定範囲:60～10,800 sec ＜初期設定値:60 sec＞
Timeout Interval	時刻同期のタイムアウト時間を設定します。 設定範囲:3,600～86,400 sec ＜初期設定値:3,600 sec＞
Server IP Address	NTP サーバ IP アドレスを入力します。 ＜初期設定値:なし＞

17.2. Configuration Backup(設定の保存)

System Administration → Configuration Backup → Current Configuration

設定ファイルのバックアップ(保存)を行います。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Configuration Backup

Current Configuration - 07/13 23:20:55

Current Configuration Parameters

System ID: E2305000195	Chassis Type: ML698E
IP Address: 192.168.1.1	SW Release: 8.35/11
Craft: 9,600	

Save Status

Save Config.

Downloaded Configuration

Newly Downloaded Configuration Parameters

System ID:	Chassis Type:
IP Address:	SW Release:
Craft:	
File Format:	

Download and Activate Status

Delete New Config. Activate New Config. Download New Config.

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	M1	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 23:52:57

Save Config.をクリックし、必要な設定値を入力後、OK をクリックすることで、自動的に設定のバックアップを実行します。

※ASCII 形式でバックアップする際、HSL 設定にて Auto Calibration 設定を Automatic にしている HSL ポートは正常にバックアップされない(その他設定や HSL 設定で Manual に設定しているポートは正常にバックアップされます。)ので、BINARY 形式でバックアップを行ってください。

<Protocol>

設定値	説明
HTTP	COLAN ポート経由で設定のバックアップを行います。
FTP	FTP サーバ経由で設定のバックアップを行います。
TFTP	TFTP サーバ経由で設定のバックアップを行います。

<File Format>

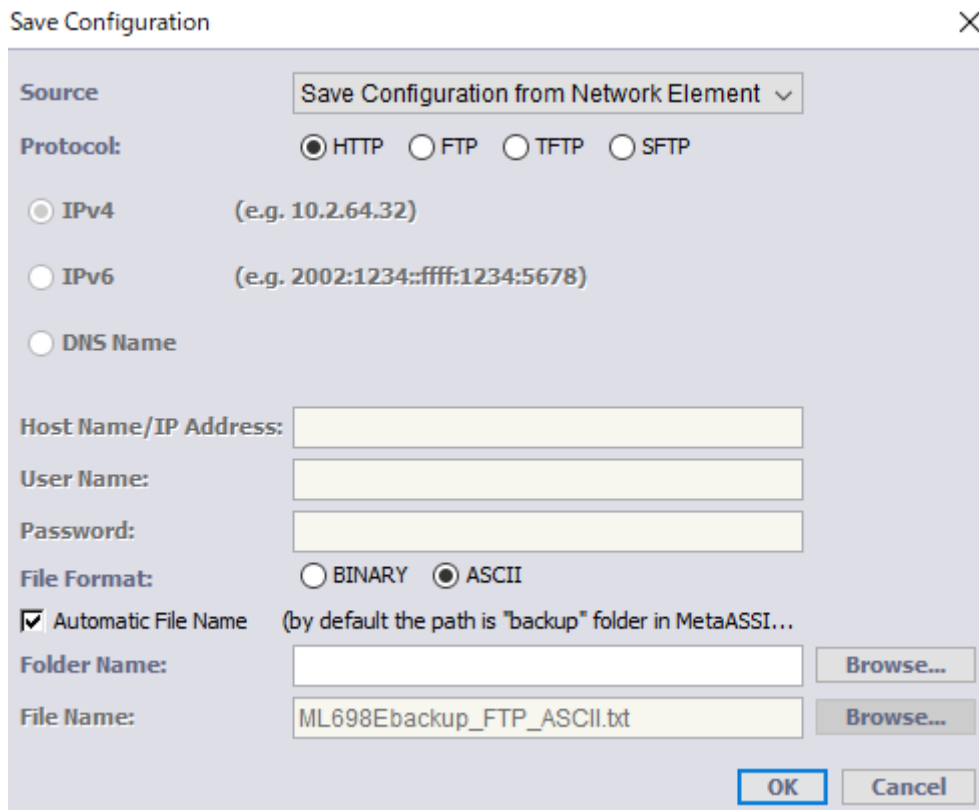
設定値	説明
BINARY	BINARY 形式で設定のバックアップを行います。 拡張子は.dat を使用します。
ASCII	ASCII 形式で設定のバックアップを行います。 拡張子は.txt を使用します。

※拡張子を含めずにバックアップした場合、または、異なる拡張子を選択した場合、バックアップは実行され、保存されますが、レストアすることができません。

17.2.1. HTTP

Protocol を HTTP にチェック入れます。

ファイルの保存先やファイル名(拡張子含む)を指定し、OK をクリックすると、HTTP プロトコルを使用して、現在の設定をバックアップします。



The image shows a 'Save Configuration' dialog box with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and options:

- Source:** A dropdown menu set to 'Save Configuration from Network Element'.
- Protocol:** Radio buttons for HTTP (selected), FTP, TFTP, and SFTP.
- IPv4:** Radio button with example '(e.g. 10.2.64.32)'.
- IPv6:** Radio button with example '(e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)'.
- DNS Name:** Radio button.
- Host Name/IP Address:** Text input field.
- User Name:** Text input field.
- Password:** Text input field.
- File Format:** Radio buttons for BINARY and ASCII (selected).
- Automatic File Name:** Checked checkbox. Text to the right: '(by default the path is "backup" folder in MetaASSI...'.
- Folder Name:** Text input field with a 'Browse...' button to its right.
- File Name:** Text input field containing 'ML698Ebackup_FTP_ASCII.txt' with a 'Browse...' button to its right.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

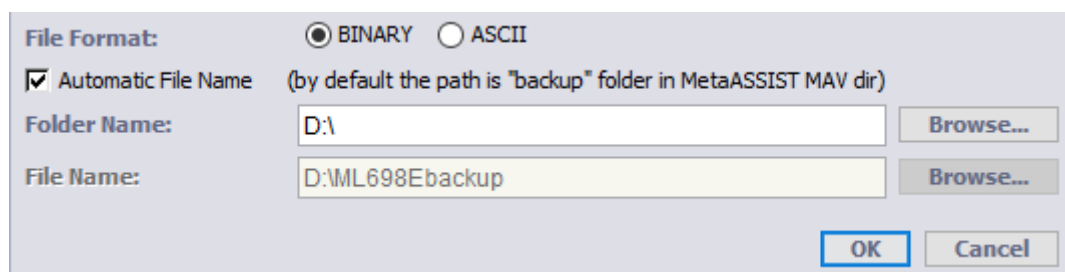
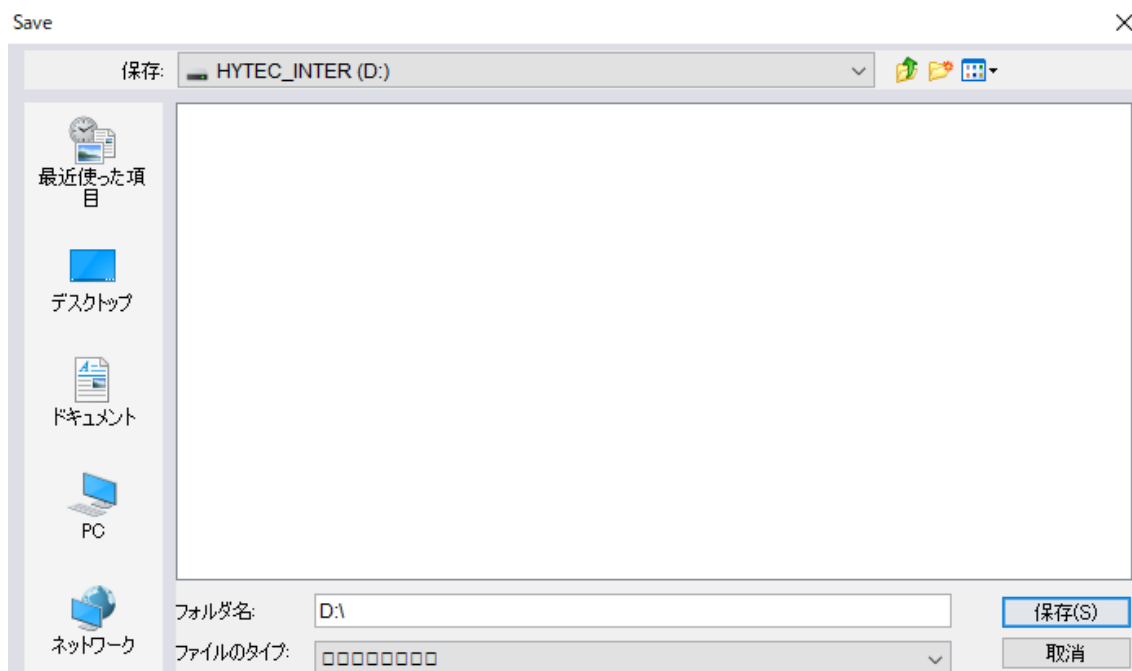
設定値	説明
Automatic File Name	ファイル名を自動で設定して保存します。 設定範囲:チェックあり(有効) / チェックなし(無効) <初期設定値:チェックあり>
Folder Name	Automatic File Name が有効の場合に選択可能で、バックアップファイルの保存場所を指定します。
File Name	Automatic File Name が無効の場合に選択可能で、バックアップファイルの保存場所とファイル名(拡張子含む)を指定します。

※Browse で選択する場合、日本語表記部分が文字化けしてしまいますが、操作で保存先、ファイル名の指定は可能です。

ただし、ファイル名に日本語等文字化けしている部分が含まれている場合、選択しても反映されないため、文字化けの無いファイルの選択または、必要に応じて外部メモリ(USB メモリなど)を使用する必要があります。

＜Automatic File Name: チェックあり＞

Folder Name に保存先のファイルの場所を入力または、Browse...ボタンから任意のディレクトリへ移動して保存ファイルを指定します。

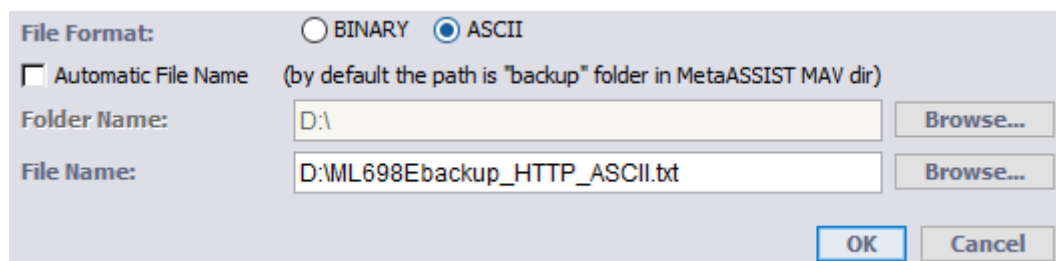
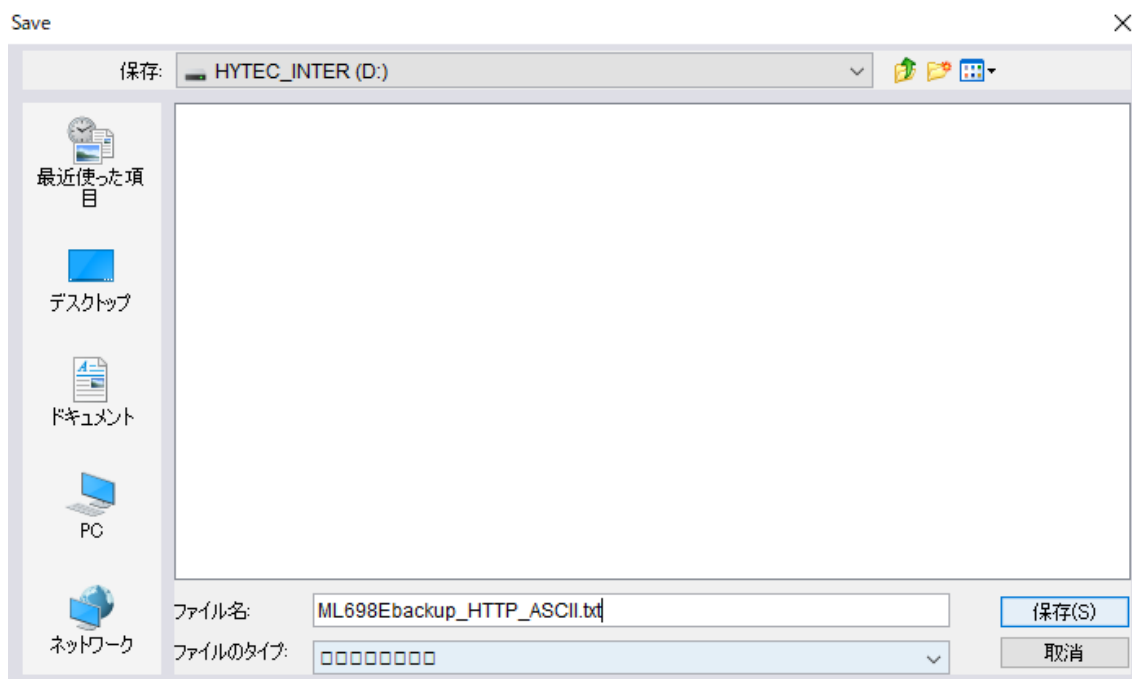


OK をクリックすると、下図の様にファイル名は自動的に設定され、拡張子も File Format に応じて自動的に指定されます。

192.168.1.1_E2305000195_E2305000195_20... 2023/07/14 13:34 テキストドキュメント 29 KB

＜Automatic File Name: チェックなし＞

File Name に保存先のファイルの場所とファイル名（拡張子含む）の入力または、**Browse...** ボタンから任意のディレクトリへ移動して保存ファイルとファイル名（拡張子含む）を指定します。



OK をクリックすると、下図の様に指定したファイルに指定したファイル名でバックアップファイルが作成されます。

	ML698Ebackup_HTTP_ASCII.txt	2023/07/07 15:03	テキストドキュメント	30 KB
	ML698Ebackup_HTTP_BINARY.dat	2023/07/07 14:56	DAT ファイル	27 KB

17.2.2. FTP

Protocol を FTP にチェック入れます。

FTP サーバ IP アドレス/ユーザー名/パスワードとファイル名(拡張子含む)を入力し、OK をクリックすると、FTP サーバ経由で、現在の設定をバックアップします。

※FTP サーバであらかじめ保存先を指定してください。

The image shows a 'Save Configuration' dialog box with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and options:

- Source:** A dropdown menu set to 'Save Configuration from Network Element'.
- Protocol:** Radio buttons for HTTP, FTP (selected), TFTP, and SFTP.
- IPv4:** A radio button (selected) with an example '(e.g. 10.2.64.32)'.
- IPv6:** A radio button with an example '(e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)'.
- DNS Name:** A radio button.
- Host Name/IP Address:** A text field containing '192.168.1.150'.
- User Name:** A text field containing 'anonymous'.
- Password:** A text field with masked characters (dots).
- File Format:** Radio buttons for BINARY and ASCII (selected).
- Automatic File Name:** An unchecked checkbox.
- Folder Name:** A text field containing 'C:\' with a 'Browse...' button to its right.
- File Name:** A text field containing 'ML698Ebackup_FTP_ASCII.txt' with a 'Browse...' button to its right.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

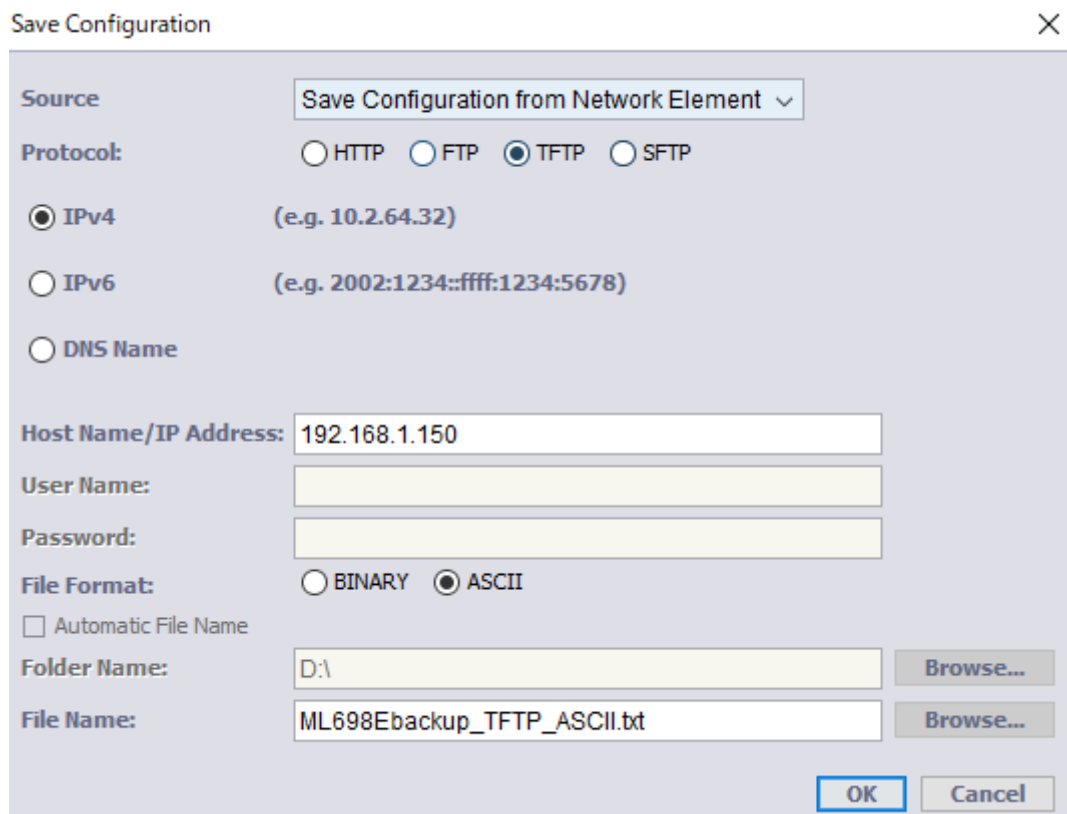
設定値	説明
Host Name/IP Address	FTP サーバ IP アドレスまたは、ホスト名を入力します。
User Name	FTP サーバで設定されているユーザー名を入力します。
Password	FTP サーバで設定されているパスワードを入力します。
Filename	任意のバックアップファイル名を File Format に則った拡張子を含めて入力します。

17.2.3. TFTP

Protocol を TFTP にチェック入れます。

TFTP サーバ IP アドレスとファイル名 (拡張子含む) を入力し、OK をクリックすると、TFTP サーバ経由で、現在の設定をバックアップします。

※TFTP サーバであらかじめ保存先を指定してください。



The image shows a 'Save Configuration' dialog box with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and options:

- Source:** A dropdown menu set to 'Save Configuration from Network Element'.
- Protocol:** Radio buttons for HTTP, FTP, TFTP (selected), and SFTP.
- IPv4:** A radio button (selected) with the example '(e.g. 10.2.64.32)'.
- IPv6:** A radio button with the example '(e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)'.
- DNS Name:** A radio button.
- Host Name/IP Address:** A text field containing '192.168.1.150'.
- User Name:** An empty text field.
- Password:** An empty text field.
- File Format:** Radio buttons for BINARY and ASCII (selected).
- Automatic File Name:** An unchecked checkbox.
- Folder Name:** A text field containing 'D:\' with a 'Browse...' button to its right.
- File Name:** A text field containing 'ML698Ebackup_TFTP_ASCII.txt' with a 'Browse...' button to its right.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

設定値	説明
Host Name/IP Address	TFTP サーバ IP アドレスまたは、ホスト名を入力します。
Filename	任意のバックアップファイル名を File Format に則った拡張子を含めて入力します。

HTTP/FTP/TFTP いずれも実行した際に、Save Status 欄に Download 状況が表示されます。
Completed 表示にてファイル保存完了です。

Save Status
Save Configuration from Network Element to Host 192.168.10.123 at 09/07 10:28:42 - In Progress



Save Status
Save Configuration from Network Element to Host 192.168.10.123 at 09/07 10:27:42 - Completed

Save Status
Save Configuration from Network Element to Host 192.168.10.123 at 09/07 10:29:45 - Failed (Requested Operation Failed)

Failed になる場合は、以下のことが考えられます。

HTTP の場合：

- File Name に保存場所が入力されておらず、ファイル名のみになっている。

FTP, TFTP の場合：

- Host Name/IP Address：、User Name：、Password：を間違えています。

全プロトコル共通：

- File Name に使用できない文字が入力されています(¥, /, :, *, ?, “, <, >, |など)。

17.3. Configuration Backup (設定の復元)

System Administration → Configuration Backup → Download Configuration

設定ファイルのレストア(復元)を行います。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Configuration Backup

Current Configuration - 07/13 23:20:55

Current Configuration Parameters

System ID: E2305000195	Chassis Type: ML698E
IP Address: 192.168.1.1	SW Release: 8.35/11
Craft: 9,600	

Save Status

Save Config.

Downloaded Configuration

Newly Downloaded Configuration Parameters

System ID:	Chassis Type:
IP Address:	SW Release:
Craft:	
File Format:	

Download and Activate Status

Delete New Config. Activate New Config. Download New Config.

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	M1	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 23:21:06	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/13 23:52:57

設定値	説明
HTTP	COLAN ポート経由で設定のレストアを行います。
FTP	FTP サーバ経由で設定のレストアを行います。
TFTP	TFTP サーバ経由で設定のレストアを行います。

※BINARY 形式(拡張子:.dat)または、ASCII 形式(拡張子“.txt”)のいずれかのコンフィグファイルでレストアができます。拡張子を入力しないと正常にレストアできないため注意してください。

17.3.1. HTTP

Protocol を HTTP にチェック入れます。

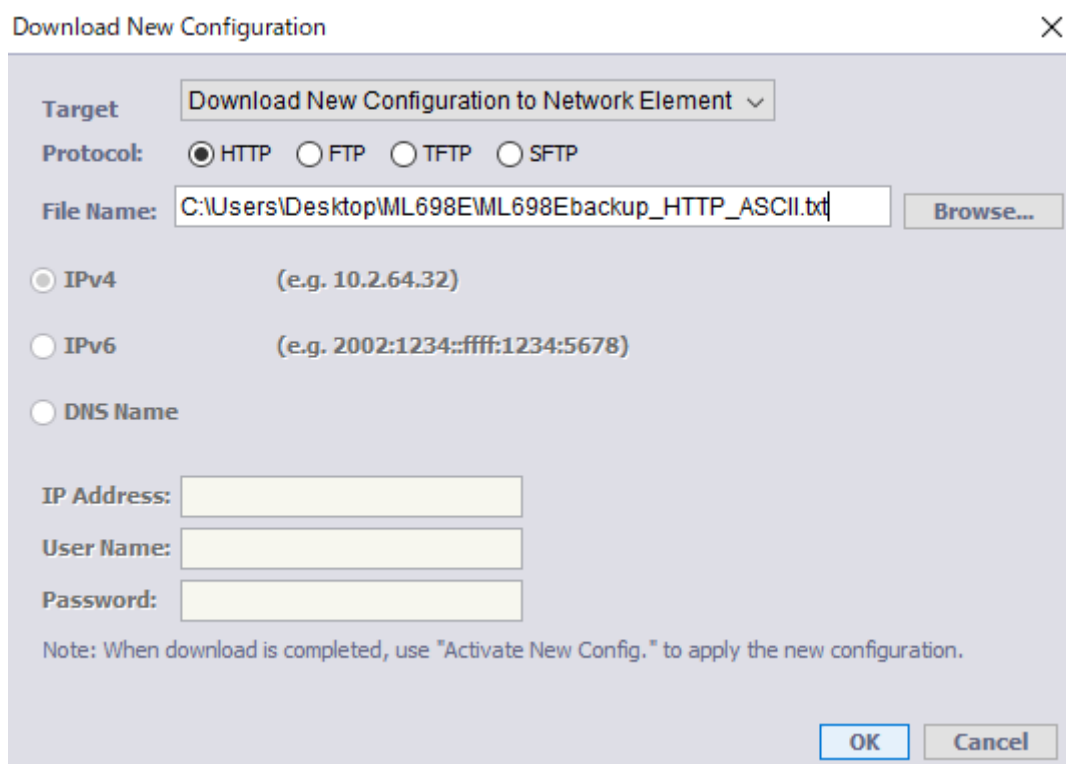
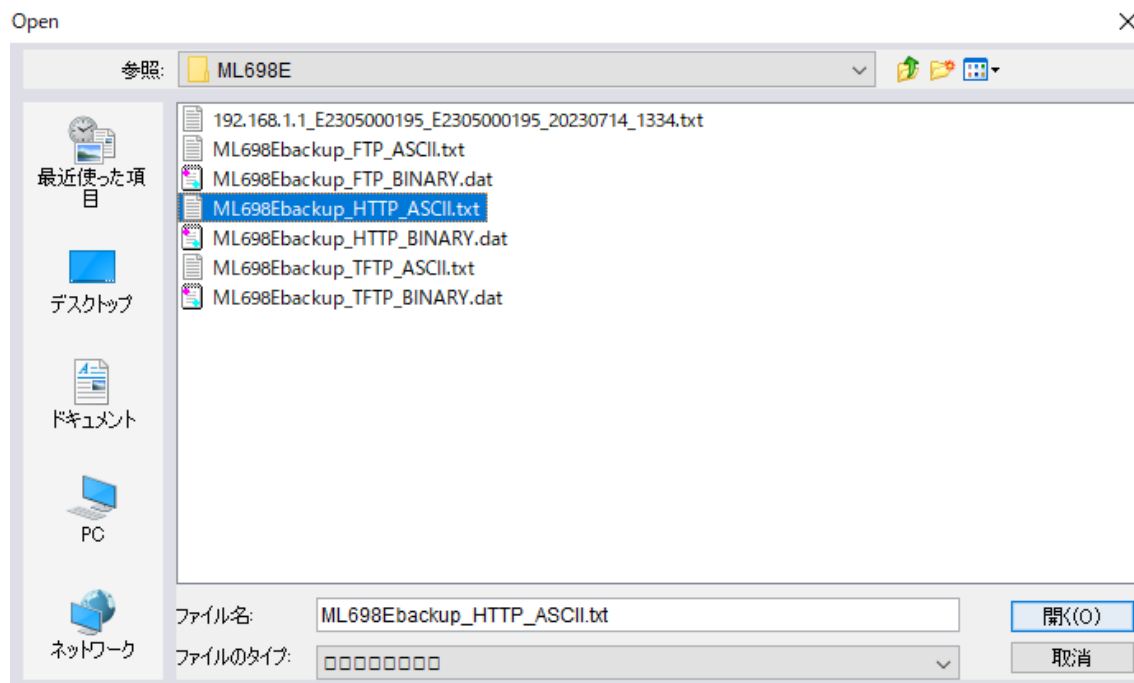
バックアップコンフィグの保存場所とファイル名（拡張子含む）を指定し、OK をクリックすると、HTTP プロトコルを使用して、バックアップコンフィグをレストアします。

設定値	説明
File Name	レストアするバックアップファイルの保存場所とファイル名を拡張子を含めて指定します。

※**Browse** で選択する場合、日本語表記部分が文字化けしてしまいますが、操作で保存先、ファイル名の指定は可能です。

ただし、ファイル名に日本語等文字化けしている部分が含まれている場合、選択しても反映されないため、文字化けの無いファイルの選択または、必要に応じて外部メモリ(USB メモリなど)を使用する必要があります。

File Name に保存先のファイルの場所とファイル名（拡張子含む）の入力または、**Browse...** ボタンからバックアップファイルを指定します。



17.3.2. FTP

Protocol を FTP にチェック入れます。

FTP サーバ IP アドレス/ユーザー名/パスワードとファイル名(拡張子含む)を入力し、OK をクリックすると、FTP サーバ経由で、バックアップコンフィグをレストアします。

※FTP サーバであらかじめバックアップコンフィグの保存場所を指定してください。

設定値	説明
Filename	レストアするバックアップファイル名を拡張子も含めて入力します。
Host Name/IP Address	FTP サーバ IP アドレスを入力します。
User Name	FTP サーバで設定されているユーザー名を入力します。
Password	FTP サーバで設定されているパスワードを入力します。

17.3.3. TFTP

Protocol を TFTP にチェック入れます。

TFTP サーバ IP アドレスとファイル名(拡張子含む)を入力し、OK をクリックすると、TFTP サーバ経由で、バックアップコンフィグをレストアします。

※TFTP サーバであらかじめバックアップコンフィグの保存場所を指定してください。

設定値	説明
Filename	レストアするバックアップファイル名を拡張子も含めて入力します。
IP Address	TFTP サーバ IP アドレスを入力します。

②**Download Status** 欄に Download 状況が表示されます。

Completed 表示にてファイル保存完了です。

Download Status

Download New Configuration to Network Element from Host 192.168.1.123 at 09/06 17:16:34 - **In Progress**



Download Status

Download New Configuration to Network Element from Host 192.168.1.123 at 09/06 17:16:34 - **Completed**

Note: Press "Activate New Config." to apply new configuration.

③**Activate New Config** をクリックすると、Download したコンフィグレーションファイルを適用します。

※**Delete New Config** をクリックすると、Download したコンフィグレーションファイルが削除されます。

17.4. ML SW Release

System Administration → SW Release → ML SW Release

HTTP/FTP/TFTP によるファームウェアアップグレードを行います。

ファームウェアファイルの拡張子は“.mft”になります。

※ソフトウェア問題の修正、機能追加を盛り込んだファームウェアが不定期に更新される場合があります。

◆アップグレード手順

1. モデムへ IP アドレス経由で接続します。
2. MetaASSIST View 内 **System Administration → SW Release → ML SW Release** を開き、**Download New SW** をクリックします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL-)

Back Forward

Ethernet Ports

NES Linked via ETH

Ethernet Bridge

Ethernet Services

Management Interfaces

Management Access

System Administration

Date and Time

Alarms

SFTP

Logs Control

SW Release

ML SW Release

Rep. SW Release

ML SW Release

Running SW Release

ML SW Version: 8.35/11 SW Production Part Number: 522R66234E

SW Production Date: 2021/07/25

SW Upgrade/Downgrade

SW Status: Running SW is Committed.

Last Operation:

Newly Downloaded SW Release

ML SW Version:

SW Production Date:

Backup SW Release

ML SW Version:

SW Production Date:

Commit SW Revert To Backup Activate New SW Download New SW

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	M1	LOS	ETH-2	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8

E2305000195 Status: Connected

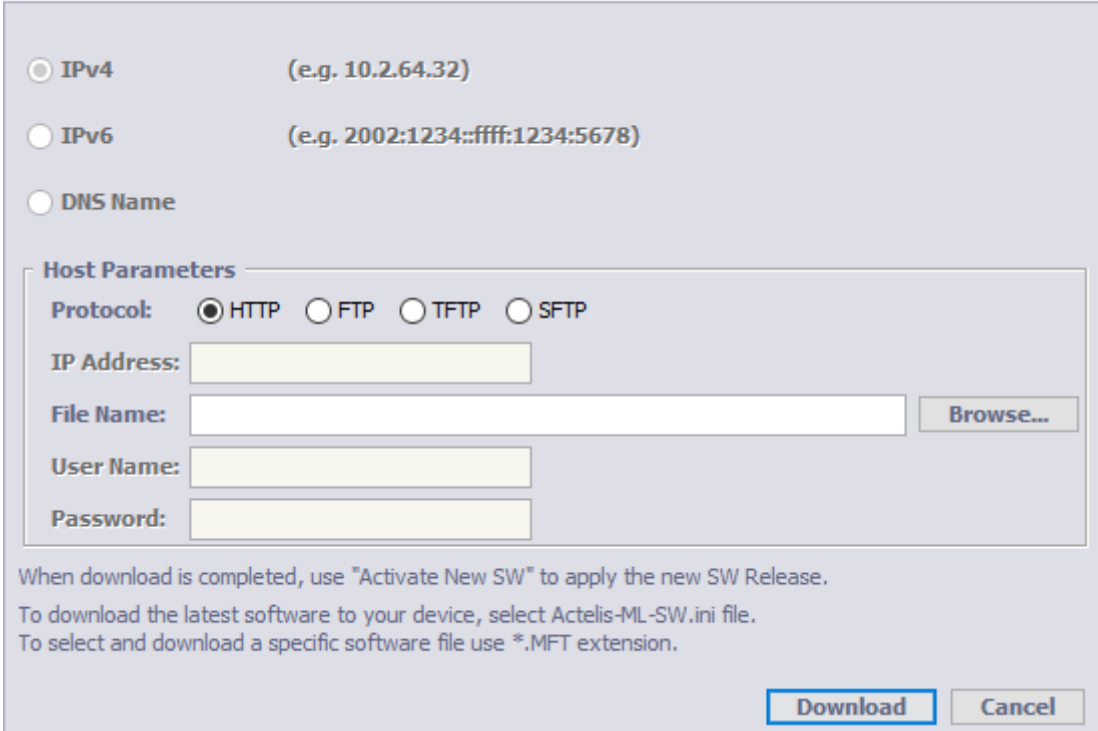
2023/07/14 4:20:55

3. 下記の HTTP/FTP/TFTP のいずれかでファームウェアファイルをダウンロードします。

17.4.1. HTTP

Protocol を HTTP にチェック入れます。

ファームウェアファイルの保存場所とファイル名(拡張子含む)を指定し、**Download** をクリックすると、HTTP プロトコルを使用して、ファームウェアファイルをダウンロードします。

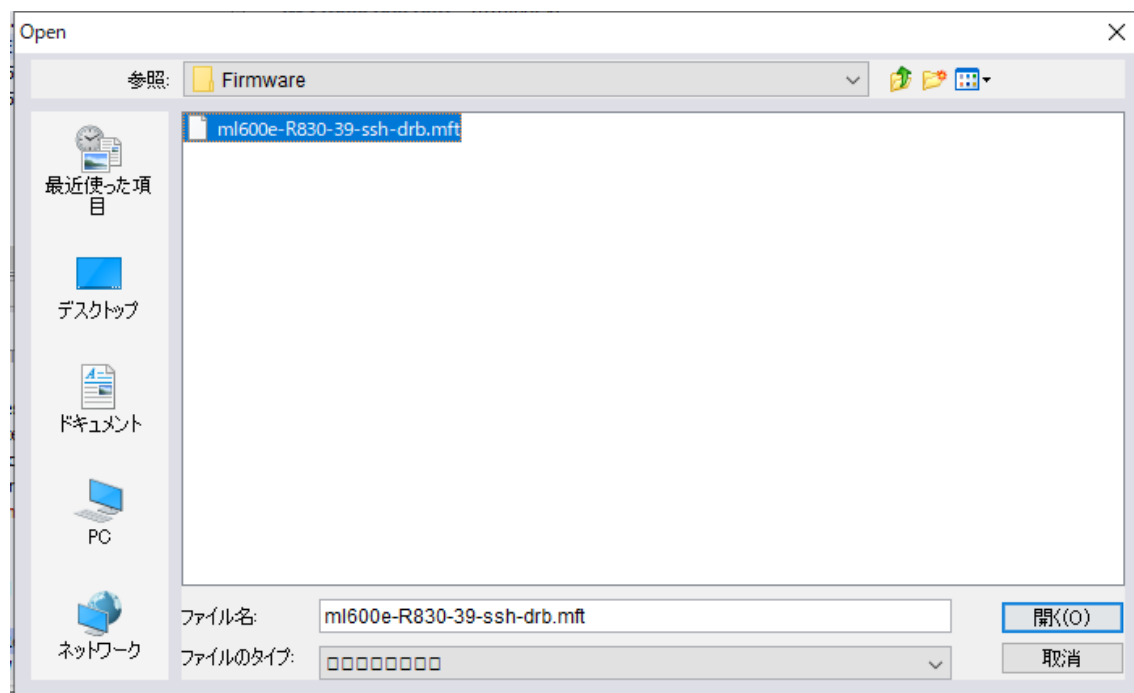


設定値	説明
File Name	適用するファームウェアファイルの保存場所とファイル名(拡張子含む)を指定します。

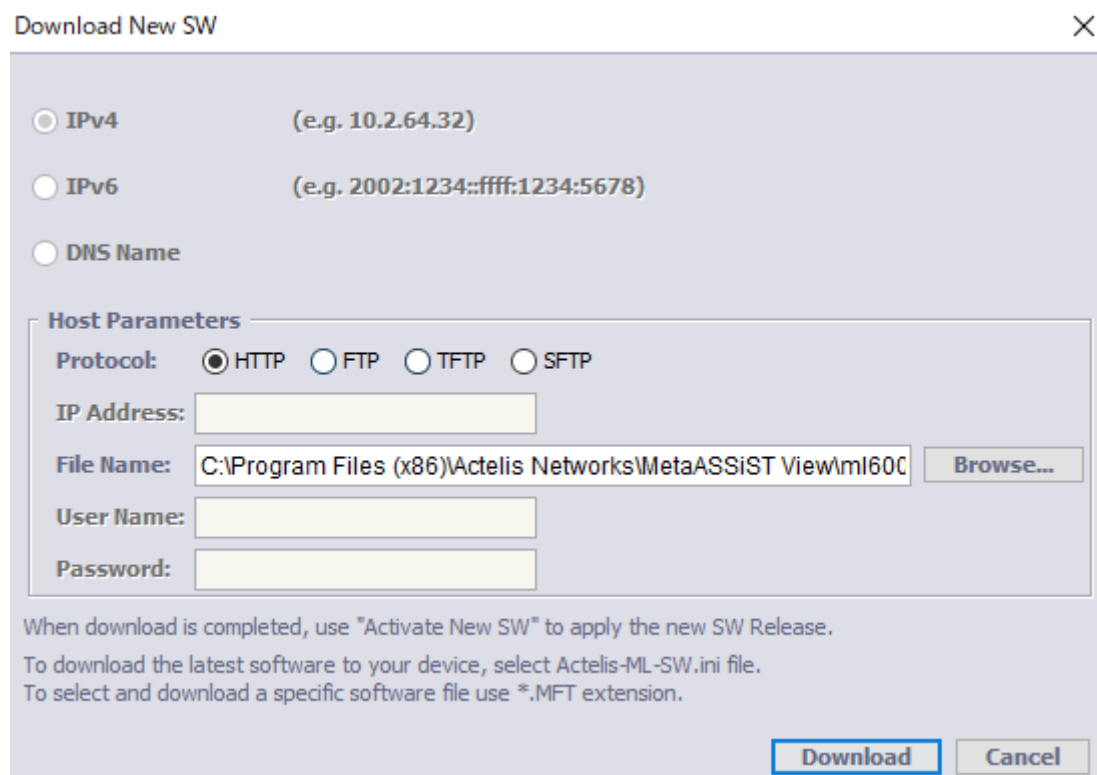
※**Browse** で選択する場合、日本語表記部分が文字化けしてしまいますが、操作で保存先、ファイル名の指定は可能です。

ただし、ファイル名に日本語等文字化けしている部分が含まれている場合、選択しても反映されないため、文字化けの無いファイルの選択または、必要に応じて外部メモリ(USB メモリなど)を使用する必要があります。

Browse...をクリックし、ファームウェアファイルの保存場所からファームウェアを選択します。



Download をクリックして、ファームウェアファイルのダウンロードを開始します。



17.4.2. FTP

Protocol を FTP にチェック入れます。
FTP サーバ IP アドレス/ユーザー名/パスワードとファームウェアファイル名 (拡張子含む) を入力し、**Download** をクリックすると、FTP サーバ経由でファームウェアファイルをダウンロードします。

Download New SW

☒ IPv4

(e.g. 10.2.64.32)

☐ IPv6

(e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)

☐ DNS Name

Host Parameters

Protocol:

☐ HTTP

☒ FTP

☐ TFTP

☐ SFTP

IP Address:

File Name:

Browse...

User Name:

Password:

When download is completed, use "Activate New SW" to apply the new SW Release.
To download the latest software to your device, select Actelis-ML-SW.ini file.
To select and download a specific software file use *.MFT extension.

Download

Cancel

設定値	説明
IP Address	FTP サーバ IP アドレスを入力します。
Filename	適用するファームウェアファイル名 (拡張子含む) を入力します。
User Name	FTP サーバで設定されているユーザー名を入力します。
Password	FTP サーバで設定されているパスワードを入力します。

17.4.3. TFTP

Protocol を TFTP にチェック入れます。

TFTP サーバ IP アドレスとファームウェアファイル名 (拡張子含む) を入力し、**Download** をクリックすると、TFTP サーバ経由でファームウェアファイルをダウンロードします。

Download New SW

☒ IPv4 (e.g. 10.2.64.32)

☐ IPv6 (e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)

☐ DNS Name

Host Parameters

Protocol: ☐ HTTP ☐ FTP ☒ TFTP ☐ SFTP

IP Address: 192.168.10.123

File Name: ml600e-R830-39-ssh-drb.mft

Browse...

User Name:

Password:

When download is completed, use "Activate New SW" to apply the new SW Release.

To download the latest software to your device, select Actelis-ML-SW.ini file.

To select and download a specific software file use *.MFT extension.

Download

Cancel

設定値	説明
IP Address	TFTP サーバ IP アドレスを入力します。
File Name	適用するファームウェアファイル名 (拡張子含む) を入力します。

4. **SW Upgrade/Downgrade** 欄にファイルダウンロード状況が表示されます。

Completed 表示にてファイル保存完了です。

SW Upgrade/Downgrade

SW Status: Copying New SW from 192.168.10.123 to Node.
Last Operation: 2020/09/29 16:16:11

Newly Downloaded SW Release
 ML SW Version:
 SW Production Date:

Backup SW Release
 ML SW Version:
 SW Production Date:

Commit SW Revert To Backup Activate New SW Download New SW

5. ダウンロード完了後 (SW Status: 欄に「**New SW load was successfully copied from ...**」と表示)、**Activate New SW** をクリックし、新ファームウェアを有効化します。

※間違ったファームウェアバージョンのファイルをダウンロードした場合などでは、**Delete New SW** をクリックするとダウンロードしたファームウェアファイルの情報を削除できます。。

SW Upgrade/Downgrade

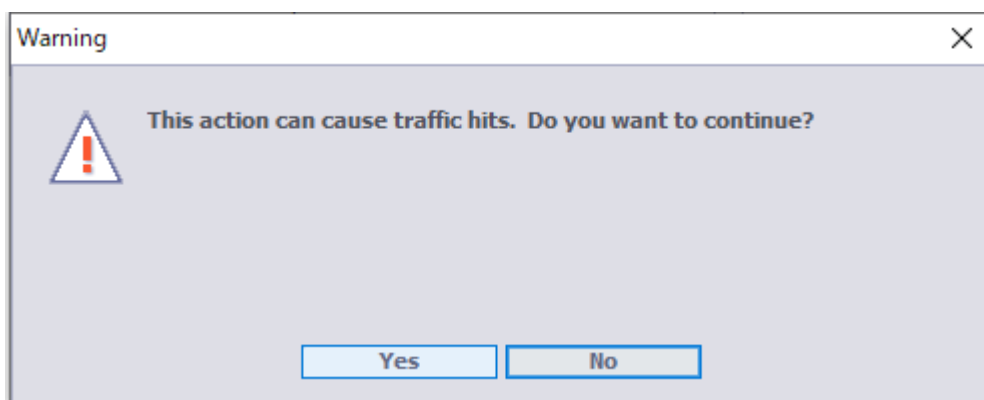
SW Status: New SW load was successfully copied from 192.168.10.123 to Node.
Last Operation: 2020/09/29 16:17:33

Newly Downloaded SW Release
 ML SW Version: 8.30/39
 SW Production Date: 2020/06/30

Backup SW Release
 ML SW Version:
 SW Production Date:

Commit SW Delete New SW **Activate New SW** Download New SW

6. 次のメッセージ画面で、**Yes** をクリックします。



7. **SW Status**欄に新ファームウェア起動状態が表示されます。

※適用後、新ファームウェアにて再起動します。

SW Upgrade/Downgrade	
SW Status: Activating New SW and Saving previously Running SW as Backup SW. Last Operation: 2020/09/29 16:18:16	
Newly Downloaded SW Release ML SW Version: 8.30/39 SW Production Date: 2020/06/30	Backup SW Release ML SW Version: SW Production Date:
Commit SW	Delete New SW
Activate New SW	Download New SW

8. **Commit SW** をクリックします。

※ アップグレード後、何らかの問題がある場合等 **Revert to Backup** ボタンにより旧バージョンへ戻すことが可能ですが通常は **Commit SW** にてアップグレード完了となります。

SW Upgrade/Downgrade	
SW Status: Running New SW - Not Yet Committed. Last Operation: 2020/09/29 16:21:24	
Newly Downloaded SW Release ML SW Version: SW Production Date:	Backup SW Release ML SW Version: 8.30/39 SW Production Date: 2020/06/30
Commit SW	Revert To Backup
Activate New SW	Download New SW

9. 新ファームウェアの適用状態が表示されます。

完了後、ML SW Version:にアップグレードしたファームウェアバージョンが表示され、SW Status:欄に Running SW is Committed と表示されることを確認します。

SW Upgrade/Downgrade

SW Status: Committing Running SW and Deleting Backup SW.
Last Operation: 2020/09/29 16:36:06

Newly Downloaded SW Release

ML SW Version:
SW Production Date:

Backup SW Release

ML SW Version:
SW Production Date:

Commit SW
Revert To Backup
Activate New SW
Download New SW

↓

Running SW Release

ML SW Version: 8.30/39
SW Production Date: 2020/06/30

SW Production Part Number: 522R66221E

SW Upgrade/Downgrade

SW Status: Running SW is Committed.
Last Operation: 2020/09/29 16:36:47

Newly Downloaded SW Release

ML SW Version:
SW Production Date:

Backup SW Release

ML SW Version:
SW Production Date:

Commit SW
Revert To Backup
Activate New SW
Download New SW

18. アラーム

各障害を検出すると MetaASSIST View アラームブラウザへ下表 Condition Type に該当するアラームを出力します。

<システム>

Condition Type	障害内容
NOSETUP	コンフィグレーションが初期状態(工場出荷時状態)時に出力されます。何らかの設定変更を実施するか、バックアップしたコンフィグレーションにて再起動後にクリアされます。設定変更後もクリアされない場合はハードウェア障害の可能性があるため、ML698E を交換してください。
UPGRDIP	ソフトウェアアップグレード実行中に出力されます。正常稼動確認後、“Commit SW”をクリックにて解消されます。
RPWFLT	子機 ML624i システムの供給電源断・不足により親機側へ出力されます。
HWFLT	ML698E システムハードウェア障害、または SFP 故障時に出力されます。
PROGFLT	オンボードのファイルシステム(FLASH)破損によるファームウェア保存失敗時に出力されます。 ※システム再起動時に起動しなくなる恐れがあるため、ファームウェアの再ダウンロードを実施してください。アラーム表示時間は 120 分間です。
UEQ	SFP モジュール使用が有効化されているが装着されていない場合に出力されます。
UNKNOWN	本体が認識できない場合、または非サポートの SFP 挿入時に出力されます。
EOPTMIS	挿入した SFP モジュールが ETH-5, 6 のモード設定 (AUTO/100FULL/1000FULL) と合致しない場合に出力されます。

<MLP(モデムリンクポート)>

Condition Type	障害内容
HIATTN	モデムリンクポートの線路減衰量(近端で受信した信号出力と遠端から送信された信号出力の差)が設定した閾値超過時に出力され、閾値設定を下げるか、または閾値レベル-1dB 以下となった場合にクリアされます。※Default=無効
LOSW	Loss of Sync Word, 一時的なノイズ等による MLP の同期ロス 2.5 秒以上継続時に出力されます。
LOWSNRM	信号雑音比が閾値以下へ低下時に出力され、閾値レベルから+1dB 以上となった場合にクリアされます。 ※Default 設定=無効
QUALFLT	伝送レート、SNR マージン設定値が満たせない場合、または過度のクロストークノイズによりキャリブレーション時のモデムポートの有効化処理失敗時に出力されます。
COPPERMIS	メタルケーブル接続ミス時(同一 HSL へ 2 台の CPE が接続されている、または中継回線がクロス接続されている場合)に、HSL DOWN を伴い出力されます。

<HSL(ハイスピードリンク)>

Condition Type	障害内容
HSLDIAG	High Speed Link が Diagnostic モード状態時に出力されます。 ※最初の電源投入時、または HSL 画面の“Cancel Calibration”をクリックした場合に親機側へ出力されます。
HSLDWN	HSL DOWN 状態時に出力されます。 HSL の初期化、または復旧処理中に一時的に親機側へ出力されるアラームです。
HSLFLT	HSL 障害時に出力されます。下記いずれかの原因により自動復旧不可能な場合、親機側へ出力されます。 ・メタルケーブル抜け、断線 ・対向 ML624i システム障害

LOWBW	HSL が最大設定速度を使用できない場合に親機側へ出力されます。 ※Default 設定 = 無効
PLANFLT	キャリブレーション実行後の HSL 実効速度(Available Bandwidth)が要求速度(Target Bandwidth)を満たせない場合に出力されます。

<ETH(イーサネットポート)>

Condition Type	障害内容
LOS	Loss of Signal、イーサネットケーブル不良、対向 ML624i 側の ETH ポートの設定のミスマッチ等によりイーサネットポートにてシグナル未検出(2.5 秒以上継続)時に出力されます。
RFI	Remote Fault Indication、SFP ポートの受信障害(LOS)検出時、対向 ML624i システムへ障害を通知します。 ※EFM OAM が有効化された SFP ポートで有効となります。

19. トラフィック統計情報

MetaASSIST View では、トラフィックの統計情報を次の手順で表示することができます。

1. Connectivity タブをクリック
2. 該当 ETH ポート/HSL を選択すると自動的に統計が表示されます。
3. の矢印で CO⇒CPE 方向、CPE⇒CO 方向それぞれの統計を表示します。
4. 必要に応じて統計値をリセットします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity RPS

① Connection

Ethernet Connection

②

ML698E - CO

<E2305000195> (192.168.1.1)

VLAN

100 (MGMT)

Port

COLAN

HSL-1

ML622i - CPE

<A1111025501> (192.168.1.100-H...)

VLAN

100 (MGMT)

Port

HSL-1

COLAN

③

Automatic Link (for HSLs)

Note:

EVC: None

	ML698E - CO	ML622i - CPE
Total Frames	6,355	2,635
Valid Unicast	3,927	1,750
Valid Broadcast	124	104
Valid Multicast	2,304	781
Total Octets	479,087	208,774
Discarded valid frames:	0	0
Discarded CRC Error	0	N/A
Discarded Alignment Error	0	N/A
Discarded Undersized	0	N/A
Discarded Oversized	0	N/A
Collisions Frames	0	0

④

Reset Statistics

Port Bridge Ethernet Statistics VLAN EVC EVC Statistics

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8

E2305000195 Status: Connected

2023/07/14 4:46:04

20. システムログと PM 機能について

PM: Performance Monitoring の略

20.1. システムログ

システム状態確認・障害解析のため複数のログ(テキスト表示)が用意されています。

※それぞれのログは最大保存容量(1MB)を超えると旧 500KB 分が削除されます。

種別	説明
COMMAND	全ての TL1 コマンド・レスポンス・定期的に取得される情報が記録されます。
AUDIT	ML698E システムへの管理(ユーザーアクセス)情報、SNTP 同期情報が記録されます。
INFO	システムソフトウェアの挙動に関する情報が記録されます。 ※障害解析に有効な情報です。
BLACKBOX	重要なシステムイベントが記録されます。 ※障害解析に有効な情報です。
INSTALL	キャリブレーション状態に関する情報が記録されます。

また、COMMAND ログについては次の画面にて保存する内容を選択できます。

System Administration → Logs Control

1. Configure をクリックします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

NES Linked via ETH

- Ethernet Bridge
- Ethernet Services
- Management Interfaces
- Management Access
- System Administration
 - Date and Time
 - Alarms
 - SFTP
 - Logs Control
 - SW Release
 - ML SW Release
 - Rep. SW Release
 - Configuration Backup

Logs Control

Log Files (ML storage)

Log Type	Config	Detail Level	Order	Status
COMMAND	Enabled	Medium	Ascending	
AUDIT	Enabled		Ascending	

Save Log Configure Init Log

Syslog Files (Remote storage)

Destination IP	UDP Port	Logs	Send logs to Destination

Add Edit Delete

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/14 4:46:29

2. レベルを選択して OK をクリックします。

Configure COMMAND Log

☒ Enabled

Log Level: ☐ Low

☒ Medium

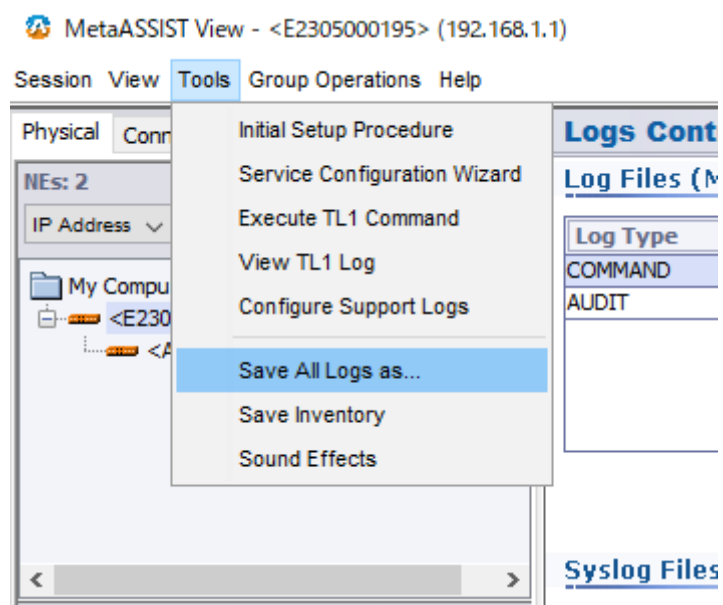
☐ High

OK Cancel

レベル	ログ保存内容
Low	全てのコンフィグレーションコマンド+応答メッセージ
Medium	全てのコンフィグレーションコマンド+応答メッセージ+Debug メッセージ ＜初期設定値＞
High	全てのコマンド+応答メッセージ+Debug メッセージ+Debug メッセージ

◆ログ保存手順

IP 接続している状態（シリアルポート接続は不可）で、MetaASSIST View メニューの **Tools** → **Save All Logs as.**からログ収集を実施してください。



20.2. Syslog

System Administration → Logs Control

ML698E に保存される上述のシステムログに加え、Syslog クライアント機能もサポートしています。

◆設定手順

1. 画面を開き、Add をクリックします。

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

NES: 2

IP Address

My Computer - 172.16.2.15

<E2305000195> (192.168.1.1)

<A1111025501> (192.168.1.100-HSL)

Back Forward

☒ NES Linked via ETH
☐ Ethernet Bridge
☐ Ethernet Services
☐ Management Interfaces
☐ Management Access
☐ System Administration
 ☐ Date and Time
 ☐ Alarms
 ☒ SFTP
 ☒ Logs Control
☐ SW Release
 ☐ ML SW Release
 ☐ Rep. SW Release
☐ Configuration Backup

Logs Control

Log Files (ML storage)

Log Type	Config	Detail Level	Order	Status
COMMAND	Enabled	Medium	Ascending	
AUDIT	Enabled		Ascending	

Save Log Configure Init Log

Syslog Files (Remote storage)

Destination IP	UDP Port	Logs	Send logs to Destination

Add Edit Delete

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/14 4:46:29

2. Syslog サーバ IP アドレス、UDP ポート番号(変更する場合のみ)を入力し、送信するログ種別をチェックし、OK をクリックします。

Add to Syslog Server List ✕

☒ IPv4 (e.g. 10.2.64.32)
☐ IPv6 (e.g. 2002:1234::ffff:1234:5678)

Destination IP:

UDP Port:

Logs:
 ☐ TL1 Alarms
☒ Audit
☐ TL1 Command

☒ Send logs to Destination

◆ログ種別

種別	内容
TL1 Alarms	8 項アラームに同じ
Audit	システムログ Audit に同じ
TL1 Command	システムログ Command に同じ

20.3. PM(Performance Monitoring)

下記のカウンタ値から回線品質情報を確認することができます。

※ デフォルト設定では全て有効化されています。

カウンタ名	説明
CVL	Code Violation SHDSL 回線(MLP ポート)にて検出された CRC エラー累積カウント
ESL	Errored Second 1 秒間隔のモニタリングで 1 以上の CRC エラー、または 1 以上の LOSWS が検出されたカウント
SESL	Severely Errored Second 1 秒間隔のモニタリングで 50 以上の CRC エラー(=30%フレームエラー)、または 1 以上の LOSW Defect(3 フレーム連続してフレーム同期ワードにエラー検出)が検出されたカウント
UASL	Unavailable Second 1 秒間隔のモニタリングで SHDSL 回線使用不可秒数。SES 連続10回検出にて使用不可となり、SES 連続10回未検出について復旧となる。

LOSWSL

Loss Of Synchronization Word Second

1 以上の LOSW Defect が検出されたカウント

◆ 確認手順

MetaASSIST View - <E2305000195> (192.168.1.1)

Session View Tools Group Operations Help

Physical Connectivity ERPS

Modem Ports (Active Modem Ports: 1, Qualified Modem Ports: 1)

AID: HSL: All Config: All Alarm: All Row Count: 8

AID	Config	Alarms	HSL	Linked NE	Circuit ID	Max Rate	LOWSNRM	HIATTN
MLP-1-1	Enabled		HSL-1 (-O)	A111102550...		15,232 Kbps	None	None
MLP-1-2	Enabled	● MN QUALFLT	HSL-1 (-O)	A111102550...		15,232 Kbps	None	None
MLP-1-3	Disabled							
MLP-1-4	Disabled							
MLP-1-5	Disabled							
MLP-1-6	Disabled							
MLP-1-7	Disabled							
MLP-1-8	Disabled							

Init PM Init PM All View PM Configure PM Configure PM Threshold

Operate Tone View Line Performance Details Configure Alarms Configure

TID	Severity	Condition Type	AID	SA/NSA	Time	Failure Description	Location	Direction
A1111025501	● MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
A1111025501	● MJ	LOS	ETH-2	SA	2023/07/13 10:07:23	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	● MJ	LOS	ETH-1	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV
E2305000195	● M1	LOS	ETH-2	SA	2023/07/14 4:02:50	Loss Of Signal	NEND	RCV

Alarms: 0 4 8 E2305000195 Status: Connected 2023/07/14 4:48:53

- ① “Init PM All”をクリックして過去の履歴を削除します。
- ② 回線 (HSL) が “UP” 一定時間後 “View PM” にてカウンタ値を確認します。

21. 製品仕様

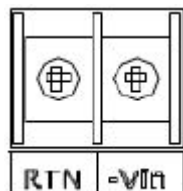
製品名		産業用 SHDSL モデム ML698E
型番		ML698E
準拠規格		IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z 1000BASE-SX/1000BASE-LX IEEE 802.3x Full duplex and flow control IEEE 802.1p QoS IEEE 802.1Q Tag VLANs IEEE 802.1w RSTP RFC 4541, V1/V2 RFC 1112/2236 IGMP ITU-T G.8032 ERPS ITU-T G.991.2 (Annex A, B, F, G)
伝送方式		ITU-T G.991.2 (Annex A, B, F, G)、ETSI TS 101 524 (Annex E) ANSI T1.417, T1.426、TTC JJ-100.01
伝送速度		2 ペア接続時: 最大 30.464Mbps 4 ペア接続時: 最大 60.928Mbps 8 ペア接続時: 最大 100Mbps
MAC アドレス登録数		16K
使用周波数帯域※1		0～2540kHz
最大フレーム長		2048 Bytes
管理機能		MetaASSIST View(専用ソフト)、CLI(TL1)、SNMPv3/v2c/v1、Syslog
インタフェース	DSL	RJ-45 x8
	LAN	10/100/1000BASE-T x4
		100BASE-FX/1000BASE-X(T) SFP x2
	MGMT	10/100BASE-TX x1
	コンソール	シリアルポート RS-232(DB-9) x1
	アラーム端子	入力 x2(IN/COM 間 DC 20V 3.5mA 以下) 出力 x1(DC 72V 120mA 以下)
その他		AUX ポート x1、アース端子 x1

寸法	213mm(W) x 234mm(D) x 40mm(H) (突起部含まず)
重量	1.7kg (本体のみ)
電源	付属 AC アダプタ入力: 100V~240V 50/60Hz DC 入力: DC24~48V
消費電力	AC: 30W DC: 24W
動作温度	本体: -40~+74°C、 付属 AC アダプタ: 0~60°C
保存温度	本体: -40~+74°C、 付属 AC アダプタ: -20~+85°C
湿度条件	0~95%RH (結露なきこと)
規格・認定	VCCI Class A、PSE、CE Marking、RoHS10 物質、 IEC/EN/UL 60950-1、ETSI EN 300 386 V1.2.1:2016 CISPR 32、AS/NZS CISPR 32:2012 FCC CFR 47 Part 15 Subpart B、ANSI C63.4:2014
MTBF	359,900 hours
製品保証期間	2 年間

※1・・・伝送速度により異なります。

22. ピン配列

<電源端子>



Pin #	信号
RTN	+
-Vin	-

<COPPER PAIRS(DSL)ポート RJ-45>



Pin #	信号
1	-
2	-
3	-
4	Ring
5	Tip
6	-
7	-
8	-

<ETH (イーサネットポート) 10/100/1000BASE-TX RJ-45>



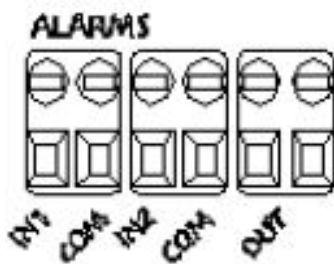
Pin #	信号
1	TRD+(0)
2	TRD-(0)
3	TRD+(1)
4	TRD+(2)
5	TRD-(2)
6	TRD-(1)
7	TRD+(3)
8	TRD-(3)

＜MGMT（マネージメントポート） 100BASE-TX RJ-45＞



Pin #	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	—
5	—
6	RD-
7	—
8	—

＜接点アラーム端子＞



PIN#	方向	信号
IN1	IN	アラーム入力
COM	—	コモングラウンド
IN2	IN	アラーム入力
COM	—	コモングラウンド
OUT	OUT	アラーム出力
OUT		リレー（SSR）

23. 困ったときには

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明いたします。

モデムの電源が入らない

- ◆ AC アダプタは、本製品の DC コネクタに正しく接続されているか
- ◆ AC プラグは、電源コンセントに正しく接続されているか
- ◆ 電源コンセントには、電源が供給されているか
- ◆ 適切な電圧が供給されているか

(本製品付属の AC アダプタの入力電圧は、AC 100-240V 50/60Hz に対応しています。)

DSL リンクが確立しない・安定しない

- ◆ 対向機器の電源は、オンになっているか
- ◆ 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか
- ◆ 接続する二つの機器が、-O: Office(親機)/-R: Customer(子機)の関係になっているか
- ◆ ツイストペアケーブルを使用しているか

(平ケーブル、カッドケーブルを使用した場合、ノイズの影響を受けやすくなります。ツイストペアケーブル以外は使用しないでください。)

※ DSL リンクが安定しないときは、回線の径が大きいケーブル、シールドされているケーブルを使用することでも状態が改善する可能性があります。

シリアル接続ができない

- ◆ モデムと端末のシリアルポートのボーレートが合っていない(初期値: 9600 bps)
- ◆ COM ポートの指定が間違っている
- ◆ シリアルポートのコネクタ、ケーブルが損傷している
- ◆ シリアルポートが無効になっている

IP 接続ができない

- ◆ MGMT ポートと端末のポート設定が間違っている
- ◆ イーサネットのコネクタ、ケーブルが損傷している
- ◆ VLAN の設定が間違っている
- ◆ イーサネットループが発生している

- ◆ IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスの設定が間違っている。または他の端末と設定が重複している。
- ◆ アクセスコントロールリスト(ACL)の設定によって接続が制限されている

SSH 認証に関するエラー

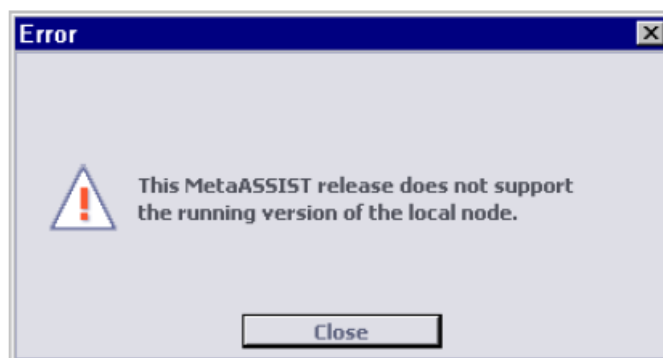
- ◆ プライベートキーが見つからない
- ◆ 端末のパブリックキーが見つからない
- ◆ 端末のパブリックキーが変更されている
- ◆ 認証に失敗する: モデムのパブリックキーが無いか、パスワードが間違っている
- ◆ 既に 3 つ以上の SSH セッションが確立されている

ログイン認証に関するエラー

- ◆ 指定したユーザーアカウントが存在しない
- ◆ パスワードが間違っている
- ◆ ユーザーアカウントがロックされている
- ◆ 既に規定セッション数に達している

ソフトウェアバージョンに関するエラー

- ◆ モデムと MetaASSIST View でバージョンのミスマッチが発生している。
- この場合、次のエラーメッセージが表示されます。最新の MetaASSIST View と ML698E のソフトウェアアップグレードしてください。



24. 製品サポート

◆ 故障かなと思われた場合には、弊社サポートセンターまでご連絡ください。

- 1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
- 2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させていただきます。
- 3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
- 4) 弊社への送料はお客様の負担とさせていただきますのでご了承ください。

初期不良保証期間:納品日より 3ヶ月 (交換機器発送による対応)

製品保証期間:ご購入日より 2年間 (お預かりによる修理対応)

◆ 保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
(修理できない場合もあります)

- 1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
- 2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
- 3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合

◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。

◆ 一部の機器は、設定を本体内に記録する機能を有しております。これらの機器は修理時に設定を初期化しますので、お客様が行った設定内容は失われます。恐れ入りますが、修理をご依頼頂く前に、設定内容をお客様にてお控えください。

◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。

◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社 カスタマーサポート

受付時間： 平日（土日祝日、年末年始、当社休業日を除く） 9:00～17:00

TEL: 0570-060030

問合せフォーム: https://hytec.co.jp/contact/technical_support_form.html

