

NetScaler MPXTM

Contents

共通のハードウェアコンポーネント	18
LCDディスプレイとLEDステータスインジケータ	18
システムステータスLED	19
LEDポートステータスインジケータ	19
3Y電源	22
3Y 電源のLED挙動	23
AcBel 電源	23
MPX 9100 AcBel 450 W 電源 LED の動作	24
MPX 5900/8900 AcBel 450 W 電源LEDの動作	24
Flex電源装置	25
Flex (750 W) 電源装置の LED の動作	25
ポート	26
RS232 シリアルポート	26
銅線イーサネットポート	27
管理ポート	27
25G、40G、50G、および100Gポート	27
1G SFPおよび10G SFP+ポート	28
1G プラガブルメディア	29
銅線1G SFP距離仕様	29
短距離ファイバー1G SFPの距離仕様	29
短距離ファイバー 1G SFP 距離仕様	30
長距離ファイバー 1G SFP 距離仕様	30
長距離ファイバー 1G SFP 距離仕様	31
10 GE プラガブルメディア	31
短距離ファイバー10G SFP+距離仕様	32
長距離ファイバー 10G SFP+ 距離仕様	33

Citrix® ダイレクトアタッチ (DAC) 銅製TwinAx 10G SFP+ パッシブケーブルの仕様	34
Cisco 40G QSFP+ ブレークアウトケーブルの仕様	35
50/100 G プラガブルメディア	36
データシート	37
NetScaler MPX ハードウェア-ソフトウェア互換性マトリックス	38
ハードウェアプラットフォーム	41
NetScaler MPX 5900	41
NetScaler MPX 8900	43
NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンス	45
NetScaler MPX 9100	47
NetScaler MPX 9100 FIPS	49
NetScaler MPX 9200	51
主な仕様	51
インストールの準備	51
ハードウェアコンポーネント	52
インフラストラクチャ要件	52
ネットワーク要件	52
電源要件	53
AC入力電圧の詳細仕様	53
最大入力電流要件	53
管理ステーションの要件	53
ハードウェアプラットフォーム	54
フロントパネルのコンポーネント	54
背面パネルのコンポーネント	55
ハードウェアをインストールする	56
アプライアンスをラックマウントする	56
ネットワークと電源の接続	58
接続シーケンス	58

電源ステータスインジケータ	59
システムアクセスと構成	60
GUIを使用したコンソール接続のセットアップ	60
一般的なデフォルトIPアドレス設定	61
CLIを使用したコンソール接続のセットアップ	62
構成例	63
システム仕様	65
ハードウェア構成	65
電源および環境仕様	66
物理仕様	67
システムLEDステータス	67
前面パネルLEDステータス	68
電源LEDステータス	68
NVMeストレージLEDステータス	68
その他の情報リソース	69
テクニカルサポートに必要な情報	69
NetScaler MPX 9200 FIPS	70
主要な仕様	70
インストールの準備	70
インフラストラクチャ要件	71
管理ステーションの要件	72
ハードウェアプラットフォーム	73
フロントパネルのコンポーネント	73
背面パネルのコンポーネント	74
ハードウェアのインストール	75
アプライアンスをラックマウントする	75
安全に関する考慮事項	77
ネットワークと電源の接続	77

接続順序	77
電源ステータスインジケータ	79
システムアクセスと構成	79
GUIを使用したコンソール接続のセットアップ	80
CLIを使用したコンソール接続のセットアップ	81
MPX構成例	83
LOMポート管理	85
初期LOM構成	85
リモート電源制御操作	90
システム仕様	91
ハードウェア構成	91
電源および環境仕様	92
物理的仕様	93
システムLEDステータス	93
前面パネルのLEDステータス	93
電源LEDステータス	94
NVMeストレージLEDステータス	94
その他のリソース	94
サポート情報	95
NetScaler MPX 14000	95
NetScaler MPX 14000-40C	97
NetScaler MPX 14000-40G	98
NetScaler MPX 14000-40S	100
NetScaler MPX 14000 FIPS	102
NetScaler MPX 15000	103
NetScaler MPX 15000-50G	105
NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス	107
NetScaler MPX 16000	109

NetScaler MPX 17000	111
主な仕様	111
インストール準備	112
インフラストラクチャ要件	113
ネットワーク要件	113
電源要件	113
AC入力電圧の詳細仕様	114
最大入力電流要件	114
管理ステーションの要件	114
ハードウェアプラットフォーム	114
フロントパネルのコンポーネント	114
背面パネルのコンポーネント	116
ハードウェアのインストール	117
アプライアンスをラックマウントする	117
ネットワークおよび電源接続	118
接続シーケンス	118
電源ステータスインジケータ	120
システムアクセスと構成	120
MPX GUIアクセス方法	120
一般的なデフォルトIPアドレス設定	122
CLIを使用したコンソール接続のセットアップ	122
設定例	123
システム仕様	125
ハードウェア構成	125
電源および環境仕様	126
物理仕様	127
システムLEDステータス	127
フロントパネルLEDステータス	127

電源LEDステータス	128
NVMe SSDトレイのLEDステータス	128
その他の情報リソース	129
テクニカルサポートへのアクセス	129
テクニカルサポートに必要な情報	129
NetScaler MPX 25000A	130
NetScaler MPX 25100T	131
NetScaler MPX 25000TA	133
NetScaler MPX 25000-40G	134
NetScaler MPX 26000	136
NetScaler MPX 26000-50S	138
NetScaler MPX 26000-100G	140
現場交換可能ユニット	143
電源	143
電源交換時の電気安全上の注意	144
AC電源の交換	144
DC電源ユニットを交換する	145
ソリッドステートドライブ	147
CLIを使用してRAID対応SSDを交換する	147
SSD 2が故障した場合の例	150
SSD 1が故障した場合の例	153
ソリッドステートドライブを交換する	155
ハードディスクドライブ	157
ハードディスクドライブの交換	157
ダイレクトアタッチケーブル	158
ダイレクトアタッチケーブルの取り付け	159
ベゼル	159
ベゼルの交換	160

トランシーバー	160
レールキット	160
Transceivers for MPX 9200 and 17000 platforms	161
トランシーバー、DAC、AOC のマトリックス	161
プラットフォームポートトポロジ	161
サポートされているトランシーバー、DAC、およびAOCのマトリックス	162
展開前チェックリスト	172
用語集	173
トランシーバー、DAC、AOCに関するFAQ	174
速度とフォームファクタ	174
Q1: 1G SFPトランシーバーはサポートされていますか?	174
Q2: どの10Gトランシーバーがサポートされていますか?	174
Q3: どの25Gトランシーバーがサポートされていますか?	174
Q4: 50Gはサポートされていますか?	175
Q5: 40G QSFP+トランシーバーはサポートされていますか?	175
Q6: 100G/40G QSFP28トランシーバーはサポートされていますか?	175
Q7: 200Gはサポートされていますか?	175
Q8: MPX/SDX 17000 200G QSFP56ポートで、通常のSFP光モジュールを使用して25G または10GのQSFP28アダプターを使用できますか?	175
オートネゴシエーション、速度強制、FEC	176
Q1: これらのトランシーバーでポートは速度を自動ネゴシエートしますか?	176
Q2: ピアスイッチでどのFECモードを設定すべきですか?	176
Q3: 40Gリンクがオートネゴシエーションで確立されないのはなぜですか?	177
混在と互換性	177
Q1: サードパーティ製の光モジュールまたはDAC/AOCケーブルを使用できますか?	177
Q2: リンクの両端でSRとLR（または異なるベンダーの光モジュール）を混在させること ができますか?	177
Q3: SRとLRのどちらを選べばよいですか?	178

Q4: SR4モジュール (40G/100G/200G) にはどのMPO極性が必要ですか?	178
検証とトラブルシューティング	178
Q1: トランシーバーが検出され、リンクが稼働していることを確認するにはどうすればよいですか?	178
Q2: Cisco Nexus N9KでCisco以外の光モジュールを使用できますか?	178
Q3: 私の9530413 (Citrix MPN) 100G LR4リンクが、OS2ファイバー経由でMellanox SN3700またはCisco N9Kスイッチに接続しても稼働しません。トランシーバーは装着され、電源も入っています。まず何をチェックすべきですか?	178
Q4: QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) とは何ですか、またいつ使用しますか?	180
Q5: SFP56ポートを直接使用する代わりに、QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) をいつ使用しますか?	180
Q6: QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) はMPX/SDX 9200でサポートされていますか?	180
Q7: QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) は遅延や信号損失を追加しますか?	180
トランシーバー相互運用ユースケース	181
Citrix 部品番号: 9530409 (200G QSFP56 SR4 MPO-12)	181
ユースケース: Mellanox SN3700 へのネイティブ 200G	181
Citrix 部品番号: 9530410 (100/40G QSFP28 SR4 MPO-12)	181
ユースケース 1: Cisco Nexus N9K への 100G ネイティブリンク	181
ユースケース 2: Cisco Nexus N9K への 40G 強制リンク (混合速度相互運用)	181
ユースケース 3: Mellanox SN3700 (Spectrum-2) への100Gネイティブリンク	182
部品番号: 9530411 (40G QSFP+ BiDi SR LC)	182
ユースケース1: 両端に9530411を使用したBiDiリンク (安定)	182
ユースケース2: 混在BiDiペアリング (リンクフラップが観測される)	182
シトリックス MPN: 9530413 (100G QSFP28 LR4 LC、10 km)	183
ユースケース 1: 100G LR4 から Cisco Nexus N9K	183
ユースケース 2: 100G LR4 から Mellanox SN3700	183

Citrix MPN: 9530416 (QSFP28-to-SFP28 アダプター)	183
ユースケース 1: QSFP56 ポート経由の 25G SFP28 SR アップリンク	183
ユースケース 2: QSFP56ポート経由の10G SFP+ SRアップリンク	184
シトリックス MPN: 9 5 3 0 5 1 3 (40G QSFP+ DAC、5 メートル)	184
ユースケース 1: 40G QSFP+ DACからCisco Nexus N9Kへの接続	184
ユースケース 2: 40G QSFP+ DACからMellanox SN3700への接続	184
シトリックス MPN: 9530517 (100G QSFP28 AOC、20 m)	185
ユースケース 1: Cisco Nexus N9K への 100G AOC	185
ユースケース 2: Mellanox SN3700 への 100G AOC	185
安全性、注意事項、警告、およびその他の情報	186
安全に関する声明	186
ケーブルの接続	186
ケーブルの取り外し	187
光ファイバーの安全情報	189
注意事項、警告、およびその他の情報	189
台湾 BSMI RoHS声明	192
FCC準拠声明	193
供給者の適合宣言	193
インストールの準備	194
アプライアンスの開梱	194
設置場所とラックの準備	195
設置場所の要件	195
ラックの要件	195
ハードウェアをインストールする	197
アプライアンスをラックに取り付ける	197
レールアセンブリからインナーレールを取り外す	198
アプライアンスにインナーレールを取り付ける	198
ラックにラックレールを取り付ける	198

アプライアンスをラックに取り付ける	199
トランシーバーの取り付けと取り外し	200
トランシーバーの取り付け	200
トランシーバーを取り外す	201
ケーブルを接続する	201
イーサネットケーブルを接続する	201
10/100/1000BASE-Tポートまたは1G SFP銅トランシーバーにイーサネットケーブルを接続するには	201
イーサネットケーブルを1G SFPファイバー、10G SFP+、または40G QSFP+トランシーバーに接続するには	202
コンソールケーブルを接続する	202
コンソールケーブルをコンピュータまたはターミナルに接続するには	202
電源ケーブルを接続する	203
アプライアンスを電源に接続するには	203
アプライアンスの電源を入れる	203
アプライアンスの電源を入れるには	204
初期設定	205
初回セットアップウィザードの使用	206
アプライアンスの初回構成を実行する	206
LCDキーパッドの使用	207
NetScalerシリアルコンソールの使用	208
シリアルコンソールを使用して初期設定を構成する	209
初期アクセスにDHCPを使用する	210
前提条件	210
NetScalerアプライアンス用のLinux/UNIX DHCPサーバーを構成する	211
DHCP設定の例 (dhcpd.conf)	212
NetScalerアプライアンス用のWindows DHCPサーバーを構成する	213
リモートコンピューターからのNetScaler初期構成の実装	214

NetScalerコンソールからSNIPアドレスを見つける	215
DHCPサーバーからSNIPアドレスを見つける	215
構成ファイルが存在する場合のDHCPの使用	216
SSHキーとパスワードなしでNetScalerアプライアンスにアクセスする	217
SSHキーを使用してキーを生成し、リモートのNetScalerアプライアンスに接続する	218
管理者パスワードを変更する	220
GUIを使用して管理者パスワードを変更する	220
CLIを使用して管理者パスワードを変更する	220
NetScaler MPX の ライツアウト管理ポート	221
LOM サポートマトリックス	222
IPMIツールを使用してLOMパスワードの長さを設定する	223
IPMIツールを使用してLOMパスワードの長さを設定するには	223
例	223
注意点	224
LOMポートのネットワーク設定を構成する	224
GUIを使用してNetScaler LOMポートを構成する	225
シェルを使用してNetScaler LOMポートを構成する	226
健全性監視情報を取得する	227
MIBをインストールする	228
SNMP アラートを構成する	228
GUI を使用して LOM で SNMP アラートを構成する	228
NetScaler シェルを使用して LOM で SNMP アラートを設定する	229
NetScaler MPX 9100 および MPX 16000 に SSL 証明書を作成してインストールする	230
前提条件	230
OpenSSL を使用して SSL 証明書を作成する	230
LOM GUIを使用してSSL証明書をインストールする	231
例	232
サンプル private_key.pem (2048ビット)	234

サンプル request.csr	235
サンプル lom_certificate.pem	236
LOM GUI を使用して、古いプラットフォームに証明書とキーをインストールする	237
LOM GUI を使用して信頼できる証明書と秘密キーをアップロードする	238
アプライアンスのMACアドレス、シリアル番号、およびホストプロパティを取得する	238
LOM GUIを使用してアプライアンスのMACアドレス、シリアル番号、およびホストプロパティを取得するには	239
アプライアンスシェルを使用してBMCのMACアドレスとホストプロパティを取得する	239
LOMポートを使用して電源制御操作を実行する	241
GUIを使用して電源制御操作を実行する	241
BMCの電源サイクルを実行する	242
アプライアンスシェルを使用してBMCで電源制御操作を実行する	242
ネットワーク上の別のコンピューターからリモートでウォームリスタートを実行する	242
アプライアンスからLOMのコールドリスタートを実行する	242
ネットワーク上の別のコンピューターからリモートでウォームリスタートを実行する	242
コアダンプを実行する	242
GUIを使用してコアダンプを実行する	242
ネットワーク上の別のコンピューターからシェルを使用してリモートでコアダンプを実行する	243
BMC設定を工場出荷時の設定に復元する	243
GUIを使用して設定を工場出荷時の設定にリセットする	243
シェルを使用して設定を工場出荷時の設定にリセットする	243
BIOS POSTコードを使用してエラーを検出する	243
LOM GUIを使用してBIOS POSTコードを読み取る	243
シェルを使用してBIOS POSTコードを読み取る	243
NetScaler MPXアプライアンスのLOMファームウェアをアップグレードする	244
トラブルシューティング	245
LOMバージョンを3.11.0にアップグレードする	245

アップグレード手順	245
構成の互換性	246
LOM GUIでRADIUS認証を有効にする	246
LOM GUIでRADIUS認証を設定する	246
RADIUSのネットワークプロトコルを使用してLOMにアクセスするように、WindowsまたはUbuntu OSを実行している外部コンピューターを構成する	247
NetScalerアプライアンスでのRAKPトポロジ	248
LOM GUIを使用してRAKPを有効または無効にする	248
ADC bashシェルを使用してRAKPを有効または無効にする	248
LOM で Active Directory を構成する	249
BMC ホスト名を変更する	249
MPX 9200およびMPX 17000のLOMポート管理	250
前提条件	250
初期ネットワークアクセス	251
デフォルトのLOM設定	251
ネットワーク接続方法	251
GUI を使用して LOM を構成する	251
初回ログインとパスワードの変更	251
ネットワーク構成	252
システムロックダウンモードの制限	253
ロックダウンモードの症状	253
影響を受ける機能	253
解決策	253
CLI (IPMIツール) を使用したLOMの構成	254
MPX 17000システムロックダウンモード (LOMセキュリティ強化)	254
アクセス要件	254
システムロックダウン管理	254
静的IP構成	255

構成の確認	255
現在のLOMネットワーク設定を表示する	256
ネットワーク接続をテストする	256
ユーザーパスワード管理	256
LOMの工場出荷時設定へのリセット	257
リモートシステム電源制御	258
電源投入手順	258
正常なシャットダウン手順	259
トラブルシューティング	260
デフォルトのIPアドレスにアクセスできません	260
デフォルトの認証情報でログインに失敗する	260
設定後にBMCが応答しない	261
LOMの構成と管理に関するベストプラクティス	262
セキュリティのベストプラクティス	262
電源制御のベストプラクティス	263
MPX 16000プラットフォームのハードウェア健全性属性	264
サンプル出力	265
CLI	266
シェル	269
LOM GUI	271
MPX 9100プラットフォームのハードウェア健全性属性	272
出力例	274
CLI	274
シェル	277
LOM GUI	279
従来のハードウェア健全性属性	280
MPX 5900プラットフォームの健全性属性	280
MPX 8900プラットフォームのヘルス属性	281

MPX 15000 および MPX 26000 プラットフォームのヘルス属性	282
MPX 14000 プラットフォームのヘルス属性	283
MPX 22040 プラットフォームの健全性属性	284
MPX 24100 プラットフォームの健全性属性	289
Mellanox および Fortville インターフェースのリングサイズを構成する	294
前提条件	294
Mellanox NIC のリングサイズを構成する	294
Mellanox NIC でリングサイズを設定するには	295
Mellanox NIC でリングサイズの設定を解除するには	296
Fortville NIC でリングサイズを設定する	297
前提条件	298
Fortville NIC でリングサイズを設定するには	298
Fortville NIC でリングサイズの設定を解除するには	300
NetScaler MPX アプライアンスでの Fortville NIC ファームウェアのアップグレード	302
前提条件	302
サポートされているプラットフォーム	303
ファームウェアのアップグレード	304
アップグレード後	305
NetScaler MPX での Mellanox NIC ファームウェアのアップグレード	307
前提条件	308
サポートされているプラットフォーム	309
ファームウェアをアップグレードする	309
アップグレード後	310
NetScaler® からデータを消去する	312
注意点	312
サポートされているプラットフォーム	313
設定を消去するコマンド	313
スクリプトの実行時間	317

SSDを1台搭載したアプライアンス	317
NetScaler MPXアプライアンスのファイルシステム整合性を検証する方法	319
既存のNetScalerアプライアンスの構成を別のNetScalerアプライアンスに移行する	321
構成を移行する	321
FIPSアプライアンスの構成を移行する	322
トラブルシューティング	326
NetScalerアプライアンスを再起動した後、アクセスできません。NetScaler IPアドレス (NSIP) にアクセスできず、ping要求に応答しません	326
ネットワークインターフェイスの確認	327
ハードウェアに関するFAQ	329
トランシーバー	329
ポート	330
電源	331
ラックとレール	331
ライトアウト管理 (LOM) ポート	332
一般	333
fix	336

共通のハードウェアコンポーネント

注：

このセクションは、MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームには適用されません。MPX 9200に固有の情報については、「NetScaler MPX 9200プラットフォーム」([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-hardware-platforms/netscaler-adc-mpx-9200.html](#))を参照してください。MPX 17000に固有の情報については、「NetScaler MPX 17000プラットフォーム」([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-hardware-platforms/mpx-17000.html](#))を参照してください。

各プラットフォームには、フロントパネルとバックパネルのハードウェアコンポーネントがあります。ほとんどのアプライアンスのフロントパネルには、LCDディスプレイとRS232シリアルコンソールポートがあります。ポートの数、種類、および場所は、銅線イーサネット、銅線および光ファイバー1G SFP、銅線10G Base-T、10G SFP+、40G QSFP+、50G QSFP28、100G QSFP28などのトランシーバーについて、ハードウェアプラットフォームによって異なります。バックパネルからは、現場交換可能なユニット（電源装置とソリッドステートドライブ）にアクセスできます。

LCDディスプレイとLEDステータスインジケーター

注

このセクションは、MPX 9100およびMPX 16000には適用されません。

すべてのアプライアンスの前面にあるLCDディスプレイには、アプライアンスの現在の動作ステータスに関するメッセージが表示されます。これらのメッセージは、アプライアンスが起動し、正常に動作しているかどうかを伝えます。アプライアンスが正常に動作していない場合、LCDにはトラブルシューティングメッセージが表示されます。

LCDには、ライブ統計、診断情報、およびアクティブなアラートが表示されます。LCDの寸法により、表示は各16文字の2行に制限されます。その結果、表示される情報は一連の画面を介して流れます。各画面には、特定の機能に関する情報が表示されます。

LCDにはLEDバックライトがあります。通常、バックライトは安定して点灯します。アクティブなアラートがある場合、急速に点滅します。アラート情報がLCD画面サイズを超える場合、バックライトは各表示画面の開始時に点滅します。アプライアンスがシャットダウンした後、バックライトは1分間点灯したままになり、その後自動的に消灯します。

システムステータスLED

MPX 22000およびMPX 24000アプライアンスのバックパネルでは、システムステータスLEDがアプライアンスの全体的なステータスを示します。次の表は、システムステータスLEDのインジケータについて説明しています。

注: システムステータスLEDは、一部のNetScalerアプライアンスでのみ利用可能です。

LEDの色	LEDが示す内容
オフ	電源なし。
緑	アプライアンスは電源を受電しています。
赤	アプライアンスでエラーが検出されました。

ポートLEDは、リンクが確立されているか、およびトラフィックがポートを介して流れているかを示します。次の表は、各ポートのLEDインジケータについて説明しています。各ポートタイプには2つのLEDインジケータがあります。

注: このセクションはすべてのアプライアンスに適用されます。

LEDポートステータスインジケータ

ポートタイプ	LEDの色	LED表示
50 ギガビット/秒	オフ	リンクが確立されていません。
	琥珀色点滅	リンクに問題があることを示します
	緑色点灯	アクティブなトラフィックがない有効なリンクを示します。

ポートタイプ	LEDの色	LED表示
	緑色点滅	アクティブなトラフィックがある有効なリンクを示します。

ポートタイプ	LED	LED	LEDの色	LED表示
10 ギガビット/秒	上	速度	オフ	接続なし。
			青点灯または緑点灯	1秒あたり10ギガビットのトラフィック速度。
	下	リンク/アクティビティ	オフ	リンクなし。
			緑点灯	リンクは確立されていますが、ポートを介してトラフィックは通過していません。
			緑点滅	ポートを介してトラフィックが通過しています。
1ギガ SFP (1 Gbps)	左	リンク/アクティビティ	オフ	リンクなし。
			緑色点灯	リンクは確立されていますが、ポートを介してトラフィックは流れていません。

ポートタイプ	LED	LED	LEDの色	LED表示
			緑色点滅	ポートを介してトラフィックが流れています。
	右	速度	オフ	接続なし。
			黄色	1ギガビット/秒のトラフィック速度。
イーサネット (RJ45)	左 (MPX 5900 プラットフォームでは右)	速度	オフ	接続なし、または10メガビット/秒 (Mbps) のトラフィックレート。
			緑	100 Mbps のトラフィックレート。
			黄色	1ギガビット/秒のトラフィックレート。
	右 (MPX 5900 プラットフォームでは左)	リンク/アクティビティ	オフ	リンクなし。
			緑点滅	ポートを介してトラフィックが通過しています。
管理 (RJ45)	左	速度	オフ	接続なし、またはトラフィック速度が10メガビット毎秒 (Mbps) です。

ポートタイプ	LED	LED	LEDの色	LED表示
			緑	トラフィック速度が100 Mbps。
			アンバー	トラフィック速度が1ギガビット/秒。
	右	リンク/アクティビティ	オフ	リンクなし。
		黄色点灯	リンクは確立されているが、ポートを介してトラフィックが通過していない。	

各電源には、電源の状態を示す2色LEDインジケータがあります。

3Y電源

3Y電源は、以下のプラットフォームで使用されます。

- 850 W AC
 - MPX 16000
- 1000 W AC/DC
 - MPX 14000
 - MPX 25000
 - MPX 15000
 - MPX 15000-50G
 - MPX 26000
 - MPX 26000-100G
- 1200 W AC/DC

- MPX 26000-50S

3Y 電源のLED挙動

電源	850 W AC	1000 W AC	1000 W DC	1200 W AC
LEDの動作	YSEF0850EM	YM-2102NA01 R	YM-2102JA01R	YM-2122CA01 R
いずれの電源にも電力なし	消灯	消灯	消灯	消灯
この電源に電力なし	アンバー	赤点滅	赤点滅	赤点滅
電源はスタンバイモードです	緑点滅	緑点滅	緑点滅	緑点滅
電源は正常に動作しています	緑	緑	緑	緑
電源障害	琥珀色	赤	赤	赤
警告 (OVP/ UVP/OCP/OTP/ Fan)	琥珀色点滅	-	赤/緑点滅	-

AcBel 電源

AcBel 電源は、以下のプラットフォームで使用されています。各プラットフォームには電源モデル番号が追加されています。

- 450 W AC
 - MPX 5900/8900 (R1BA2451B)
- 450 W DC
 - MPX 5900/8900 (R1BD2451A)
- 450 W AC
 - MPX 9100 (R1BA2451D)

MPX 9100 AcBel 450 W 電源 LED の動作

電源	450 W AC (100～240 VAC)
LEDの動作（条件）	
いずれの電源にも電力が供給されていない	オフ
この電源に電力が供給されていない	オレンジ
電源がスタンバイモードである	緑点滅
電源が正常に動作している	緑
電源障害	オレンジ
電源障害警告 (OVP/UVP/OC/OTP/ファン)	オレンジ点滅

MPX 5900/8900 AcBel 450 W 電源LEDの動作

電源	450 W AC (100～240 VAC)	450 W DC (-40 VDC～-72 VDC)
LEDの動作状況		
いずれの電源にも電力供給なし	消灯	消灯
この電源に電力供給なし	赤	アンバー
電源がスタンバイモード	緑点滅	青点滅
電源が正常に機能している	緑	青
電源障害	赤	オレンジ
電源障害警告 (OVP/UVP/OC/OTP/ファン)	赤/緑点滅	オレンジ点滅

注

AC電源装置は緑色のLEDを使用し、DC電源装置は青色のLEDを使用します。

Flex電源装置

Flex電源装置は、以下のプラットフォームで使用されます。

- 750 W AC/DC
 - MPX 24000
 - MPX 22000

Flex (750 W) 電源装置の LED の動作

電源装置	750 W AC	750 W DC
LED の動作 (状況)	F750E-XX A00	
いずれの電源装置にも電力が供給されていない	オフ	オフ
この電源装置に電力が供給されていない	LED が消灯する	LED が消灯する
電源装置がスタンバイモードである	-	-
電源は機能しています (電源オン)	緑	緑
電源障害	-	-
警告 (OVP/UVI/OCP/OTP/ファン)	-	-

注

電源ユニット オン-緑

電源ユニット オフ-色なし

モジュールLEDには、オンまたはオフ以外の機能はありません。ケーブルまたはモジュールが抜かれた場合、連続的なビープ音が鳴ります。

ポート

ポートは、アプライアンスを外部デバイスに接続するために使用されます。NetScalerアプライアンスは、以下のポートをサポートしています。

- RS232 シリアルポート
- 10/100/1000Base-T 銅線イーサネットポート
- 1 GB 銅線および光ファイバー SFP ポート
- 10 GB 光ファイバー SFP+
- 25 GB SFP 28
- 40G QSFP+
- 50 GB QSFP28
- 100 GB QSFP28

すべてのNetScalerアプライアンスには、これらのポートの一部またはすべてが組み合わされています。カードはプラットフォームによって垂直または水平になる場合があります。カードあたりのポート数はプラットフォームによって異なります。耐障害性を高めるには、独立したカード上にリンクアグリゲーショングループ (LAG) を作成します。通常、カードは2Uアプライアンスでは垂直に、1Uアプライアンスでは水平に配置されます。以下のサンプル図を参照してください。

垂直カード (/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/vertical-pci-card.png)

水平カード (/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/horizontal-pci-card.png)

LAGの詳細については、「[リンクアグリゲーションの構成](#)」を参照してください。アプライアンスで利用可能なポートの種類と数については、そのプラットフォームを説明するセクションを参照してください。

注

NetScalerアプライアンスは、受信側スケーリング (RSS) 機能を使用して、トラフィックを最適に分散および処理します。RSSの実装は、`Toepplitz` ハッシュに基づいており、TCP/IP プロトコル、送信元IPアドレス、宛先IPアドレス、送信元ポート、宛先ポートの5タプルに基づいてパケットをキューに分散します。

RS232 シリアルポート

RS232シリアルコンソールポートは、アプライアンスとコンピュータ間の接続を提供し、初期設定とトラブルシューティングのためにアプライアンスへの直接アクセスを可能にします。

すべてのハードウェアプラットフォームには、コンピュータをアプライアンスに接続するために使用される適切なシリアルケーブルが付属しています。コンピュータをアプライアンスに接続する手順については、「[ハードウェアのインストール](#)」を参照してください。

銅線イーサネットポート

多くのアプライアンスモデルに搭載されている銅線イーサネットポートは、標準のRJ45ポートです。

アプライアンスにインストールできる銅線イーサネットポートには、次の2種類があります。

- 10/100BASE-Tポート

10/100BASE-Tポートの最大伝送速度は100メガビット/秒（Mbps）です。ほとんどのプラットフォームには、少なくとも1つの10/100BASE-Tポートがあります。

- 10/100/1000BASE-Tポート

10/100/1000BASE-Tポートの最大伝送速度は1ギガビット/秒で、他の種類の銅線イーサネットポートよりも10倍高速です。ほとんどのプラットフォームには、少なくとも1つの10/100/1000Base-Tポートがあります。

これらのポートのいずれかをネットワークに接続するには、標準のイーサネットケーブルの一端をポートに差し込みます。もう一端を適切なネットワークコネクタに差し込みます。

管理ポート

管理ポートは標準の銅線イーサネットポート（RJ45）です。これらは、システム管理機能のためにアプライアンスへの直接アクセスに使用されます。

25G、40G、50G、および100Gポート

100Gポートは、10G、25G、40G、50G、100Gの5つの速度をサポートできます。100Gポートでは1G速度はサポートされていません。50Gポートと100Gポートは同じトランシーバーを使用します。40G QSFP+は、最大40 Gbpsの速度で動作できる高速ポートです。速度はポートではなくアプライアンスによって決定されます。

QSFP28インターフェイスでは、50G/100G（QSFP28）トランシーバーのみを直接使用できます。QSFP28インターフェイスでQSA28アダプターを使用して、10G（SFP+）および25G（SFP28）トランシーバーを使用します。ピアが40Gの場合は、50G/100Gポートで40G QSFP+トランシーバーを使用します。

次の図は、トランシーバーの互換性を示しています。

100Gポートトランシーバーマッピング(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/100g-port-adapter.png)

50Gポートトランシーバーマッピング(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/50g-port-adapter.png)

40Gポートトランシーバーマッピング(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/40g-port-adapter.png)

25Gポートトランシーバーマッピング(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/25g-port-adapter.png)

注:

FVLファームウェア8.70は1G接続をサポートしていません。FVLファームウェア8.70を使用している場合、デュアルスピード10G/1G SFP+ (SR LCおよびLR LCの両方) は1Gで動作しません。

1G SFPおよび10G SFP+ポート

1G SFPポートは1 Gbpsの速度で動作できます。銅線イーサネットポートとして動作するための銅線1G SFPトランシーバー、または光ファイバーポートとして動作するための光ファイバー1G SFPトランシーバーのいずれかを受け入れます。

10G SFP+モジュールはデュアルスピード対応で、モデルが接続するピアスイッチに応じて1 Gbpsと10 Gbpsの両方をサポートします。ポートに接続するには光ファイバーケーブルが必要です。光ファイバーケーブルのもう一方の端が1G SFPポートに接続されている場合、10G SFP+ポートは自動的に1G速度にネゴシエートします。

10Gポートトランシーバーマッピング(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/10g-port-adapter.png)

ポートの互換性:

一部のアプライアンスでは、10Gスロットは銅線1Gトランシーバーをサポートしており、これは10 Gbpsスロットで最大1 Gbpsで動作できます。

注:

- 特定のプラットフォームには、銅線トランシーバーをサポートしない10Gスロットがあります。サポートの詳細については、担当営業にご確認ください。

- ファイバー1Gトランシーバーを10Gスロットに挿入することはできません。
- 10Gトランシーバーを1Gスロットに挿入することはできません。

1Gプラグブルメディア

1Gトランシーバーに関する情報は以下のとおりです。

- 説明: 部品の価格表の説明。
- 送信波長: 公称送信波長。
- ケーブル/ファイバータイプ: ファイバーの特性は、達成可能な最大伝送距離に影響します。マルチモードファイバー (MMF) で10Gを使用する場合、さまざまな分散コンポーネントが支配的になります。詳細については、<http://www.thefoa.org/tech/ref/basic/fiber.html>を参照してください。
- 標準到達距離: 最大伝送距離。
- 適用プラットフォーム: シャーシによっては、異なるメディアオプションが利用可能です。特定のシャーシタイプがメディアをサポートしていることを確認するには、適切なデータシートを使用してください。

銅線1G SFP距離仕様

説明: NetScaler 1G SFPイーサネット銅線 (100 m) - 4個パック

送信波長 (nm): 該当なし

ケーブルタイプ: カテゴリ5 (Cat-5) 銅線ケーブル

標準到達距離 (m): 100 m

適用プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 14000
- MPX 16000
- MPX 22000
- MPX 24000

短距離ファイバー1G SFPの距離仕様

説明: NetScaler 1G SFP Ethernet SX (300 m) - 4個パック

送信波長 (nm): 850 nm (公称)

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 2000MHz-km (OM3) **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 500MHz-km (OM2) **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 400MHz-km **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 62.5/125um MMF, 200MHz-km (OM1) **標準到達距離 (m):** 300 m

ファイバータイプ: 62.5/125um MMF, 160MHz-km **標準到達距離 (m):** 300 m

対応プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 22000
- MPX 24000

短距離ファイバー 1G SFP 距離仕様

説明: NetScaler 1G SFP イーサネット短距離 (300 m) - シングル

送信波長 (nm): 850 nm (公称)

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 2000MHz-km (OM3) **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 500MHz-km (OM2) **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 50/125um MMF, 400MHz-km **標準到達距離 (m):** 550 m

ファイバータイプ: 62.5/125um MMF, 200MHz-km (OM1) **標準到達距離 (m):** 275 m

ファイバータイプ: 62.5/125um MMF, 160MHz-km **標準到達距離 (m):** 220 m

適用プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 22000
- MPX 24000

長距離ファイバー 1G SFP 距離仕様

説明: NetScaler 1G SFP Ethernet LX - シングル

送信波長 (nm): 1310 nm (公称)

ファイバータイプ: 9/125um SMF

標準到達距離 (m): 10 km

対応プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 22000
- MPX 24000

長距離ファイバー 1G SFP 距離仕様

説明: NetScaler 1G SFP Ethernet 長距離 (10 km) - シングル

送信波長 (nm): 1310 nm (公称)

ファイバータイプ: 9/125um SMF

標準到達距離 (m): 10 km

対応プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 22000
- MPX 24000

10 GE プラガブルメディア

10Gトランシーバーに関する情報は次のとおりです。

- 説明: 部品の価格表の説明です。
- 送信波長: 公称送信波長です。
- ケーブル/ファイバータイプ: ファイバーの特性は、達成可能な最大伝送距離に影響します。マルチモードファイバー (MMF) で10Gを使用する場合、さまざまな分散コンポーネントが支配的になります。詳細については、<http://www.thefoa.org/tech/ref/basic/fiber.html>を参照してください。
- 標準到達距離: 最大伝送距離です。
- 適用プラットフォーム: 一部のシャーシでは、異なるメディアオプションが利用可能です。適切なデータシートを使用して、特定のシャーシタイプがメディアをサポートしていることを確認してください。

短距離ファイバー10G SFP+距離仕様

適用プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 9100
- MPX 22000
- MPX 24000
- MPX 25000T
- MPX 25100 40G, MPX 25160 40G
- MPX 14000
- MPX 14000-40G
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 15000
- MPX 15000-50G (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 16000 (100Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 26000 (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 26000-50S (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 26000-100G (100Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)

説明	送信波長 (nm)	ファイバータイプ	標準到達距離 (m)
NetScaler 10G SFP+、イーサネット短距離 (300 m) - シングル	850 nm (公称)	50/125um MMF, 2000MHz- km (OM3)	300 m
		50/125um マルチモードファイバー、500MHz-km (OM2)	82 m
	50/125um マルチモードファイバ、400MHz-km	66 m	

説明	送信波長 (NM)	ファイバータイプ	標準到達距離 (M)
		62.5/125µm マルチモードファイバ、200MHz-km (OM1)	33 m
		62.5/125マイクロメートル マルチモードファイバ、160メガヘルツ・キロメートル	26 m

長距離ファイバー 10G SFP+ 距離仕様

説明: NetScaler 10G SFP+ イーサネット長距離 (10 km) - シングル

送信波長 (nm): 1310 nm (公称)

ファイバータイプ: 9/125um SMF

標準到達距離 (m): 10 km

適用プラットフォーム:

- MPX 5900/5905/5910
- MPX 9100
- MPX 22000
- MPX 24000
- MPX 25000T
- MPX 25000-40G
- MPX 14000
- MPX 14000-40G
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 15000
- MPX 15000-50G (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 16000 (100Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 26000 (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)

- MPX 26000-50S (50Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)
- MPX 26000-100G (100Gポートを10Gトランシーバーに接続するにはアダプターが必要です)

Citrix® ダイレクトアタッチ (DAC) 銅製TwinAx 10G SFP+ パッシブケーブルの仕様

説明: NetScaler 1 m DAC SFP+ ケーブル (最大1 mの距離に対応)

対応プラットフォーム:

- MPX 5901/5905/5910
- MPX 8905/8910/8920/8930
- MPX 9100
- MPX 16000
- MPX 22000
- MPX 24000
- MPX 14000
- MPX 14000-40G
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 25000TA
- MPX 25000A
- MPX 25000T
- MPX 25000-40G

説明: 最大3mの距離に対応するNetScaler 3m DAC SFP+ケーブル

対象プラットフォーム:

- MPX 5901/5905/5910
- MPX 8905/8910/8920/8930
- MPX 9100
- MPX 16000
- MPX 22000
- MPX 24000

- MPX 14000
- MPX 14000-40G
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 25000TA
- MPX 25000A
- MPX 25000T
- MPX 25000-40G

説明: 最大5mの距離に対応するNetScaler 5m DAC SFP+ケーブル

適用プラットフォーム:

- MPX 9100
- MPX 14000
- MPX 14000-40G
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 16000
- MPX 22000
- MPX 24000
- MPX 25000TA
- MPX 25000A
- MPX 25000T
- MPX 25000-40G

Cisco 40G QSFP+ ブレークアウトケーブルの仕様

Cisco 部品番号: L45593-D178-C30

説明: 40GBASE-CR4 QSFP+ から 4 つの 10GBASE-CU SFP+ ダイレクトアタッチブレークアウトケーブルアセンブリ、3 メートルパッシブ

該当するプラットフォーム:

- MPX 14000-40G

- MPX 14000-40C
- MPX 14000-40S
- MPX 14000 FIPS
- MPX 16000
- MPX 22000
- MPX 24000
- MPX 25000T
- MPX 25000-40G
- MPX 25000TA
- MPX 25000A

注記:

- ピアスイッチは40Gである必要があります。NetScalerアプライアンスには4x10Gポートを接続します。逆の接続はサポートされていません。つまり、NetScalerアプライアンスで40G、ピアスイッチで4x10Gの接続はサポートされていません。
- これらのケーブルを入手するには、Ciscoのパートナー担当者にお問い合わせください。

50/100 G プラガブルメディア

50/100 G プラガブルメディアに関する以下の情報が提供されています。

- 100Gb/sで、OM4マルチモードファイバーでは最大100m、OM3マルチモードファイバーでは最大70m
- 40Gb/sで、OM3では最大100m（デュアルスピード対応）

データシート

データシートはwww.netscaler.comで入手できます。**Platform > Form Factors > Hardware**に移動してください。

NetScaler MPX ハードウェア-ソフトウェア互換性マトリックス

以下の表は、すべてのNetScalerハードウェアプラットフォームと、これらのプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースに関する互換性マトリックスを示しています。ベースプラットフォームが記載されています。各プラットフォームのモデルに関する情報については、www.netscaler.com のデータシートをご確認ください。Platform > Form Factors > Hardware に移動してください。

重要: 各ハードウェアプラットフォームおよびソフトウェアリリースで最初にサポートされたビルドが以下の表に記載されています。ビルド番号の後に「only」という単語が続く場合を除き、それ以降のすべてのビルドがサポートされます。その場合、指定されたビルドのみがそのプラットフォームでサポートされます。

ハードウェア プラット フォーム/ソ フトウェアリ リース	11.1	12.1	13.0	13.1	14.1
MPX 5900	11.1–56.15	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 8900	11.1–56.15	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 8900 FIPS認定済 み Cert #5342	X	12.1–55.X FIPS	X	13.1–37.x FIPS	14.1–72.x FIPS
MPX 9100	X	X	X	13.1–21.x	14.1–4.x
MPX 9100 FIPS 認定番 号 #5342	X	X	X	13.1–37.x FIPS	14.1–72.x FIPS
MPX 9200	X	X	X	X	14.1–72.x

ハードウェア プラット フォーム/ソ フトウェアリ リース	11.1	12.1	13.0	13.1	14.1
MPX 9200 FIPS 認定 #5342	X	X	X	X	14.1–72.x FIPS
MPX 14000	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 14000-40C	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 14000-40G	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 14000-40S	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 14000 FIPS	11.1–51.21	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 15000-25G	11.1–60.13	12.1–50.31	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 15000-50G	11.1–60.13	12.1–50.31	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 15000-50G FIPS認定済 み Cert #4043	X	12.1–55.X FIPS	X	13.1–37.x FIPS	X
MPX 16000	X	X	X	13.1–37.x	14.1–4.x
MPX 17000	X	X	X	X	14.1–72.x
MPX 22000	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 24100	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x

ハードウェア プラット フォーム/ソ フトウェアリ リース	11.1	12.1	13.0	13.1	14.1
MPX 25100-40G	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 26100	11.1–60.13	12.1–50.31	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 26100-50S	11.1–60.13	12.1–50.31	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 26000-100G	11.1–56.15	12.1–50.31	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x

レガシーハー ドウェアプ ラットフォー ム/ソフト ウェアリリー ス	11.1	12.1	13.0	13.1	14.1
MPX 5500	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	X
MPX 5550	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 7500	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	X
MPX 8000	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	14.1–4.x
MPX 9700	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	X
MPX 11500	11.1–47.14	12.1–48.13	13.0–36.27	13.1–4.x	X

ハードウェアプラットフォーム

さまざまなNetScalerハードウェアプラットフォームは、幅広い機能、通信ポート、および処理能力を提供します。すべてのMPXプラットフォームはマルチコアプロセッサを搭載しています。

NetScalerハードウェアプラットフォームは、シングル10コアプロセッサのMPX 9100から、大容量のMPXデュアル16コアプロセッサのMPX 16000まで多岐にわたります。さまざまなNetScalerハードウェアプラットフォームは、同じ種類のコンポーネントを使用するという点で似ていますが、モデルによって異なるハードウェア機能が提供されます。すべてのNetScalerハードウェアプラットフォームはNetScalerソフトウェアをサポートしています。すべてのNetScalerアプライアンスは、前面から背面へのエアフローを備えています。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、以下を参照してください。 [ハードウェアソフトウェアリリース行列](#)。

NetScaler MPX 5900

NetScaler MPX 5900アプライアンスは1Uアプライアンスです。このプラットフォームには、シングル8コアプロセッサと16 GBのメモリが搭載されています。アプライアンスは合計8つのネットワークポートを提供します。

- 6つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート。
- 2つの10G/1G SFP+イーサネットポート。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、以下を参照してください。 [ハードウェアソフトウェアリリースマトリックス](#)。次の図は、MPX 5900アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 5900、前面パネル



NetScaler MPX 5900アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。

- 6つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート（左から右へ1/1～1/6）。
- 2つの10G/1G SFP+イーサネットポート（左から右へ10/1～10/2）。
- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

次の図は、MPX 5900アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 5900、背面パネル

MPX 5900 背面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/5900-back-panel.png)

MPX 5900 アプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 240 GB以上の取り外し可能なソリッドステートドライブ (SSD)。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押して、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押して強制的に電源をオフにします。
- 450ワット、100～240 VAC定格の電源ユニット1台（冗長性確保のための2台目の電源ユニットは、お客様が取り付け可能なオプションです）。最大消費電力は180～190ワット未満で、標準消費電力は150～160ワットです。各電源ユニットには、そのステータスを示すLEDが次のように表示されます。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンス内のどの電源ユニットにも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源ユニットには電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。このボタンを押すと、2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2番目の電源はオプション）、または電源が誤動作している場合に、電源アラームを停止できます。
- **ノンマスカブル割り込み（NMI）ボタン。** テクニカルサポートの要求に応じて、コアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用してください。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート」(</ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html>)を参照してください。

NetScaler MPX 8900

NetScaler MPX 8900アプライアンスは1Uアプライアンスです。このプラットフォームには、8コアプロセッサ1基と32 GBのメモリが搭載されています。このアプライアンスには、合計10個のネットワークポートがあります。

- 6個の10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート。
- 4個の10G/1G SFP+イーサネットポート。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「[ハードウェア-ソフトウェアリリース互換性マトリックス](#)」を参照してください。

次の図は、MPX 8900シリーズアプライアンスのフロントパネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 8900、フロントパネル



NetScaler MPX 8900シリーズアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1個の10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 1個の10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 6個の10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート（左から右へ1/1から1/6まで番号が付けられています）。
- 4個の10G/1G SFP+イーサネットポート（左から右へ10/1から10/4まで番号が付けられています）。

- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

以下の表は、管理ポートとLOMポートのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LEDが示す内容
オフ	接続なし、または10 Mbpsの速度
点滅する黄色	アクティブ
点滅する緑色	100 Mbpsの速度
アンバー	1 Gbpsの速度

次の図は、MPX 8900アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 8900、背面パネル



MPX 8900アプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 240 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ (SSD) 1台。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源を切ります。
- 450ワット、100～240 VAC定格の電源ユニット1台（冗長性確保のための2台目の電源ユニットは、お客様が取り付け可能なオプションです）。最大消費電力は196ワット、標準消費電力は163ワットです。次の表は、各電源ユニットのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LEDが示す内容
オフ	アプライアンス内のどの電源ユニットにも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源ユニットには電力が供給されていません。

LEDの色	LEDが示す内容
緑点滅	電源ユニットはスタンバイモードです。
緑色	電源は正常に動作しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電源を失った場合（2番目の電源はオプション）、または電源が故障している場合に、このボタンを押すと電源アラームが停止します。
- **割り込み不可 (NMI) ボタン。** テクニカルサポートの要求に応じて、コアダンプを開始するために使用されます。意図しない作動を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用してください。NMIボタンは、LOM GUIのリモートコントロールメニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights out managementポートの詳細については、「NetScaler MPXアプライアンスのLights out managementポート」([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/netScaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](http://ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/netScaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html))を参照してください。

NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンス

NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンスは1Uアプライアンスです。このプラットフォームには、シングル8コアプロセッサと32 GBのメモリが搭載されています。

注: アプライアンスのすべての側面にFIPS改ざん防止シールがあります。シールを改ざんすると、FIPS要件に違反します。

アプライアンスは合計10個のネットワークポートを提供します。

- 6つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート。
- 4つの10G/1G SFP+イーサネットポート。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「[ハードウェア-ソフトウェアリリース互換性マトリックス](#)」を参照してください。

次の図は、MPX 8900 FIPS認定アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンス、前面パネル



NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 6つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットポート（左から右へ1/1から1/6まで番号付け）。
- 左から右へ10/1から10/4まで番号が付けられた、4つの10G/1G SFP+イーサネットポート。
- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

次の表は、管理ポートとLOMポートのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LED表示
オフ	接続なし、または10 Mbpsの速度
黄色の点滅	アクティブ
緑色の点滅	100 Mbpsの速度
アンバー	1 Gbpsの速度

次の図は、MPX 8900 FIPS認定アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 8900 FIPS認定アプライアンス、背面パネル

MPX 8900背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-8900-fips-back-panel.png)

MPX 8900 FIPS認定アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 240 GB以上の取り外し可能なソリッドステートドライブ（SSD）1台。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押しして、正常シャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押しして、強制的に電源をオフにします。

- 450ワット、100～240 VAC定格の電源ユニット1台（冗長性用の2台目の電源ユニットは、お客様がインストール可能なオプションです）。最大消費電力は275ワット、標準消費電力は225ワットです。次の表は、各電源ユニットのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンス内のどの電源ユニットにも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源ユニットには電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効ボタン**。これは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2つ目の電源はオプション）、または電源が誤動作している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用される、マスク不可割り込み (NMI) ボタン。意図しない起動を防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの**Remote Control**メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート](#)」を参照してください。

このアプライアンスの設定については、「[NetScaler MPX FIPS認定アプライアンス](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 9100

NetScaler MPX 9100アプライアンスは1Uアプライアンスです。このプラットフォームには、シングル10コアプロセッサと64 GBのメモリが搭載されています。このアプライアンスは、合計8つの25G SFP28ポートを提供します。

ADCハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、[ハードウェア-ソフトウェアリリース マトリックス](#)を参照してください。

次の図は、MPX 9100アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 9100、前面パネル



NetScaler MPX 9100シリーズアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、ADCソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、ADC管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 2つのUSBポート（将来のリリース用に予約済み）。
- 8つの25G SFP28ポート（番号25/1～25/8）。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、[25G](#)、[40G](#)、[50G](#)、および[100Gポート](#)を参照してください。

次の図は、MPX 9100アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 9100、背面パネル



MPX 9100アプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 480 GBの取り外し可能なソリッドステートドライブ (SSD) 1台。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度は増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源をオフにします。
- 2つの電源（2023年12月13日以降に出荷されたハードウェア用）。定格は450ワット、100～240 VACです。最大消費電力は275ワット、標準消費電力は225ワットです。次の表は、各電源のLEDステータスを示しています。

LEDの色	LEDが示す内容
オフ	アプライアンス内のどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。

LEDの色	LEDが示す内容
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源が搭載されている場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2つ目の電源はオプション）、または電源が故障した場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- **ノンマスカブル割り込み (NMI) ボタン。** テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために窪んだこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの**Remote Control**メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 9100 FIPS

NetScaler MPX 9100 FIPSアプライアンスは1Uアプライアンスです。このプラットフォームには、シングル10コアプロセッサと64 GBのメモリが搭載されています。このアプライアンスは、合計8つの25G SFP28ポートを提供します。

ADCハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「[ハードウェア-ソフトウェアリリース マトリックス](#)」を参照してください。

次の図は、MPX 9100 FIPSアプライアンスのフロントパネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 9100 FIPS、フロントパネル



NetScaler MPX 9100 FIPSシリーズアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、ADCソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、ADC管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 2つのUSBポート（将来のリリース用に予約済み）。

- 8つの25G SFP28ポート（番号25/1～25/8）。ポートごとのサポートされているトランシーバーについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。

次の図は、MPX 9100 FIPSアプライアンスのバックパネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 9100 FIPS、バックパネル



MPX 9100 FIPSアプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 480 GBの取り外し可能なソリッドステートドライブ (SSD) が1台。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源をオフにします。
- 450ワット、100～240 VAC定格の電源ユニット1台（冗長性確保のための2台目の電源ユニットは、お客様が取り付け可能なオプションです）。最大消費電力は275ワット、標準消費電力は225ワットです。次の表は、各電源ユニットのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンス内のどの電源ユニットにも電源が供給されていません。
赤点滅	この電源ユニットには電源が供給されていません。
緑点滅	電源ユニットはスタンバイモードです。
緑	電源は機能しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効ボタン。** このボタンは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2番目の電源はオプション）、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。

- **マスク不可割り込み (NMI) ボタン**。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない作動を防ぐために窪んだこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの**Remote Control**メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights out managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights out managementポート](#)」を参照してください。

このアプライアンスの設定については、「[MPX FIPSアプライアンス](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 9200

次世代のNetScaler MPX 9200プラットフォームへようこそ。このセクションでは、アプライアンスを効率的に展開し、最適なパフォーマンスのために構成する方法について、包括的な手順を説明します。

MPX 9200 1Uプラットフォームは、NetScalerテクノロジーにおける最新の進歩を表しており、強化された処理能力、改善された接続オプション、および堅牢な管理機能を備えています。

注:

認定情報およびFIPS固有のソフトウェア情報については、[MPX FIPSアプライアンス](#)を参照してください。

主な仕様

- Intel Xeon 第5世代プロセッサアーキテクチャ
- 強化されたパフォーマンスのための128 GB DDR5 ECCメモリ
- PCIe 4.0をサポートするデュアル4 x 50G高速ポート
- 高可用性のための冗長CRPS電源
- 包括的な帯域外管理のための専用BMC

インストールの準備

新しいアプライアンスをインストールする前に、ユニットを慎重に開梱し、すべてのコンポーネントが揃っていることを確認してください。アプライアンスのインストールに必要なツールは、プラスドライバー、マイナスドライバー、およびネジナット挿入ツール（角穴ラックにインストールする場合）のみです。NetScaler 1Uパッケージには、以下のアイテムが含まれているはずです。

ハードウェアコンポーネント

- 1x NetScaler MPX 9200 アプライアンス
- 1x 標準4ポストレールキット（19インチラック対応）、内訳は以下のとおりです。
 - 左レール（x1）
 - 右レール（x1）
 - 取り付けネジキット（M4x4L、M4x6L、M3x6L、M5x20Lネジを含む）
 - ラックマウントイヤーキット（x1）

付属のアクセサリキットには、冗長電源動作をサポートするための2本の電源コードを含む、必須の接続ハードウェアが含まれています。

注記：

- レールキットの互換性は、ラックの製造元と構成によって異なります。提供されたレールキットがお客様の特定のラックインフラストラクチャに適合しない場合は、適切な代替取り付けソリューションを入手するために、直ちにNetScalerの営業担当者にご連絡ください。
- 続行する前に、すべてのコンポーネントに出荷時の損傷がないか確認してください。損傷したアイテムは、インストールプロセスを開始する前に、運送業者およびNetScalerサポートに報告してください。

インフラストラクチャ要件

- 十分な奥行き（最低550 mm）を備えた互換性のある19インチラック
- 前面から背面への冷却経路を備えた適切なエアフロー管理
- 利用可能なラックユニット（1Uの高さ要件）
- 十分な重量サポート（システム重量：25.2ポンド）

ネットワーク要件

- 利用可能なスイッチポートを備えた管理用LAN
- 専用の帯域外管理ネットワーク
- 適切なネットワークケーブル（管理用はCat5e/Cat6、データ用は光ファイバー/DAC）

電源要件

- デュアル電源（冗長性のために推奨）
- 周波数動作範囲: 47 Hz – 63 Hz
- 十分な電力容量（全負荷時 110 V: 406 W/240 V: 394.57 W）
- PSU入力コネクタ: IEC320-C14 (オス)
- 必要な電源コード: IEC320-C13 - NEMA 5-15P（または地域相当品）
- 定格: 最小 10 A / 250 V

AC入力電圧の詳細仕様

電圧範囲	最小	定格動作範囲	最大	ブラウンアウト	ブラウンイン
115 V範囲	90 ヴィアールエムエス	100-127 ヴィアールエムエス	140 Vrms (実効値)	75 Vac+/-4 V	85 Vac+/-4 V
230 V範囲	180 Vrms (実効値)	200-240 Vrms (実効値)	264 Vrms (実効値)	N/A	N/A

最大入力電流要件

入力電圧範囲	最大電流
100 Vac から 127 Vac	10 A
200 Vac から 240 Vac	5 A

管理ステーションの要件

- ネットワーク接続を備えたワークステーションまたはノートパソコン (Windows または macOS)
- JavaScript および HTML5 をサポートする Web ブラウザ (Chrome、Firefox、Safari、または Edge)
- CLI アクセス用のターミナルエミュレータソフトウェア
- ネットワーク構成のための管理者権限

ハードウェアプラットフォーム

フロントパネルのコンポーネント

1Uフロントパネルには、エンタープライズデータセンター環境向けに設計された包括的な接続機能と管理インターフェイスが統合されています。各コンポーネントは、システム運用と管理において特定の機能を果たします。

次の図は、MPX 9200アプライアンスのフロントパネルを示しています。



ラベル	コンポーネントの種類	技術仕様	主な機能
CONSOLE	RJ-45 ポート	RS232 互換	システムへの直接アクセス用プライマリコンソールインターフェイス
MGMT 0/1 & 0/2	デュアルイーサネットポート (1000 Base-T)	1 GbE イーサネット	NetScaler 管理ネットワーク接続
LOM	専用 IPMI ポート	インテリジェントプラットフォーム管理	帯域外監視および制御システムハードウェア
NMI	ピンホールボタン	マスク不可能割り込み	カーネルコアダンプ生成
PWR	オン/オフ用の4秒間長押しソフトプッシュボタン	電源管理	グレースフルシャットダウンによるシステム電源制御
TYPE-C	オプションポート	USBタイプC	代替コンソールおよびデバッグインターフェイス
UID	ロケーターLED	青色LEDインジケーター	リモート識別機能
GPIO1/GPIO2	ユーザー定義GPIO	汎用I/O	現在、1Uプラットフォーム設計では無効になっています

ラベル	コンポーネントの種類	技術仕様	主な機能
50/1-50/8	データポート	50GbE ネットワーク インターフェース カード NIC	PCIe 4.0 x16 を備え たクアドポート SFP56

コンソールポートの構成: プライマリコンソールポートは、RJ-45直接接続を提供することで従来のRS232アダプターの必要性を排除し、ケーブル管理を簡素化し、接続の信頼性を向上させます。

管理ポートの操作: デュアル管理ポートはリンクアグリゲーションをサポートし、安全な管理アクセスに必要な冗長性を提供します。

データポートの機能: 高性能データポートはポートあたり50GbEを提供し、SFP56モジュールを含むさまざまなトランシーバータイプをサポートします。

背面パネルのコンポーネント

背面パネルには、デュアル電源、冷却システム、UIDインジケーター、PSUアラーム、およびセカンダリ電源制御ボタンなどの重要なインフラストラクチャコンポーネントが収容されています。

次の図は、MPX 9200アプライアンスの背面パネルを示しています。

MPX 9200背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/9200-back-panel.png)

コンポーネント	技術詳細	運用特性	サービス情報
PSU1 / PSU2	CRPS PSU	冗長N+1構成	動作中にホットスワップ可能
2番目のUID	ロケーターLED	青色LEDインジケーター	リモート識別機能
背面電源ボタン	オプションの制御	前面ボタンの機能をミラーリング	デュアル電源制御アクセス
ファンモジュール	5x システムファン	BMCを使用したスマートファン制御	現場交換可能なファンFRUなし

電源アーキテクチャ: 共通冗長電源（CRPS）設計により、単一の電源障害が発生した場合でも継続的な動作が保証されます。各ユニットはホットスワップ可能で、システムを停止することなくメンテナンスが可能です。

冷却システム設計：インテリジェントなファン制御システムは、内部温度と現在の負荷条件に基づいて冷却を自動的に調整します。5つのファンモジュールがN+1冗長性を提供し、保守性を簡素化します。

識別システム：ユニット識別子（UID）LEDは、高密度ラック環境での迅速なシステム識別を容易にします。ローカルアクティベーションとシステムインターフェースを介したリモート管理の両方をサポートします。

ハードウェアをインストールする

アプライアンスをラックマウントする

適切なアプライアンスの取り付けとシステムパフォーマンスを確保するために、以下の手順を実行してください。

レールアセンブリからインナーレールを取り外す

1. 白い取り外しタブを引いて、各スライドレールからインナーレール部材を解除し、取り外します。
2. 刻印されたテキストが外側を向くように、シャーシの両側にある黒い参照マーカースを使用して、インナーレールをシャーシの取り付けポイントに合わせます。
3. レールがカチッと音を立ててロックされるまで、後方へスライドさせます。
4. 図に示すように、付属のM4x4Lネジを使用して各インナーレールを固定します。
5. シャーシの左右両側でこの手順を繰り返します。

レール分離(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/remove-inner-rails.png)

シャーシ取り付け耳の取り付け

1. ラックマウントイヤーをシャーシの左右両側に取り付けます。
2. 各イヤーをシャーシ前面の指定されたネジ穴に合わせます。
3. 各取り付け耳を、片側につき3本のM3x6Lネジで固定します。
4. イヤーがシャーシにぴったりと密着し、適切に位置合わせされていることを確認します。
5. 取り付け耳がフロントパネルのポートやLEDインジケーターを妨げないことを確認します。

注:

左右のレールは対称です。図に示すように、両側で取り付け手順を繰り返します。

シャーシ取り付け耳(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/chassis-mounting.png)

外部スライドレールアセンブリの取り付け

1. 外部レールアセンブリをラックフレームに当てて保持します。
2. 選択したU高さで、取り付けブラケットをラックポストの穴に合わせます。
3. レール取り付け機構がはまるまで、ラックポストに挿入します。
4. レールが適切に固定され、ロックされていることを確認するために、カチッという音が聞こえるまで待ちます。
5. 前面と背面の取り付けポイントの両方がポストにしっかりと固定されていることを確認します。
6. 番号が振られたラックポストのマーキングを使用して、レールが水平かつ平行であることを確認します。
7. このプロセスを左右両方の外部レールアセンブリで繰り返します。

シャーシをラックに取り付ける

1. シャーシに取り付けられた内部レールを、ラックに取り付けられた外部レールに慎重に合わせます。
2. ロック機構がはまるまで、システムをラックにスムーズにスライドさせます。
3. 必要に応じて、ユニットが所定の位置にしっかりとロックされるように、軽く均一な圧力を加えます。

シャーシをラックに取り付ける(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/mount-chassis-rack.png)

安全要件

安全性と機器の耐久性のために、以下の要件が満たされていることを確認してください。

1. 適切な換気を確保するため、シャーシの前面と背面には最低2インチの隙間を設けてください。
2. 設置前にラックの耐荷重を確認し、ラックが安定しており、床に適切に固定されていることを確認してください。
3. 適切な持ち上げ方を使用してください。システムの重量は約25.2ポンドです。
4. アプライアンスを電源に接続する際は、電気安全手順を厳守してください。

エアフロー管理

1Uプラットフォームは、前面から背面へのエアフロー用に設計されています。最適な冷却性能を得るには、遮るもののない通路が必要です。エアフローが制限されると、熱過負荷が発生し、システム保護メカニズム（スロットリングまたはシャットダウン）が自動的に作動します。

ネットワークと電源の接続

接続シーケンス

適切なシステム初期化を確保し、構成の競合を防ぐために、以下のシーケンスを実行してください。

1. 管理ネットワーク接続

- a. 適切なイーサネットケーブルを使用して、0/1 MGMTポートを管理LANに接続します。
- b. ネットワークスイッチポートがオートネゴシエーションをサポートするように構成されていることを確認してください。
- c. ネットワーク接続を確認し、該当する場合は正しいVLAN構成が適用されていることを確認してください。
- d. 将来の参照のために、割り当てられたIPアドレスとネットワークパラメータを文書化してください。

2. 帯域外 (OOB) 管理設定

- a. LOMポートを専用のOOB管理ネットワークに接続します。
- b. 物理的または論理的に本番トラフィックから分離されたネットワークインフラストラクチャを使用します。
- c. ポートを専用モード操作（デフォルト）に設定します。
- d. セキュリティのために管理ネットワークの分離を確保します。

3. データポートの構成

- a. 適切なSFP+、SFP28、またはSFP56トランシーバモジュールをデータポートに挿入します。
- b. トランシーバの仕様が既存のネットワークインフラストラクチャの要件と一致していることを確認します。
- c. 光ファイバーケーブルまたはダイレクトケーブルをデータポートに接続します。
- d. ケーブルの仕様が必要なポート速度（例：50GbE）をサポートしていることを確認します。

4. 電源システムの接続

- a. 最初の電源コードをPSU1入力レセプタクルに差し込みます。
- b. 2番目の電源コードをPSU2入力レセプタクルに差し込みます。
- c. 電源が要件（100～240 VAC、50～60 Hz）を満たしていることを確認します。
- d. 電源冗長性を確保するために、各PSUを個別の電源回路に接続します。

5. システムの起動

- a. フロントパネルの電源ボタンを押して、起動シーケンスを開始します。
- b. 起動プロセス中にフロントパネルのLEDインジケータを監視します。
- c. 両方の電源LEDが緑色に点灯し、正常な動作を示していることを確認します。
- d. 管理インターフェイスにアクセスする前に、システムが完全な起動サイクルを完了するまで待ちます。

電源ステータスインジケータ

CRPS電源は、各ユニットの前面プレートにある統合LEDインジケータを介して、包括的なステータス監視を提供します。

PSU LEDインジケータのステータス:

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
緑色点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷下でアクティブ	正常動作	なし - 正常
1 Hz 緑点滅	AC電源あり、5 Vsb アクティブ、メインレールアイドル	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
橙点灯	AC入力が失われたか、切断されました	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステムダウン	AC電源接続を確認してください
1 Hz 橙点滅	OTP/OVP警告しきい値に達しました	PSU動作の劣化/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
橙点灯	重大な障害 (OCP/OVP/OTPがトリップしました)	保護のためPSUがシャットダウンしました	PSUを直ちに交換してください

監視の推奨事項:

- システム稼働中は、PSUのLEDインジケータを定期的に点検してください。
- 長期的な信頼性と傾向分析に役立つよう、アンバー色のLED状態の発生をすべて記録してください。
- 点滅するアンバー色のステータスインジケータを持つモジュールは、次回の定期メンテナンスサイクル中に交換してください。
- 永続的な警告状態が発生した場合は、カスタマーサポートにお問い合わせください。

システムアクセスと構成

GUIを使用したコンソール接続のセットアップ

この方法は、初期展開と継続的な管理に使用します。

プラットフォーム固有のアクセス情報

- MGMT 0/1ポートを使用して、物理アプライアンスに直接アクセスします。
- デフォルトIPアドレス (NSIP): 192.168.100.1
- デフォルトサブネットマスク: 255.255.0.0/16

注:

単一の管理インターフェイスを使用して、完全なシステム管理を行います。

アプライアンスを初期化するには、次の手順を実行します

1. ネットワークの準備
 - a. 管理ワークステーションをMGMT 0/1ポート、または同じ管理VLAN上のポートに接続します。
 - b. ワークステーションのネットワーク設定を構成します（必要な場合）。
 - c. デフォルトのNSIPアドレス192.168.100.1に対してpingテストを実行して、ネットワークパスを確認します。

- d. ローカルファイアウォールがHTTPS（ポート443）トラフィックをアプライアンスに許可していることを確認します。

2. ブラウザの初期化

- a. Webブラウザ（Chrome、Firefox、Safari、またはEdge）を開きます。
- b. URL `https://192.168.100.1` を入力します。

3. 初期認証

- a. デフォルトの管理者ユーザー `nsroot` を入力します。
- b. 物理シャーシラベルに記載されているとおりに、システムシリアル番号を正確に入力します（大文字と小文字を区別します）。
- c. **Login**をクリックするか、**Enter**を押します。

認証が成功すると、システムは**初期構成ウィザード**にリダイレクトします。

4. セットアップウィザードの構成

セットアップウィザードは、次の重要なパラメータを設定するのに役立ちます。

- a. NSIPアドレス設定: 管理アクセス用のNetScaler IPアドレスを設定します。
- b. ネットワークパラメータ: サブネットマスクとデフォルトゲートウェイを設定します。
- c. SNIP設定: クライアント通信用のサブネットIPアドレスを追加します。
- d. DNS設定: 名前解決用のDNSサーバーアドレスを設定します。
- e. ホスト名設定: ネットワーク上でアプライアンスを識別するために、一意でわかりやすいホスト名を割り当てます。
- f. 管理者パスワード: デフォルトのパスワードを、強力で安全な管理者パスワードに変更します。

一般的なデフォルトIPアドレス設定

インターフェイス またはサービス	デフォルトの ユーザーログイン 資格情報	デフォルトIPア ドレス	サブネットマス クまたはゲート ウェイ	説明
NSIPアドレス (MGMT 0または1)	nsrootまたは製 品SN	192.168.100.1	255.255.0.0/16	初期設定のデ フォルト NetScaler IPア ドレス

インターフェイス またはサービス	デフォルトの ユーザーロギ ン資格情報	デフォルトIPア ドレス	サブネットマス クまたはゲート ウェイ	説明
LOMまたは IPMIポート	nsrootまたは製 品SN	192.168.1.3	255.255.255.0/ 24	帯域外管理IPMI

ナビゲーションのベストプラクティス

- タブベースのナビゲーションを使用して、入力フィールド間をすばやく移動します。
- フィールドラベルまたは情報アイコンにカーソルを合わせると、追加のヘルプ情報が表示されます。
- 別の設定セクションに移動する前に、変更を保存してください。
- ブラウザの戻るボタンの使用は避けてください。保存されていない設定データが失われたり、セッションがタイムアウトしたりする可能性があります。

CLIを使用したコンソール接続のセットアップ

1. 物理接続

- RJ-45シリアルケーブルをフロントパネルのコンソールポートに接続します。
- ケーブルのもう一方の端をワークステーションのシリアルポートまたはUSB-シリアルアダプターに接続します。

セッション中のデータ破損や文字化けを防ぐため、ケーブルが両端にしっかりと接続されていることを確認してください。

2. ターミナルエミュレーターの設定

ターミナルエミュレーションソフトウェア（PuTTY、Tera Term、SecureCRTなど）を開き、以下の設定を行います。

設定	値
ボーレート	9600ビット/秒
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1

設定	値
フロー制御	なし (無効)
ターミナルタイプ	ANSI
Putty キーパッドモード	VT 100

3. セッションの確立

- ターミナルエミュレータアプリケーションを開きます。
- 設定済みの設定を使用して接続を確立します。
- ログインプロンプトが自動的に表示されない場合は、Enterキーを押して表示させます。

ログインプロンプトが表示されるまで待ちます。

4. 認証プロセス

- ログインプロンプトで、`nsroot` と入力します。
- パスワードプロンプトで、システムシリアル番号（シャーシラベルに記載）を入力します。
- 認証が成功すると、システムはNetScalerコマンドプロンプトを表示します。

注記:

すべてのログイン資格情報は、大文字と小文字を区別します。

構成例

基本的なネットワーク接続を構成するには、次の手順を実行します。

- NetScaler IPアドレスとサブネットマスクを構成します。

```
set ns config -ipaddress 192.0.2.255 -netmask 255.255.255.0
```

- クライアント通信用にサブネットIPアドレスを追加します。

```
add ns ip 192.0.2.254 255.255.255.0 -type snip
```

- 外部接続用にデフォルトルートを作成します。

```
add route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1
```

- システムホスト名を構成します。

```
set ns hostname NS9200-1
```

- セキュリティのため、管理者パスワードを変更します。

```
set system user nsroot -password <yourpassword>
```

```
Enter password: *****
```

```
Confirm password: *****
```

- 構成を永続ストレージに保存します。

```
save ns config
```

- 変更を適用するためにシステムを再起動します。

```
reboot
```

基本的な検証コマンド

- システムソフトウェアのバージョンを確認します。

```
show version
```

- システムハードウェア情報を確認します。

```
show hardware
```

- 現在のIP構成を表示します。

```
show ip
```

- すべてのネットワークインターフェースのステータスを表示します。

```
show interface
```

- ルーティングテーブルを表示します

```
show route
```

- 構成の保存ステータスを確認します。

```
show config
```


システム仕様

ハードウェア構成

MPX 9200プラットフォームは、一貫した信頼性で高性能アプリケーションを提供するために構築されたエンタープライズグレードのハードウェアを統合しています。

コアシステムアーキテクチャ

コンポーネントカテゴリ	仕様詳細	パフォーマンス特性
規制モデル	1U 3P3A	FCCおよび国際準拠指定
プロセッサアーキテクチャ	Intel Xeon 第5世代	ソケットあたり20コア
プラットフォームチップセット	インテル C741 PCH	高度なプラットフォームコントローラーハブ
BMCコントローラー	IPMI 2.0対応ベースボード管理コントローラー	リモートKVM、およびハードウェア監視
システムメモリ	128 GB DDR5 5600 ECC RDIMM	エラー訂正機能付き64 GBモジュール2個
プライマリストレージ	800ギガバイト NVMe U.2/ U.3	2.5インチフォームファクター、高性能SSD
管理接続	1GbE RJ45 (1000Base-T) ポート2個	専用管理ポートアクセス
データ接続	4×50G SFP56ネットワークインターフェース2個	PCIe 4.0 x16 インターフェース

メモリ アーキテクチャ

- **DDR5テクノロジー:** 帯域幅の向上と電力効率の改善を実現します。
- **ECC (エラー訂正コード):** データ整合性を維持し、システム全体の安定性を向上させます。
- **RDIMM設計:** 登録済みDIMMを使用して、高密度メモリ構成をサポートします。

ストレージシステム

- **NVMeインターフェース:** 低遅延で高スループットのストレージを可能にします。
- **U.2/U.3互換性:** 現在および次世代のストレージ規格をサポートします。

- **最適化された容量:** システム構成とログ保持のために特別に調整された800 GBのストレージを搭載しています。

ネットワークインターフェース

- **SFP56接続:** 幅広いトランシーバータイプとケーブルオプションをサポートする柔軟なポート。
- **PCIe 4.0統合:** 4x 50GbE高速接続に最適化された帯域幅を提供します。
- **パケットオフロード:** ネットワークパフォーマンスを最適化するためのハードウェアレベルのアクセラレーション。

熱管理

- データセンター環境向けの音響最適化。
- ファンモジュールによる冗長冷却。
- BMCインターフェースを介した温度監視。

電源および環境仕様

電源システム仕様

パラメータ	仕様	動作範囲	注記
電源構成	2x CRPS PSU	冗長N+1運用	ホットスワップ対応ユニット
入力電圧範囲	100～240 VAC	ユニバーサル入力互換性	自動検出
入力周波数	50～60 Hz	標準商用周波数	±3 Hzの許容範囲
入力電流	100～127 V: 10.0 A	入力電圧によって変動	最大定格
	200～240 V: 5.0 A		
標準システム消費電力	300 W	通常の動作負荷	定常状態での動作
最大システム消費電力	406 W	システムのピーク使用率	全負荷 + 冗長性

環境仕様

環境要因	動作範囲	保管範囲	臨界限界
周囲温度	0°C から 45°C まで (32°F から 113°F まで)	-40°C～70°C	50°C 絶対最大値
相対湿度	10%～90% RH	10%～95% RH	非結露
動作高度	0～5,000 m	0～15,200 m	8,000 mを超えると 定格が低下
標準システムエアフロー	80.3 CFM	該当なし	周囲温度25°Cで 100%負荷時
最大システムエアフロー	104 CFM	該当なし	高温下での100%負荷

物理仕様

寸法	測定値	規格準拠
幅	443 mm (17.4")	EIA 310-D 19インチラック
奥行	550 mm (21.7")	標準サーバー奥行
高さ	44 mm (1.73")	1Uラックユニット
システム重量	11.4 kg (25.2 ポンド)	おおよその稼働時重量
パッケージ重量	18.6 kg (41.0 ポンド)	出荷時構成

システムLEDステータス

システムは、前面パネルと背面パネルにあるLEDインジケーターを使用して、リアルタイムのステータス監視を提供します。

前面パネルLEDステータス

LEDインジケーター	通常動作	障害状態	説明
PWR (電源)	緑点灯	消灯	システムの電源および初期化ステータスを示します
GPIO1	オフ	該当なし	ユーザー定義機能 (デフォルトで無効)
GPIO2	オフ	該当なし	ユーザー定義機能 (デフォルトで無効)

電源LEDステータス

LEDインジケーター	PSUステータス	システムへの影響	必要なアクション
緑点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷下でアクティブ	正常動作	なし - 正常
1 Hz点滅 (緑)	AC電源あり、BMC電源用の5Vsbを含む12Vsbがアクティブ、メインレールはアイドル状態	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
点灯 (オレンジ)	AC入力が失われたか、切断された	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステムダウン	AC電源接続を確認してください
1 Hz点滅 (オレンジ)	OCP/OVP/OTPの警告しきい値に達した	PSU動作の劣化/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください
橙色点灯	致命的な障害 (OCP/OVP/OTPが作動)	保護のためPSUがシャットダウン	PSUを直ちに交換してください

NVMeストレージLEDステータス

NVMe SSDアクティビティインジケーターは、リアルタイムのストレージ動作状況を提供します。

NVMeストレージLEDステータス(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/nvme-storage-led-status.png)

左側LED (電源/存在) インジケータ

状態	LEDの動作
SSDがありません	オフ
SSDが取り付けられ、電源が入っている	緑色点灯

右側LED (アクティビティ) インジケータ

NVME ブランド	状態	LED の動作
マイクロン	アイドル	非常にゆっくり点滅
	アクティブ (I/O 処理中)	高速点滅 (4 Hz)
サムスン	アイドル	LED オフ
	アクティブ (I/O 処理中)	高速点滅 (4 Hz)

その他の情報リソース

- システムのアップグレードおよびダウングレードを実行するための段階的な手順については、[NetScalerアプライアンスのアップグレードとダウングレード](#)を参照してください。
- 冗長なNetScaler構成の展開については、「高可用性の構成」(/ja-jp/citrix-adc/current-release/system/high-availability-introduction/configuring-high-availability)を参照してください。

テクニカルサポートに必要な情報

NetScalerサポートに連絡する前に、効率的な解決プロセスを確保するために、以下の情報を収集してください。

- **ハードウェアのシリアル番号:** これは物理シャーシのラベルに記載されています。
- **ソフトウェアバージョン:** 現在のリリースバージョンと特定のビルド番号を提供してください (例: リリース 14.1 ビルド 12.35)。
- **問題の説明:** 正確なエラーコード、発生日時、および環境への最近の変更を含め、特定の問題を文書化してください。
- **システム構成:** ネットワーク環境と関連する構成ファイルを提供してください (例: ns.conf)。

- **ログファイル:** システムログと診断情報を収集してください。

NetScaler MPX 9200 FIPS

次世代のNetScaler MPX 9200 FIPSプラットフォームへようこそ。このセクションでは、アプライアンスを効率的に展開し、最適なパフォーマンスのために構成するための包括的な手順を説明します。

MPX 9200 FIPSは、1U FIPS 140-3 レベル2のアプリケーションデリバリープラットフォームです。これは、NetScalerテクノロジーにおける最新の進歩を表しており、強化された処理能力、改善された接続オプション、および堅牢な管理機能を備えています。

注:

認定情報およびFIPS固有のソフトウェア情報については、[MPX FIPSアプライアンス](#)を参照してください。

主要な仕様

- **プロセッサ:** Intel Xeon 第5世代プロセッサアーキテクチャ
- **メモリ:** 強化されたパフォーマンスのための128 GB DDR5 ECC RDIMMメモリ
- **データポート:** PCIe 4.0サポート付きデュアル 4 x 50G 高速ポート
- **電源:** 高可用性のための冗長CRPS電源
- **管理:** 完全な帯域外制御のためのIPMI 2.0およびRedfishを備えた専用BMC
- **セキュリティ:** シャーシの改ざん防止シール付きFIPS 140-3 レベル2準拠

インストールの準備

出荷品を注意深く検査し、すべてのコンポーネントが存在し、損傷がないことを確認してください。NetScaler 1Uアプライアンスには以下のアイテムが含まれています。

新しいアプライアンスをインストールする前に、ユニットを注意深く開梱し、すべてのコンポーネントが存在することを確認してください。アプライアンスのインストールに必要なツールは、プラスドライバー、マイナスドライバー、およびネジナット挿入ツール（角穴ラックにインストールする場合）のみです。NetScaler 1Uパッケージには以下のアイテムが含まれているはずで

ハードウェアコンポーネント:

- 1x NetScaler MPX 9200 FIPS アプライアンス (フロントイヤーとハンドルアセンブリがシャーシにプリインストール済み)
- 1x 標準4ポストレールキット (19インチラック対応) には以下が含まれます:
 - 左レール (x1)
 - 右レール (x1)
 - 取り付けネジキット (M4x4L、M4x6L、M5x20L ネジを含む)

付属のアクセサリキットには、冗長電源動作をサポートするための2本の電源コードを含む、必須の接続ハードウェアが含まれています。

注記:

- レールキットの互換性は、ラックメーカーと構成によって異なります。提供されたレールキットが特定のラックインフラストラクチャに適合しない場合は、直ちにNetScalerの営業担当者にご連絡いただき、適切な代替取り付けソリューションを入手してください。
- 続行する前に、すべてのコンポーネントに出荷時の損傷がないか確認してください。損傷したアイテムは、インストールプロセスを開始する前に、運送業者およびNetScalerサポートに報告してください。

インフラストラクチャ要件

- 適切な奥行きクリアランス (最低550 mm) を備えた互換性のある19インチラック
- フロントツリーア冷却経路による適切なエアフロー管理
- 利用可能なラックユニット (1Uの高さ要件)
- 適切な重量サポート (システム重量: 25.2ポンド)

ネットワークインフラストラクチャ:

- 利用可能なスイッチポートを備えた管理LAN
- 専用の帯域外管理ネットワーク
- 適切なネットワークケーブル (管理用Cat5e/Cat6、データ用光ファイバー/DAC)
- SFP56データポート用の50 GbE対応スイッチ

電源要件:

- デュアル電源 (冗長性のために推奨)

- 周波数動作範囲: 47 Hz – 63 Hz
- 十分な電力容量（全負荷時 110 V: 406 W/240 V: 394.57 W）
- PSU入力コネクタ: IEC320-C14（オス）
- 必要な電源コード: IEC320-C13 - NEMA 5-15P（または地域相当品）
- 定格: 最小10 A / 250 V

詳細なAC入力電圧仕様:

電圧範囲	最小	定格動作範囲	最大	ブラウンアウト	ブラウンイン
115 V 範囲	90 ビイアー ルエムエス	100-127 ビ イアー ルエム エス	140 ビイ アー ルエム エス	75 Vac+/-4 V	85 Vac+/-4 V
230 V 範囲	180 ビイ アー ルエム エス	200-240 ビ イアー ルエム エス	264 ビイ アー ルエム エス	該当なし	N/A

最大入力電流要件:

入力電圧範囲	最大電流
100V 交流 – 127V 交流	10 A
200V 交流 – 240V 交流	5 A
240 Vdc	5 A

管理ステーションの要件

- ネットワーク接続を備えたワークステーションまたはノートパソコン (Windows または macOS)
- JavaScript および HTML5 をサポートする Web ブラウザ (Chrome、Firefox、Safari、または Edge)
- CLI アクセス用のターミナルエミュレータソフトウェア
- ネットワーク構成のための管理者権限

ハードウェアプラットフォーム

MPX 9200 FIPSは、フロントパネルに管理、コンソール、高速データインターフェイスを、リアパネルに電源、冷却、識別コンポーネントを統合しています。アプライアンスをケーブル接続する前に、各コンポーネントを特定してください。

フロントパネルのコンポーネント

フロントパネルには、コンソールポートと管理ポート、ストレージベイ、データポート、およびFIPS改ざん防止シールがまとめられています。

次の図は、MPX 9200 FIPSアプライアンスのフロントパネルを示しています。

MPX 9200 FIPS フロントパネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-9200-fips-front-panel.png)

ラベル	コンポーネントの種類	技術仕様	主な機能
CONSOLE	RJ-45 コンソールポート	RS-232 互換、9600-8N1	初期CLIアクセス用の直接シリアルコンソール
MGMT 0/1 & 0/2	デュアルイーサネットポート (1000Base-T)	1000Base-T、オートネゴシエート	プライマリおよびセカンダリのインバンド管理
LOM	専用IPMIポート	IPMI 2.0/Redfish	アウトオブバンドのハードウェア監視および制御
NMI	埋め込み式ピンホールボタン	ノンマスカブル割り込み	クラッシュ解析用のカーネルコアダンプを強制
PWR	ソフトプッシュボタン (4秒間のオン/オフ)	電源管理	電源オンおよびグレースフルシャットダウン制御
USB	2つのUSB Type-Aポート (オプション)	USB	サービスおよびリカバリ用途
TYPE-C	USB Type-Cコンソールポート (オプション)	代替コンソール	セカンダリコンソールおよびデバッグインターフェイス

ラベル	コンポーネントの種類	技術仕様	主な機能
UID	ロケータLED	青色LEDインジケータ	ラック内での視覚的なシステム識別
GPIO1/GPIO2	ユーザー定義GPIO	汎用I/O	使用されていません。1Uプラットフォームではデフォルトで無効になっています。
50/1-50/8	SFP56データポート	2つの4ポートSFP56 NIC	50GbEデータインターフェース; PCIe 4.0 x16
FIPSシール	改ざん防止ラベル	FIPS 140-3レベル2	トップカバー前面全体の改ざん防止機能

背面パネルのコンポーネント

背面パネルには、デュアルCRPS電源、冷却ファン、背面UID LED、PSUアラームミュートボタン、背面電源ボタンが搭載されています。

次の図は、MPX 9200 FIPSアプライアンスの背面パネルを示しています。



コンポーネント	技術詳細	動作特性	サービス情報
PSU1/PSU2	CRPS PSU、それぞれ最大800 W	冗長N+1構成	動作中にホットスワップ可能
背面UID LED	青色LEDロケーター	青色LEDインジケータ	リモートシャーシ識別
PSUアラームミュート	赤色のプッシュボタン	PSU障害またはAC入力喪失時の可聴アラームを消音します	PSUアラームを認識するために一度押します
背面電源ボタン	ソフトプッシュ、オプション	フロントパネルの電源ボタン機能と同じです	デュアル電源制御アクセス

コンポーネント	技術詳細	動作特性	サービス情報
ファンモジュール	5つのシステムファン	BMCによって管理されるスマートファン制御	現場交換可能なファンFRUなし
FIPSシール	改ざん防止ラベル	FIPS 140-3レベル2	トップカバー全体、ファン1～5にわたって

注:

FIPS 140-3レベル2の改ざん防止。改ざん防止シールは、シャーシの前面と背面（ファン1～5にわたって）のトップカバー全体に貼付されています。これらのシールは物理的なセキュリティ境界を形成します。受領時および運用中に定期的に検査してください。いずれかのシールが切断されている、剥がされている、または紛失している場合は、ユニットが侵害されている可能性があるため、NetScalerサポートに連絡してください。プラットフォームのセキュリティポリシーと照合して、シールの数と配置を確認してください。

ハードウェアのインストール

アプライアンスをラックマウントする

アプライアンスを19インチラックに4つの段階で取り付けます。内側レールを取り付け、外側レールを取り付け、アプライアンスをマウントし、ラックに固定します。左右のレールは対称です。各レール手順を両側で繰り返してください。

注:

フロントイヤーは事前に取り付けられています。変更されたハンドルは取り付けフランジから内側に設定されており、イヤーのM5ラックマウント穴が露出しています。イヤーとハンドルアセンブリはシャーシに事前に取り付けられた状態で出荷され、梱包フォームはそれらを所定の位置に保持するように成形されています。取り付け中にイヤーを取り付ける必要はありません。取り外さないでください。

内側スライドレールを取り付ける

1. 白い切断タブを引いて、各スライドレールから内側レール部材を解放し、取り外します。

2. 刻印されたテキストが外側を向くように、シャーシの両側にある黒い参照マーカースを使用し、内側レールをシャーシの取り付けポイントに合わせます。
3. レールがしっかりとロック位置にカチッと収まるまで、後方にスライドさせます。
4. 図に示すように、付属のM4x4Lネジを使用して各内側レールを固定します。
5. シャーシの左右両側でこのプロセスを繰り返します。



外側スライドレールを取り付ける

1. 外側レールアセンブリをラックフレームに当てて保持します。
2. 選択したU高さで、取り付けブラケットをラックポストの穴に合わせます。
3. レール取り付け機構がラックポストにカチッと収まるまで挿入します。
4. レールが適切に装着され、ロックされたことを確認するために、カチッという音が聞こえるまで待ちます。
5. 前後両方の取り付け点が支柱にしっかりと固定されていることを確認します。
6. 番号が振られたラック支柱のマーキングを使用して、レールが水平かつ平行であることを確認します。
7. 左右両方の外側レールアセンブリに対して、このプロセスを繰り返します。

ユニットをレールに取り付ける

1. シャーシに取り付けられた内側レールを、ラックに取り付けられた外側レールと慎重に位置合わせします。
2. ロック機構が作動するまで、システムをラックにスムーズにスライドさせます。
3. 必要に応じて、ユニットが所定の位置にしっかりとロックされるように、軽く均等な圧力をかけます。

シャーシをラックに取り付ける (/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/mount-chassis-rack.png)

ステップ4: アプライアンスをラックに固定する

1. フロントイヤーがラック支柱にぴったりと接するまで、アプライアンスをラックに完全にスライドさせます。
2. フロントイヤーの取り付け穴を、ラック支柱の対応する穴と合わせます。
3. 各イヤーを通してラック支柱に、標準のM5ラックねじを挿入します。

4. アプライアンスをラックに固定するために、ねじを均等に締めます。締めすぎないでください。

注:

フロントイヤーはラック支柱に固定されています。赤い矢印は、左右のイヤーにあるM5ラックマウント穴を示しています。

1. アプライアンスが水平であり、ラックにしっかりと固定されていることを確認します。

安全に関する考慮事項

安全性と機器の耐久性のために、以下の要件が満たされていることを確認してください。

1. 適切な換気を確保するため、シャーシの前面と背面には最低2インチの隙間を設けてください。
2. 設置前にラックの耐荷重を確認し、ラックが安定しており、床に適切に固定されていることを確認してください。
3. 適切な持ち上げ方を使用してください。システムの重量は約25.2ポンドです。
4. アプライアンスを電源に接続する際は、電気安全手順に厳密に従ってください。

注記:

MPX-9200-FIPS 1Uプラットフォームは、最適な冷却のために、遮るもののない前面から背面へのエアフローを必要とします。エアフローが制限されると、過熱が発生し、システム保護メカニズムが作動します。

ネットワークと電源の接続

接続順序

適切なシステム初期化を確保し、設定の競合を避けるために、この特定の接続順序に従ってください。

1. 管理ネットワーク接続
 - a. Cat5e/Cat6を使用して、MGMT 0/1ポートを管理LANに接続します。
 - b. ネットワークスイッチポートの設定がオートネゴシエーションをサポートしていることを確認します。
 - c. 該当する場合は、ネットワーク接続とVLAN設定を確認します。
 - d. 割り当てられたIPアドレスとネットワークパラメータを文書化します。

2. アウトオブバンド管理のセットアップ

- a. LOMポートを専用のOOB管理ネットワークに接続します。
- b. 本番トラフィックとは別のネットワークインフラストラクチャを使用してください。
- c. LOMポートは専用モード運用（工場出荷時設定）のままにしてください。

3. データポートの設定

- a. データポート50/1～50/8にSFP56（または互換性のあるSFP28/SFP+）トランシーバーモジュールを取り付けます。
- b. 各トランシーバータイプをスイッチポートの機能に合わせます。相互運用性を保証するために、NetScaler認定のトランシーバーMPNを使用してください。
- c. 必要に応じて、光ファイバーケーブルまたはDACケーブルをデータポートに接続します。
- d. ケーブルの定格が50GbEポートの速度と一致していることを確認します。

4. 電源システムの接続

- a. 最初の電源コードをPSU1入力レセプタクルに接続します。
- b. 2番目の電源コードをPSU2入力レセプタクルに接続します。
- c. N+1冗長性を確保するため、可能な場合は独立したAC電源を使用してください。
- d. 電源を投入する前に、入力電圧が100～240 VAC、50～60 Hzであることを確認してください。

5. システム起動

- a. フロントパネルのPWRボタンを押して、起動シーケンスを開始します。
- b. フロントパネルのLEDを確認します。PWR LEDが緑色に点灯している必要があります。
- c. 電源投入後10秒以内に、両方のPSU LEDが緑色に点灯していることを確認します。
- d. システムにアクセスする前に、完全な起動サイクルが完了するまで（約4～5分）待ちます。

注：

相互運用性とサポート範囲を保証するために、NetScaler認定のトランシーバーとケーブルの部品番号を使用してください。

電源ステータスインジケータ

CRPS電源は、各電源の前面プレートにある統合LEDインジケータを介して、包括的なステータス情報を提供します。

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
緑色点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷下でアクティブ	通常動作	なし - 正常
1 Hzで緑色点滅	AC電源あり、BMC電源用の5 Vsbを含む12 Vsbがアクティブ、メインレールはアイドル状態	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
橙色点灯	AC入力が失われたか、切断された	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステムダウン	AC電源接続を確認してください
1 Hzで橙色点滅	OCP/OVP/OTPの警告しきい値に達した	PSU動作の劣化/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください
橙色点灯	致命的な障害 (OCP/OVP/OTPトリップ)	保護のためPSUをシャットダウン	PSUを直ちに交換してください

システムアクセスと構成

アプライアンスはNetScaler GUIまたはCLIを介して構成します。どちらの方法でも初期設定に完全にアクセスできます。初回アクセスには以下のデフォルトのアドレスと資格情報を使用し、セットアップ中に変更してください。

インターフェース またはサービス	デフォルトの ユーザーログイン 資格情報	デフォルトIPアドレス	サブネットマスク またはゲートウェイ	説明または注記
NSIP (MGMT 0/1)	nsroot または製品SN	192.168.100.1	255.255.0.0/16	初期構成用のデフォルト NetScaler IP

インターフェース またはサービス	デフォルトの ユーザーログイン 資格情報	デフォルトIPア ドレス	サブネットマス クまたはゲート ウェイ	説明または注記
LOM/IPMI ポー ト	nsroot または製 品SN	192.168.1.3	255.255.255.0/ 24	帯域外管理 IPMI、 Redfish、リ モートiKVM、 電源制御

注:

デフォルトのパスワードはデバイスのシリアル番号です。シャーシラベルに記載されているとおりに正確に入力してください。すべての資格情報は大文字と小文字を区別します。初期設定中にデフォルトのパスワードを変更してください。

GUIを使用したコンソール接続のセットアップ

Web管理インターフェイスは、ブラウザを介して完全な設定を提供します。アプライアンスは、デフォルトのNSIPにあるMGMT 0/1ポートを介して管理されます。

1. ネットワークの準備

- 管理ワークステーションをMGMT 0/1ポートまたは同じVLANに接続します。
- ワークステーションに192.168.100.X/16の範囲（例：192.168.100.50）で静的IPを設定します。
- デフォルトのNSIPアドレス（192.168.100.1）にpingテストを実行して、ネットワーク接続を確認します。
- ファイアウォール設定がHTTPSトラフィック（TCP 443）を許可していることを確認します。

2. ブラウザの設定

- Webブラウザ（Chrome、Firefox、Safari、またはEdge）を開きます。
- `https://192.168.100.1` を入力します。
- 続行するには、自己署名証明書の警告を受け入れます。

3. 初回認証

- ユーザー名フィールドに、`nsroot` を入力します。

- b. パスワードフィールドに、シャーシラベルに記載されているデバイスのシリアル番号を正確に入力します。
- c. ログインをクリックします。システムは初期セットアップウィザードにリダイレクトされます。

4. セットアップウィザードを完了する

セットアップウィザードは、次の重要な構成パラメータについて説明します。

- a. 管理サービスIP (NSIP): 管理アクセス用の静的IPを割り当てます。
- b. サブネットマスクとデフォルトゲートウェイ: ネットワークセグメントに合わせてこれらを構成します。
- c. DNSサーバー: プライマリDNS IPアドレスを入力します。
- d. ホスト名: 意味のあるシステム識別子を割り当てます。
- e. 管理者パスワード: シリアル番号のデフォルトを置き換える強力なパスワードを設定します。

CLIを使用したコンソール接続のセットアップ

コマンドラインインターフェースは、フロントパネルのコンソールポートを介して、高度な設定とトラブルシューティングのための直接的なシステムアクセスを提供します。

1. 物理接続

- a. RJ-45シリアルケーブルをフロントパネルのCONSOLEポートに接続します。
- b. もう一方の端をワークステーションのシリアルポートまたはUSB-to-シリアルアダプターに接続します。

2. ターミナルエミュレーターの設定

ターミナルエミュレーションソフトウェア（PuTTY、Tera Term、SecureCRTなど）を開き、以下の設定を行います。

設定	値
ボーレート	9600 ビット/秒
データビット	8
パリティ	なし

設定	値
ストップビット	1
フロー制御	なし (無効)
ターミナルタイプ	ANSI
PuTTY キーパッドモード	VT100

3. セッションの確立

- ターミナルエミュレータアプリケーションを開きます。
- 設定済みの設定を使用して接続を確立します。
- プロンプトが表示されない場合は、**Enter** キーを押します。

ログインプロンプトが表示されるまで待ちます。

1. 認証プロセス

- ログインプロンプトで、`nsroot` を入力します。
- パスワードプロンプトで、デバイスのシリアル番号を入力します。

認証が成功すると、システムはNetScalerコマンドプロンプトを表示します。すべての資格情報は、大文字と小文字を区別します。

2. ソフトウェアとプラットフォームのIDを確認する

ログイン後、アプライアンスを構成する前に、`show version` と `show hardware` を実行してファームウェアビルドとプラットフォームIDを確認します。次の例は、MPX 9200 FIPS の最初のGAリリースで期待される出力を示しています。

```
> show version
```

```
NetScaler NS14.1: Build 43.142.fips.nc, Date: May 22 2026, 20:07:37
(64-bit) (NS14.1-FIPS)
```

```
Done
```

```
> show hardware
```

```
Platform: NSMPX-9200-FIPS-Z 20*CPU+128GB+8*MLX(50)+2*E1K+2*RAPIDS 36010
```

```
Manufactured on: 12/19/2025

CPU: 2200MHZ

Host Id: 161644678

Serial no: 749FWDTM6K

Encoded serial no: 749FWDTM6K

Netscaler UUID: 14e3330a-e709-11f0-a8ec-08357136584d

BMC Revision: 4.01

Done
```

この出力で次の2つの項目を確認します。

- ビルド文字列は `.fips` で終わり、リリースタグは `(NS14.1-FIPS)` と表示されます。どちらもFIPSファームウェアが実行されていることを確認します。
- **Platform** 行には、モデル記述子とプラットフォームシステムID: `36010` が表示されます。これはMPX 9200 FIPS を一意に識別します。

MPX構成例

NetScaler CLIから次のコマンドを実行して、基本的な接続を確立します。

基本的なネットワーク構成:

```
# Configure the NetScaler IP address and subnet mask

set ns config -ipaddress 10.0.0.10 -netmask 255.255.255.0


# Add a subnet IP address for client communication

add ns ip 10.0.0.11 255.255.255.0 -type snip


# Configure the default route for external connectivity
```

```
add route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1

# Configure the system hostname

set ns hostname NS9200-1

# Change the administrative password for security

set system user nsroot -password <yourpassword>

Enter password: *****

Confirm password: *****

# Save the configuration to persistent storage

save ns config

# Restart the system to apply changes

reboot
```

注:

NSIPを変更して再起動すると、管理接続が中断されます。アプライアンスの再起動後、新しいNSIPで再接続してください。再起動する前に、必ず `save ns config` を実行してください。

基本的な検証コマンド:

```
# Check the system software version

show version


# Check the system hardware information

show hardware


# Display the current IP configuration

show ip


# Show the status of all network interfaces

show interface


# Display the routing table

show route


# Verify the configuration save status

show config
```

LOMポート管理

初期LOM構成

Lights Out Management (LOM) ポートは、主要なソフトウェア操作とは独立して、システム監視とリモート管理のための重要な帯域外アクセスを提供します。LOMは、Web GUI (方法1) または `ipmitool` を使用したCLI (方法2) を介して構成します。

方法1：LOMウェブGUI

1. 初期ネットワーク接続

- a. 管理ワークステーションに静的IPアドレスを設定します: 192.168.1.10/255.255.255.0。
- b. クロスオーバーケーブルを使用してLOMポートに直接接続するか、両方を同じスイッチに接続します。
- c. ブラウザを開き、`https://192.168.1.3` に移動します。LOMログインページが表示されます。

2. デフォルト認証

- a. ユーザー名フィールドに、`nsroot` と入力します。
- b. パスワードフィールドに、デバイスのシリアル番号（大文字と小文字を区別）を入力します。
- c. 初回ログイン時には、システムはアクセスを許可する前にLOMパスワードの変更を強制します。

3. デフォルトパスワードの変更

- a. 現在のパスワード（デバイスのシリアル番号）を入力します。
- b. LOMログインページに表示されている複雑さの要件を満たす新しいパスワードを入力します。
- c. 新しいパスワードを確認し、**Submit**をクリックします。システムは自動的にログアウトします。新しいパスワードで再度ログインしてください。

4. LOMネットワークの構成

- a. **Settings > Network IP Settings**に移動します。
- b. LANインターフェースを選択します (デフォルト: `eth0`)。
- c. IPv4アドレス設定: 目的のLOM IPv4アドレスを入力します。
- d. サブネットマスク定義: 適切なサブネットマスクを設定します。
- e. ゲートウェイ設定: ルーティング用のデフォルトゲートウェイIPアドレスを入力します。
- f. 適用するには**保存**をクリックします。

5. 接続を検証する

- a. 新しい設定が有効になっていることを確認します。
- b. 管理ワークステーションからpingテストを実行して、接続をテストします。

- c. 新しいIPアドレスを使用してログインを試み、アクセス可能性を確認します。
- d. 運用手順のために、最終的なLOM設定を文書化します。

注:

システムロックダウンのため、権限が不足しています。LOM GUIに「Insufficient Privilege (code 8000)」または「このコンテンツを表示する権限がありません」と表示される場合、システムロックダウンが有効になっています。ロックダウンが有効な間は、すべての帯域外インターフェース (LOM Web UI、IPMI、Redfish) は読み取り専用になります。ロックダウンが無効になるまで、ネットワーク設定、ユーザー管理、その他のLOM設定を変更することはできません。[システムロックダウンモード](#)を参照してください。

方法2: LOM CLI初期設定 (ipmitool)

コンソールからNetScalerシェルにアクセスし、`ipmitool` を使用してLOMを設定します。システムロックダウンが有効になっている場合は、まず無効にします。

システムロックダウンモード

システムロックダウンがホストOSからインバンドで有効になっている場合、BMCはアウトオブバンド設定保護を適用します。LOMファームウェアの更新、ネットワーク設定、ユーザー管理、FRUデータ、および一般的なLOM設定を含むすべてのプラットフォーム設定インターフェースは、LOMウェブUIおよびIPMI/Redfishインターフェースを介した読み取り専用アクセスに制限されます。ロックダウンがアクティブな間は、永続的な設定やファームウェアの変更は実行できません。

```
# Check the system lockdown mode status (return 00 = disabled, 01 = enabled)

ipmitool raw 0x34 0x81


# Unlock or disable system lockdown mode (allow OOB write access based on user privilege)

ipmitool raw 0x34 0x81 0x0


# Lock or enable system lockdown mode (restrict OOB to read-only mode)
```

```
ipmitool raw 0x34 0x81 0x1
```

静的LOM IPアドレスを設定します。

```
# Set LOM to use static IP addressing

ipmitool lan set 1 ipsrc static


# Configure the static IP address

ipmitool lan set 1 ipaddr <new_LOM_IP_address>


# Set the subnet mask

ipmitool lan set 1 netmask <new_netmask_IP_address>


# Configure the default gateway

ipmitool lan set 1 defgw ipaddr <new_gateway_IP_address>


# Cold reboot the BMC (Baseboard Management Controller)

ipmitool mc reset cold
```

BMCを工場出荷時の設定に復元します。

```
# Restore the BMC to factory default configuration

ipmitool raw 0x32 0x66
```


注:

LOM GUIのメンテナンスセクションでIPMIまたはネットワーク設定保持オプションが有効になっていない場合、この操作により、LOMネットワーク設定、ユーザーアカウント、IPMIウェブ設定を含むすべての設定がLOMの工場出荷時の設定にリセットされます。

BMCの再起動とネットワークの初期化には約120秒かかります。120秒の初期化期間の後、pingテストを実行して接続をテストし、続行する前に新しいIPアドレスを使用してLOMのアクセシビリティを確認してください。

LOM設定を確認します。

```
# Display the current LOM network configuration
```

```
ipmitool lan print 1
```

```
# Test LOM connectivity from an external system
```

```
ping <new_LOM_IP_address>
```

ホストからLOMパスワードを管理します。セキュリティを強化するために、NetScalerシェルからLOMパスワードを変更してください。

```
# List the current LOM users to identify the user ID
```

```
ipmitool user list 1
```

```
# Change the password for a specific user ID (typically user ID 2 for the  
nsroot admin)
```

```
ipmitool user set password <user_ID> <new_LOM_password>
```

LOMセキュリティに関する考慮事項:

- 初回アクセス後すぐにデフォルトパスワードを変更します。
- LOMセグメントに対してネットワークレベルのアクセス制御を実装します。

- セキュリティを強化するために、LOMを隔離された管理VLANに配置します。
- 管理操作のために監査ログを有効にします。
- OOBインターフェースを保護するために、設定後にシステムロックダウンを再度有効にします。

リモート電源制御操作

LOMインターフェースは、包括的なリモート電源管理機能を提供し、管理者がアプライアンスに物理的にアクセスすることなくシステム電源状態を制御できるようにします。

システム起動手順:

1. 起動前確認

- a. 両方のPSU LEDが点灯または点滅する緑色であることを確認します。
- b. ネットワークインフラストラクチャが利用可能であることを確認します。
- c. LOMイベントログで既存のハードウェアアラートを確認します。

2. リモート電源投入の実行

- a. LOM Web UIで**Power Control**メニューに移動します。
- b. **Power On**を選択し、**Perform Action**をクリックします。
- c. フロントパネルのPWR LEDが緑色に点灯していることを確認します。

3. 起動監視

- a. LOMリモートコンソールでPOSTの完了を監視します。
- b. ネットワークインターフェースが初期化されることを確認します (MGMT 0/1インターフェースは192.168.100.1でアクセス可能です)。

システムシャットダウン手順:

1. シャットダウンの開始

- a. シャットダウンする前に、重要な操作が進行中でないことを確認してください。
- b. **Power Control** に移動し、**ACPI Shutdown** を選択して、**Perform Action** をクリックします。

2. 確認を承認

- a. フロントパネルのPWR LEDを監視します。電源オフが完了すると消灯します。

- b. 次の電源投入シーケンスを開始する前に、完全に電源がオフになるまで待機してください。

注:

OSレベルの正常なシャットダウンには、常に**ACPI Shutdown**を使用してください。システムが応答しない場合にのみ、Power Off (immediate) を使用してください。監査およびトラブルシューティングの目的で、すべてのリモート電源イベントを文書化してください。

システム仕様

ハードウェア構成

MPX 9200 FIPSプラットフォームは、高性能なアプリケーション配信と信頼性のために設計されたエンタープライズグレードのコンポーネントを組み込んでいます。

コアシステムアーキテクチャ

コンポーネントカテゴリ	仕様詳細	パフォーマンス特性
規制モデル	1U3P3A	FCCおよび国際的な準拠指定
プロセッサアーキテクチャ	Intel Xeon 第5世代プロセッサ	1ソケット、2.2 GHzで20アクティブコア
プラットフォームチップセット	インテル C741 PCH	高度なプラットフォームコントローラーハブ
BMCコントローラー	IPMI 2.0対応ベースボード管理コントローラー	リモートKVM、ハードウェア監視、電源制御
システムメモリ	128 GB DDR5 ECC RDIMM	64 GBモジュール2個、エラー訂正有効
プライマリストレージ	800ギガバイト NVMe U.2/U.3	2.5インチ高性能SSD
管理接続	2つの1GbE RJ45 (1000Base-T)	MGMT 0/1 (プライマリ)、MGMT 0/2 (セカンダリ)
データ接続	2つの4ポートSFP56 NIC	ポート 50/1～50/8、PCIe 4.0 x16インターフェース、合計8つの50GbEポート

電源および環境仕様

パラメータ	仕様	動作範囲	注記
電源構成	2つのCRPS PSU、 各最大800 W	N+1冗長動作	N+1冗長、ホットス ワップ対応
入力電圧範囲	100～240 VAC	ユニバーサル入力互 換性	自動検出
入力周波数	50～60 Hz	標準商用周波数	±3 Hzの許容誤差
入力電流	100-127 ボルト: 10.0 アンペア; 200-240 ボルト: 5.0 アンペア	入力電圧によって変 動	最大定格
標準システム消費電 力	300 W	通常の動作負荷	定常状態での動作
最大システム消費電 力	406 W	システム使用率の ピーク	両方のPSUがアク ティブな場合のピー ク負荷

環境仕様

環境要因	動作範囲	保管範囲	臨境界界
周囲温度	0～45°C (32～113°F)	-40～70°C	50°C 絶対最大
相対湿度	10-90% RH	10-95% RH	非結露
動作高度	0-5,000 m	0-15,200 m	8,000 m以上でディ レーティング
標準システムエアフ ロー (前面から背面)	約80.3 CFM	該当なし	公称25°C周囲温度で の全負荷時
最大システムエアフ ロー (前面から背面)	約104 CFM	N/A	高温での全負荷

物理的仕様

寸法	測定値	規格準拠
幅	443 mm (17.4インチ)	EIA 310-D 19インチラック
奥行き	550 mm (21.7インチ)	標準サーバー奥行き
高さ	44 mm (1.73インチ)	1Uラックユニット
システム重量	25.6 ポンド (11.6 キログラム)	おおよその動作時重量
梱包重量	41 ポンド (18.6 キログラム)	出荷時構成

システムLEDステータス

システムは、前面パネルと背面パネルにあるさまざまなLEDインジケータを通じて、包括的なステータス表示を提供します。

前面パネルのLEDステータス

LEDインジケータ	正常動作	障害状態	説明
PWR (電源)	緑点灯	オフ	システムの電源および初期化ステータス
UID	オフ/設定時は青	N/A	ユニットロケータ。LOM Web GUIを介してオンデマンドで点灯します
GPIO1	オフ (デフォルト)	N/A	ユーザー定義機能 (無効)
GPIO2	オフ (デフォルト)	N/A	ユーザー定義機能 (無効)

電源LEDステータス

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
緑色点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷時にアクティブ	正常動作	なし - 正常
1 Hzで緑色点滅	AC電源あり、BMC電源用の5 Vsbを含む12 Vsbがアクティブ、メインレールはアイドル状態	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
オレンジ色点灯	AC入力が失われたか、切断された	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステム停止	AC電源接続を確認してください
1 Hz点滅 (アンバー)	OCP/OVP/OTP警告しきい値に到達しました	PSUの動作低下/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください
点灯 (アンバー)	重大な障害 (OCP/OVP/OTPが作動)	保護のためPSUがシャットダウンしました	直ちにPSUを交換してください

NVMeストレージLEDステータス

各NVMeドライブキャリアには、アクティビティLEDインジケーターがあります。

状態	LEDの動作
アイドル	LED消灯
アクティブ (I/O 処理中)	4 Hz で高速点滅

その他のリソース

主なドキュメントリソース:

- **NetScaler ハードウェアプラットフォームのドキュメント:** 詳細な仕様、構成ガイド、トラブルシューティング手順を含む完全なハードウェアドキュメント。

- **システムアップグレードおよびダウングレードガイド:** システムの可用性と構成の整合性を維持しながらソフトウェアをアップグレードまたはダウングレードするための段階的な手順。
- **高可用性構成ガイド:** システムの回復力を高めるために複数のNetScalerアプライアンスを使用して高可用性構成を実装するための詳細な手順。

サポート情報

NetScalerサポートにお問い合わせの際は、以下の情報をご用意ください。

- **ハードウェアシリアル番号:** シャーシラベルに記載されています（すべてのサポートケースで必須）。
- **ソフトウェアバージョン:** 現在のソフトウェアビルドとバージョン情報。
- **問題の説明:** エラーメッセージを含む、問題の詳細な説明。
- **システム構成:** ネットワークトポロジと関連する構成の詳細。
- **ログファイル:** 利用可能な場合は、システムログと診断情報。

NetScaler MPX 14000

NetScaler MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100は2Uアプライアンスです。各モデルには、6コアプロセッサが2つ、64 GBのメモリ、および16個の10G SFP+ポート（16x10G SFP+）が搭載されています。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「NetScalerハードウェアソフトウェアサポートマトリックス」([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/mpx-hardware-software-compatibility-matrix.html](https://ja-jp.netScaler-hardware-platforms/mpx/mpx-hardware-software-compatibility-matrix.html))を参照してください。

次の図は、MPX 14020/14030/14040/14060/14080（16x10G SFP+）アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100（16x10G SFP+）、前面パネル



NetScaler MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート（RJ45）。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。

- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート（RJ45）。左から右に0/1および0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- ネットワークポート、16個の10G SFP+ポート（16x10G SFP+）。
- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

注:

これらのアプライアンスの10G SFP+ポートは、銅線1G SFPトランシーバーをサポートしています。

次の図は、MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100、背面パネル



MPX 14020/14030/14040/14060/14080/14100アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 独立ディスク冗長アレイ (RAID) 構成の240 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブが2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源をオフにするには、スイッチを2秒未満押しします。
- 1000ワット、100～240ボルト定格の電源が2台。各電源には、([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))で説明されているように、電源の状態を示すLEDがあります。
- **アラーム無効ボタン**。アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。次の場合は、このボタンを押して電源アラームが鳴るのを止めます。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合
 - 1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。
- 不可マスク割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すに

は、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIのリモートコントロールメニューでネットワーク経由でリモートでも利用できます。

レールの取り付け、ハードウェアのラックマウント、およびケーブルの接続については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/installing.html](#))を参照してください。

アプライアンスの初期設定の実行については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-initial-configuration.html](#))を参照してください。

NetScaler MPX 14000-40C

NetScaler MPX 14000-40Cは2Uアプライアンスです。各モデルには、6コアプロセッサが2基、64 GBのメモリ、および16個の10G SFP+ポートが搭載されています。

次の図は、14000-40Cアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 14020/14040/14060/14080/14100-40C (16x10G SFP+ポート)、前面パネル



NetScaler MPX14000-40Cアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート（RJ45）。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート（RJ45）。管理ポートとも呼ばれ、左から右に0/1および0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- ネットワークポート: 16個の10G SFP+ポート。
- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

次の図は、MPX14000-40Cアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 14020/14040/14060/14080/14100-40C (16x10G SFP+), 背面パネル



MPX 14000-40Cアプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 独立ディスクの冗長アレイ (RAID) デバイスに、300 GB 以上の取り外し可能なソリッドステートドライブを2台搭載。RAID 構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のド

ライブに保存されます。2台のSSDは同じデータを保存します。1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう1台のSSDをミラーリングします。

注：コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。電源をオフにするには、スイッチを2秒未満押しします。詳細については、「[共通ハードウェアコンポーネント](#)」を参照してください。
- 2つの電源装置。各電源装置は1000ワット、100～240ボルトの定格です。各電源装置には、[共通ハードウェアコンポーネント](#)で説明されているように、電源装置のステータスを示すLEDがあります。
- **アラーム無効ボタン。**このボタンは、アプライアンスに2つの電源装置がある場合に機能します。次のいずれかの条件が満たされたときに、電源アラームが鳴るのを停止するには、このボタンを押します。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合。
 - 1つの電源装置が故障しており、修理されるまでアプライアンスの動作を継続したい場合。
- ノンマスク可能割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティベーションを防ぐために埋め込まれたこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights out managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights out managementポート](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 14000-40G

NetScaler MPX 14020-40G、MPX 14040-40G、MPX 14060-40G、MPX 14080-40G、MPX 14100-40Gは2Uアプライアンスです。各モデルには、6コアプロセッサが2つ、64 GBのメモリ、4つの40G QSFP+ポート、および16の10G SFP+ポート (4x40G QSFP+ + 16x10G SFP+) が搭載されています。

次の図は、14000-40Gアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 14020/14040/14060/14080/14100-40G (4x40G QSFP+, 16x10G SFP+) 前面パネル



- RS232シリアルコンソールポート。

- 10/100Base-T銅線イーサネットポート (RJ45)。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート (RJ45)。左から右へ0/1および0/2と番号付けされています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- ネットワークポート、16の10G SFP+ポート (16x10G SFP+)、4つの40G QSFP+ポート (4x40G QSFP+)。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。
- USBポート (将来のリリース用に予約済み)。

注:

14000 FIPSアプライアンスのネットワークポートに関する次の点:

- 10Gポートは1G銅線または1G光ファイバートランシーバーをサポートしていません。
- 40Gポートは10Gおよび1Gトランシーバーをサポートしていません。

次の図は、14000-40Gアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 14020/14040/14060/14080/14100-40G (4x40G QSFP+, 16x10G SFP+) 背面パネル

MPX 14000-40Gの前面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-14020-40g-backpanel.png)

MPX 14000-40Gアプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 独立ディスク冗長アレイ (RAID) デバイスに搭載された、300 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。いずれか1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。このスイッチは、アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源をオフにするには、スイッチを2秒未満押しします。

- 電源装置2台。各電源装置は、1000ワット、100～240ボルトの定格です。各電源装置には、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))に記載されているように、電源装置のステータスを示すLEDがあります。
- **アラーム無効化ボタン**。このボタンは、アプライアンスに2つの電源装置がある場合にのみ機能します。以下のいずれかの条件が満たされたときに、電源アラームが鳴るのを停止するには、このボタンを押します。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合。
 - 1つの電源装置が故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。
- **マスク不可割り込み (NMI) ボタン**。このボタンは、テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティベーションを防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのライトアウト管理ポートの詳細については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](#))を参照してください。

NetScaler MPX 14000-40S

NetScaler MPX 14040-40S、MPX 14060-40S、MPX 14080-40S、MPX 14100-40Sは2Uアプライアンスです。各モデルには、6コアプロセッサが2つ、64 GBのメモリ、40G QSFP+ポートが4つ、および10G SFP+ポートが8つ搭載されています。

次の図は、14000-40Sアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 14040/14060/14080/14100-40S (4x40G QSFP+、8x10G SFP+)、前面パネル

MPX 14000-40S 前面パネル([/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/14000-40s-frontpanel.png](#))

NetScaler MPX 14000-40Sアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート (RJ45)。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート (RJ45)。管理ポートとも呼ばれ、左から右に0/1と0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。

- ネットワークポート、4つの40G QSFP+、8つの10G SFP+ポート。ポートごとのサポートされているトランシーバーについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。

次の図は、14000-40Sアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 14020/14040/14060/14080/14100-40S (4x40G QSFP+、8x10G SFP+)、背面パネル

MPX 14000-40S 背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/14000-40s-backpanel.png)

MPX 14000-40Sアプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 2つの300 GB以上の取り外し可能なソリッドステートドライブが、独立ディスクの冗長アレイ (RAID) デバイスに搭載されています。RAID構成では、複数のドライブに同じデータが保存され、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供を実現します。2つのSSDは同じデータを保存します。いずれか1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注：コンポーネントがEOLになるにつれてドライブの密度は増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源をオフにするには、スイッチを2秒未満押しします。
- 2つの電源。各電源は1000ワット、100～240ボルト定格です。各電源には、[共通ハードウェアコンポーネント](#)に記載されているように、電源の状態を示すLEDがあります。
- **アラーム無効ボタン。**このボタンは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。以下のいずれかの条件が満たされたときに、電源アラームが鳴るのを停止するには、このボタンを押します。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合。
 - 1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。
- 不可マスク割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティベーションを防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、[NetScaler MPX アプライアンスのLights Out Managementポート](#)を参照してください。

NetScaler MPX 14000 FIPS

注 NetScaler MPX 14030/14060/14080 FIPSアプライアンスの構成については、「[MPX 14000 FIPSアプライアンス](#)」を参照してください。

NetScalerモデルMPX 14030 FIPS、MPX 14060 FIPS、およびMPX 14080 FIPSは2Uアプライアンスです。各モデルには、6コアプロセッサが2つ、64 GBのメモリ、16個の10G SFP+ポート（16x10G SFP+）が搭載されています。

次の図は、MPX 14030/14060/14080 FIPSアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 14030/14060/14080 FIPS、前面パネル



NetScaler MPX 14030/14060/14080 FIPSアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート（RJ45）。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート（RJ45）。左から右に0/1および0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 16個の10G SFP+ポート。
- USBポート（将来のリリース用に予約済み）。

注：

- 10Gポートは、1G銅線または1G光ファイバートランシーバーをサポートしていません。
- 40Gポートは、10Gおよび1Gトランシーバーをサポートしていません。

以下の図は、MPX 14030/14060/14080 FIPSアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 14030/14060/14080 FIPSアプライアンス、背面パネル

MPX 14000 FIPS背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-14030-fips-back.png)

MPX 14000 FIPSアプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク (RAID) デバイスに、300 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブが2台搭載されています。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2台のSSDは同じデータを保存します。1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう1台のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。このスイッチは、アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源を切るには、スイッチを2秒未満押します。
- 2つの電源。各電源は1000ワット、100～240ボルトと評価されています。各電源には、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))で説明されているように、電源の状態を示すLEDがあります。
- **アラーム無効化ボタン。** このボタンは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。以下の状況で電源アラームが鳴るのを止めるには、このボタンを押します。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合
 - 1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。
- 不可マスク割り込み (NMI) ボタン。このボタンは、テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない作動を防ぐために窪んでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューからネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](#))を参照してください。

NetScaler MPX 15000

NetScaler MPX 15000アプライアンスは2Uアプライアンスです。このプラットフォームには、8コアプロセッサが2基と128 GBのメモリが搭載されています。このアプライアンスは、合計16個の25Gイーサネットポートを提供します。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「ハードウェア-ソフトウェアリリース互換性マトリックス」([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/mpx-hardware-software-compatibility-matrix.html](#))を参照してください。

次の図は、MPX 15000シリーズアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 15000、前面パネル

MPX 15000前面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/15000-front-panel.png)

NetScaler MPX 15000シリーズアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1および0/2）。このポートは、NetScalerの管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1）。このポートは、NetScalerの管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 16個の25Gイーサネットポート（番号25/1～25/16）。ポートごとにサポートされているトランシーバについては、「25G、40G、50G、および100Gポート」(/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html#25g-40g-50g-and-100gports)を参照してください。

次の図は、MPX 15000アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 15000、背面パネル

MPX 15000背面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/15000-50g-back.png)

MPX 15000アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 480 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台（独立ディスク冗長アレイ (RAID) 構成）。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のため、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。いずれか1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注記: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する場合がありますが、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押して、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押して、強制的に電源をオフにします。
- ホットスワップ対応の100～240 VAC入力電源モジュール2台（各1000ワット定格）。最大消費電力は520ワット、標準消費電力は395ワットです。各電源には、そのステータスを示すLEDがあります。

LEDの色	LEDが示す状態
オフ	アプライアンス内のどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は機能しています。
赤	電源障害。
赤と緑の点滅	警告 (OVP/UVP/OCP/OTP/ファン); OVP = 過電圧保護; UVP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護

- **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源が搭載されている場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2つ目の電源はオプション）、または電源が故障した場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- **割り込み不可 (NMI) ボタンは、**テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート](#)」トピックを参照してください。

NetScaler MPX 15000-50G

NetScaler MPX 15000-50Gアプライアンスは2Uアプライアンスです。このプラットフォームには、2つの8コアプロセッサと128 GBのメモリが搭載されています。MPX 15000-50Gアプライアンスは、合計12個のネットワークポートを提供します。

- 8つの10G SFP+イーサネットポート
- 4つの50Gイーサネットポート

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「[NetScaler MPXハードウェアソフトウェア互換性マトリックス](#)」を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 15000-50Gアプライアンスのフロントパネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 15000-50G、フロントパネル



NetScaler MPX 15000-50G アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232 シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1および0/2）。このポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 8つの10G SFP+イーサネットポート（番号10/1から10/8）。
- 4つの50Gポート（番号50/1から50/4）。ポートごとのサポートされているトランシーバーに関する情報については、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 15000-50G アプライアンスの背面パネルを示しています。

図 2. NetScaler MPX 15000-50G、背面パネル

MPX 15000-50G 背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/15000-50g-back.png)

MPX 15000-50G アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク (RAID) 構成の 480 GB 以上のリムーバブルソリッドステートドライブが 2 台。RAID 構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2 台の SSD は同じデータを保存します。1 台が故障して交換した場合、新しい SSD はもう一方の SSD をミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度は増加する可能性がありますが、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OS が機能している場合は、スイッチを 2 秒未満押して、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OS が応答しない場合は、電源スイッチを 4 秒以上押して、強制的に電源をオフにします。

- ホットスワップ対応の 100～240 VAC 入力電源モジュールが 2 台。それぞれ 1000 ワット定格です。最大消費電力は 522 ワット、標準消費電力は 300 ワットです。次の表は、各電源の LED ステータスを示しています。

LED の色	LED が示す内容
オフ	アプライアンスのどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。
緑色の点滅	電源はスタンバイモードです。
緑色	電源は正常に機能しています。
赤色	電源障害。
赤色と緑色の点滅	警告 (OVP/UVP/OCP/OTP/ファン); OVP = 過電圧保護; UVP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護

- **アラーム無効ボタン。** 2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- コアダンプを開始するためにテクニカルサポートの要求に応じて使用される、ノンマスク可能割り込み (NMI) ボタン。意図しない作動を防ぐために窪んだこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのライトアウト管理ポートの詳細については、[NetScaler MPX ハードウェア-ソフトウェア 互換性マトリックス](#)を参照してください。

NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス

NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスは、2Uアプライアンスです。このプラットフォームには、8コアプロセッサが2つと128 GBのメモリが搭載されています。

注: アプライアンスのすべての側面にFIPS改ざん防止シールが貼られています。シールを改ざんすると、FIPS要件が破棄されます。

MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスは、合計12個のネットワークポートを提供します。

- 10G SFP+イーサネットポート x 8

- 50Gイーサネットポート x 4

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「[NetScaler MPXハードウェアソフトウェア互換性マトリックス](#)」を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス、前面パネル



NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（番号0/1および0/2）。このポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 10/1から10/8まで番号が付けられた8つの10G SFP+イーサネットポート。
- 50/1から50/4まで番号が付けられた4つの50Gポート。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、[25G](#)、[40G](#)、[50G](#)、および[100Gポート](#)を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス、背面パネル



MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク（RAID）構成の480 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。いずれかが1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

****注：****コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、システムを正常にシャットダウンします。

- 。OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押して、強制的に電源をオフにします。
- それぞれ1000ワット定格のホットスワップ対応100～240 VAC入力電源モジュール2台。最大消費電力は522ワット、標準消費電力は300ワットです。次の表は、各電源のLEDステータスを示しています。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンスのどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源に電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。
赤と緑の点滅	警告 (OVP/UVP/OCP/OTP/ファン); OVP = 過電圧保護; UVP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護

- **アラーム無効ボタン**。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- **ノンマスク可能割り込み (NMI) ボタン**。テクニカルサポートの要求に応じて、コアダンプを開始するために使用します。意図しない作動を防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPX/ハードウェア-ソフトウェア互換性マトリックス](#)」を参照してください。

このアプライアンスの構成については、「[NetScaler MPX FIPS認定アプライアンス](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 16000

NetScaler MPX 16000アプライアンスは2Uアプライアンスです。このプラットフォームには、16 コアプロセッサが2つと128 GB（16 x 8 GB DIMM）のメモリが搭載されています。このアプライアンスは、合計8つの25G SFP28ポートと4つの100G QSFP28イーサネットポートを提供します。

ADCハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、[ハードウェア-ソフトウェアリリース マトリックス](#)を参照してください。

次の図は、MPX 16000アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 16000、前面パネル



NetScaler MPX 16000シリーズアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、{{citrix-adc-generic}}ファームウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（0/1および0/2）。これらのポートは、{{citrix-adc-generic}}管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 2つのUSBポート（将来のリリース用に予約済み）。
- 8つの25G SFP28ポート（25/1～25/8）。4つの100G QSFP28ポート（100/1～100/4）。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、[25G、40G、50G、および100Gポート](#)を参照してください。

次の図は、MPX 16000アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 16000、背面パネル



MPX 16000アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 960 GBのリムーバブルソリッドステートドライブ（SSD）2台。

注：コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。
- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源を切ります。
- 850ワット、100～240 VAC定格の電源ユニット2台。最大消費電力は584ワット、標準消費電力は465ワットです。次の表は、各電源ユニットのLEDステータスを示しています。

LEDの色	LEDが示す状態
オフ	アプライアンス内のどの電源ユニットにも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源ユニットに電力が供給されていません。
緑点滅	電源ユニットはスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。

- **アラーム無効化ボタン。** このボタンは、アプライアンスに2つの電源が搭載されている場合にのみ機能します。2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合（2番目の電源はオプション）、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- **ノンマスカブル割り込み (NMI) ボタン。** テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐためにくぼんだこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIのリモートコントロールメニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート」(</ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html>)を参照してください。

NetScaler MPX 17000

次世代のNetScaler MPX 17000プラットフォームへようこそ。このセクションでは、アプライアンスを効率的に展開し、最適なパフォーマンスのために構成する方法について、包括的な手順を説明します。

NetScaler MPX 17000 2Uプラットフォームは、NetScaler®テクノロジーの最新の進歩を表しており、強化された処理能力、改善された接続オプション、および堅牢な管理機能を備えています。

主な仕様

コンポーネント	仕様
プロセッサ	Intel Xeon 第5世代プロセッサ、2x ソケット

コンポーネント	仕様
合計論理CPU	40 アクティブコア (2 ソケット x ソケットあたり20 アクティブコア)
システムメモリ	256GB DDR5 ECC RDIMM
ブートストレージ (RAID-1)	2x 960 GB NVMe SSD (スロット 1 および 2)
データ接続	2x クアッドポート 50G SFP56 NIC (PCIe 4.0 x16) および 2x デュアルポート 200G QSFP56 NIC (PCIe 5.0 x16)
管理ポート	2x 1 GbE RJ45 (MGMT 0/1 および 0/2) および 1x 専用 LOM ポート
電源	2x CRPS PSU、冗長 N+1、ホットスワップ対応、それぞれ最大 1600 W
BMC/IPMI	帯域外管理用の専用 BMC
フォームファクター	2U、EIA 310-D 19インチラック対応、高さ 88 mm

インストール準備

新しいアプライアンスをインストールする前に、ユニットを慎重に開梱し、すべてのコンポーネントが揃っていることを確認してください。アプライアンスのインストールに必要なツールは、プラスドライバー、マイナスドライバー、およびケージナット挿入ツール (角穴ラックにインストールする場合) のみです。NetScaler 2U パッケージには、以下のアイテムが含まれているはずです。

- 1x NetScaler MPX 17000 アプライアンス
- 1x 標準 4 ポストレールキット (19 インチラック対応)、内訳は以下のとおりです。
 - 左レール (x1)
 - 右レール (x1)
 - 取り付けネジキット (M4x4L、M4x6L、M5x20Lネジを含む)
 - ラックマウントイヤーキット (x1)

付属のアクセサリキットには、冗長電源動作をサポートするための2本の電源コードを含む、不可欠な接続ハードウェアが含まれています。

注記:

- レールキットの互換性は、ラックの製造元と構成によって異なります。提供されたレールキットが特定のラックインフラストラクチャに適合しない場合は、適切な代替取り付けソリューションを入手するために、直ちにNetScalerの営業担当者にご連絡ください。
- 続行する前に、すべてのコンポーネントに出荷時の損傷がないか確認してください。損傷したアイテムがある場合は、インストールプロセスを開始する前に、運送業者およびNetScalerサポートに報告してください。

インフラストラクチャ要件

- 19インチラックに、最低550 mmの奥行きクリアランスと2Uの利用可能な高さ（88 mm）があることを確認してください。
- 前面から背面への冷却経路による適切なエアフロー管理。
- 適切な重量サポート（システム重量：35ポンド）。

ネットワーク要件

- MGMT 0/1（1 GbE RJ-45）で利用可能な管理LANスイッチポート。
- 専用の帯域外管理ネットワークまたはLOM/IPMIアクセス。
- 適切なネットワークケーブル（管理用Cat5eまたはCat6、データ用光ファイバーまたはDAC）。
- SFP56データポート用の50 GbE対応スイッチ。QSFP56データポート用の200 GbE対応スイッチ。

電源要件

- デュアル電源 (N+1冗長性のため推奨)。
- 周波数動作範囲: 47 Hz – 63 Hz。
- 十分な電力容量 (全負荷 100 V: 734 W / 240 V: 716 W)。
- PSU入力コネクタ: IEC320-C14 (オス)。
- 必要な電源コード: IEC320-C13 - NEMA 5-15P (または地域同等品)。
- 定格: 最小 10 A / 250 V。

AC入力電圧の詳細仕様

電圧範囲	最小	定格動作範囲	最大	ブラウンアウト	ブラウンイン
115 V範囲	90 実効値電圧	100-127 実効値電圧	140 実効値電圧	75 Vac+/-4 V	85 Vac+/-4 V
230 V 範囲	180 実効値電圧	200～240 V 実効値	264 V 実効値	N/A	N/A

最大入力電流要件

入力電圧範囲	最大電流
100 V (交流) – 127 V (交流)	12 A
200 V (交流) – 240 V (交流)	10 A

管理ステーションの要件

- ネットワーク接続を備えたワークステーションまたはノートパソコン (WindowsまたはmacOS)。
- JavaScriptおよびHTML5をサポートするWebブラウザ (Chrome、Firefox、Safari、またはEdge)。
- CLIアクセス用のターミナルエミュレータソフトウェア。
- ネットワーク構成用の管理者権限。

ハードウェアプラットフォーム

フロントパネルのコンポーネント

MPX 17000のフロントパネルには、管理インターフェイス、NVMeドライブベイ、データポート、および電源制御が備わっています。2つのホットスワップ可能なNVMeベイは、パネルの左前面にあります。

NVMeドライブベイの割り当て:

- スロット1～2: MPX OS/システムボリューム用にRAID-1として構成された2つの960 GB NVMe SSD。



フロントパネルのコンポーネントの説明

ラベル	コンポーネントタイプ	技術仕様	主な機能
CONSOLE	RJ-45コンソールポート	RS-232互換、9600-8N1	システムへの直接アクセス用プライマリシリアルコンソール
MGMT 0/1 & 0/2	デュアルイーサネットポート (1000Base-T)	1000Base-T、オートネゴシエート	プライマリ/セカンダリインバンド管理
LOM	専用IPMIポート	インテリジェントプラットフォーム管理インターフェース、IPMI 2.0、Redfish 1.15.1	帯域外ハードウェア監視および制御
NMI	ピンホールボタン	不可マスク割り込み	クラッシュ解析のためのカーネルコアダンプの強制実行
PWR	ソフトプッシュボタン (4秒オン/オフ)	電源管理	電源オン/正常シャットダウン制御
TYPE-C	USB Type-Cポート (オプション)	代替コンソール (標準デプロイメントでは使用されません)	セカンダリコンソールおよびデバッグインターフェース
UID	ロケーターLED	青色LEDインジケーター	ラック内の視覚的なシステム識別
GPIO1/GPIO2	ユーザー定義GPIO	汎用I/O	未使用。2Uプラットフォームではデフォルトで無効。
NVMeスロット 1-2	U.2/U.3 NVMe SSD ドライブ	ドライブあたり960 GB (2個)	RAID-1 MPX OSブートボリューム
50/1-50/8	SFP56データポート	50 GbEネットワークインターフェースカード (NIC)	PCIe 4.0 x16搭載の4ポートSFP56 x 2

ラベル	コンポーネントタイプ	技術仕様	主な機能
200/1-200/4	QSFP56 データポート	200 GbE ネットワークインターフェースカード (NIC)	PCIe 5.0 x16 を備えた2ポートQSFP56を2つ

背面パネルのコンポーネント

背面パネルには、デュアル共通冗長電源 (CRPS)、冷却ファン、セカンダリユニット識別 (UID) LED、PSUアラームミュートボタン、VGA出力ポート、および背面電源ボタンが搭載されています。

MPX 17000 背面パネル(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/17000-back-panel.png)

パネルコンポーネントの説明

コンポーネント	技術詳細	動作特性	サービス情報
PSU1/PSU2	CRPS PSU、各最大 1600 W	冗長N+1構成	動作中にホットスワップ可能
背面UID LED	青色LEDロケーター	青色LEDインジケーター	リモートシャーシ識別
PSUアラームミュート	赤色プッシュボタン	PSU障害またはAC入力喪失時の可聴アラームを消音します	PSUアラームを認識するために一度押します
VGA出力	DB-15 (メスD-sub)	システムビデオ出力	ローカルKVM接続。LOMを使用してもアクセス可能
背面電源ボタン	ソフトプッシュ、オプション	フロントパネルの電源ボタン機能をミラーリングします	二重電源制御アクセス
ファンモジュール	5つのシステムファン	BMCによるスマートファンインテリジェント制御	注: 現場交換可能なファンFRUはありません

ハードウェアのインストール

アプライアンスをラックマウントする

アプライアンスの適切な取り付けとシステムパフォーマンスを確保するために、以下の手順を実行してください。

レールアセンブリからインナーレールを取り外す

1. 白い切断タブを引いて、各スライドレールからインナーレール部材を解放し、取り外します。
2. 刻印されたテキストが外側を向くように、シャーシの両側にある黒い参照マーカースを使用して、インナーレールをシャーシの取り付けポイントに合わせます。
3. レールがカチッと音を立ててロック位置にしっかりと収まるまで、後方にスライドさせます。
4. 付属のM4x4Lネジを使用して、各インナーレールを固定します。片側につき5本のネジを使用し、合計10本です。
5. シャーシの左右両側でこのプロセスを繰り返します。



シャーシ取り付け耳の取り付け

1. シャーシ前面の左右両側にラックマウント耳を取り付けます。
2. 耳をシャーシの指定されたネジ穴に合わせます。
3. 各耳をM4x6Lネジで固定します。片側につき4本のネジを使用します。
4. 耳が面一になっており、フロントパネルへのアクセスを妨げないことを確認します。



外部スライドレールアセンブリの取り付け

1. 取り付けブラケットを、選択した2Uの高さのラックポスト穴に合わせます。
2. レール取り付け機構をラックポストに、カチッと音がするまで差し込みます。
3. カチッという音が聞こえることを確認し、レールが適切に装着されロックされていることを確認します。
4. 前面と背面の取り付けポイントの両方がポストにしっかりと固定されていることを確認します。
5. 番号付きのラックポストのマーキングを使用して、レールが水平かつ平行であることを確認します。
6. このプロセスを左右両方の外部レールアセンブリで繰り返します。



シャーシをラックに取り付ける

1. シャーシに取り付けられたインナーレールを、ラックに取り付けられたアウターレールに慎重に合わせます。
2. ロック機構が作動するまで、システムをラックにスムーズにスライドさせます。
3. 必要に応じて、ユニットが所定の位置にしっかりとロックされるように、均等な圧力をかけます。
4. 各フロントイヤーを、片側につき1本のM5x20ネジを使用してラックポストに固定します。

シャーシをラックに取り付ける (/en-us/netScaler-hardware-platforms/sdx/media/mount-unit-rack.png)

安全要件

安全性と機器の耐久性のために、以下の要件が満たされていることを確認してください。

1. 適切な換気を確保するために、シャーシの前面と背面に最低2インチのクリアランスを維持してください。
2. 設置前にラックの耐荷重を確認し、ラックが安定しており、床に適切に固定されていることを確認してください。
3. 適切な持ち上げ方を使用してください。システムの重量は約35ポンドです。
4. アプライアンスを電源に接続する際は、電気安全手順を厳守してください。

エアフロー管理

2Uプラットフォームは、前面から背面へのエアフロー用に設計されています。最適な冷却性能を得るには、遮るもののない通路が必要です。エアフローが制限されると、熱過昇温が発生し、システム保護メカニズム（スロットリングまたはシャットダウン）が自動的に作動します。

ネットワークおよび電源接続

接続シーケンス

適切なシステム初期化を確実にし、設定の競合を防ぐために、以下の手順を実行してください。

1. 管理ネットワーク接続
 - a. Cat5e/Cat6イーサネットケーブルを使用して、MGMT 0/1ポートを管理LANに接続します。
 - b. ネットワークスイッチポートがオートネゴシエーションをサポートするように設定されていることを確認します。

- c. ネットワーク接続を確認し、該当する場合は正しいVLAN設定が適用されていることを確認します。
- d. 今後の参照のために、割り当てられたIPアドレスとネットワークパラメータを記録します。

2. 帯域外 (OOB) 管理のセットアップ

- a. Lights-Out Management (LOM) ポートを専用の帯域外 (OOB) 管理ネットワークに接続します。
- b. プロダクショントラフィックとは別のネットワークインフラストラクチャを使用します。
- c. LOMポートは専用モード運用（工場出荷時設定）のままにします。

3. データポートの設定

- a. 適切なSFP56トランシーバー（50 GbEポート：50/1-50/8）またはQSFP56トランシーバー（200 GbEポート：200/1-200/4）を取り付けます。
- b. トランシーバーの種類をスイッチポートの機能に合わせます。相互運用性を保証するために、Citrix認定のトランシーバーMPNを使用してください。
- c. 必要に応じて、光ファイバーケーブルまたはDACケーブルをデータポートに接続します。
- d. ケーブルの仕様がポートの機能（50 GbEおよび200 GbE）と一致していることを確認します。

4. 電源システム接続

- a. 最初の電源コードをPSU1入力レセプタクルに差し込みます。
- b. 2番目の電源コードをPSU2入力レセプタクルに差し込みます。
- c. N+1冗長性を確保するため、可能な場合はユニットを独立した電源フィードに接続します。
- d. 電源が要件（100～240 VAC、50～60 Hz）を満たしていることを確認してください。

5. システム起動

- a. フロントパネルの電源ボタンを押して、起動シーケンスを開始します。
- b. フロントパネルのLEDを確認します。電源LEDが緑色に点灯しているはずです。
- c. 電源投入後10秒以内に、両方のPSU LEDが緑色に点灯していることを確認します。
- d. システムにアクセスする前に、完全な起動サイクルが完了するまで（約4～5分）待ちます。

電源ステータスインジケータ

CRPS電源は、各ユニットの前面プレートにある統合LEDインジケータを介して、包括的なステータス監視を提供します。

PSU LEDインジケータのステータス:

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
緑色点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷の下でアクティブ	通常動作	なし - 正常
緑色1Hz点滅	AC電源あり、BMC電源用の5Vsbを含む12Vsbがアクティブ、メインレールはアイドル状態	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
橙色点灯	AC入力が失われたか、切断された	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステムダウン	AC電源接続を確認してください
橙色1Hz点滅	OCP/OVP/OTP 警告しきい値に達しました	PSU動作の劣化/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください
点灯 (アンバー)	重大障害 (OCP/OVP/OTPがトリップしました)	保護のためPSUがシャットダウンしました	直ちにPSUを交換してください

システムアクセスと構成

MPX GUIアクセス方法

NetScaler MPX GUIは、アプライアンスの効率的な構成、監視、トラブルシューティングを行うためのWebベースのインターフェイスです。管理者は、管理IP (NSIP) を使用してHTTPS経由でGUIにアクセスし、システムの状態、ネットワーク、負荷分散、セキュリティを包括的に制御できます。

プラットフォーム固有のアクセス情報

- MGMT 0/1ポートを使用して物理アプライアンスに直接アクセスします。

- デフォルトIPアドレス (NSIP): 192.168.100.1
- デフォルトサブネットマスク: 255.255.0.0/16

注:

単一の管理インターフェースを使用して、完全なシステム管理を行います。

アプライアンスを初期化するには、次の手順を実行します**1. ネットワークの準備**

- a. 管理ワークステーションをMGMT 0/1ポート、または同じ管理VLAN上のポートに接続します。
- b. ワークステーションに192.168.100.X/16の範囲の静的IPアドレスを設定します（例：192.168.100.50）。
- c. デフォルトのIPアドレス192.168.100.1に対してpingテストを実行して、ネットワークパスを確認します。
- d. ローカルファイアウォールがHTTPS（ポート443）トラフィックをアプライアンスに許可していることを確認します。

2. ブラウザの初期化

- a. Webブラウザ（Chrome、Firefox、Safari、またはEdge）を開きます。
- b. URL `https://192.168.100.1` を入力します。

注:

ログインページに進むには、セキュリティ証明書の警告（自己署名証明書）を受け入れます。

3. 初期認証

- a. ユーザー名: `nsroot`。
- b. パスワード: 物理シャーシラベルに記載されているシステムシリアル番号を正確に入力します（大文字と小文字を区別します）。
- c. 「ログイン」をクリックするか、「Enter」を押します。

認証に成功すると、システムは「初期設定ウィザード」にリダイレクトします。

4. セットアップウィザードの設定

セットアップウィザードは、次の重要なパラメータについて案内します。

- a. 管理サービスIPアドレス (NSIP): 管理アクセス用に静的IPアドレスを割り当てます。
- b. サブネットマスクとデフォルトゲートウェイ: ネットワークセグメント用にこれらを設定します。
- c. DNSサーバー: プライマリDNS IPアドレスを入力します。
- d. ホスト名: ネットワーク上でアプライアンスを識別するために、一意でわかりやすいホスト名を割り当てます。
- e. 管理者パスワード: デフォルトのパスワードを強力で安全な管理者パスワードに変更します。

一般的なデフォルトIPアドレス設定

インターフェース またはサービス	デフォルトの ユーザーログイン 資格情報	デフォルトIPア ドレス	サブネットマス クまたはゲート ウェイ	説明
NSIPアドレス (MGMT 0/1)	nsroot または 製品SN	192.168.100.1	255.255.0.0/16	初期設定用のデ フォルト NetScaler IPア ドレス
LOM または IPMI ポート	nsroot または 製品SN	192.168.1.3	255.255.255.0/ 24	帯域外管理 IPMI、 Redfish、リ モートiKVM、 電源制御

CLIを使用したコンソール接続のセットアップ

1. 物理接続

- a. 前面パネルのコンソールポートにRJ-45シリアルケーブルを接続します。
- b. ケーブルのもう一方の端をワークステーションのシリアルポート、またはUSB-シリアルアダプターに接続します。

セッション中のデータ破損や文字化けを防ぐため、ケーブルが両端にしっかりと差し込まれていることを確認してください。

2. 端末エミュレーターの設定

端末エミュレーションソフトウェア（PuTTY、Tera Term、SecureCRTなど）を開き、次の設定を構成します。

設定	値
ボーレート	9600ビット/秒
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	なし（無効）
端末タイプ	ANSI
Putty キーパッドモード	VT 100

3. セッションの確立

- ターミナルエミュレーターアプリケーションを開きます。
- 設定済みの設定を使用して接続を確立します。
- ログインプロンプトが自動的に表示されない場合は、Enter キーを押してログインプロンプトを表示させます。

ログインプロンプトが表示されるまで待ちます。

4. 認証プロセス

- ログインプロンプトで、`nsroot` と入力します。
- パスワードプロンプトで、システムシリアル番号（シャーシラベルに記載）を入力します。
- 認証が成功すると、システムはNetScalerコマンドプロンプトを表示します。

注:

すべてのログイン資格情報は、大文字と小文字が区別されます。

設定例

基本的なネットワーク接続を構成するには、次の手順を実行します。

- NetScaler IPアドレスとサブネットマスクを構成します。

```
set ns config -ipaddress 192.0.2.255 -netmask 255.255.255.0
```

- クライアント通信用のサブネットIPアドレスを追加します。

```
add ns ip 192.0.2.254 255.255.255.0 -type snip
```

- 外部接続用のデフォルトルートを構成します。

```
add route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1
```

- システムホスト名を構成します。

```
set ns hostname NS17000-1
```

- セキュリティのため、管理者パスワードを変更します。

```
set system user nsroot -password <yourpassword>
```

```
Enter password: *****
```

```
Confirm password: *****
```

- 構成を永続ストレージに保存します。

```
save ns config
```

- 変更を適用するため、システムを再起動します。

```
reboot
```

基本的な検証コマンド

- システムソフトウェアバージョンを確認します。

```
show version
```

- システムハードウェア情報を確認します。

```
show hardware
```

- 現在のIP構成を表示します。

show ip

- すべてのネットワークインターフェースのステータスを表示します。

show interface

- ルーティングテーブルを表示します。

show route

- 構成の保存ステータスを確認します。

show config

システム仕様

ハードウェア構成

MPX 17000プラットフォームは、高性能アプリケーションを一貫した信頼性で提供するために構築された、エンタープライズグレードのハードウェアを統合しています。

コアシステムアーキテクチャ

コンポーネントカテゴリ	仕様の詳細	パフォーマンス特性
規制モデル	2U3P3A	FCCおよび国際準拠指定
プロセッサアーキテクチャ	Intel Xeon 第5世代プロセッサ	2ソケット、ソケットあたり20アクティブコア（2.2 GHz）
プラットフォームチップセット	インテル C741 PCH	高度なプラットフォームコントローラハブ
BMCコントローラ	IPMI 2.0搭載ベースボード管理コントローラ	リモートKVM、ハードウェア監視、電源制御
システムメモリ	256 GB DDR5 5600 ECC RDIMM	8x 32 GBモジュール、エラー訂正有効
プライマリストレージ	2x 960 GB NVMe U.2/U.3 (スロット1および2)	MPX OSおよびシステムボリューム用にRAID-1として構成
管理接続	2つの1 GbE RJ45 (1000Base-T)	MGMT 0/1 (プライマリ)、MGMT 0/2 (セカンダリ)

コンポーネントカテゴリ	仕様の詳細	パフォーマンス特性
50Gデータ接続	2つの4ポートSFP56 NIC	PCIe 4.0 x16 - ポート 50/1-50/8、合計8つの50G ポート
200Gデータ接続	2つの2ポートQSFP56 NIC	PCIe 5.0 x16 - ポート 200/1-200/4、合計 4 つの 200G ポート
NUMAトポロジ	2つのNUMAノード	各NUMAノードは1つのCPU ソケットに対応します

電源および環境仕様

電源システム仕様

パラメータ	仕様	動作範囲	注記
電源構成	2x CRPS PSU	冗長N+1運用	ホットスワップ可 能、各1600Wまで
入力電圧範囲	100-240VAC	ユニバーサル入力互 換性	自動検出
入力周波数	50-60 Hz	標準商用周波数	±3Hzの許容誤差
入力電流	100-127Vac: 最大 12A 200-240Vac: 最 大10A	入力電圧によって変 動	最大定格
標準システム消費電 力	465 W	通常動作負荷	定常状態動作
最大システム消費電 力	100Vで734W、また は240Vで716W	システムの最大使用 率	両方のPSUがアク ティブな状態での全 負荷

環境仕様

環境要因	動作範囲	保管範囲	臨境界限
周囲温度	0～45°C (32～113°F)	-40～70°C	絶対最大50°C

環境要因	動作範囲	保管範囲	臨界限界
相対湿度	10～90% RH	10-95% RH	結露しないこと
動作高度	0-5,000 m	0-15,200 m	8,000 m以上で定格低下
標準システムエアフロー (前面から背面)	~126.54 CFM	該当なし	公称25°C周囲温度での全負荷
最大システムエアフロー (前面から背面)	~214.83 CFM	該当なし	高温時での全負荷

物理仕様

寸法	測定値	標準準拠
幅	443 mm (17.4 インチ)	EIA 310-D 19インチラック
奥行き	550 mm (21.7 インチ)	標準サーバー奥行き
高さ	88 mm (3.5 インチ)	2Uラックユニット
システム重量	35 ポンド	おおよその動作時重量
梱包重量	52 ポンド	出荷構成

システムLEDステータス

システムは、前面パネルと背面パネルにあるLEDインジケータを使用して、リアルタイムのステータス監視を提供します。

フロントパネルLEDステータス

LEDインジケータ	通常動作	障害状態	説明
PWR (電源)	緑点灯	オフ	システム電源および初期化ステータス
GPIO1	オフ (デフォルト)	N/A	ユーザー定義機能 (無効)

LEDインジケータ	通常動作	障害状態	説明
GPIO2	オフ (デフォルト)	N/A	ユーザー定義機能 (無効)

電源LEDステータス

LEDインジケータ	PSUの状態	システムへの影響	必要なアクション
緑色点灯	AC電源あり、すべてのDCレールが負荷時にアクティブ	正常動作	なし - 正常
1 Hzで緑点滅	AC電源あり、BMC電源用の5Vsbを含む12Vsbがアクティブ、メインレールはアイドル状態	冗長スタンバイ (N+1)	なし - 正常
オレンジ点灯	AC入力が失われたか、切断された	冗長性が失われた (N+1の場合) またはシステムダウン	AC電源接続を確認してください
1 Hzでオレンジ点滅	OCP/OVP/OTP警告しきい値に達した	PSU動作の劣化/シャットダウンの可能性	PSUの冷却とエアフローを確認してください
オレンジ点灯	重大な障害 (OCP/OVP/OTPがトリップ)	保護のためのPSUシャットダウン	PSUを直ちに交換してください

NVMe SSDトレイのLEDステータス

各NVMeトレイには2つのLEDが含まれています。右側のLEDはドライブの存在とアクティビティを示します。左側のLEDはドライブのステータスを示し、BMCを介してNVMeバックプレーンコントローラによって制御されます。

トレイLEDインジケータ (/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/tray-indicator.png)

左側LEDステータスインジケータ:

左側LED（場所 / ステータス）	LEDの状態
ドライブの特定/識別	4 Hzで黄色の点滅

注:

LOM Web UI（ストレージセクション）を使用して、特定のNVMeスロット（1～2）のロケーションLEDを切り替えることで、搭載されたラック内のドライブを特定します。対象のドライブを選択し、ロケーションLEDの状態をOFF（デフォルト）からON（Locate Active）に変更します。

右側LEDステータスインジケータ:

右側LED（アクティブ / 存在）	LEDの状態
SSDが存在し、アイドル状態	緑色点灯
ストレージデータ転送中/アクティブ	緑色、4Hzで点滅
SSDが存在しないか、取り外されている	LED消灯

その他の情報リソース

- 詳細な仕様、構成ガイド、トラブルシューティング手順については、[NetScaler Hardware Platforms Documentation](#)を参照してください。
- システムのアップグレードおよびダウングレードを実行するための段階的な手順については、[NetScalerアプライアンスのアップグレードとダウングレード](#)を参照してください。
- 冗長なNetScaler構成の展開については、[高可用性の構成](#)を参照してください。

テクニカルサポートへのアクセス

- プライマリサポートポータル：<https://www.netscaler.com/>のカスタマーポータル
- オンラインドキュメント：www.docs.netscaler.comの完全なテクニカルライブラリ

テクニカルサポートに必要な情報

NetScalerサポートに連絡する前に、効率的な解決プロセスを確実にするために、以下の情報を収集してください。

- **ハードウェアのシリアル番号:** これは物理的なシャーシのラベルに記載されています。

- **ソフトウェアバージョン:** 現在のリリースバージョンと特定のビルド番号を提供してください (例: Release 14.1 Build 12.35)。
- **問題の説明:** 正確なエラーコード、発生日時、および環境への最近の変更点を含め、具体的な問題を文書化してください。
- **システム構成:** ネットワーク環境と関連する構成ファイルを提供してください (例: ns.conf)。
- **ログファイル:** システムログと診断情報を収集してください。

NetScaler MPX 25000A

NetScaler MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200Aは2Uアプライアンスです。各モデルには、8コアプロセッサが2つ、256 GBのメモリ、8つの40G QSFP+ポート（8x40G QSFP+）が搭載されています。

MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200Aアプライアンスの前面パネルには、(8x40G QSFP+) ポート構成があります。

図1. NetScaler MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200A、前面パネル

MPX 25000A前面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-25100a-front.png)

NetScaler MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200Aアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート（RJ45）。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- ネットワークポート、8つの40G QSFP+ポート。ポートごとにサポートされるトランシーバについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。

注

40Gポートは10Gおよび1Gトランシーバをサポートしていません。

次の図は、MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200Aアプライアンスの背面パネルを示しています。

MPX 25000A背面パネル(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/mpx-25100a-back.png)

MPX 25100A、MPX 25160A、およびMPX 25200Aの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク（RAID）デバイスに搭載された、300 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブが2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2台のSSDには同じデータが保存されます。1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう1台のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度は増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。このスイッチは、アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源を切るには、スイッチを2秒未満押します。
- 2つの電源。各電源は1000ワット、100～240ボルトの定格です。各電源には、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))に記載されているように、電源の状態を示すLEDがあります。
- **アラーム無効ボタン。**このボタンは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合、または1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの動作を継続したい場合に、このボタンを押して電源アラームが鳴るのを止めます。
- ノンマスカブル割り込み（NMI）ボタン。このボタンは、テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティブ化を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](#))を参照してください。

NetScaler MPX 25100T

NetScaler MPX 25100Tおよび25160Tは2Uアプライアンスです。各モデルには、10コアプロセッサが2つと128 GBのメモリが搭載されています。MPX 25100T/25160Tアプライアンスは、32個の10G SFP+ポート（32x10G SFP+）構成で利用できます。

****注：****MPX 25000Tアプライアンスは、RAID（Redundant Array of Independent Disks）デバイスではありません。

次の図は、MPX 25100T/25160T（32x10G SFP+）アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 25100T/25160T（32x10G SFP+）、前面パネル



モデルに応じて、アプライアンスには次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート（RJ45）。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート（RJ45）。左から右へ0/1および0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- ネットワークポート、32個の10G SFP+ポート（32x10G SFP+）。

****注：****これらのアプライアンスの10G SFP+ポートは、銅線1G SFPトランシーバーをサポートしています。

次の図は、MPX 25100T/25160Tアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 25100T/25160T、背面パネル



MPX 25100T/25160Tアプライアンスの背面パネルには、以下のコンポーネントが表示されます。

- 300 GB以上の取り外し可能なソリッドステートドライブが1台。
- 注:** コンポーネントがEOLになるとドライブの密度は増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。
- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源を切るには、スイッチを2秒未満押します。
 - 2つの電源ユニット。それぞれ1000ワット、100～240ボルト定格です。最大消費電力は717 Wです。標準消費電力は594 Wです。各電源ユニットには、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))に記載されているように、電源ユニットのステータスを示すLEDがあります。
 - **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源ユニットがある場合にのみ機能します。

以下のいずれかの条件が満たされている場合に、このボタンを押すと電源アラームが鳴り止みます。

- アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合。
- 1つの電源ユニットが故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。

- ノンマスカブル割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じて、コアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューでネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、(</ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/netScaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html>)を参照してください。

レールの取り付け、ハードウェアのラックマウント、およびケーブルの接続については、(</ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/installing.html>)を参照してください。

アプライアンスの初期設定の実行については、(</ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/netScaler-initial-configuration.html>)を参照してください。

NetScaler MPX 25000TA

NetScaler MPX 25100TA、MPX 25160TA、およびMPX 25200TAは2Uアプライアンスです。各モデルには、8コアプロセッサ2基、128 GBのメモリ、8X40GE (QSFP+) ポートが搭載されています。

MPX 25100TA、MPX 25160TA、およびMPX 25200TAの前面パネルには、(8X40GE QSFP+) ポートがあります。

図1。NetScaler MPX 25100TA、MPX 25160TA、およびMPX 25200TA、前面パネル



NetScaler MPX 25100TA、MPX 25160TA、およびMPX 25200TAアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート (RJ45)。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- 2つの10/100/1000Base-T銅線イーサネット管理ポート (RJ45)。左から右に0/1および0/2と番号が付けられています。これらのポートは、システム管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- ネットワークポート、8 X 40GE QSFP+ ポート。ポートごとのサポートされているトランシーバーについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。

MPX 25100TAアプライアンスのネットワークポートに関する次の点に注意してください。

- 10Gポートは、1G銅線または1G光ファイバートランシーバーをサポートしていません。

- 40Gポートは、10Gおよび1Gトランシーバーをサポートしていません。

図2。NetScaler MPX 25100TA、MPX 25160TA、背面パネル。



MPX 25100TA、MPX 25160TA、およびMPX 25200TAアプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク (RAID) デバイスに、300 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブが1つ。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度は増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源を切るには、スイッチを2秒未満押します。
- 2つの電源。それぞれ1000ワット、100～240ボルト定格です。最大消費電力は717 Wです。標準消費電力は594 Wです。各電源には、([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))に記載されているように、電源の状態を示すLEDがあります。
- **アラーム無効化ボタン。** アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。次のいずれかの条件が満たされたときに、電源アラームが鳴るのを停止するには、このボタンを押します。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合
 - 1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの動作を継続したい場合。
- ノンマスク可能割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティベーションを防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIのRemote Controlメニューでネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのライトアウト管理ポートの詳細については、([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/netScaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](#))を参照してください。

NetScaler MPX 25000-40G

NetScaler MPX 25000-40Gは2Uアプライアンスです。各モデルには、10コアプロセッサが2基、256 GBのメモリ、4つの40G QSFP+ポート、および16の10G SFP+ポート (4x40G QSFP+ 16x10G SFP+) が搭載されています。

次の図は、MPX 25100/MPX 25160/25200 40Gアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 25100 40G、MPX 25160 40G、MPX 25200 40G、前面パネル



- RS232シリアルコンソールポート。
- 10/100Base-T銅線イーサネットポート (RJ45)。LOMポートとも呼ばれます。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理できます。
- ネットワークポート。4つの40G QSFP+ポートと16の10G SFP+ポート (4x40G QSFP+、4x10G SFP+、4X10G Base-T)。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、「[25G、40G、50G、および100Gポート](#)」を参照してください。
- USBポート (将来のリリース用に予約されています)。

MPX 25100 40GおよびMPX 25160 40Gアプライアンスのネットワークポートに関する次の点に注意してください。

- 10Gポートは、1G銅線または1G光ファイバートランシーバーをサポートしていません。
- 40Gポートは、10Gおよび1Gトランシーバーをサポートしていません。



MPX 25100/25160/25200 40Gアプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 独立ディスクの冗長アレイ (RAID) デバイスに搭載された、300 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、同じデータが複数のドライブに保存され、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供を実現します。2台のSSDには同じデータが保存されます。いずれか1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチこのスイッチは、アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。電源をオフにするには、スイッチを2秒未満押しします。
- 2つの電源。各電源は1000ワット、100～240ボルトと評価されています。各電源には、([/ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html](#))で説明されているように、電源の状態を示すLEDがあります。

- **アラーム無効化ボタン。** このボタンは、アプライアンスに2つの電源がある場合にのみ機能します。次のいずれかの条件が満たされている場合に、このボタンを押すと電源アラームが鳴り止みます。
 - アプライアンスを1つの電源コンセントにのみ接続している場合。
 - 1つの電源が故障しており、修理されるまでアプライアンスの運用を継続したい場合。詳細については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](https://www.citrix.com/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html)) トピックを参照してください。
- **マスク不可割り込み (NMI) ボタン** このボタンは、テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しないアクティブ化を防ぐために埋め込まれているこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html](https://www.citrix.com/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/netscaler-mpx-lights-out-management-port-lom.html)) トピックを参照してください。

NetScaler MPX 26000

NetScaler MPX 26100/26160/26200アプライアンスは2Uアプライアンスです。これらのアプライアンスには、14コアプロセッサが2つと256 GBのメモリが搭載されています。このアプライアンスには、50Gポートが8つと25Gネットワークポートが16個あります。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、[NetScaler MPXハードウェアソフトウェア互換性マトリックス](#)を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 26000アプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 26000、前面パネル



NetScaler MPX 26000アプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（0/1および0/2）。これらのポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 8つの50Gポート（50/1～50/8）。

- 16個の25Gポート（25/1～25/16）。ポートごとのサポートされているトランシーバーについては、[25G](#)、[40G](#)、[50G](#)、および[100Gポート](#)を参照してください。

次の図は、MPX 26000アプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 26000、背面パネル



NetScaler MPX 26000アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 冗長アレイの独立ディスク (RAID) 構成の480 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2台のSSDは同じデータを保存します。1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう1台のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押して、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押して、強制的に電源をオフにします。
- ホットスワップ対応の100～240 VAC、1000 W電源モジュール2台。最大消費電力は672 Wです。標準消費電力は540 Wです。各電源には、次のようにステータスを示すLEDがあります。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンスのどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。
赤と緑が点滅	警告 (OVP/UVP/OCP/OTP/ファン); OVP = 過電圧保護; UVP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護

- **アラーム無効化ボタン。**2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- Non-Maskable Interrupt (NMI) ボタンは、テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない作動を防ぐためにくぼんだこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用してください。NMIボタンは、LOM GUIのRemote Controlメニューからネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights out managementポートの詳細については、[NetScaler MPXアプライアンスのLights out managementポート](#)を参照してください。

NetScaler MPX 26000-50S

NetScaler MPX 26000-50Sアプライアンスは2Uアプライアンスです。これらのアプライアンスには、2つの14コアプロセッサと256 GBのメモリが搭載されています。アプライアンスには、4つの50Gおよび16の25Gネットワークポートがあります。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、「NetScaler MPXハードウェアソフトウェア互換性マトリックス」([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/mpx-hardware-software-compatibility-matrix.html](#))を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 26000-50Sアプライアンスのフロントパネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 26000-50S、フロントパネル



NetScaler MPX 26000-50Sアプライアンスは、次のポートを備えています。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（0/1および0/2と番号付けされています）。これらのポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 4つの50Gポート（50/1から50/4と番号付けされています）。
- 16の25Gポート（25/1から25/16と番号付けされています）。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、「25G、40G、50G、および100Gポート」([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html#25g-40g-50g-and-100gports](#))を参照してください。

次の図は、MPX 26000-50Sアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 26000-50S、背面パネル



NetScaler MPX 26000-50Sアプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントがあります。

- 冗長アレイの独立ディスク (RAID) 構成の480 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、パフォーマンスを向上させ、ストレージ容量を増やし、データ損失のリスクを低減し、フォールトトレランスを提供するために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2台のSSDは同じデータを保存します。1台が故障して交換した場合、新しいSSDはもう1台のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブの密度が増加する可能性があります、そのサイズが元のサイズより小さくなることはありません。

- アプライアンスの電源をオンまたはオフにする電源スイッチ。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源をオフにします。
- ホットスワップ対応の100～240 VAC、1200 W電源モジュール2台。最大消費電力は764 Wです。標準消費電力は628 Wです。各電源には、そのステータスを示すLEDがあります。

LEDの色	LED表示
オフ	アプライアンスのどの電源にも電力が供給されていません。
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。
赤と緑が点滅	警告; (OVP/UEP/OCP/OTP/Fan); OVP = 過電圧保護; UEP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護; OFP = 過熱保護

- アラーム無効ボタン。** 2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合、または電源が故障した場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。

- ノンマスカブル割り込み (NMI) ボタン。テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用されます。意図しない起動を防ぐために窪んでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用してください。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューで、ネットワーク経由でリモートからも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート](#)」を参照してください。

NetScaler MPX 26000-100G

NetScaler MPX 26000-100GおよびMPX 26000T-100Gアプライアンスは2Uアプライアンスです。これらのアプライアンスには、14コアプロセッサが2つと256 GBのメモリが搭載されています。アプライアンスは合計8つのネットワークポートを提供します。デュアル100G SFP+イーサネットポートを備えた4枚のカードです。

NetScalerハードウェアプラットフォームでサポートされているソフトウェアリリースについては、[NetScaler MPXハードウェアソフトウェア互換性マトリックス](#)を参照してください。

次の図は、NetScaler MPX 26000-100GおよびNetScaler MPX 26000T-100Gアプライアンスの前面パネルを示しています。

図1. NetScaler MPX 26000-100GおよびNetScaler MPX 26000T-100G、前面パネル



NetScaler MPX 26000-100GおよびNetScaler MPX 26000T-100Gアプライアンスには、次のポートがあります。

- RS232シリアルコンソールポート。
- 1つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネットLOMポート。このポートを使用して、NetScalerソフトウェアとは独立してアプライアンスをリモートで監視および管理します。
- 2つの10/100/1000Base-T RJ45銅線イーサネット管理ポート（0/1および0/2）。これらのポートは、NetScaler管理機能のためにアプライアンスに直接接続するために使用されます。
- 8つの100Gイーサネットポート（100/1から100/8）。ポートごとにサポートされているトランシーバーについては、[25G](#)、[40G](#)、[50G](#)、および[100Gポート](#)を参照してください。

注

26000-100Gにはネイティブ10Gポートはありません。100Gポートは、ネイティブ40G/50G/100Gトランシーバー、DAC、およびAoCをサポートします。ネイティブ10Gおよび25Gトランシーバー、DAC、およびAoCをサポートするには、SFP+からQSFP+アダプターを使用します。

次の図は、NetScaler MPX 26000-100GおよびNetScaler MPX 26000T-100Gアプライアンスの背面パネルを示しています。

図2. NetScaler MPX 26000-100GおよびNetScaler MPX 26000T-100G、背面パネル

「MPX 26000-100G の背面パネル」 (/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/26000-100g-back-panel.png)

NetScaler MPX 26000-100G および NetScaler MPX 26000T-100G アプライアンスの背面パネルには、次のコンポーネントが表示されます。

- 独立ディスク冗長アレイ (RAID) 構成の480 GB以上のリムーバブルソリッドステートドライブ2台。RAID構成では、パフォーマンスの向上、ストレージ容量の増加、データ損失のリスクの低減、およびフォールトトレランスの提供のために、同じデータが複数のドライブに保存されます。2つのSSDは同じデータを保存します。いずれか1つが故障して交換した場合、新しいSSDはもう一方のSSDをミラーリングします。

注: コンポーネントがEOLになるとドライブ密度が増加する可能性があります、そのサイズは元のサイズより小さくなることはありません。

- 電源スイッチ。アプライアンスの電源をオンまたはオフにします。
 - OSが機能している場合は、スイッチを2秒未満押し、グレースフルシャットダウンでシステムをシャットダウンします。
 - OSが応答しない場合は、電源スイッチを4秒以上押し、強制的に電源をオフにします。
- ホットスワップ対応の100～240 VAC入力電源モジュール2台。各電源には、そのステータスを示すLEDがあります。

LEDの色	LEDが示す内容
オフ	アプライアンスのどの電源にも電力が供給されていません。

LEDの色	LEDが示す内容
赤点滅	この電源には電力が供給されていません。
緑点滅	電源はスタンバイモードです。
緑	電源は正常に機能しています。
赤	電源障害。
赤と緑が点滅。	警告; (OVP/UVLP/OCP/OTP/ファン); OVP = 過電圧保護; UVLP = 低電圧保護; OCP = 過電流保護; OTP = 過熱保護

- **アラーム無効ボタン。** 2つの電源のうち1つが入力電力を失った場合、または電源が故障している場合に、このボタンを押して電源アラームを停止します。
- **非マスク可能割り込み (NMI) ボタン。** テクニカルサポートの要求に応じてコアダンプを開始するために使用します。意図しない起動を防ぐためにくぼんでいるこの赤いボタンを押すには、ペン、鉛筆、またはその他の先の尖ったものを使用します。NMIボタンは、LOM GUIの「リモートコントロール」メニューでネットワーク経由でリモートでも利用できます。アプライアンスのLights Out Managementポートの詳細については、「[NetScaler MPXアプライアンスのLights Out Managementポート](#)」を参照してください。

現場交換可能ユニット

NetScaler の現場交換可能ユニット (FRU) は、ユーザーまたは技術者がユーザーのサイトで交換できる ADC コンポーネントです。NetScaler アプライアンスの FRU には、DC または AC 電源、ソリッドステートドライブ (SSD) またはハードディスクドライブ (HDD)、ダイレクトアタッチケーブル (DAC)、アプライアンスのベゼル、トランシーバー、レールキットが含まれます。

注

- SSD または HDD には構成情報が保存されており、ユニット交換後にバックアップから復元する必要があります。
- すべての NetScaler FRU は Citrix から購入する必要があります。NetScaler が提供していないコンポーネントは、NetScaler アプライアンスではサポートされません。アプライアンス用の FRU を購入するには、NetScaler の営業担当者にお問い合わせください。

電源

2つの電源を搭載するアプライアンスの場合、2つ目の電源はオプションですが、推奨されます。一部のアプライアンスは4つの電源を搭載でき、適切な動作のためには最低2つの電源が必要です。ベストプラクティスとして、冗長性のためにすべての電源を接続してください。

アプライアンスには、アプライアンスの電源に接続する標準の電源コードが付属しています。もう一方の端には、ラックまたは壁の電源コンセントに接続するための NEMA 5-15 プラグが付いています。

電源の仕様については、「[共通コンポーネント](#)」を参照してください。

注:

電源ファンが動作していないと思われる場合は、お使いのプラットフォームの説明を参照してください。一部のプラットフォームでは、ファンに見えるものが回転せず、実際のファンは必要なときにのみ回転します。

各電源には、電源の状態を示す2色LEDインジケーターがあります。

電源交換時の電気安全上の注意

- 通常使用時には、アプライアンスがアースに直接物理的に接続されていることを確認してください。アプライアンスの設置または修理を行う際は、必ず最初にアース回路を接続し、最後に切断してください。
- 電源コードが接続されている間は、電源に触れないでください。電源コードが接続されている限り、電源スイッチがオフになっていても、電源には線間電圧が存在します。

安全上の注意事項、警告、およびその他の情報の完全なリストについては、([/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/safety-caution-warning-other.html](http://ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/safety-caution-warning-other.html))を参照してください。

AC電源の交換

ほとんどのNetScaler MPXプラットフォームは2つの電源に対応しています。一部のプラットフォームは4つの電源に対応しています。4つの電源に対応するアプライアンスを除き、すべてのNetScalerアプライアンスは単一の電源で正常に機能します。これらのアプライアンスは、正常な動作のために2つの電源を必要とします。もう一方の電源はバックアップとして機能します。すべての電源は同じタイプ（ACまたはDC）である必要があります。

注

アプライアンスに電源が1つしかない場合は、電源を交換する前にアプライアンスをシャットダウンする必要があります。電源が2つある場合は、もう一方の電源が動作していれば、アプライアンスをシャットダウンせずに1つの電源を交換できます。電源が4つある場合は、他の2つの電源が動作していれば、アプライアンスをシャットダウンせずに1つまたは2つの電源を交換できます。

NetScalerアプライアンスにAC電源を取り付けるまたは交換するには:

1. ハンドルを電源に対して垂直に合わせます。つまみネジ（ねじ込まれている場合）を緩め、レバーをハンドルに向かって押し、既存の電源を引き抜きます。

注

以下の図のイラストは、実際のNetScalerアプライアンスを表していない場合があります。

図1. 既存のAC電源を取り外す



2. 新しい電源を箱から慎重に取り出します。
3. アプライアンスの背面で、電源を電源スロットに合わせます。
4. 電源をスロットに挿入し、半円形のハンドルを、電源がカチッと音を立てて所定の位置に収まるまで押し込みます。
5. 電源を電源に接続します。すべての電源を接続する場合は、個別の電源コードを電源に差し込み、それらを個別の壁のコンセントに接続します。

注記:

NetScalerアプライアンスは、次のようなシナリオで高音のアラートを発します。

- 電源ユニットが1つ故障した場合
- 2つの電源ユニットが搭載されているアプライアンスに、電源ケーブルを1本しか接続していない場合。

アラームを停止するには、アプライアンスの背面パネルにある小さな赤いボタンを押します。**アラーム無効化ボタン**は、アプライアンスに2つの電源ユニットが搭載されている場合にのみ機能します。

DC電源ユニットを交換する

ほとんどのNetScaler MPXプラットフォームは、2つの電源ユニットを搭載できます。一部のプラットフォームは、4つの電源ユニットを搭載できます。すべてのNetScalerアプライアンスは、4つの電源ユニットを搭載できるアプライアンスを除き、1つの電源ユニットで正常に機能します。これらのアプライアンスは、正常な動作のために2つの電源ユニットを必要とします。もう一方の電源ユニットはバックアップとして機能します。すべての電源ユニットは同じタイプ（ACまたはDC）である必要があります。

注記

アプライアンスに電源ユニットが1つしかない場合、電源ユニットを交換する前にアプライアンスをシャットダウンする必要があります。2つの電源ユニットがある場合、もう一方の電源ユニットが動作している限り、アプライアンスをシャットダウンせずに1つの電源ユニットを交換できます。4つの電源ユニットがある場合、他の2つの電源ユニットが動作している限り、アプライアンスをシャットダウンせずに1つまたは2つの電源ユニットを交換できます。

NetScalerアプライアンスにDC電源ユニットをインストールまたは交換するには、次の手順を実行します。

1. つまみネジを緩め、ハンドルに向かってレバーを押し、次の図に示すように既存の電源ユニットを引き出します。

注記

次の図のイラストは、実際のNetScalerアプライアンスを表していない場合があります。

図2. 既存のDC電源ユニットを取り外す



2. 新しい電源ユニットを箱から慎重に取り出します。
3. アプライアンスの背面で、電源を電源スロットに合わせます。
4. レバーをハンドルに向かって押しながら、電源をスロットに挿入します。しっかりと押し込んで、電源をスロットに確実に挿入します。

図3. 交換用DC電源の挿入

DC電源を挿入する(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/sdx-nebs-corinth-3d.png)

5. 電源がスロットに挿入されたら、レバーを放します。
6. 電源を電源に接続します。すべての電源を接続する場合は、個別の電源コードを電源に差し込み、それぞれ別の壁のコンセントに接続します。

注

NetScalerアプライアンスは、次のシナリオで高音のアラートを発します。

- 電源が1つ故障した場合
- 2つの電源がインストールされているアプライアンスに、電源ケーブルを1本しか接続しない場合。

アラームを停止するには、アプライアンスの背面パネルにある小さな赤いボタンを押します。アラーム無効化ボタンは、アプライアンスに2つの電源が搭載されている場合にのみ機能します。

ソリッドステートドライブ

SSDは、ソリッドステートフラッシュメモリにデータを保存する高性能デバイスです。MPX SSDには、ブートローダー構成ファイル、構成ファイル (ns.conf)、ライセンス、および一部のモデルではNetScalerソフトウェアとユーザーデータが含まれています。

すべてのMPXプラットフォームは、NetScalerソフトウェアをSSDに保存します。SSDは/flashとしてマウントされます。

CLIを使用してRAID対応SSDを交換する

注:

以下のモデルは、複数のSSDを搭載している場合、RAIDをサポートします。

- MPX 14000
- MPX 15000
- MPX 16000
- MPX 25000
- MPX 26000

NetScaler GUIで、**Configuration > System > Diagnostic > Utility > Command line interface**に移動します。シリアルコンソールポートまたは管理ポート (0/1または0/2) からCLIにアクセスすることもできます。

注:

RAIDステータスはREADYまたはDEGRADEDの値を取ることができます。ドライブステータスはONLINEまたはMISSINGの値を取ることができます。

RAID内のSSDのステータスを確認するには、CLIで次のように入力します。

コマンド:

```
sh raid
```

出力:

```
RAID1 status: READY
```

```
Drive:
```

```
1    ONLINE
```

```
2    ONLINE
```

```
Done
```

両方のSSDがONLINEと表示され、RAIDステータスがREADYと表示されている場合、アクションは不要です。

以下の表では、最初の列の値はアプライアンスの背面パネルにあるドライブ番号を示しています。他の列のドライブ番号は、コマンドで使用する必要がある番号、またはCLIとシェル出力に表示される番号を指します。

シャーシ	CLIコマンド	シェルコマンド	シェルコマンド	シェルコマンド
シャーシの ロット	<code>sh raid</code>	<code>atacontrol status ar0</code>	<code>atacontrol detach / atacontrol attach</code>	<code>atacontrol addspare ar0</code>
SSD 1	ドライブ 1	ドライブ 0	ata2	ad4
SSD 2	ドライブ 2	ドライブ 1	ata3	ad6

以下の出力は、SSD 2 が故障しており、交換する必要があることを示しています。

コマンド:

```
sh raid
```

出力:

```
RAID1 status: DEGRADED
```

```
Drive:
```

```
1    ONLINE
```

```
2 MISSING
```

```
Done
```

場合によっては、故障したドライブ/SSDが報告されないことがあります。

コマンド:

```
sh raid
```

出力:

```
RAID1 status: DEGRADED
```

```
Drive:
```

```
1 ONLINE
```

```
Done
```

シェルから、ドライブ 1/SSD 2 が故障していること、RAID ステータスが DEGRADED と報告されていること、およびドライブ 1/SSD 2 が MISSING と報告されているか、出力に表示されていないことを確認します。

1. NetScaler コマンドプロンプトで、シェルプロンプトに切り替えます。次のように入力します:

```
shell
```

2. RAID アレイのステータスを確認します。SSD2 が欠落しているか、出力に表示されていません。

コマンド:

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: DEGRADED
```

```
subdisks:
```

```

0 ad4 ONLINE

1 ---- MISSING

```

または

```

ar0: ATA RAID1 status: DEGRADED

subdisks:

0 ad4 ONLINE

```

注:

シェルではドライブの番号付けが変わります。SSD 1 はドライブ 0 として、SSD 2 はドライブ 1 として報告されます。

`atacontrol` ユーティリティを使用して、RAIDアレイを正常な状態に復元するには、次の手順を実行します。

1. 故障したドライブを取り外します。故障したドライブは新しいFRUドライブに交換されます。
2. FRUドライブを取り付けます。
3. FRUドライブをRAIDアレイに追加します。
4. 交換用ドライブが認識されていることを確認します。
5. 再構築プロセスを開始します。
6. 再構築プロセスを監視します。
7. 再構築が成功したことを確認します。
8. bashシェルを終了し、NetScaler CLIから確認します。

SSD 2が故障した場合の例

次の例では、SSD 2/ドライブ 1/ata3 が故障しています。

1. 故障したドライブを取り外します。

```

root@ns# atacontrol detach ata3

```

2. 物理的に、SSD 2/ドライブ 1 を取り外し、スロット 2 に新しい FRU ドライブと交換します。
3. FRU ドライブを取り付けます。

```
root@ns# atacontrol attach ata3
```

4. FRU ドライブを RAID アレイに追加します。

```
root@ns# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. 交換用ドライブが認識されていることを確認します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: DEGRADED

subdisks:

    0 ad4  ONLINE

    1 ad6  SPARE
```

6. 再構築プロセスを開始します。

```
root@ns# atacontrol rebuild ar0
```

7. 再構築プロセスを監視します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: REBUILDING 10% completed

subdisks:

    0 ad4  ONLINE
```

```
1 ad6 SPARE
```

注:

RAID アレイの再構築には時間がかかります。

8. 再構築が成功したことを確認します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: READY
```

```
subdisks:
```

```
0 ad4 ONLINE
```

```
1 ad6 ONLINE
```

注:

再構築操作が完了すると、サブディスクのステータスは ONLINE、RAID のステータスは READY と表示されます。

9. シェルを終了し、NetScaler CLIからRAIDアレイのステータスを確認します。

```
root@ns# exit
```

```
>sh raid
```

出力:

```
RAID1 status: READY
```

```
Drive:
```



```
1    ONLINE

2    ONLINE

Done
```

SSD 1が故障した場合の例

次の例では、SSD 1/ドライブ 0/ata2 が故障しています。

1. 故障したドライブを取り外します。

```
root@ns# atacontrol detach ata2
```

2. 物理的にSSD 1/ドライブ 0を取り外し、スロット1に新しいFRUドライブと交換します。
3. FRUドライブを取り付けます。

```
root@ns# atacontrol attach ata2
```

4. FRUドライブをRAIDアレイに追加します。

```
root@ns# atacontrol addspare ar0 ad4
```

5. 交換用ドライブが認識されていることを確認します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: DEGRADED

subdisks:

0 ad4  SPARE

1 ad6  ONLINE
```

6. 再構築プロセスを開始します。

```
root@ns# atacontrol rebuild ar0
```

7. 再構築プロセスを監視します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: REBUILDING 10% completed
```

```
subdisks:
```

```
0 ad4 SPARE
```

```
1 ad6 ONLINE
```

注:

RAIDアレイの再構築には時間がかかります。

8. REBUILDが成功したことを確認します。

```
root@ns# atacontrol status ar0
```

出力:

```
ar0: ATA RAID1 status: READY
```

```
subdisks:
```

```
0 ad4 ONLINE
```

```
1 ad6 ONLINE
```

注:

リビルド操作が完了すると、サブディスクのステータスはONLINE、RAIDのステータスはREADYと表示されます。

9. シェルを終了し、NetScaler CLIからRAIDアレイのステータスを確認します。

```
root@ns# exit
```

```
>sh raid
```

出力:

```
RAID1 status: READY
```

```
Drive:
```

```
1    ONLINE
```

```
2    ONLINE
```

```
Done
```

ソリッドステートドライブを交換する

交換用SSDには、NetScalerソフトウェアのプリインストールバージョンと汎用構成ファイル（ns.conf）が含まれています。ただし、SSL関連の証明書とキー、またはカスタムブート設定は含まれていません。構成ファイルとカスタマイズされた設定は、利用可能な場合は、顧客サイトのバックアップストレージの場所から交換用ドライブに復元する必要があります。復元するファイルには、以下が含まれる場合があります。

- /flash/nsconfig/ns.conf: 現在の構成ファイル。
- /flash/nsconfig/ZebOS.conf: ZebOS構成ファイル。
- /flash/nsconfig/license: NetScaler機能のライセンス。
- /flash/nsconfig/ssl: クライアントまたはバックエンドサーバーへのデータ暗号化に必要なSSL証明書とキー。
- /nsconfig/rc.netscaler: 顧客固有のブート操作（オプション）。

ソリッドステートドライブを交換するには:

1. NetScalerコマンドプロンプトで、シェルプロンプトに終了します。次のように入力します。

```
shell
```

2. シェルプロンプトで次のコマンドを入力して、NetScalerアプライアンスをシャットダウンします。

```
shutdown -p now
```

3. アプライアンスの背面パネルにあるSSDを見つけます。プラットフォームに応じて、ドライブカバーの安全ラッチを右または下に押し、ドライブハンドルを引いてロックを解除します。故障したドライブを引き抜きます。

注

次の図のイラストは、実際のNetScalerアプライアンスを表していない場合があります。

図4. 既存のソリッドステートドライブを取り外す



4. 交換用SSDがプラットフォームに適したタイプであることを確認します。
5. 新しいSSDを取り上げ、ドライブハンドルを左または上に完全に開き、ドライブを可能な限りスロットに挿入します。ドライブを固定するには、ハンドルをアプライアンスの背面と面一になるように閉じ、ドライブがスロットにしっかりとロックされるようにします。

重要: ドライブを挿入するときは、ドライブが水平に挿入されている場合はNetScaler®製品ラベルが上になるように、垂直に挿入されている場合はラベルが右になるようにしてください。

図5. 交換用ソリッドステートドライブを挿入する



6. NetScalerアプライアンスの電源を入れます。アプライアンスが起動すると、以前の動作構成はなくなります。そのため、アプライアンスにはデフォルトのIPアドレス192.168.100.1/16、またはコンソールポートを介してのみアクセスできます。
7. [初期構成](#)で説明されているように、アプライアンスの初期構成を実行します。Webブラウザを使用してデフォルトのIPアドレスにログオンするか、コンソールケーブルを使用してシリアルコンソールに接続し、初期構成を実行します。

8. プラットフォームライセンスと、ユニバーサルライセンスを含むオプションの機能ライセンスをNetScalerアプライアンスにアップロードします。詳細については、「ライセンス」([/ja-jp/citrix-adc/current-release/licensing.html](http://ja-jp/citrix-adc/current-release/licensing.html))を参照してください。
9. 正しいNetScalerソフトウェアバージョンがロードされたら、動作中の構成を復元できます。SCPユーティリティを使用して、以前のバージョンのns.confファイルを `/nsconfig` ディレクトリにコピーします。または、NetScalerコマンドプロンプトから以前の構成を `/nsconfig/ns.conf` ファイルに貼り付けます。新しい `ns.conf` ファイルをロードするには、NetScalerコマンドプロンプトでrebootコマンドを入力してNetScalerアプライアンスを再起動する必要があります。

ハードディスクドライブ

ハードディスクドライブ（HDD）は、ログやその他のデータファイルを保存します。HDDに保存されるファイルには、`newslog` ファイル、`dmesg` およびメッセージファイル、ならびにコア/クラッシュファイルが含まれます。HDDは、NetScalerプラットフォームに応じてさまざまな容量で提供されます。ハードドライブは、実行時に必要なファイルを保存するために使用されます。HDDは/varとしてマウントされます。

ハードディスクドライブの交換

ハードディスクドライブ（HDD）は、ログファイルやその他のユーザーファイルを保存します。新しいHDDでの起動時に、新しいログファイルの収集が開始されます。

ハードディスクドライブをインストールするには：

1. NetScalerコマンドプロンプトで、シェルプロンプトに終了します。次のように入力します。

```
shell
```

2. シェルプロンプトで次のいずれかのコマンドを入力して、NetScalerアプライアンスをシャットダウンします。

- MPXアプライアンスでは、次のように入力します。

```
shutdown -p now
```

- MPX以外のNetScalerアプライアンスでは、次のように入力します。

```
shutdown
```

3. アプライアンスの背面パネルにあるハードディスクドライブを見つけます。

4. 交換用ハードディスクドライブがNetScalerプラットフォームに適したタイプであることを確認します。
5. プラットフォームに応じて、ドライブカバーの安全ラッチを右または下に押しながら、ドライブハンドルを引いてハードディスクドライブを解除します。故障したドライブを引き抜きます。

注:

次の図のイラストは、実際のNetScalerアプライアンスを表していない場合があります。

図6. 既存のハードディスクドライブの取り外し

ハードディスクドライブを取り外す(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/brsdx-hdd-back.png)

6. 新しいディスクドライブを取り上げ、ドライブハンドルを左に完全に開いて、新しいドライブをスロットにできるだけ奥まで挿入します。ドライブを固定するには、ハンドルをアプライアンスの背面と面一になるように閉じ、ハードドライブがスロットにしっかりとロックされるようにします。

重要:

ドライブを挿入するときは、NetScaler製品ラベルが上になるようにしてください。

図7. 交換用ハードディスクドライブの挿入

ハードディスクドライブを挿入する(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/brsdx-hdd-back-3d.png)

7. NetScalerアプライアンスの電源を入れます。アプライアンスはNetScalerソフトウェアを起動し、CompactFlashカードから構成ファイルを読み取ります。

ダイレクトアタッチケーブル

ダイレクトアタッチケーブル（DAC）アセンブリは、双方向通信用の高性能統合デュプレックスデータリンクです。このケーブルは、機械的フォームファクタについてはIPF MSA（SFF-8432）に、ダイレクトアタッチケーブルについてはSFP+ MSAに準拠しています。最大5メートルまで対応可能なこのケーブルは、データレートに依存しません。10 Gbpsを超える速度をサポートし、光

リンク（SFP+トランシーバーおよび光ファイバーケーブル）に代わる費用対効果の高い選択肢です。

DAC付きトランシーバーはホットスワップ可能です。アプライアンスをシャットダウンせずに、接続されたケーブル付きトランシーバーを挿入および取り外しできます。NetScalerアプライアンスはパッシブDACのみをサポートします。

重要:

- DACは10Gポートでのみサポートされています。DACを1Gポートに挿入しないでください。
- トランシーバーから統合された銅ケーブルを抜き、光ファイバーケーブルをトランシーバーに挿入しようとししないでください。

ダイレクトアタッチケーブルの取り付け

注

以下の図のイラストは参照用であり、実際のNetScalerアプライアンスを表していない場合があります。

ダイレクトアタッチケーブルを取り付けまたは取り外すには:

1. DACを取り付けるには、次の図に示すように、アプライアンスの10Gポートにスライドさせます。DACがポートに適切に収まると、カチッという音がします。

図8. DACを10Gポートに挿入する



2. DACを取り外すには、DACの上部にあるタブを引いてから、次の図に示すように、DACをポートから引き抜きます。

図9. 10GポートからDACを取り外す



ベゼル

NetScalerアプライアンスのベゼルは、FRUとして利用可能になり、現場で交換できます。

注記:

ベゼルFRUは、MPX/SDX 9100プラットフォームでのみサポートされています。

ベゼルの交換

1. ベゼルをシャーシ前面に取り付けている5本のネジを取り外します。
2. ケーブルを外します (画像を参照)。
3. 古いベゼルを廃棄します。
4. 新しいベゼルにケーブルを再接続します。
5. ネジを使用して、新しいベゼルをシャーシ前面に取り付けます。

図1: 2Uベゼルの交換



図2: 1Uベゼルの交換



トランシーバー

異なる速度のトランシーバーはFRUとして入手可能です。トランシーバーを注文するには、NetScalerの営業担当者またはパートナーにお問い合わせください。

トランシーバーの取り外しと取り付けについては、「[1G SFP トランシーバーの取り付けと取り外し](#)」を参照してください。

レールキット

レールキットはFRUとして入手可能です。レールキットは、28インチ（延長時38インチ）と23インチ（延長時33インチ）で利用可能です。レールキットを注文するには、NetScalerの営業担当者またはパートナーにお問い合わせください。

レールキットをアプライアンスに取り付ける方法については、[アプライアンスをラックマウントする](#)を参照してください。

Transceivers for MPX 9200 and 17000 platforms

このセクションでは、トランシーバー、ダイレクトアタッチ銅線（DAC）ケーブル、およびアクティブ光ケーブル（AOC）について説明します。これらはNetScaler MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームでサポートされています。また、よくある質問への回答と、実際の相互運用性のユースケースも提供し、展開の計画と検証に役立てることができます。

MPX 9200は8つのSFP56ポート（10G/25G/50G）を提供し、QSFPクラスのポートはありません。MPX 17000は、同じ8つのSFP56ポートと4つのQSFP56ポート（40G/100G/200G）を提供します。その結果、すべての40G、100G、および200GモジュールはMPX 17000でのみサポートされます。

必要な情報を見つけるには、以下のトピックを使用してください。

- [サポートされているトランシーバー、DAC、およびAOC](#): プラットフォームのポートトポロジーと、サポートされているトランシーバー、DAC、およびAOCの完全なマトリックス（速度、フォームファクター、到達距離、プラットフォームごとのサポートを含む）。
- [よくある質問](#): MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームでサポートされている速度、フォームファクター、およびモジュールタイプに関する一般的な質問への回答。
- [トランシーバーの相互運用ユースケース](#): MPX 17000を業界標準のデータセンター スイッチに接続するための、検証済みの実際の展開トポロジーと ネゴシエーションの詳細。

トランシーバー、DAC、AOC のマトリックス

プラットフォームポートトポロジ

プラットフォーム	フォームファクター	NIC構成	SFP56ポート (10G/25G/50G)	QSFP56ポート (40G/100G/ 200G)
NetScaler MPX/ SDX 9200	1U	2x ConnectX-7 クアドポート 50G	8	0

プラットフォーム	フォームファクター	NIC構成	SFP56ポート (10G/25G/50G)	QSFP56ポート (40G/100G/ 200G)
NetScaler MPX/ SDX 17000	2U	2x ConnectX-7 クアドポート 50G および 2x ConnectX-7 デュアルポート 200G	8	4

意味合い: 9200にはQSFPクラスのポートがありません。40G、100G、または200Gのトランシーバー、DAC、またはAOCは、2つの200G NICを介してMPX/SDX 17000でのみサポートされます。両プラットフォームの8x SFP56ポートは、10G SFP+、25G SFP28、および50G SFP56モジュール、DAC、およびAOCに対応しています。

サポートされているトランシーバー、DAC、およびAOCのマトリックス

注:

お客様がCitrix SKUを使用してトランシーバーを注文した場合、受け取ったパッケージまたは箱にはCitrix MPNのみが表示されている場合があります。

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォーム ファク ター	エン コー ディ ング	到達 距 離 / メ ディ ア	前方 誤り 訂正	オー トネ ゴシ エー ショ ン	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
600 308 5	953 040 1	ネッ トス ケー ラー 50G bE SFP 56 SR LC,	50G	SFP 56	PAM 4	OM 3 70m / OM 4 100 m	RS- FEC	はい	対応	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォー ーム ファ ク ター	エン コー ディ ング	到達 距 離 / メ ディ ア	前方 誤り 訂正	オー トネ ゴシ エー ショ ン	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
		OM 3 70m ; NS 920 0/17 000								
600 308 8	953 040 2	ネッ トス ケー ラー 25G bE SFP 28 SR LC, OM 3 70m ; NS 920 0/17 000	25G	SFP 28	NRZ	OM 3 70m / OM 4 100 m	FC- FEC	はい	サ ポー トさ れて いま す	サ ポー トさ れて いま す
600 309 0	953 040 3	ネッ トス ケー ラー 10G bE SFP + SR LC, OM	10G	SFP +	NRZ	OM 3 300 m / OM 4 400 m	なし	はい	対応	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォー ーム ファ ク ター	エン コー ディ ング	到達 距 離 / メ ディ ア	前方 誤り 訂正	オー トネ ゴシ エー ショ ン	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
		3 300 m; NS 920 0/17 000								
600 314 2	953 040 5	ネッ トス ケー ラー 50G bE SFP 56 LR LC 、 OS2 10k m、 NS 920 0/17 000	50G	SFP 56	PAM 4	SMF (OS 2) 10 km	RS- FEC	はい	対応	対応
600 312 7	953 040 6	ネッ トス ケー ラー 25G bE SFP 28 LR LC,	25G	SFP 28	NRZ	SMF (OS 2) 10 km	FC- FEC	はい	対応	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォー ーム ファ ク ター	エン コー ディ ング	到達 距 離 / メ ディ ア	前方 誤り 訂正	オー トネ ゴシ エー ショ ン	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
		OS2 10k m; NS 920 0/17 000								
600 312 8	953 040 7	ネッ トス ケー ラー 10G bE SFP + LR LC, OS2 10k m; NS 920 0/17 000	10G	SFP +	NRZ	SMF (OS 2) 10 km	なし	はい	対応	対応
600 309 3	953 050 1	ネッ トス ケー ラー 50G BAS E- CU SFP 56- to- SFP	50G	SFP 56	PAM 4	パッ シブ 銅線	RS- FEC	はい	サ ポー トさ れて いま す	サ ポー トさ れて いま す

シトリックスSKU	シトリックスMPN	説明	速度	フォームファクター	エンコーディング	到達距離 / メディア	前方誤り訂正	オートネゴシエーション	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 17000
		56 ダイ レク トア タッ チ ケー ブル、 3 メー トル (メ ラ ノッ クス/ ジュ ニ パー); NS 920 0/17 000								
6003086	9530507	ネッ トス ケー ラー 50G BAS E- CU SFP 56- to-	50G	SFP 56	PAM 4	パッ シブ 銅線	RS- FEC	はい	サ ポー トさ れて いま す	サ ポー トさ れて いま す

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォーム ファクター	エン コー ディ ング	到達 距離 / メディア	前方 誤り 訂正	オート ネゴシ エー ション	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
		SFP 56 DAC 、 2.5 m; NS 920 0/17 000								
600 313 1	953 040 9	ネッ トス ケー ラー 200 GbE QSF P56 SR4 MP O-1 2, OM 3 70m ; NS 170 00	200 G	QSF P56	PAM 4 (4x5 0G)	OM 3 70m / OM 4 100 m	RS- FEC	はい	なし	対応
600 313 2	953 041 0	ネッ トス ケー ラー 100/ 40G bE	100/ 40G	QSF P28	NRZ (100 Gで 4x2 5G; 40G で	OM 3 70m / OM 4	100 Gで RS- FEC ; 40G	100 G: はい; 40G : 両 端で	なし	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォーム ファクター	エン コー ディ ング	到達 距離 / メディア	前方 誤り 訂正	オート ネゴシ エー ション	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
		Dual - Rate QSF P28 SR4 MP O-1 2, OM 3 70m ; NS 170 00			4x1 0G)	100 m	でな し	強制 速度		
600 313 3	953 0411	Net Scal er 40G bE QSF P+ BiDi SR LC, OM 3 100 メー ト ル; NS 170 00	40G	QSF P+	NRZ (4x1 0G)	OM 3 100 m / OM 4 150 m	なし	速度 は 40G に固 定。 両端 で Citri x MP Nが 必要	なし	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォーム ファクター	エン コー ディ ング	到達 距離 / メディア	前方 誤り 訂正	オート ネゴシ エー ション	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
600 313 5	953 041 3	ネット スケー ラー 100 GbE QSF P28 LR4 LC 、 OS2 10k m; NS 170 00	100 G	QSF P28	NRZ (4x2 5G CW DM)	SMF (OS 2) 10 km	なし	はい	なし	対応
600 314 3	953 041 6	Net Scaler QSF P28- to- SFP 28 ケー ジア ダプ ター ; NS 170 00	25G また は 10G 用ア ダプ ター	QSF P28- to- SFP 28	パス ス ルー (1 レー ン)	N/A - SFP 28 (25 G) また は SFP + (10 G) オプ ティ ック に対 応	挿入 され たオ プ ティ ック から 継承	挿入 され たオ プ ティ ック から 継承	なし	サ ポー ト対 象

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォーム ファクター	エン コー ディ ング	到達 距離 / メディア	前方 誤り 訂正	オート ネゴシ エー ション	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
600 314 4	953 051 3	Net Scaler 40G bE QSF P+ パッシブ DAC 、 5m; NS 170 00	40G	QSF P+ DAC	NRZ (4x1 0G)	パッシブ 銅線	なし	はい	なし	対応
600 314 5	953 051 4	Net Scaler 200 G QSF P56- to- QSF P56 パッシブ Twin ax 2.5 m; NS 170 00	200 G	QSF P56 DAC	PAM 4 (4x5 0G)	パッシブ 銅線	RS- FEC	はい	なし	対応

シトリックス SKU	シトリックス MPN	説明	速度	フォー ーム ファ ク ター	エン コー ディ ング	到達 距 離 / メ ディ ア	前方 誤り 訂正	オー トネ ゴシ エー ショ ン	MPX / SDX 9200	MPX / SDX 1700 0
600 314 6	953 051 7 *	ネット ス ケー ラー 100 GbE QSF P28 AO C、 20m ; NS 170 00	100 G	QSF P28 AO C	NRZ (4x2 5G)	アク ティ ブ光 (統 合 型)	RS- FEC	はい	なし	対応
600 314 7	953 052 2	ネット ス ケー ラー 200 GbE QSF P56 AO C、 20m (メ ラ ノッ クス); NS 170 00	200 G	QSF P56 AO C	PAM 4 (4x5 0G)	アク ティ ブ光 (統 合 型)	RS- FEC	はい	なし	サ ポー ト対 象

*注:

100Gのみとして認定されています。AOCは一部のラボ環境や自動化レポートで、レーンあたりの低いレートで部分的にトレーニングされるように見ることがありますが、EEPROMで低速準拠をアダプタイズすることはありません。低速動作には両端での手動強制が必要であり、サポートされていません。10G / 25G / 40G / 50Gリンクの場合は、その速度用に認定された専用のCitrix MPNを使用してください。

展開前チェックリスト

1. プラットフォームとポート数を確認します。MPX/SDX 9200はSFP56のみ（8ポート）です。MPX/SDX 17000には8x SFP56 + 4x QSFP56ポートがあります。
2. フォームファクターをMPNに合わせます。SFP+ / SFP28 / SFP56はSFP56ポートに接続します。QSFP+ / QSFP28 / QSFP56はMPX/SDX 17000のQSFP56ポートに接続します。
3. 到達距離とファイバーの種類を確認します:
 - SR / SR4 -> OM3 または OM4 マルチモード
 - LR / LR4 -> OS2 シングルモード
 - MPO-12 SR4 -> タイプ B 極性
4. 対向スイッチの FEC を、速度と変調に一致するように設定します (FAQ KB の FEC テーブルを参照)。
5. Cisco Nexus 9000 の展開の場合、Cisco スイッチ側で「service unsupported-transceiver」を有効にして、Cisco ブランド以外の光モジュールを許可します。
6. 40G QSFP+ リンクおよび 9530410 デュアルレート経由の 40G の場合、ホストとスイッチの両方で 40G を強制してください。オートネゴシエーションは収束しません。
7. 9530411 経由の 40G BiDi の場合、両端に同じ Citrix MPN を取り付けてください。
8. LR4 リンク (9530413) の場合、OS2 ファイバーの清浄度と極性を確認してください。リンクが確立しない場合、全レーンでスイッチ側の RX パワーが最低値 (-40 dBm) であることは、トランシーバーの問題ではなく、ファイバーパスの問題を示します。
9. リンクを起動する前に、MPO 極性および LC デュプレックス極性を確認してください。ほとんどの「光モジュールは正常なのにリンクダウン」というチケットは、極性の問題に起因します。
10. 9530416 アダプターの展開の場合、認定された Citrix SFP28 または SFP+ 光モジュールをアダプターに取り付け、ホストと対向スイッチをより低いリンク速度 (25G または 10G) に設定してください。

用語集

用語	定義
AOC	アクティブ光ケーブル => 両端に光電子部品が統合された固定長ケーブル
BiDi	双方向 => 単一のファイバーペアで2つの波長を使用し、デュプレックスLC経由で40Gを可能にする（8ファイバーMPOの代わりに）
DAC	ダイレクトアタッチカッパー => SFP/QSFPコネクタ内蔵の固定長パッシブ銅ケーブル
FC-FEC	ファイアコードFEC (IEEE 802.3 Clause 74 / BASE-R) => 25G NRZで使用される
LR / LR4	ロングリーチ - シングルモード光ファイバー、通常10kmまで
MPO-12	マルチファイバープッシュオン12ファイバーコネクタ、40G/100G/200G SR4モジュールで使用
NRZ	ノンリターントウゼロバイナリ信号（2レベル）、10G/25G/100G NRZリンクで使用
OS2	LR4およびその他の長距離光通信用シングルモードファイバー
OM3 / OM4	マルチモードファイバークラウド - OM3 (10Gで300m、SR4で70m); OM4 (拡張到達距離)
PAM4	4レベルパルス振幅変調 => 50G/200G/400Gで使用され、シンボルあたりのビット密度を2倍にする
QSFP+	4レーン40Gフォームファクター - QSFP28に置き換えられた
QSFP28	100G NRZ用4レーンフォームファクター; デュアルレートモジュールでは40Gと下位互換性がある

用語	定義
QSFP56	200G PAM4用4レーンフォームファクター
RS-FEC	リード・ソロモンFEC (IEEE 802.3 Clause 91 / 108) => 50G PAM4、100G SR4 NRZ、200G PAM4で使用する
SFP+	1レーン10Gフォームファクター
SFP28	1レーン25Gフォームファクター
SFP56	1レーン 50G PAM4 フォームファクタ
SR / SR4	ショートリーチ - マルチモード光ファイバー (SRの場合はシングルファイバーペア、SR4の場合は8ファイバーMPO)

トランシーバー、DAC、AOCに関するFAQ

速度とフォームファクタ

Q1: 1G SFPトランシーバーはサポートされていますか？

いいえ。NetScaler MPX/SDX 9200および17000アプライアンスの50Gおよび200G NIC上のSFP56およびQSFP56ポートは、1G SGMIIまたは1000BASE-X（光ファイバー経由のイーサネット）にネゴシエートしません。サポートされる最小ポート速度は10Gです。

Q2: どの10Gトランシーバーがサポートされていますか？

NetScaler認定の10GbE SFP+光モジュールは、MPX/SDX 9200およびMPX/SDX 17000プラットフォームの両方でサポートされています。これには、SR（マルチモード、OM3、最大300m）およびLR（シングルモード、最大10km）トランシーバーが含まれます。詳細については、[トランシーバー、DAC、AOCのマトリックス](#)を参照してください。

Q3: どの25Gトランシーバーがサポートされていますか？

NetScaler認定の25GbE SFP28光モジュールは、MPX/SDX 9200およびMPX/SDX 17000プラットフォームの両方でサポートされています。サポートされるオプションには、SR（マルチモード、OM3で最大70m / OM4で最大100m）およびLR（シングルモード、最大10km）トランシーバーが含まれます。詳細については、[Transceiver, DACs, AOCs' matrix](#)[(/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/mpx-9200-17000-master-matrix)]を参照してください。

Q4: 50Gはサポートされていますか？

はい。NetScaler認定の50GbE SFP56 SRおよびLR光モジュール、ならびに50G SFP56ダイレクトアタッチ銅線（DAC）ケーブルは、MPX/SDX 9200およびMPX/SDX 17000プラットフォームの両方でサポートされています。詳細については、[Transceiver, DACs, AOCs' matrix](#)[(/ja-jp/netscaler-hardware-platforms/mpx/mpx-9200-17000-master-matrix)]を参照してください。

Q5: 40G QSFP+トランシーバーはサポートされていますか？

はい、MPXおよびSDX 17000プラットフォームでのみサポートされています。Citrix認定オプションは次のとおりです。

- **9530411 (Citrix MPN)** (40GbE QSFP+ BiDi SR LC光モジュール): 接続の両端で同じNetScalerブランドのモジュールが使用されていることを確認してください。このトランシーバーをスイッチ側のCiscoブランドの40G-BiDiモジュールと混用すると、リンクフラッピングが発生する可能性があります。
- **9530513 (Citrix MPN)** (40GbE QSFP+ DAC、5mパッシブ銅線): BiDi光モジュールの代替となるDACで、短距離40Gリンクに最適です。

Q6: 100G/40G QSFP28トランシーバーはサポートされていますか？

はい、MPXおよびSDX 17000プラットフォームでのみ可能です。Citrix認定オプションは次のとおりです。

- **9530410 (Citrix MPN)**: 100/40GbE デュアルレート QSFP28 SR4 (MPO-12 MMF)
- **9530413 (シトリックス MPN)**: 100GbE QSFP28 LR4 (LC, SMF, 10 km)
- **9530517 (シトリックス MPN)**: 100GbE QSFP28 AOC (20 m)

Q7: 200Gはサポートされていますか？

はい、MPX/SDX 17000プラットフォーム上のデュアルポート200G NICのQSFP56ポートでのみ可能です。Citrix認定オプションは次のとおりです。

- **9530409 (シトリックス MPN)**: 200GbE QSFP56 SR4 (MPO-12 MMF)
- **9530514 (Citrix MPN)**: 200GbE QSFP56 to QSFP56 パッシブ Twinax DAC (2.5 m)
- **9530522 (シトリックス MPN)**: 200GbE QSFP56 AOC (20 m)

Q8: MPX/SDX 17000 200G QSFP56ポートで、通常のSFP光モジュールを使用して25Gまたは10GのQSFP28アダプターを使用できますか？

はい、Citrixアダプター (Citrix MPN: 9530416) を使用することで可能です。これは、Mellanox/Nvidia MAM1Q00A-QSA28設計に基づいたQSFP28-to-SFP28メカニカルアダプターです。

このアダプターは、MPX/SDX 17000プラットフォームの200G QSFP56ポートに差し込まれ、認定されたCitrixブランドのSFP28 (25G) またはSFP+ (10G) 光モジュールを受け入れます。これは、アプライアンスのネイティブSFP56ポートが完全に利用されている場合に特に役立ち、顧客は利用可能なQSFP56ポートから追加の25Gまたは10Gアップリンクをプロビジョニングできます。

オートネゴシエーション、速度強制、FEC

Q1: これらのトランシーバーでポートは速度を自動ネゴシエートしますか？

リンク速度とトランシーバーの種類によって異なります。

速度	エンコーディング	オートネゴシエーションの動作
10G SFP+	NRZ	はい
25G SFP28	NRZ	はい (FC-FECを使用)
50G SFP56 (PAM4)	PAM4	はい (RS-FECを使用)
40G QSFP+ BiDi	NRZ	いいえ - Nexus N9K/N3Kピアスイッチで強制速度が必要になる場合があります
100G QSFP28 SR4	NRZ (4x25G)	はい (RS-FECあり)
100G QSFP28 LR4	NRZ (4x25G CWDM)	はい (FECなし - クリーンなSMFリンク)
200G QSFP56 PAM4	PAM4 (4x50G)	はい (RS-FECあり)

Q2: ピアスイッチでどのFECモードを設定すべきですか？

FECをリンク速度とメディアに合わせます。FECの不一致は、リンクアップしているのにトラフィックがない、またはCRCエラーが多いといった症状の最大の原因です。

リンク速度	変調	必要なFEC
10GbE	NRZ	なし
25GbE NRZ (SFP28)	NRZ	FC-FEC
40GbE QSFP+	NRZ (4x10G)	なし

リンク速度	変調	必要なFEC
50GbE SFP56	PAM4	RS-FEC
100GbE SR4	NRZ (4x25G)	RS-FEC
100GbE LR4	NRZ (4x25G CWDM)	なし
200GbE SR4 / AOC	PAM4 (4x50G)	RS-FEC

Q3: 40Gリンクがオートネゴシエーションで確立されないのはなぜですか？

40Gリンクが自動的に確立されるかどうかは、NICカード自体ではなく、使用されるケーブルまたはトランシーバーの種類によって異なります。ケーブルの種類によって動作が異なります。

- **40G銅ケーブル (パッシブDAC):** リンクは自動的に40Gで確立されます。両端で設定は不要です。
- **40G光トランシーバー (BiDi):** これらは固定速度で動作し、オートネゴシエーションをサポートしません。ポートがオートネゴシエーションに設定されたままになっている場合、一致するパートナーが見つからず、リンクは確立されません。これを修正するには、通常はCiscoピアスイッチである、オートネゴシエーションがデフォルト設定になっているデバイスでポートを固定の40G速度に設定します（Nexusピアスイッチで「speed 40000」を設定します）。
- **40Gで使用する100Gトランシーバー (QSFP28):** オートネゴシエーションが有効になっている場合、リンクはネイティブの100G速度で確立され、40Gではありません。40Gで実行するには、両端で固定の40G速度を手動で設定します。

混在と互換性

Q1: サードパーティ製の光モジュールまたはDAC/AOCケーブルを使用できますか？

Citrix認定のCitrixブランドMPN（953xxxxシリーズ）のみがサポートされています。非認定モジュールを使用すると、リンク確立の問題、FECの不一致、またはDDM読み取りの失敗が発生する可能性があります。標準サポートの対象外となる場合があります。

Q2: リンクの両端でSRとLR（または異なるベンダーの光モジュール）を混在させることができますか？

リンクの両端は互換性のある光モジュールを使用する必要があります。つまり、同じ波長、同じ準拠コード（例：SR4からSR4、LR4からLR4）、および一致するコネクタまたはファイバータイプが必要です。SRとLRを混在させるとリンクは確立されません。40G BiDi光モジュールの場合、両端は同じCitrix MPN 9530411である必要があります。

Q3: SRとLRのどちらを選べばよいですか？

- **SR (Short Reach):** マルチモードファイバー (100G+のSR4ではOM3 70m / OM4 100mが一般的。10G SRではOM3 300m / OM4 400m)。単一のラックまたは列内で使用します。
- **LR (Long Reach):** シングルモードファイバー (OS2) で、通常10 kmまで。列間、データセンター間、またはキャンパスリンクに使用します。

トランシーバー、DAC、AOCのマトリックスで認定された到達距離を常に確認してください。実際の到達距離は、光モジュールとファイバーのグレードによって異なります。

Q4: SR4モジュール (40G/100G/200G) にはどのMPO極性が必要ですか？

Citrix認定のすべてのMPO-12 SR4モジュール (Citrix MPN 9530409, 9530410) は、正しいファイバー極性のためにタイプB (キーアップからキーダウン) のMPO-12トランクケーブルを必要とします。タイプAまたはタイプCのトランクでは、リンクなしまたは片方向リンクになります。

検証とトラブルシューティング

Q1: トランシーバーが検出され、リンクが稼働していることを確認するにはどうすればよいですか？

- NetScalerホストインターフェースの状態 (リンク、速度、FEC) を確認します。
- ピアスイッチインターフェースの状態 (リンク、速度、FEC、エラーカウンター) を確認します。
- リンクがダウンしている場合: モジュールを再装着し、ケーブルの極性 (LCデュプレックスまたはMPOタイプB) を確認し、両側の速度とFECが一致していることを確認します。

Q2: Cisco Nexus N9KでCisco以外の光モジュールを使用できますか？

はい、Nexusスイッチのグローバル設定で `service unsupported-transceiver` コマンドを有効にすることで可能です。このコマンドがないと、光モジュールが電氣的に互換性があっても、Nexus N9Kはポートを起動しない場合があります。Cisco以外のQSFPモジュールの場合、N9KではレーンごとのDDMがN/Aと報告されることがあります。これは表示上の問題であり、障害ではありません。

Q3: 私の9530413 (Citrix MPN) 100G LR4リンクが、OS2ファイバー経由でMellanox SN3700またはCisco N9Kスイッチに接続しても稼働しません。トランシーバーは装着され、電源も入っています。まず何をチェックすべきですか？

9530413 (Citrix MPN) のサンプルは、手動で速度を強制することなく、OS2シングルモードファイバー経由で100G LR4に自動ネゴシエートするはずですが、リンクが稼働しない場合、最も一般的な

根本原因は、トランシーバーやNICではなく、ファイバー側の問題 (汚れたLCコネクタ、損傷したLCコネクタ、または不良/断線したパッチケーブル) です。

診断インジケータ：スイッチ側のレーンごとのRXパワーを確認します。4つのレーンすべてが約-40 dBm（光フロア / 「光なし」）を報告している場合、これはトランシーバーの故障ではありません。これは、光信号がスイッチレシーバーに到達していないことを意味します。これらの条件下では、リンクはPHYトレーニングに到達せず、そのためオートネゴシエーションが失敗するように見えます。

Mellanox SN3700での症状の例：

Rx Power (per channel):

Ch1 Rx Power : 0.00010 mW / -40.00000 dBm ← floor / no light

Ch2 Rx Power : 0.00010 mW / -40.00000 dBm ← floor / no light

Ch3 Rx Power : 0.00010 mW / -40.00000 dBm ← floor / no light

Ch4 Rx Power : 0.00010 mW / -40.00000 dBm ← floor / no light

Ch1-Ch4 Rx Power Alarm : Rx Pwr Too Low

一方、ホスト側とスイッチ側の両方でTXパワーは正常（チャンネルあたり約1.5～1.7 mW / 約2 dBm）であり、Txアラームはなく、レーザーは正常です。それらの間の光パスが切断されています。

解決手順：

1. OS2 LC-to-LCデュプレックスシングルモードパッチケーブルを、既知の良好な光ファイバーに交換します。
2. 光ファイバー交換後、両方のトランシーバー（ホスト側とスイッチ側）を再装着します。
3. LCの極性を確認し、デュプレックスコネクタが交差していないか、または誤ってキーが挿入されていないことを確認します。
4. スイッチ側のRXパワーを再確認します。光ファイバー交換後、4つのチャンネルすべてのRXパワーは正常範囲（通常+1～+3 dBm）に戻り、すべての「Rx Pwr Too Low」アラームはクリアされ、リンクは手動設定なしで100Gx4、オートネゴシエーションで確立されるはずです。

光ファイバー交換後の例（Mellanox SN3700）：

```
Eth1/31 Operational state: Up / Speed: 100Gx4 / Negotiation: Auto
```

```
Rx Power (per channel) → alarms now NONE
```

```
TX Power (per channel) → alarms NONE
```

Q4：QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) とは何ですか、またいつ使用しますか？

このQSFP28-to-SFP28メカニカルアダプター（Mellanox MAM1Q00A-QSA28に基づく）は、MPX/SDX 17000の4レーンQSFP56ポートに1レーンのSFPクラス光モジュールを適合させます。このアダプターをインストールすると、ホストNICとピアスイッチが一致するように構成されている場合、200G QSFP56ポートはより低いリンク速度、具体的にはSFP28光モジュール（例：9530402 SR）で25G、またはSFP+光モジュール（例：9530403 SR）で10Gで動作できます。

Q5：SFP56ポートを直接使用する代わりに、QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) をいつ使用しますか？

アダプターは次の場合に使用します：

- MPX/SDX 17000の8つのSFP56ポートすべてが既に使用されており、追加の25Gまたは10Gアップリンクが必要な場合。
- 展開設計で、QSFP56ポートからの25Gまたは10Gリンクが特に必要とされる場合（たとえば、特定のスイッチパネルレイアウトに合わせるため）。

新規導入の場合、10G / 25G / 50G光モジュールには、アダプターが不要で最もシンプルな相互運用パスがあるため、MPX/SDX 9200および17000のネイティブSFP56ポートを推奨します。

Q6: QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) はMPX/SDX 9200でサポートされていますか？

いいえ。MPX/SDX 9200にはQSFP56ポートがありません。9530416 (Citrix MPN) はMPX/SDX 17000にのみ適用されます。

Q7: QSFP28-to-SFP28アダプター 9530416 (Citrix MPN) は遅延や信号損失を追加しますか？

いいえ。9530416 (Citrix MPN) はパッシブな機械式アダプターです。アクティブコンポーネントやリタイミングなしで、SFP28/SFP+光モジュールとQSFP56ポートの1レーン間で単一レーンを物理的にルーティングします。信号の完全性と遅延は、ネイティブSFPソケットと同じです。

トランシーバー相互運用ユースケース

以下のユースケースは、実際の展開トポロジを反映しています。これらの設定は、NetScaler MPX および SDX 17000 プラットフォームで、Mellanox ConnectX-7 200G NIC (FW 28.43.3608) と業界標準のデータセンターピアスイッチを使用して検証されました。すべてのQSFPクラスのユースケースは、17000シリーズにのみ適用されます。MPX および SDX 9200 プラットフォームには QSFP56 ポートがありません。

Citrix 部品番号: 9530409 (200G QSFP56 SR4 MPO-12)

ユースケース: Mellanox SN3700 へのネイティブ 200G

MPX/SDX 17000 (200G ネットワークインターフェースカード) >> 9530409 <--- MPO-12 (タイプ B) ---> 9530409 << Mellanox SN3700 (QSFP56 ポート)

- **交渉:** 200G PAM4 (4 x 50G)、RS-FEC (544,514) での自動ネゴシエーション。

Citrix 部品番号: 9530410 (100/40G QSFP28 SR4 MPO-12)

ユースケース 1: Cisco Nexus N9K への 100G ネイティブリンク

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> 9530410 <--- MPO-12 (タイプB) ---> 9530410 << Cisco N9K-C93180YC-FX (QSFP28 ポート)

- **お客様のシナリオ:** ホスト側とスイッチ側の両方でCitrixブランドの光モジュールを使用して、NetScalerアプライアンスをCisco Nexus 100Gポートにアップリンクするデータセンター展開。
- **交渉:** 自動ネゴシエーションにより、RS-FEC (528,514) を使用して 100G (4 x 25G NRZ) でリンクが確立されます。手動設定は不要です。

ユースケース 2: Cisco Nexus N9K への 40G 強制リンク (混合速度相互運用)

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> 9530410 <--- MPO-12 (Type B) ---> Cisco QSFP-40G-SR4 または Intel FTL410QE2C-IT << Cisco N9K-C93180YC-FX (QSFP+ ポート)

- **お客様のシナリオ:** スイッチ側でレガシーQSFP-40G-SR4トランシーバーを使用して、アプライアンスを既存の40G Nexusポートに接続する必要がある移行または混合世代環境。
- **交渉:** 自動ネゴシエーションは**できません。**ホストとスイッチの両方で、速度を40Gに手動で設定する必要があります。

- **IEEE 802.3アーキテクチャの制約:** ホストのQSFP28 SerDesは4 x 25Gで初期化されます。スイッチのQSFP-40G-SR4は4 x 10Gで動作します。これらは互換性のないレーンレートであり、最初に共通の強制レートが必要です。
- Nexus 9000で、`service unsupported-transceiver` を有効にして、スイッチ側にCiscoブランドではないQSFP-40G-SR4を許可します。
- 40Gでは、N9K側でレーンごとのDDMがN/Aと表示される場合があります。これは想定内の動作であり、リンクの健全性には影響しません。

ユースケース3：Mellanox SN3700 (Spectrum-2) への100Gネイティブリンク

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> 9530410 <--- MPO-12 (タイプB) ---> 9530410 << Mellanox SN3700 (QSFP28ポート)

- **お客様のシナリオ:** NetScalerアプライアンスをMellanox/NVIDIA SN3700 100Gスイッチにアップリンクするデータセンター展開。
- **ネゴシエーション:** オートネゴシエーションにより、RS-FECで100Gが確立されます。手動設定は不要です。

9530410の重要なポイント: ネイティブ100GはN9KとSN3700の両方で自動的に機能します。40Gパスは両端で強制速度が必要であり、ピアスイッチポートがQSFP-40G-SR4モジュールを搭載している場合にのみ適用されます。

部品番号: 9530411 (40G QSFP+ BiDi SR LC)

ユースケース1：両端に9530411を使用したBiDiリンク（安定）

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> 9530411 <--- LCデュプレックスMMF ---> 9530411 << Cisco N9K または Mellanox SN3700 (QSFP+ポート)

- **結果:** ホスト側とスイッチ側の両方に同じCitrix MPN 9530411がインストールされている場合、リンクは安定しており、**フラップは観測されません**。ピアスイッチ側では40Gの強制速度が必要です（40Gでのオートネゴシエーションはありません）。

ユースケース2：混在BiDiペアリング（リンクフラップが観測される）

ホスト側には9530411、スイッチ側にはCiscoブランドの40G-BiDi（例：AFBR-79EBPZ-CS2）を使用。

- **症状:** スイッチ側がCiscoブランドの40G-BiDiモジュールを使用し、ホスト側が9530411を使用している場合、断続的なリンクフラップが発生します。

- **ステータス: 非推奨。** サポートされているBiDi展開の場合は、Citrix MPN 9530411を**両端**で使用してください。

9530411の重要なポイント: ホスト側とスイッチ側の両方で、同じCitrixブランドのBiDi MPNを使用してください。ベンダー間のBiDiペアリング（Citrixホスト + Ciscoブランドのスイッチ）は不安定になることが知られており、サポートされていません。

シトリックス MPN: 9530413 (100G QSFP28 LR4 LC、10 km)

ユースケース 1: 100G LR4 から Cisco Nexus N9K

MPX/SDX 17000 (200G ネットワークインターフェースカード) >> **9530413** <--- OS2 LC-LC duplex SMF ---> **9530413** << Cisco N9K-C93180YC-FX (QSFP28 ポート)

- **ネゴシエーション:** 100Gでのオートネゴシエーション (4 x 25G NRZ)、FECなし (LR4 SMFリンクはFECなしで動作するのに十分なSNRマージンを持っています)。

ユースケース 2: 100G LR4 から Mellanox SN3700

MPX/SDX 17000 (200G NICカード) >> **9530413** <--- OS2 LC-LC デュプレックス シングルモードファイバー ---> **9530413** << Mellanox SN3700 (QSFP28 ポート)

- **ネゴシエーション:** 100Gでのオートネゴシエーション (4 x 25G NRZ)、FECなし。

9530413の重要なポイント: ネイティブ100G LR4リンクは、ホストと両方の検証済み相互運用スイッチ間で、OS2 SMFを介してFECなしでクリーンにオートネゴシエーションします。

Citrix MPN: 9530416 (QSFP28-to-SFP28 アダプター)

ユースケース 1: QSFP56 ポート経由の 25G SFP28 SR アップリンク

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> **9530416** アダプター >> **9530402** (25G SFP28 SR) <--- LC duplex MMF ---> **Cisco SFP-25G-SR-S** << Cisco Nexus (25G ポート)

- **顧客シナリオ:** MPX/SDX 17000の8つのネイティブSFP56ポートはすでに完全に利用されています。顧客は追加の25Gアップリンクを必要としており、ホスト側で9530416アダプターと9530402 SFP28 SR光モジュールを介してQSFP56ポートを使用し、Cisco Nexus 25Gスイッチポート上のCisco SFP-25G-SR-Sと組み合わせています。
- **ネゴシエーション:** 標準的な25Gオートネゴシエーション動作。リンクはFC-FECで25Gで確立されます。

ユースケース 2: QSFP56ポート経由の10G SFP+ SRアップリンク

MPX/SDX 17000 (200G NIC) >> **9530416** アダプター >> **9530403** (10G SFP+ SR) <--- LC duplex MMF ---> **Cisco SFP-10G-SR** << Cisco Nexus (10G ポート)

- **顧客シナリオ:** 顧客は、17000 QSFP56ポートから追加の10Gアップリンクを必要としており、Nexus 10Gポート上のCisco SFP-10G-SRに対して、9530416アダプターと9530403 SFP+ SR光モジュールを使用しています。
- **ネゴシエーション:** 標準的な10G動作です。リンクはFECなしで10Gで確立されます。

9530416の重要なポイント: このアダプターを使用すると、200G QSFP56ポートを標準のSFP28 / SFP+光モジュールを使用してシングルレーン25Gまたは10Gポートとして動作させることができます。ホストとスイッチを対応する低速に設定してください。10Gまたは25Gの展開では、アダプターが不要なため、MPX/SDX 17000のネイティブSFP56ケージ（またはMPX/SDX 9200の任意のポート）を優先してください。

シトリックス MPN: 9 5 3 0 5 1 3 (4 0 G QSFP+ DAC、5 メートル)

ユースケース 1: 40G QSFP+ DACからCisco Nexus N9Kへの接続

MPX/SDX 17000 (200G NIC、ホスト側は**CITRIX/9530513**とラベル付け) >> **9530513** <--- 5 m パッシブ銅線 ---> **9530513** << (スイッチ側は**CISCO-CITRIX/C-QCIQMX-PDAC5M**とラベル付け) << **Cisco N9K-C93180YC-FX** (QSFP+/QSFP28 ポート)

- **顧客シナリオ:** NetScalerアプライアンスからCisco Nexus 40Gポートへの短距離40Gアップリンク（ラック内または隣接ラック内）をパッシブ銅線DACを使用して接続します。
- **ケーブル端のラベル付け（設計による）:** ホスト側は「CITRIX / 9530513」とラベル付けされています。スイッチ側は「CISCO-CITRIX / C-QCIQMX-PDAC5M」とラベル付けされています。非対称のラベル付けは意図的なものであり、各端が接続先のピアによってネイティブに認識されるようにするためです。
- **ネゴシエーション:** 40Gでのオートネゴシエーション (4 x 10G NRZ)、FECなし。

ユースケース 2: 40G QSFP+ DACからMellanox SN3700への接続

MPX/SDX 17000 (200G NIC、ホスト側は**CITRIX/9530513**とラベル付け) >> **9530513** <--- 5 m パッシブ銅線 ---> **9530513** << (スイッチ側は**CISCO-CITRIX/C-QCIQMX-PDAC5M**とラベル付け) << **Mellanox SN3700** (QSFP+/QSFP28 ポート)

- **顧客シナリオ:** NetScalerアプライアンスからMellanox SN3700スイッチポートへの短距離40Gアップリンク（ラック内または隣接ラック内）をパッシブ銅線DACを使用して接続します。
- **ネゴシエーション:** 40Gでのオートネゴシエーション (4 x 10G NRZ)、FECなし。

9530513 の重要なポイント: 40G QSFP+ DAC は、短距離 (5 m 以下) の 40G リンク向けに、9530411 BiDi オプティクスに代わるパッシブ銅線ケーブルです。9530411 BiDi の場合とは異なり、混合エンドラベリング (ホスト側は CITRIX / スイッチ側は CISCO-CITRIX) は、9530513 の制約ではなく、想定される設計です。

シトリックス MPN: 9530517 (100G QSFP28 AOC、20 m)

ユースケース 1: Cisco Nexus N9K への 100G AOC

MPX/SDX 17000 (200G NIC、CITRIX 側) >> 9530517 <--- 20 m AOC ---> 9530517 (CISCO-CITRIX 側 / ベンダー PN Q100GBAOC20MCMXC) << Cisco N9K (QSFP28 ポート)

- **EEPROM プログラミングの非対称性:** ホスト側は「CITRIX / 9530517」 (ベンダー OUI: 00:00:00) とラベル付けされています。スイッチ側は「CISCO-CITRIX / Q100GBAOC20MCMXC」 (ベンダー OUI: 00:00:00) とラベル付けされています。ベンダーリビジョン: エンド A = **A1**、エンド B = **D1**。非対称なラベリングは意図的なものであり、各エンドが対向するピアによってネイティブに認識されるようになっています。意図されたホスト/スイッチの役割マッピングに対して異常は観察されませんでした。

ユースケース 2: Mellanox SN3700 への 100G AOC

MPX/SDX 17000 (200G NIC、CITRIX 側) >> 9530517 <--- 20 m AOC ---> 9530517 (CISCO-CITRIX 側 / ベンダー PN Q100GBAOC20MCMXC) << Mellanox SN3700 (QSFP28 ポート)

9530517 の主な制約: このモジュールは EEPROM で 40G 機能をアドバタイズしますが、QSFP+ ピアスイッチポートではリンクしません (AOC のエンドエレクトロニクスは QSFP28 のみです)。40G 相互運用には、代わりに 9530411 (BiDi) または 9530513 (40G QSFP+ DAC、5 m) を使用してください。

安全性、注意事項、警告、およびその他の情報

注記: 各モデルの安全認証、規格、ROHS準拠のリストについては、データシートを参照してください。データシートはwww.netscaler.comで入手できます。**Platform > Form Factors > Hardware**に移動してください。

安全に関する声明

製品をインストールする前に知っておくべき注意事項と危険に関する情報が、以下の安全に関する声明に記載されています。

声明1:

危険: 電源、電話、通信ケーブルからの電流は危険です。

感電の危険を避けるため:

- 落雷の発生中は、いかなるケーブルも接続または切断したり、本製品の設置、保守、再構成を行ったりしないでください。
- すべての電源コードを、適切に配線され接地されたコンセントに接続してください。
- 本製品に接続されている機器はすべて、適切に配線されたコンセントに接続してください。
- 可能な場合は、片手のみを使用して信号ケーブルを接続または切断してください。
- 火災、水害、または構造上の損傷の兆候がある場合は、いかなる機器も絶対に電源を入れないでください。
- 設置および構成手順で別途指示がない限り、デバイスのカバーを開ける前に、接続されている電源コード、電気通信システム、ネットワーク、およびモデムをすべて切断してください。
- 本製品または接続されているデバイスのカバーを設置、移動、または開ける際は、以下の表に記載されているとおりにケーブルを接続および切断してください。

ケーブルの接続

- この製品に取り付けるすべての電源と機器の電源を切ってください。
- すべてのケーブルをデバイスに接続してください。
- 信号ケーブルをコネクタに接続してください。

- 電源コードを電源に接続してください。DCシステムの場合、-48 VDC接続の極性が正しいことを確認してください。RTNは(+)、-48 VDCは(-)です。安全のため、アース接地には2穴ラグを使用する必要があります。
- すべての電源をオンにしてください。

ケーブルの取り外し

- この製品に取り付けるすべての電源と機器の電源を切ってください。
- ACシステムの場合、すべての電源コードをシェルフの電源コンセントから取り外すか、AC配電ユニットで電源を遮断してください。
- DCシステムの場合、ブレーカーパネルでDC電源を切断するか、電源を切ってからDCケーブルを取り外してください。
- 信号ケーブルをコネクタから取り外してください。
- すべてのケーブルをデバイスから取り外してください。

ステートメント 2:

注意: レーザー製品（CD-ROM、DVDドライブ、光ファイバーデバイス、送信機など）を設置する場合は、以下の点に注意してください。

- カバーを取り外さないでください。レーザー製品のカバーを取り外すと、危険なレーザー放射にさらされる可能性があります。デバイス内部には修理可能な部品はありません。
- ここで指定されている以外の制御、調整、または手順の実行は、危険な放射線被ばくにつながる可能性があります。

危険: 一部のレーザー製品には、クラス3Aまたはクラス3Bのレーザーダイオードが内蔵されています。以下に注意してください。

- 開いているときはレーザー放射があります。ビームを凝視したり、光学機器で直接見たり、ビームへの直接曝露を避けてください。

ステートメント 3:

注意:

電源装置のカバーや、次のラベルが貼られている部品は、絶対に外さないでください。

ラベル 1(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/label-1.png)

このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、電流、およびエネルギーレベルが存在します。これらのコンポーネントの内部には、修理可能な部品はありません。これらの部品に問題があると思われる場合は、サービス技術者に連絡してください。

ステートメント 4:

危険: 分岐回路の過負荷は、特定の条件下で火災の危険性および感電の危険性があります。これらの危険を避けるため、システムの電氣的要件が分岐回路保護要件を超えないようにしてください。電氣的仕様については、デバイスに付属の情報を参照してください。

ステートメント 5 (-48 VDC入力 NetScaler® ADC アプライアンスに適用):

注意: この機器は、DC電源回路の接地導体と機器の接地導体との接続を可能にするように設計されています。この接続が行われる場合、以下の条件を満たす必要があります。

- この機器は、DC電源システムの接地電極導体に直接接続するか、DC電源システムの接地電極導体が接続されている接地端子バーまたはバスからのボンディングジャンパーに接続する必要があります。
- この機器は、同じDC電源回路の接地導体と接地導体との間に接続があり、かつDCシステムの接地ポイントでもある他の機器と同じ近接エリア（隣接するキャビネットなど）に配置する必要があります。DCシステムは他の場所で接地されてはなりません。
- DC電源は、この機器と同じ敷地内に設置する必要があります。
- スイッチングまたは切断装置は、DC電源と接地電極導体の接続ポイントの間で、接地された回路導体内にあってはなりません。

ステートメント 6:

注意: 感電またはエネルギーによる危険のリスクを軽減するには:

- この機器は、NECおよびIEC/UL/CSA 60950-1および62368-1（IT機器の安全性に関する規格）で定義されているように、訓練を受けたサービス担当者が、制限されたアクセス場所で設置する必要があります。
- 機器を適切に接地された安全超低電圧 (SELV) 電源に接続します。SELV電源は、通常および単一障害の条件下で電圧が安全レベル（60 V直流）を超えないように設計された二次回路です。
- 現場配線に、容易に入手可能な承認済み定格切断装置を組み込みます。
- 分岐回路の過電流保護に必要な回路ブレーカー定格については、製品ドキュメントの仕様を参照してください。
- 銅線導体のみを使用してください。必要なワイヤサイズについては、製品ドキュメントの仕様を参照してください。

- 配線端子ナットに必要なトルク値については、製品ドキュメントの仕様を参照してください。

ステートメント 7:

注意: 感電の危険。機器は複数の電源から給電される可能性があります。



ステートメント 8:

注意: 設置またはメンテナンス手順中は、アプライアンスの電子機器へのESD損傷を避けるため、接地リストストラップを着用してください。良好なアースまたはアプライアンスに接続された導電性リストストラップを使用してください。背面にあるESDシンボルの横のコネクタに取り付けることができます。



ステートメント 9:

警告: 危険な可動部品。可動するファンブレードに近づかないでください。

ラベル 5(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/label-5.png)

光ファイバーの安全情報

危険: 有害な放射線

光ファイバー製品は、傷害を引き起こす可能性のあるレーザー放射を使用しています。カバーされていないポートからこの放射線が放出される可能性があります。レーザー放射への直接曝露を避けてください。ビームを凝視したり、光学機器で直接見たりしないでください。光ファイバー送受信モジュールの保護シールドを取り外さないでください。

注意事項、警告、およびその他の情報

電気安全上の注意事項:

危害から身を守り、アプライアンスを損傷から保護するために、基本的な電気安全上の注意事項に従ってください。

- 電気事故が発生した場合にアプライアンスへの電源を迅速に遮断できるように、緊急電源オフ (EPO) スイッチの位置を把握しておいてください。
- アプライアンスを設置または修理する前に、電源または配線に接触する可能性のあるすべての宝飾品やその他の金属製の物体を取り外してください。活電している電源または配線とアースの両方に触れると、金属製の物体が急速に加熱され、火傷を負ったり、衣服に引火したり、金属製の物体が露出した端子に溶着したりする可能性があります。

- アプライアンスを電力サージや電圧スパイクから保護し、電源障害が発生した場合でもアプライアンスが動作し続けるように、安定化された無停電電源装置を使用してください。
- アプライアンスを他のサーバーや電子機器の上に積み重ねないでください。
- すべてのアプライアンスは、TN接地を使用する電源システムに設置するように設計されています。TT接地またはIT接地のいずれかを使用する電源システムには、デバイスを設置しないでください。
- 通常の使用中は、アプライアンスがアースに直接物理的に接続されていることを確認してください。アプライアンスを設置または修理する際は、常にアース回路が最初に接続され、最後に切断されるようにしてください。
- アプライアンスが接続されている電源システムのすべての電流を流す導体で、120 VAC、15 A (米国) (240 VAC、16 A (国際)) を超えないヒューズまたは回路ブレーカーが使用されていることを確認してください。
- 高電圧コンポーネントを扱う際は、一人で作業しないでください。
- ホットスワップ可能なコンポーネントを除き、コンポーネントを取り外したり取り付けたりする前に、必ずアプライアンスの電源を切断してください。電源を切断する際は、まずアプライアンスをシャットダウンし、次にアプライアンスに接続されているすべての電源ユニットの電源コードを抜いてください。電源コードが差し込まれている限り、電源スイッチがオフの状態でも、電源ユニットには線間電圧が存在する可能性があります。
- 静電気放電を減少させるように設計されたマットを感電防止用として使用しないでください。代わりに、電気絶縁体として設計されたゴムマットを使用してください。
- 電源がアプライアンスの最大消費電力定格を過負荷の危険なく処理できることを確認してください。修理またはアップグレードを行う前に、必ずアプライアンスのプラグを抜いてください。
- サーバーキャビネットまたはサーバー室のラック内の配線に過負荷をかけないでください。
- 雷雨の間、または雷雨が予想される場合は、落雷の危険がなくなるまでハードウェアの修理やアップグレードを行わないでください。
- 古いアプライアンスやコンポーネントを廃棄する際は、電子廃棄物の処分に関する地域および国の法律に従ってください。
- 爆発の可能性を防ぐため、期限切れのバッテリーは同じモデルまたはメーカー推奨の代替品と交換し、バッテリーの交換および廃棄に関するメーカーの指示に従ってください。
- この製品は、相間電圧230 VのIT配電システム向けにも設計されています。
- 電源カバーや、以下のラベルが付いている密閉された部品は絶対に外さないでください。



アプライアンスに関する注意事項:

- レールを取り付ける前に、ラック内の各コンポーネントの配置を決定してください。
- 最も重いアプライアンスを最初にラックの底部に取り付け、その後上に向かって作業してください。ラックの負荷を均等に分散させてください。バランスの悪いラックは危険です。
- 電源ユニットとハードドライブは、触れる前に冷ましてください。
- 機器を簡単にアクセスできる電気コンセントの近くに設置してください。
- 安全な操作のために、十分なエアフローがあるラックに機器を取り付けてください。
- 密閉型または複数ユニットのラックアセンブリの場合、ラック環境の周囲動作温度は室温よりも高くなる可能性があります。したがって、アプライアンスをラックのどこに設置するかを決定する際には、機器の最低および最高の動作温度を考慮してください。

ラックに関する注意事項:

- ラックの底面にあるレベリングジャッキが床まで完全に伸びており、ラックの全重量がそれらにかかっていることを確認してください。
- シングルラック設置の場合は、スタビライザーをラックに取り付けてください。
- 複数ラック設置の場合は、ラック同士を連結（接続）してください。
- ラックからコンポーネントを引き出す前に、常にラックが安定していることを確認してください。
- 一度に1つのコンポーネントのみを引き出してください。2つ以上を同時に引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。
- アプライアンスのフロントパネルの左右にあるハンドルは、アプライアンスをラックから引き出すためのみに使用してください。これらのハンドルをアプライアンスをラックに取り付けるために使用しないでください。代わりに、後述のラックレールハードウェアを使用してください。

台湾 BSMI RoHS声明

以下の表は、NetScaler MPXおよびSDXハードウェアアプライアンスにおける制限物質の含有状況に関する宣言です。

制限物質の含有状況に関する宣言(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/rohs-vietnam-table-1.png)

制限物質の含有状況に関する宣言(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/rohs-vietnam-table-2.png)

FCC準拠声明

供給者の適合宣言

このページに記載されているFCC準拠声明は、すべてのNetScaler MPXおよびSDXハードウェアモデルに適用されます。

責任者 – 米国連絡先情報:

シトリックス® システムズ, Inc. 4988 グレートアメリカパークウェイ サンタクララ, CA 95054
USA

compliance.prime@cloud.com

このデバイスは、FCC規則のパート15に準拠しています。操作は以下の2つの条件に従うものとします。(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こさない可能性があり、(2) このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、受信したあらゆる干渉を受け入れなければなりません。

注: この機器はテストされ、FCC規則のパート15に従い、クラスAデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、機器が商業環境で操作される場合に、有害な干渉に対して合理的な保護を提供するように設計されています。この機器は、無線周波数エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。住宅地域でのこの機器の操作は、有害な干渉を引き起こす可能性があり、その場合、ユーザーは自己負担で干渉を修正する必要があります。

インストールの準備

注:

このセクションは、MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームには適用されません。MPX 9200プラットフォーム固有の情報については、[NetScaler MPX 9200](#)を参照してください。MPX 17000プラットフォーム固有の情報については、[NetScaler MPX 17000](#)を参照してください。

新しいアプライアンスをインストールする前に、慎重に開梱し、すべての部品が納品されていることを確認してください。アプライアンスを設置する場所が温度および電力要件を満たしていることを確認してください。また、サーバーキャビネットまたは床から天井までのキャビネットが床にしっかりと固定されており、十分なエアフローがあることを確認してください。

注: すべてのアプライアンスで、空気は前面から背面へ流れます。

訓練を受けた有資格者のみが、アプライアンスのインストール、保守、または交換を行う必要があります。すべての注意事項と警告に従ってください。

アプライアンスの開梱

ケーブル、アダプター、レールキットなど、お使いのアプライアンスに付属するハードウェアアクセサリは、注文したハードウェアプラットフォームによって異なります。新しいアプライアンスが入っている箱を、十分なスペースのある頑丈なテーブルの上で開梱し、内容物を確認してください。

アプライアンスに指定されたケーブル、アダプター、およびレールキットが届いていることを確認してください。

注

各ケーブルに電源コンセントが利用可能であることを確認してください。

受け取ったキットがラックに合わない場合は、NetScaler®の営業担当者に連絡して、適切なキットを注文してください。

トランシーバーモジュールは別売りです。アプライアンス用のトランシーバーモジュールを注文するには、NetScalerの営業担当者にお問い合わせください。アプライアンスでは、Citrix®が提供するトランシーバーのみがサポートされます。

ブラジルのお客様の場合、NetScalerは電源ケーブルを出荷しません。ABNT NBR 14136:2002規格に準拠したケーブルを使用してください。

新しいアプライアンスの箱に含まれている品目に加えて、インストールと初期設定プロセスを完了するために、以下の品目が必要です。

- ネットワークに接続する追加のイーサネットポートごとにイーサネットケーブル。
- ネットワークに接続するNetScalerイーサネットポートごとに、ネットワークスイッチまたはハブの空いているイーサネットポートを1つ。
- 管理ワークステーションとして機能するコンピューター。

設置場所とラックの準備

NetScalerアプライアンスには、特定の設置場所とラックの要件があります。適切な環境制御と電力密度が利用可能であることを確認してください。ラックは床に固定され、十分なエアフローがあり、適切な電源とネットワーク接続が必要です。設置場所とラックの準備は、インストールプロセスにおける重要なステップであり、スムーズなインストールを確実にするのに役立ちます。

設置場所の要件

アプライアンスは、以下の機能を備えたサーバールームまたはサーバーキャビネットに設置する必要があります。

- 環境制御

An air conditioner, preferably a dedicated computer room air conditioner (CRAC), capable of maintaining the cabinet or server room at a temperature of no more than 27 degrees C/80.6 degrees F at altitudes of up to 2100 m/7000 ft, or 18 degrees C/64.4 degrees F at higher altitudes, a humidity level no greater than 45 percent, and a dust-free environment. .

- 電力密度

Wiring capable of handling at least 4000 watts per rack unit in addition to power needs for the CRAC .

ラックの要件

アプライアンスを設置するラックは、以下の基準を満たしている必要があります。

- **ラックの特性:**

ラックは、専用設計のサーバーキャビネットに統合されているか、安定性を確保するために上下両方で床に固定された床から天井までのタイプである必要があります。キャビネットがある場合は、安定性と十分なエアフローのために、耐力壁に垂直に設置する必要があります。サーバールームがある場合は、十分なエアフローのために、ラックを少なくとも1メートル/3フィートの間隔を空けて列に設置する必要があります。ラックは、IT担当者が各サーバーの前面と背面、およびすべての電源とネットワーク接続に自由にアクセスできるようにする必要があります。

- **電源接続:**

最低でも、ユニットあたり2つの標準電源コンセント。

- **ネットワーク接続:**

最低でも、ラックユニットあたり4つのイーサネット接続。

- **スペース要件:**

1Uモデルの場合は1つの空き、その他のすべてのアプライアンスモデルの場合は2つの連続した空きラックユニット。

注: 以下のレールキットは別途注文できます。

- 23～33インチのラックに適合するコンパクトな4ポストレールキット。
- 2ポストラックに適合する2ポストレールキット。

重要:

電気、アプライアンス、およびラックの安全に関する詳細な注意事項については、[安全性、注意、警告、およびその他の情報](#)を参照してください。

ハードウェアをインストールする

注:

このセクションは、MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームには適用されません。MPX 9200プラットフォーム固有の情報については、「[NetScaler MPX 9200プラットフォーム](#)」を参照してください。MPX 17000プラットフォーム固有の情報については、「[NetScaler MPX 17000プラットフォーム](#)」を参照してください。

設置場所が環境基準を満たし、サーバーラックが指示に従って設置されていることを確認したら、ハードウェアをインストールする準備が整います。アプライアンスを取り付けたら、ネットワーク、電源、およびコンソール端末に接続する準備が整います。コンソール端末は初期設定に使用できます。インストールを完了するには、アプライアンスの電源を入れます。インストール手順に記載されている注意と警告を必ず守ってください。

注: アプライアンスをラックに取り付ける前に、シリアル番号をすぐに確認できるようにしておいてください。シリアル番号は、アプライアンスへの初回ログオン時のパスワードであり、アプライアンスの背面で確認できます。

[NetScalerハードウェアアプライアンスをラックマウントする方法](#)に関するこの短いビデオをご覧ください。

アプライアンスをラックに取り付ける

ほとんどのアプライアンスは、EIA-310-D仕様に準拠する標準サーバーラックに設置できます。アプライアンスにはレールセットが付属しており、アプライアンスを取り付ける前にこれを設置する必要があります。アプライアンスの設置に必要な工具は、プラスドライバーとマイナスドライバーだけです。

警告:

アプライアンスをラック内の唯一のユニットとして設置する場合は、一番下に取り付けてください。ラックに他のユニットが含まれている場合は、最も重いユニットが一番下にあることを確認してください。アプライアンスを取り付ける前に、利用可能な場合は安定化装置をラックに設置してください。

アプライアンスの高さに応じて、1つまたは2つのラックユニットが必要です。

レールアセンブリからインナーレールを取り外す

1. レールアセンブリを平らな面に置きます。
2. インナーレールをアセンブリの前面に向かってスライドさせます。
3. インナーレールがレールアセンブリから完全に外れるまでラッチを押します。
4. 2番目のインナーレールを取り外すには、手順1から3を繰り返します。

アプライアンスにインナーレールを取り付ける

1. アプライアンスの右側にあるハンドルの後ろに、右側のインナーレールを配置します。
2. レールの穴を、アプライアンスの側面にある対応する穴に合わせます。
3. 次の図に示すように、付属のネジを使用してレールをアプライアンスに取り付けます。1Uアプライアンスの場合は片側4本、2Uアプライアンスの場合は片側5本です。

図1. インナーレールの取り付け



4. アプライアンスの反対側に左側のインナーレールを取り付けるには、手順1から3を繰り返します。

ラックにラックレールを取り付ける

1. 丸穴のネジ付きラックをお持ちの場合は、手順3に進んでください。
2. 次の図に示すように、角型ナットリテーナーをラックのフロントポストとバックポストに取り付けます。ネジを挿入する前に、角型ナットが1Uまたは2Uアプライアンスの正しい穴に合うように位置合わせしてください。3つの穴は均等な間隔ではありません。

図2. フロントラックポストへのリテーナーの取り付け



(1)-2Uアプライアンスの場合はこの穴に取り付けます。(2)-1Uアプライアンスの場合は中央の穴に取り付けます。

図3. リアラックポストへのリテーナーの取り付け

後部ラックポストにリテーナーを取り付ける(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/installing_retainers_into_rack_posts_2.png)

(1)-1Uまたは2Uアプライアンスの中央の穴に取り付けます。

3. 以下の図に示すように、調整可能なレールアセンブリをラックに取り付けます。ネジを使用して、後部レールフランジをラックに固定します。ネジでレールが所定の位置に固定されたら、オプションでラッチスプリングを取り外すことができます。

図4. レールアセンブリをラックに取り付ける



(1)-丸穴のねじ切りラックの場合は、スタッドを取り外して破棄します。スタッドを固定していた平頭ネジを使用して、レールをラックに固定します。角穴および丸穴のねじなしラックの場合は、ラックの後部の穴にスタッドを挿入します。(2)-ラッチスプリング。(3)-アプライアンスをラックに取り付けるまでは、この穴にネジを挿入しないでください。

アプライアンスをラックに取り付ける

1. アプライアンスに取り付けられているインナーレールを、ラックレールに合わせます。
2. アプライアンスをラックレールにスライドさせ、両側に均等に圧力をかけます。
3. アプライアンスをラックから完全に引き出して、所定の位置にロックされていることを確認します。

図5. アプライアンスをラックに取り付ける



(1)-付属のネジを使用して、インナーレールをアプライアンスに取り付けます。(2)-アウターレールをタックに取り付けます。(3)-ラッチを押して、アプライアンスをラックに出し入れます。

Small Form-Factor Pluggable (SFP) は、最大1ギガビット/秒の速度で動作できるコンパクトなトランシーバーです。銅線タイプと光ファイバータイプの両方があります。1G SFP銅線トランシーバーを挿入すると、1G SFPポートが1000BASE-Tポートに変換されます。1G SFP光ファイバー・トランシーバーを挿入すると、1G SFPポートが1000BASE-Xポートに変換されます。

トランシーバーを挿入するポートでは、オートネゴシエーションがデフォルトで有効になっています。ポートとネットワーク間のリンクが確立されると、トランシーバーのケーブルの両端でモードが一致します。速度も自動的にネゴシエートされます。

トランシーバーの取り付けと取り外し

注記

1G SFPトランシーバーはホットスワップ可能です。 `ixgbe` (ix) インターフェイスを使用するNetScalerアプライアンスでは、40G QSFP+/10G SFP+ トランシーバーはホットスワップ可能です。 100Gポートは、ネイティブの40G/50G/100Gトランシーバー、ダイレクトアタッチ銅ケーブル (DAC)、およびアクティブ光ケーブル (AOC) をサポートします。

ネイティブの10Gおよび25Gトランシーバーは、10Gおよび25Gポートを持たないアプライアンスでサポートされていますが、SFP+からQSFP+へのアダプターの使用が必要です。このアダプターの購入については、NetScaler®担当者にお問い合わせください。

NetScalerアプライアンスは、Citrix Systems以外のベンダーのトランシーバーをサポートしていません。NetScalerアプライアンスにサードパーティ製トランシーバーをインストールしようとすると、保証が無効になります。

ケーブルが接続された状態でトランシーバーをインストールしないでください。そうすると、ケーブル、コネクタ、またはトランシーバーの光インターフェイスが損傷する可能性があります。トランシーバーの頻繁な取り付けと取り外しは、寿命を縮めます。トランシーバーまたはアプライアンスの損傷を避けるため、取り外し手順に注意深く従ってください。

トランシーバーの取り付け

1. トランシーバーを箱から慎重に取り出します。危険: 光ファイバートランシーバーやケーブルを直接見ないでください。レーザー光線が放出されており、目を損傷する可能性があります。
2. トランシーバーを、アプライアンスの前面パネルにある適切なトランシーバーポートの前面に合わせます。注: 以下の図のイラストは、実際のアプライアンスを表していない場合があります。

図6. トランシーバーの取り付け



3. 親指と人差し指でトランシーバーを持ち、トランシーバーポートに挿入します。カチッと音が生じてトランシーバーが所定の位置に収まるまで押し込みます。
4. トランシーバーをロックします。
5. LEDが緑色で2回点滅することを確認します。これは、トランシーバーが正しく機能していることを示します。
6. ファイバートランシーバーを使用している場合は、ケーブルを挿入する準備ができるまで、トランシーバーとケーブルに取り付けられているダストキャップを取り外さないでください。

トランシーバーを取り外す

1. トランシーバーからケーブルを外します。光ファイバーケーブルを使用している場合は、片付ける前にケーブルにダストキャップを取り付けてください。危険: 光ファイバーのトランシーバーやケーブルを直接見ないでください。レーザー光線が放出されており、目を損傷する可能性があります。
2. トランシーバーのロックを解除します。
3. 親指と人差し指でトランシーバーを持ち、ポートからゆっくりと引き抜きます。
4. 光トランシーバーを取り外す場合は、片付ける前にダストキャップを取り付けてください。
5. トランシーバーを元の箱または別の適切な容器に入れます。

アプライアンスでサポートされているトランシーバーを確認するには、[Hardware Platforms](#)でプラットフォームの詳細を参照してください。

ケーブルを接続する

アプライアンスがラックにしっかりと取り付けられたら、ケーブルを接続する準備が整います。まず、イーサネットケーブルとオプションのコンソールケーブルを接続します。電源ケーブルは最後に接続します。

危険: アプライアンスを設置または修理する前に、電源や配線に接触する可能性のあるすべての宝飾品やその他の金属製の物体を取り外してください。活電している電源または配線とアースの両方に触れると、金属製の物体が急速に加熱される可能性があります。また、火傷を負ったり、衣服に引火したり、金属製の物体が露出した端子に溶着したりする可能性があります。

イーサネットケーブルを接続する

イーサネットケーブルは、アプライアンスをネットワークに接続します。必要なケーブルの種類は、ネットワークへの接続に使用されるポートの種類によって異なります。10/100/1000BASE-Tポートまたは1G SFP銅トランシーバーには、標準のRJ-45コネクタを備えたカテゴリ5eまたはカテゴリ6のイーサネットケーブルを使用します。1G SFP光トランシーバー、10G SFP+、または40G QSFP+トランシーバーには、LCデュプレックスコネクタを備えた光ファイバーケーブルを使用します。光ファイバーケーブルのもう一方の端のコネクタの種類は、接続するデバイスのポートによって異なります。

10/100/1000BASE-Tポートまたは1G SFP銅トランシーバーにイーサネットケーブルを接続するには

1. イーサネットケーブルのRJ-45コネクタを、次の図に示すように、アプライアンスの前面パネルにある適切なポートに挿入します。

図8. イーサネットケーブルの挿入

イーサネットケーブルを挿入します(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/inserting_ethernet_cable.png)

2. もう一方の端にあるRJ-45コネクタを、ルーターやスイッチなどのターゲットデバイスに挿入します。
3. 接続が確立されると、LEDがオレンジ色に点灯することを確認します。

イーサネットケーブルを1G SFPファイバー、10G SFP+、または40G QSFP+トランシーバーに接続するには

1. トランシーバーとケーブルからダストキャップを取り外します。
2. 光ファイバーケーブルのLCコネクタを、アプライアンスの前面パネルにある適切なポートに挿入します。
3. もう一方の端にあるコネクタを、ルーターやスイッチなどのターゲットデバイスに挿入します。
4. 接続が確立されると、LEDがオレンジ色に点灯することを確認します。

コンソールケーブルを接続する

コンソールケーブルを使用して、アプライアンスをコンピュータまたはターミナルに接続し、そこからアプライアンスを設定できます。または、ネットワークに接続されたコンピュータを使用することもできます。コンソールケーブルを接続する前に、コンピュータまたはターミナルを次のようにVT100ターミナルエミュレーションをサポートするように設定します。

- 9600ボー
- 8データビット
- 1ストップビット、パリティ、フロー制御はすべて「なし」に設定します。

次に、コンソールケーブルの一端をアプライアンスのRS232シリアルポートに接続し、もう一端をコンピュータまたはターミナルに接続します。

コンソールケーブルをコンピュータまたはターミナルに接続するには

1. ケーブルのDB-9コネクタをアプライアンスの前面パネルにあるコンソールポートに差し込みます。図9. コンソールケーブルを挿入する

コンソールケーブルを挿入する(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/console-cable.png) 注：RJ-45コンバーター付きケーブルを使用する場合は、付属のオプションコンバーターをコンソールポートに差し込み、ケーブルを接続します。

2. RJ-45コネクタをコンピュータまたはターミナルのシリアルポートに差し込みます。

電源ケーブルを接続する

アプライアンスに同梱される電源ケーブルの数は、アプライアンスの電源ユニットの数によって異なります。電源ケーブルが2本付属しているアプライアンスは、電源ケーブルが1本しか接続されていなくても動作できます。電源ケーブルが4本付属しているアプライアンスは、電源ケーブルが2本しか接続されていなくても動作できます。3ピンのプラグが接地を提供するため、別途アースケーブルは必要ない場合があります。

アプライアンスを電源に接続するには

1. 電源ケーブルをアプライアンス背面にある入力レセプタクルのいずれかに接続します。電源ケーブルのもう一方の端を電源コンセントに接続します。

図10. 電源ケーブルを挿入する

(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/inserting_power_cable.png)

2. アプライアンスに複数の電源ユニットがある場合は、このプロセスを繰り返します。追加の電源ユニットは、冗長なホットスワップ対応電源ユニットです。
3. アプライアンスの起動後、NetScalerのロゴとアプライアンス前面のLCDが点灯し、LCDにアプライアンスの動作ステータスが表示されます。

注

電源ユニットが2つあるアプライアンスは、いずれかの電源ユニットが故障した場合、または電源ケーブルを1本しかアプライアンスに接続しなかった場合に、高音のアラートを発します。アラームを停止するには、アプライアンスの背面パネルにある小さな赤いボタンを押します。

アプライアンスの電源を入れる

アプライアンスをラックに取り付け、ケーブルを接続したら、電源ケーブルが正しく接続されていることを確認します。複数の電源ユニットを取り付けている場合は、もう一方のケーブルが最初の回路とは異なる回路のコンセントに接続されていることを確認してください。接続を確認したら、アプライアンスの電源を入れる準備が整います。

アプライアンスの電源を入れるには

1. アプライアンスがコンソールまたはイーサネットポートを介して接続されていることを確認します。この接続により、アプライアンスの電源を入れた後に設定できるようになります。
2. アプライアンスの背面パネルにあるON/OFFトグル電源スイッチを押します。 図11. 背面パネルの電源スイッチ

背面パネルの電源スイッチ(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/hw-powerswitch.png)

図12. LCD起動画面

LCD起動画面(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/hw_lcd_booting_info_new.png)

注意: 電気事故が発生した場合にアプライアンスから迅速に電源を遮断できるよう、緊急電源オフ (EPO) スwitchの位置を把握しておいてください。

初期設定

注:

このセクションは、MPX 9200およびMPX 17000プラットフォームには適用されません。MPX 9200プラットフォーム固有の情報については、[NetScaler MPX 9200](#)を参照してください。MPX 17000プラットフォーム固有の情報については、[NetScaler MPX 17000](#)を参照してください。

アプライアンスをラックに設置したら、初期設定を実行する準備が整います。初期設定が完了したら、使用する機能の特定の構成ガイドを参照してください。

初期設定は、多機能NetScaler、NetScaler Gateway、および専用のNetScaler Web App Firewallアプライアンスで同じです。アプライアンスの初期設定には、以下のいずれかのインターフェイスを使用できます。

- 初回使用ウィザード: Webブラウザを使用してアプライアンスに接続すると、まだ指定されていない場合は、ネットワーク構成とライセンス情報の入力を求められます。
- LCDキーパッド: ネットワーク設定を指定できますが、ライセンスをアップロードするには別のインターフェイスを使用する必要があります。
- シリアルコンソール: シリアルコンソールに接続した後、NetScalerコマンドラインを使用してネットワーク設定を指定し、ライセンスをアップロードできます。
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP): リモートネットワークからアプライアンスを構成するには、DHCPを使用して、各新しいアプライアンスにIPアドレスを割り当て、そのIPアドレスでリモート構成のためにアプライアンスにアクセスできるようにします。また、DHCPを使用して複数のNetScalerアプライアンスをインストールし、コンソールポートを使用せずに構成することもできます。

初期設定では、デフォルトのパスワードを管理者ユーザー名とパスワードの両方として使用します。その後のアクセスでは、初期設定時に割り当てられたパスワードを使用します。

アプライアンスの初期設定が完了したら、アプライアンスへのセキュアなアクセスを構成できます。その結果、ログオン時にパスワードを求められることはなくなります。この構成は、多くのパスワードを管理する必要がある環境で特に役立ちます。

初回セットアップウィザードの使用

NetScalerアプライアンス（またはNetScaler仮想アプライアンス）を初めて構成するには、アプライアンスと同じネットワーク上に構成された管理用コンピュータが必要です。

NetScaler IP (NSIP) アドレスをNetScalerアプライアンスの管理IPアドレスとして割り当てます。このアドレスで、構成、監視、その他の管理タスクのためにアプライアンスにアクセスします。バックエンドサーバーと通信するために、NetScalerのサブネットIP (SNIP) アドレスを割り当てます。アプライアンスを識別するためのホスト名、ドメイン名を解決するためのDNSサーバーのIPアドレス、およびアプライアンスが配置されているタイムゾーンを指定します。

以下のいずれかの条件が満たされると、ウィザードが自動的に表示されます。

- アプライアンスはデフォルトのIPアドレスで構成されています。
- サブネットIPアドレスは構成されていません。
- ライセンスはアプライアンスに存在しません。

アプライアンスの初回構成を実行する

1. Webブラウザで、次のように入力します。

```
http://192.168.100.1
```

注: NetScalerソフトウェアは、このデフォルトのIPアドレスで事前構成されています。NSIPアドレスをすでに割り当てている場合は、そのアドレスをWebブラウザに入力します。

2. **ユーザー名**に **nsroot** と入力します。**パスワード**に、以前のデフォルトパスワードが機能しない場合は、アプライアンスのシリアル番号を入力してみてください。シリアル番号のバーコードはアプライアンスの背面にあります。Citrixでは、初回ログオン後にパスワードを変更することをお勧めします。パスワードの変更については、「[管理パスワードの変更](#)」を参照してください。

次の画面が表示されます。



3. 設定を構成または以前に構成した設定を変更するには、各セクション内をクリックします。完了したら、**続行**をクリックします。
4. プロンプトが表示されたら、**再起動**を選択します。

LCDキーボードの使用

アプライアンスを初めてインストールするときは、アプライアンスの前面パネルにあるLCDキーボードを使用して初期設定を構成できます。キーボードは、これらのアプライアンスの前面パネルにもあるLCDディスプレイモジュールと対話します。

注: LCDキーボードは、デフォルト構成の新しいアプライアンスの初期構成に使用できます。構成ファイル (ns.conf) には、次のコマンドとデフォルト値が含まれている必要があります。

```
set ns config -IPAddress 192.168.100.1 -netmask 255.255.0.0
```

各キーの機能については、次の表で説明します。

表 1. LCDキーの機能

キー	機能
<	カーソルを1桁左に移動します。
>	カーソルを1桁右に移動します。
∧	カーソル下の桁をインクリメントします。
∨	カーソル下の桁をデクリメントします。
.	情報が処理されるか、値が変更されていない場合は設定が終了します。このキーは ENTER キーとも呼ばれます。

LCDキーボードを使用して初期設定を行うには、「<」キーを押します。

サブネットマスク、NetScaler IPアドレス (NSIP)、およびゲートウェイをそれぞれこの順序で入力するよう求められます。サブネットマスクは、NSIPとデフォルトゲートウェイIPアドレスの両方に関連付けられています。NSIPはNetScalerアプライアンスのIPv4アドレスです。デフォルトゲートウェイは、アプライアンスがルーティングできない外部IPトラフィックを処理するルーターのIPv4アドレスです。NSIPアドレスとデフォルトゲートウェイは同じサブネット上にある必要があります。

サブネットマスクに255.255.255.224などの有効な値を入力すると、IPアドレスの入力を求められます。同様に、IPアドレスに有効な値を入力すると、ゲートウェイアドレスの入力を求められま

す。入力した値が無効な場合、次のエラーメッセージが3秒間表示されます。ここで、`xxx.xxx.xxx.xxx` は入力したIPアドレスであり、その後に値の再入力要求が続きます。

```
Invalid addr!
```

```
xxx.xxx.xxx.xxx
```

数字を変更せずにENTER (.) キーを押すと、ソフトウェアはそれをユーザーの終了要求として解釈します。次のメッセージが3秒間表示されます。

```
Exiting menu...
```

```
xxx.xxx.xxx.xxx
```

入力されたすべての値が有効な場合、**ENTER**キーを押すと、次のメッセージが表示されます。

```
Values accepted,
```

```
Rebooting...
```

サブネットマスク、NSIP、およびゲートウェイの値は、構成ファイルに保存されます。

注:

高可用性 (HA) ペアの展開については、「[高可用性](#)」を参照してください。

NetScalerシリアルコンソールの使用

アプライアンスを初めてインストールするときは、シリアルコンソールを使用して初期設定を構成できます。シリアルコンソールを使用すると、システムIPアドレスの変更、サブネットまたはマッピングされたIPアドレスの作成、高度なネットワーク設定の構成、タイムゾーンの変更が可能です。

注: アプライアンスのシリアルコンソールポートの場所については、お使いのアプライアンスの前面パネルの図を参照してください。

シリアルコンソールを使用して初期設定を構成する

1. コンソールケーブルをアプライアンスに接続します。詳細については、「[ハードウェアのインストール](#)」の「コンソールケーブルの接続」を参照してください。
2. コンピュータで任意のvt100ターミナルエミュレーションプログラムを実行してアプライアンスに接続し、次の設定を構成します: 9600ボー、8データビット、1ストップビット、パリティ、フロー制御はNONEに設定。
3. ENTERキーを押します。ターミナル画面にログオンプロンプトが表示されます。

注: 使用しているターミナルプログラムによっては、ENTERキーを2、3回押す必要がある場合があります。

4. 管理者資格情報を使用してアプライアンスにログオンします。ユーザー名に `nsroot` と入力します。パスワードに、以前のデフォルトパスワードが機能しない場合は、アプライアンスのシリアル番号を入力してみてください。シリアル番号のバーコードはアプライアンスの背面にあります。Citrixは、最初のログオン後にパスワードを変更することをお勧めします。パスワードの変更については、「[管理者パスワードの変更](#)」を参照してください。
5. プロンプトで、NetScaler構成スクリプトを実行するために `config ns` と入力します。
6. アプライアンスの初期設定を完了するには、プロンプトに従ってください。

注: 攻撃者がアプライアンスへのパケット送信能力を侵害するのを防ぐため、組織のLAN上でルーティング不可能なIPアドレスをアプライアンスのIPアドレスとして選択してください。

ステップ5と6は、次のコマンドに置き換えることができます。NetScalerコマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
set ns config -ipaddress<IPAddress> -netmask<subnetMask>

add ns ip<IPAddress> <subnetMask> -type<type>

add route<network> <netmask> <gateway>

set system user <userName> -password

save ns config

reboot
```

例:

```
set ns config -ipaddress 10.102.29.60 -netmask 255.255.255.0

add ns ip 10.102.29.61 255.255.255.0 -type snip

add route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.102.29.1

set system user nsroot -password

Enter password: *****

Confirm password: *****

save ns config

reboot
```

これで、アプライアンスの初期設定が完了しました。

初期アクセスにDHCPを使用する

注: 「NetScalerアプライアンス」と「アプライアンス」という用語は、同じ意味で使用されます。

NetScalerアプライアンスの初期設定では、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) を使用することで、コンソールへの依存をなくすることができます。DHCPは、アプライアンスにリモートでアクセスして設定できるサブネットIP (SNIP) アドレスを提供します。例えば、アプライアンスを別のサブネットに移動したい場合など、初期設定後にもDHCPを使用できます。

DHCPを使用するには、まずDHCPサーバーでアプライアンスのベンダークラス識別子を指定する必要があります。オプションで、NetScalerアプライアンスがIPアドレスを取得できるIPアドレスのプールを指定することもできます。プールが指定されていない場合、アドレスは一般的なプールから取得されます。

新しいNetScalerアプライアンスには構成ファイルがありません。構成ファイルのないアプライアンスをネットワークに接続すると、そのDHCPクライアントは自動的にDHCPサーバーにIPアドレスを要求します。DHCPサーバーでアプライアンスのベンダークラス識別子を指定している場合、サーバーはアドレスを返します。以前に構成されたアプライアンスでDHCPクライアントを有効にすることもできます。

前提条件

DHCPを使用するには、次のことを行う必要があります。

1. アプライアンスの背面パネルにあるシリアル番号ステッカーに記載されているシステムID (`sysid`) を控えてください。古いアプライアンスでは、システムIDが利用できない場合があります。この場合、システムIDの代わりにMACアドレスを使用してください。
2. DHCPサーバーをセットアップし、アプライアンスのベンダークラス識別子で構成します。

NetScalerアプライアンス用のLinux/UNIX DHCPサーバーを構成する

1. サーバーの `dhcpd.conf` ファイルに以下の設定を追加して、NetScalerアプライアンスのベンダー分類子として `citrix-NS` を指定します。サブクラス宣言はサブネット宣言内に記述する必要があります。

```
option space auto;

option auto.key code 1 = text;

class "citrix-1" {

    match option vendor-class-identifier;

}

subclass "citrix-1" "citrix-NS"{

vendor-option-space auto;

option auto.key "citrix-NS";
```

注:

`dhcpd.conf` ファイルの場所は、Linux/UNIXベースのオペレーティングシステムのバージョンや種類によって異なる場合があります。たとえば、FreeBSD 6.3では、ファイルは `/etc` フォルダーにあります。場所については、DHCPサーバーの `dhcpd manpage` を参照してください。

2. NetScalerアプライアンスが一般的なプールからIPアドレスを使用しないようにしたい場合は、アプライアンス用のアドレスプールを指定します。このプール宣言はサブネット宣言内に含めます。たとえば、dhcpd.confファイルに以下の設定を追加すると、192.168.2.120から192.168.2.127までのIPアドレスのプールが指定されます。

```
pool {  
  
    allow members of "citrix-1";  
  
    range 192.168.2.120 192.168.2.127;  
  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
  
}
```

3. 設定ファイルへの変更を反映させるために、DHCPプロセスを終了して再起動します。シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
killall dhcpd  
  
dhcpd&
```

DHCP設定の例 (dhcpd.conf)

```
option space auto;  
  
option auto.key code 1 = text;  
  
class "citrix-1" {  
  
    match option vendor-class-identifier;  
  
}  
  
subnet 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 {  
  
    option routers 10.217.242.1;
```

```
option domain-name "jeffbr.local";

option domain-name-servers 8.8.8.8;

default-lease-time 21600;

max-lease-time 43200;

subclass "citrix-1" "citrix-NS" {

    vendor-option-space auto;

    option auto.key "citrix-NS";

}

pool {

    allow members of "citrix-1";

    range 192.168.2.120 192.168.2.127;

    option subnet-mask 255.255.255.0;

}

}
```

NetScalerアプライアンス用のWindows DHCPサーバーを構成する

1. サーバーマネージャーを開き、DHCPサービスが実行されていることを確認します。
2. **DHCPマネージャー**を開き、**DHCP**をクリックして**IPv4**を選択します。
3. ベンダー分類を **..citrix-NS** として構成するには、**IPv4**を右クリックして**ベンダー分類の定義**を選択します。表示名、説明、およびASCII値または16進値 **01 09 63 69 74 72 69 78 2d 4e 53** として **..citrix-NS** を指定して、新しいクラスを追加します。**OK**をクリックします。
4. IP範囲、サブネットワーク、DNSサーバー、WINサーバー、デフォルトゲートウェイ、および除外するIPアドレス範囲を構成するためのスコープを作成します。スコープを作成するには、**IPv4**リストで**スコープオプション**を右クリックし、名前と説明を入力します。**次へ**をクリックします。

5. **スコープオプション**をクリックし、**043 Vendor specific info**を追加して、ASCII値 **..citrix-NS** または16進値 **01 09 63 69 74 72 69 78 2d 4e 53** を追加します。
6. サーバーにバインドされているインターフェースIPアドレスに対応するIPアドレス範囲とサブネットマスクを指定します。**次へ**をクリックします。
7. IPアドレスを除外するには、**除外と遅延の追加**で追加します。**次へ**をクリックします。
8. リース期間を追加し、**次へ**をクリックします。
9. **はい、これらのオプションを今すぐ構成します**を選択し、**次へ**をクリックします。
10. 必要に応じて、デフォルトゲートウェイを指定し、**次へ**をクリックします。
11. 必要に応じて、ドメイン名とDNSサーバーを指定し、**次へ**をクリックします。
12. 必要に応じて、WINSサーバーを指定し、**次へ**をクリックします。
13. **はい、このスコープを今すぐアクティブ化します**を選択してスコープをアクティブ化し、**次へ**をクリックします。
14. **完了**をクリックします。構成されたスコープは、**IPv4**タブで表示できます。

リモートコンピューターからのNetScaler初期構成の実装

新しいNetScalerアプライアンスが起動すると、DHCPサーバーにIPアドレスを自動的にポーリングし、その **sysid** をDHCPサーバーに提供します。この動作は、構成ファイルを持たないすべてのアプライアンスにも当てはまります。DHCPサーバーは、そのプールから1つのIPアドレスを選択し、それをサブネットIP (SNIP) アドレスとしてアプライアンスに割り当てます。DHCPサーバーは、アプライアンスの **sysid** と、アプライアンスに割り当てるIPアドレスをサーバーの `dhcpd.leases` ファイルに含めます。アプライアンスのIPアドレスを見つけるには、`dhcpd.leases` ファイルで、`uid` または `client-hostname` フィールドにアプライアンスの **sysid** が含まれる最後のエントリを探します。このエントリのバインディング状態がアクティブであることを確認します。バインディング状態がアクティブではなく `free` の場合、IPアドレスはまだアプライアンスに関連付けられていません。

このアドレスを使用してアプライアンスに接続し、初期設定をリモートで構成できます。たとえば、DHCPサーバーから取得したIPアドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ設定を変更できます。初期構成が完了したら、DHCP IPアドレスを手動でサーバープールに戻すことができます。または、アプライアンスを再起動すると、DHCP IPアドレスが自動的にサーバープールに解放されます。

アプライアンスに割り当てられたSNIPアドレスは、NetScalerコンソールまたはDHCPサーバーから確認できます。

NetScalerコンソールからSNIPアドレスを見つける

コンソールプロンプトで、次のように入力します。

```
sh dhcpParams

DHCP Client on next reboot is ON

DHCP Client Current State: Active

DHCP Client Default route save: OFF

DHCP acquired IP:192.168.2.127

DHCP acquired Netmask:255.255.255.0

DHCP acquired Gateway:192.168.2.1

Done
```

DHCPサーバーからSNIPアドレスを見つける

dhcpd.leasesファイルで、uidまたはclient-hostnameフィールドにアプライアンスの **sysid** が含まれる最後のエントリを探します。

例:

DHCPサーバーのdhcpd.leasesファイルにある以下のエントリは、 **sysid** が 45eae1a8157e89b9314fであるアプライアンスのバインディング状態を検証します。

```
lease 192.168.2.127 {

    starts 3 2013/08/19 00:40:37;

    ends 3 2013/08/19 06:40:37;

    cltt 3 2013/08/19 00:40:37;

    binding state active;

    next binding state free;

    hardware ethernet 00:d0:68:11:f4:d6;
```

```
uid "45eae1a8157e89b9314f";  
  
client-hostname "45eae1a8157e89b9314f";
```

前述の例では、バインディング状態はACTIVEであり、アプライアンスに割り当てられたIPアドレスは **192.168.2.127** です。

次の表は、新しいNetScalerアプライアンスを構成する際に使用したいと思われるDHCP関連のCLIコマンドについて説明しています。

表2. 新しいNetScalerアプライアンスでDHCPを使用するためのNetScaler CLIコマンド

タスク	コマンドプロンプトで、次のように入力します。
アプライアンス上で、IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイなど、DHCPで取得した詳細を確認するには	> sh dhcpParams
NetScalerの構成が完了したときに、DHCP IPアドレスを解放し、DHCPサーバーのIPアドレスプールに戻すには	> dhcpIPをリリース

構成ファイルが存在する場合のDHCPの使用

NetScalerアプライアンスを別のサブネットに移動する必要がある場合、既に構成ファイルがあるアプライアンスにアクセスするためにDHCPを使用できます。アプライアンスを移動する前に、DHCPクライアントを有効にして構成を保存します。その結果、アプライアンスが再起動すると、自動的にDHCPサーバーにIPアドレスを要求します。アプライアンスをシャットダウンする前に、DHCPクライアントを有効にして構成を保存してください。有効にしなかった場合、コンソールを介してアプライアンスに接続し、アプライアンス上でDHCPクライアントを動的に実行する必要があります。DHCPサーバーは、IPアドレス、ゲートウェイ、およびサブネットマスクを提供します。そのIPアドレスを使用してアプライアンスにアクセスし、他の設定をリモートで構成できます。

構成ファイルでDHCPクライアントが有効になっている場合、それを無効にしてから構成ファイルを保存します。DHCPクライアントが有効になっている場合、アプライアンスは再起動時にDHCPサーバーに再度IPアドレスを要求します。

各タスクに関連付けられたCLIコマンドは次のとおりです。

- DHCPサーバーからIPアドレスを取得するためにDHCPクライアントを動的に実行するには


```
set dhcpParams dhcpClient on
```

- アプライアンスの再起動時にDHCPクライアントが実行されるように設定するには

```
set dhcpParams dhcpClient on
```

```
save config
```

- アプライアンスの再起動時にDHCPクライアントが実行されないようにするには

```
set dhcpParams dhcpClient off
```

```
save config
```

注: このコマンドは、ON設定が保存されている場合にのみ必要です。

- アプライアンスの再起動時に利用できるように、DHCPで取得したルートを保存するには

```
> set dhcpParams -dhcpclient on -saveroute on
```

```
> save config
```

- DHCPで取得したルートの保存を防止するには（デフォルトの動作）

```
set dhcpParams -dhcpclient on -saveroute off
```

```
save config
```

注: このコマンドは、ON設定が保存されている場合にのみ必要です。

SSHキーとパスワードなしでNetScalerアプライアンスにアクセスする

多数のNetScalerアプライアンスを管理している場合、個々のアプライアンスにログオンするためのパスワードを保存したり検索したりするのは面倒な場合があります。パスワードの入力を求められないようにするには、各アプライアンスで公開鍵暗号化を使用したセキュアシェルアクセスを設定できます。

NetScalerの機能は、内部ユーザーが無効になっている場合（`set ns param -internaluserlogin disabled command` を使用）、内部通信にSSHキーベースの認証を使用することもできます。そのような場合、キー名は `ns_comm_key` として設定する必要があります。

SSHキーを使用してアクセスを設定するには、クライアントで公開鍵と秘密鍵のペアを生成し、公開鍵をリモートのNetScalerアプライアンスにコピーする必要があります。

SSHキーを使用してキーを生成し、リモートのNetScalerアプライアンスに接続する

1. クライアント（LinuxクライアントまたはNetScaler）で、ディレクトリを `/root/.ssh` に変更します。

```
cd /root/.ssh
```

2. 公開鍵と秘密鍵のペアを生成します。

```
ssh-keygen -t <key_type> -f <optional_key_file_name>
```

例:

デフォルトのファイル名でRSAキーを作成するには。

```
ssh-keygen -t rsa
```

3. キーペアのファイル名を求められたら、ENTERキーを押します。

注:

- キーペアのデフォルトのファイル名を更新した場合、この手順の残りの部分では、デフォルト名ではなく新しい名前を使用してください。
- 内部ユーザーログインを無効にする場合は、公開鍵と秘密鍵のペアのファイル名として「ns_comm_key」を使用します。

4. パスフレーズの入力を求められたら、ENTERキーを2回押します。

注: クライアントがNetScalerアプライアンスである場合は、秘密鍵ファイルを/flashおよび/varディレクトリのサブディレクトリなどの永続的な場所に移動します。

5. クライアントからFTPを使用してリモートのNetScalerアプライアンスにログオンし、以下を実行します。

- a. ディレクトリを/nsconfig/sshに変更します。プロンプトで、次のように入力します。

```
cd /nsconfig/ssh
```

- b. バイナリ転送モードを使用して、公開鍵をこのディレクトリにコピーします。

```
bin put id_rsa.pub
```

6. PuTTYなどのSSHクライアントを使用してリモートのNetScalerアプライアンスへの接続を開き、以下を実行します。

- a. 管理者資格情報を使用してリモートアプライアンスにログオンします。

- b. NetScalerシェルに移動します。

```
shell
```

- c. シェルプロンプトで、ディレクトリを/nsconfig/sshに変更します。

```
root@ns# cd /nsconfig/ssh
```

- d. 公開鍵をauthorized_keysファイルに追記します。シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
root@ns# cat id_rsa.pub >> authorized_keys
```

注: もし authorized_keys ファイルがアプライアンスに存在しない場合、まずファイルを作成し、その内容を追記する必要があります。

- e. /flash、nsconfig、および ssh ディレクトリの権限を755に変更します。

```
root@ns# chmod 755 /flash root@ns# chmod 755 /flash/nsconfig root@ns#  
chmod 755 /flash/nsconfig/ssh
```

- f. authorized_keysファイルの権限を744に変更します。

```
root@ns# chmod 744 authorized_keys
```

- g. 必要に応じて、公開キーを削除します。

```
root@ns# rm id_rsa.pub
```

7. クライアントで、パスワードを入力せずにSSHを使用してリモートNetScalerアプライアンスに接続できることを確認します。

公開鍵と秘密鍵のペアにデフォルトのファイル名を使用する場合。

```
ssh <user_name>@<CitrixADCIPAddress>
```

公開鍵と秘密鍵のペアに「ns_comm_key」（内部ユーザーが無効になっている場合）を使用する場合。

```
ssh -i /nsconfig/ssh/ns_comm_key <user_name>@<CitrixADCIPAddress>
```

公開鍵と秘密鍵のペアに他の名前を使用する場合。

```
ssh -i <path_to_client_private_key> <user_name>@<CitrixADCIPAddress>
```

管理者パスワードを変更する

デフォルトのユーザーアカウントは管理者アカウントであり、NetScalerアプライアンスのすべての機能への完全なアクセスを提供します。セキュリティを維持するため、管理者アカウントは必要な場合にのみ使用する必要があります。職務上、完全なアクセスが必要な個人だけが管理者アカウントのパスワードを知っている必要があります。

注: Citrix® は、管理者パスワードを頻繁に変更することを推奨しています。

GUIを使用して管理者パスワードを変更する

1. 管理者資格情報を使用してアプライアンスにログオンします。
2. **System > User Administration > Users** に移動します。
3. **Users** ペインで、デフォルトのユーザーアカウントをクリックし、**Change Password** をクリックします。
4. **Change Password** ダイアログボックスで、**Password** と **Confirm Password** に任意のパスワードを入力します。
5. **OK** をクリックします。

CLIを使用して管理者パスワードを変更する

コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
set system user <userName> -password
```

例:

```
set system user nsroot -password
```

```
Enter password: *****
```

```
Confirm password: *****
```

```
Done
```

NetScaler MPX の ライツアウト管理ポート

一部のNetScalerアプライアンスには、アプライアンスのフロントパネルに、Lights out management (LOM) ポートとも呼ばれるIntelligent Platform Management Interface (IPMI) が搭載されています。LOMポートを使用すると、NetScalerソフトウェアとは独立して、アプライアンスをリモートで監視および管理できます。

データネットワークがダウンした場合でもアプライアンスへの接続を維持するために、LOMポートをデータチャネルとは別の専用チャネルに接続します。これにより、データケーブルとデータネットワークを単一障害点として排除できます。

ブラウザからLOMポートにアクセスし、ほとんどのタスクでGUI (GUI) を使用できます。すべてのタスクはNetScalerシェルを介して実行できます。

次のタスクには、GUIまたはシェルを使用できます。

- ネットワーク設定の構成
- 健全性監視
- 電源制御操作
- 工場出荷時設定へのリセット
- RAKPの有効化または無効化

さまざまなNetScaler® ADCアプライアンスが、異なるシェルをサポートしています。

- FreeBSDベースのNetScaler MPXでは、`bash nsroot` シェル（NS Shellとも呼ばれる）を使用します。
- Linuxベースのアプライアンスでは、Linux bash rootシェルを使用します。

注

LOMとBaseboard Management Controller (BMC) という用語は、同じ意味で使用されます。

LOM サポートマトリックス

LOM サポートマトリックスには、さまざまなプラットフォームに推奨される LOM ファームウェアバージョンが示されています。

プラットフォーム	推奨バージョン
MPX 5900	4.70
MPX 8000	3.56
MPX 8900	4.70
MPX 9100	3.11.0
MPX 9100 FIPS	3.11.0
MPX 9200	4.1.2
MPX 14000	4.14
MPX 14000-40S	4.14
MPX 14000 FIPS	4.14
MPX 14000-40G	4.14
MPX 15000	5.70
MPX 15000-50G	5.70
MPX 16000	3.11.0
MPX 25000A	4.14
MPX 25000TA	4.14
MPX 25000-40G	4.14
MPX 26000	5.70
MPX 26000-50S	5.70
MPX 26000-100G	5.70

注:

以下のNetScalerソフトウェアバージョンは、LOMバージョン4.70および5.70をサポートしています。

- リリース13.1ビルド51.x以降
- リリース 14.1 ビルド 12.x 以降
- リリース 13.1-FIPS ビルド 37.164 以降

IPMIツールを使用してLOMパスワードの長さを設定する

NetScaler MPX™では、IPMIツールを使用してLOMパスワードの長さを16～20文字の間で設定できます。LOM GUIを使用してLOMパスワードを作成する場合、LOMパスワードの最大長は20文字です。ホスト環境からIPMIツールを使用してLOMパスワードを作成する場合、LOMパスワードの最大長は19文字です。

IPMIツールを使用してLOMパスワードの長さを設定するには

1. NetScaler®シェルにログインします。
2. `ipmitool user set password <userid> <password> <20>` と入力します。

末尾に20と入力しない場合、16文字より長いパスワードではLOM GUIにログインできません。パスワードの長さが16文字未満の場合は、20と入力する必要はありません。パスワードに特殊文字を含めるには、二重引用符で囲みます。

例

以下に、LOMパスワードの長さを19文字から17文字に短縮した場合のサンプルコマンドと出力を示します。これらのコマンドには、末尾に<20>が必要です。

例1 - LOMパスワード長 = 19

```
root@ns# ipmitool user set password 2 examplelompassword1 20
```

ユーザーパスワード設定コマンドが成功しました (ユーザー 2)

例2 - LOMパスワード長 = 18

```
root@ns# ipmitool user set password 2 examplelompassword 20
```

ユーザーパスワード設定コマンドが成功しました (ユーザー 2)

例3 - LOMパスワード長 = 17

```
root@ns# ipmitool user set password 2 examplelompasswor 20
```

ユーザーパスワード設定コマンドが成功しました（ユーザー2）

注意点

- MPX 5900、MPX 8900、MPX 14000、およびMPX 15000プラットフォームでは、LOMファームウェアは最大19文字のパスワード長をサポートしています。
- MPX 9100およびMPX 16000プラットフォームでは、LOMファームウェアは最大20文字のパスワード長をサポートしています。

LOMポートのネットワーク設定を構成する

LOMポートへの初回アクセス時のデフォルトIPアドレスは192.168.1.3です。初めてログオンするときに、デフォルトの資格情報とIPアドレスを変更してください。すべてのLOM GUI操作では、WebブラウザにLOM IPアドレスを入力し、管理者資格情報を入力してアプライアンスに接続する必要があります。または、`ipmitool` ユーティリティを使用してコマンドラインからLOM機能にアクセスすることもできます。`ipmitool` ユーティリティをリモートで使用すると、次のことができます。

- LOMファームウェアのバージョン番号を特定する。
- ウォームリスタートとコールドリスタートを実行する。
- LOMネットワーク設定を構成する。
- アプライアンスの健全性を監視する。
- 電源制御操作を実行する。

このユーティリティは <http://ipmitool.sourceforge.net/> からダウンロードできます。

`ipmitool` ユーティリティは、NetScaler MPXおよびCloudBridge/SDX (dom0) アプライアンスにも含まれており、LOMポートの初期ネットワーク構成に使用されます。シェルを使用する場合、初期ネットワーク構成にはDHCPまたは静的IP設定のいずれかを選択できます。ネットワーク設定を構成した後、ネットワーク経由で `ipmitool` コマンドを使用できます。たとえば、BMCファームウェアリビジョンコマンドには、BMC/LOM GUIポートへのアクセスに使用されるユーザー名、パスワード、およびIPアドレスと同じものがようになります。

初期構成では、ラップトップまたはワークステーションのネットワークポートをクロスオーバーケーブルでLOMポートに直接接続します。または、LOMポートと同じローカルサブネット (192.168.1.x) 内のスイッチに接続します。ネットワークから到達可能なIPアドレスを割り当て、

デフォルトの資格情報を変更します。新しい設定を保存すると、LOMが再起動し、変更が有効になります。再起動後、新しいアドレスを使用してLOMにアクセスする必要があります。

古いIPアドレスと新しいIPアドレスの両方でネットワーク接続が失われるような間違いを犯した場合、ローカルシェル方式を使用して回復する必要があります。

管理者資格情報の管理と、セキュアなLOM展開のためのネットワーク構成に関するベストプラクティスについては、[セキュア展開ガイド](#)を参照してください。

ヒント: ネットワークでの初回セットアップ時にトラブルシューティングを容易にするため、ラップトップ/PCがLOMポートに直接接続されていることを確認してください。ラップトップ/PCで静的アドレス指定を使用して、デフォルトIPアドレス (192.168.1.3) でLOM GUIにpingを実行してアクセスできるのに、リモートアクセスが機能しない場合は、次の手順を実行してください。

- ネットワークパス上のすべてのネットワークデバイスのネットワークファイアウォール設定とアクセス制御リスト (ACL) ポリシーを詳しく確認してください。

ヒント: LOM GUIの一部の機能は動作するが、他の機能は動作しない場合 (たとえば、LOM GUIのADCコンソールウィンドウに通常のADCコンソール出力は表示されるが、コンソールへの入力が機能しない場合) は、前述の方法を試して、ネットワークによってブロックされている特定のBMCプロトコルに原因を絞り込んでください。

ヒント: iKVM (HTML5) 機能を使用してLOM GUIにアクセスしてください。または、Javaを使用してください。お使いのコンピュータに最新のJavaアップデートがインストールされていることを確認してください。

GUIを使用してNetScaler LOMポートを構成する

1. Webブラウザで `<http://192.168.1.3>` と入力し、デフォルトのユーザー資格情報を入力します。

注:

NetScaler LOMポートは、IPアドレス192.168.1.3とサブネットマスク255.255.255.0で事前設定されています。

2. タブをクリックし、次のパラメータに新しい値を入力します。

- IPアドレス—LOMポートのIPアドレス

注:

MPX/SDXモデル8900、15000、16000、26000、および9100では、Web UIまたは `ipmitool lan6` コマンドを使用してIPv6アドレスを構成できます。

- サブネットマスク—LOMポートのサブネットを定義するために使用されるサブネットマスク
- デフォルトゲートウェイ—LOMポートをネットワークに接続するルーターのIPアドレス

3. をクリックします。

4. ユーザー資格情報を変更する場合は、> に移動し、ユーザーを選択して をクリックし、資格情報を変更します。

シェルを使用してNetScaler LOMポートを構成する

注:

シェルにアクセスするには、スーパーユーザー (管理者) の資格情報が必要です。

1. IPアドレス指定モードを設定します。

- DHCPを使用するには、シェल्पromptで次のように入力します。

```
ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

これ以上のIPレベルの設定は不要です。

- 静的アドレス指定を使用するには、シェल्पromptで次のように入力します。

a. `ipmitool lan set 1 ipsrc static`

b. `ipmitool lan set 1 ipaddr <LOM IP address>`

c. `ipmitool lan set 1 netmask <netmask IP address>`

d. `ipmitool lan set 1 defgw ipaddr <default gateway IP address>`

変更を適用するためにBMCが再起動します。BMCへのpingは、約60秒後に成功します。

2. オプションで、イーサネットVLAN IDと優先度を設定するには、NetScalerシェल्पromptで次のように入力します。

- `ipmitool lan set 1 vlan id <off|<ID>>`

- `ipmitool lan set 1 vlan priority <priority>`

VLANを無効にするか有効にすることができます。VLAN IDは1から4094までの値に、VLAN優先度は0から7までの値に設定します。ネットワーク設定が正しく適用された後、物理的に別のマシンからネットワーク経由で `ipmitool` にリモートアクセスできます。リモートアクセスには、BMCユーザー名、BMCパスワード、およびBMC IPアドレスを入力します。たとえば、リモートマシンのシェルプロンプトで `ipmitool mc info` コマンドを実行するには、次のように入力します。

```
ipmitool -U <username> -P <password> -H <bmc IP address> mc info
```

健全性監視情報を取得する

ADC MIBには、NetScalerソフトウェア管理MIBとADC IPMI LOMハードウェア管理MIBの2種類があります。ソフトウェア管理MIBは、主にアプリケーションソフトウェアと、CPU使用率やメモリ使用率などのハードウェアリソースのアプリケーションソフトウェアによる利用状況を監視するために使用されます。これはアプライアンスのハイレベルなビューを提供するため、組織内のアプリケーショングループが実行するアプリケーション監視機能に適しています。LOM MIBはハードウェアの健全性を監視するために使用され、アプライアンスのローレベルなビューを提供します。これはネットワーク監視グループが実行するネットワーク監視機能により適しています。

LOM MIBのLOM SNMPトラップはハードウェア障害を報告します。ADC MIBのADC SNMPトラップはソフトウェア障害とハードウェア負荷の問題を報告します。

ADC MIBには、ハードウェアセンサーの小さなサブセットが含まれています。BIOSは主に起動時にNetScalerソフトウェアが開始する前にハードウェアをチェックするため、BIOSレベルの障害はカバーしていません。BIOSが障害を検出した場合、ブートローダーはロードされません。ブートローダーがロードされない場合、オペレーティングシステムはロードされず、したがってトラップの送信を担当するADC SNMPソフトウェアサービスもロードされません。

NetScalerソフトウェア管理MIBは、以下の条件でのみ警告を発します。

1. 障害がメインCPUがSNMPアラートを発行できるほど緩やかである場合。CPUに近い電氣的障害（故障した電解コンデンサなど）は、CPUがアラートを発行するには速すぎます。
2. 障害がBIOS、オペレーティングシステム、およびSNMPサービスが起動し、通常の起動が成功した後で発生した場合。
3. 障害が、オペレーティングシステムおよびその他のシステムソフトウェアがSNMPソフトウェアサービスを実行できるほど安定した状態にある間に発生した場合。

ハードウェアまたはソフトウェアの障害によりADC MIBがこれらの警告を報告できない場合、LOM MIBが警告を監視し報告します。LOMマイクロコントローラーはNetScalerソフトウェアとは独立して動作します。NetScalerアプライアンスのハードウェアとソフトウェアを監視するには、ADC MIBとLOM MIBの両方を使用する必要があります。

ADC IPMI LOMハードウェア管理MIB SNMPファームウェアは、BMCマイクロコントローラーチップ上で動作します。BMCチップのCPUは、前述のいずれかの条件が発生したかどうかにかかわらず、ハードウェア障害の場合に警告を送信します。たとえば、メモリDIMMの障害によりBIOSが起動中にシステムを停止した場合、BMCチップはBIOS POSTコードスヌーピングメカニズムを使用して障害を検出し、不良DIMM SNMPアラートを送信します。

LOMポートにログオンして、アプライアンスの健全性情報を表示できます。システム温度、CPU温度、ファンと電源の状態など、すべてのシステムセンサー情報はセンサー読み取りページに表示されます。イベントログには、電源サイクルなどのルーチンイベントのタイムスタンプが記録されるほか、ハードウェア障害イベントも記録されます。SNMPトラップが有効になっている場合、これらのイベントはSNMPネットワーク監視ソフトウェアに送信できます。SNMPアラートの設定方法の詳細については、「SNMPアラートの構成」を参照してください。

1. 「メニュー」バーで、「システム健全性」をクリックします。
2. 「オプション」の下で、「センサー読み取り」をクリックします。

MIBをインストールする

LOMファームウェアバージョン用のIPMI SNMP管理情報ベース（MIB）をダウンロードし、SNMP監視ソフトウェアにインポートします。

サンプル構成については、<http://www.net-snmp.org/tutorial/tutorial-5/commands/snmptrap.html>を参照してください。お使いの環境に固有のこの手順の正確なステップについては、SNMP ネットワーク監視ソフトウェアプロバイダーにお問い合わせください。

SNMP アラートを構成する

LOM で SNMP アラートを構成できます。オプションで、電子メールを送信するようにアラートを構成することもできます。

アラートを構成するには、LOM GUI または NetScaler シェルを使用できます。

GUI を使用して LOM で SNMP アラートを構成する

1. <ftp://ftp.supermicro.com/utility/IPMIView/> から IPMI View ユーティリティをダウンロードし、お使いのコンピューターにインストールします。このユーティリティを使用して

構成をテストします。詳細については、[<http://supermicro.com>](http://supermicro.com) の IPMI View ユーザーガイドのアラート設定の構成に関するセクションを参照してください。

2. IPMI View ユーティリティを開きます。
3. LOM GUI で、**Configuration > Alerts** に移動し、Alert No 1 をクリックしてから、**Modify** をクリックします。
4. アラートを生成するイベントの重大度レベルを選択します。
5. Destination IP を、IPMI View ユーティリティをインストールした IP アドレスに設定します。
6. オプションで、電子メールでアラートを受信するには、電子メールアドレスを指定します。定型的なアラートの電子メールを受信しないようにするには、Informational よりも高い重大度を指定します。
7. **Save** をクリックします。
8. LOM は 1、2 分以内に IPMI View ユーティリティにアラートの送信を開始します。IPMI View ユーティリティが LOM からアラートの受信を開始したら、宛先 IP アドレスを HP OpenView などの SNMP ネットワーク管理ソフトウェアを指すように再構成します。

NetScaler シェルを使用して LOM で SNMP アラートを設定する

フィルターとポリシーの設定をカスタマイズするには、IPMI Specification 2.0 rev. 1.1 のドキュメントを参照してください。

最新のIPMI仕様は、IntelウェブサイトのIPMIセクションから入手できます。

[<http://www.intel.com/content/www/us/en/servers/ipmi/ipmi-specifications.html>](http://www.intel.com/content/www/us/en/servers/ipmi/ipmi-specifications.html)

通常、SNMPネットワーク管理ソフトウェアでのカスタマイズが推奨される方法です。これは、中央の場所で一度に実行できるためです。したがって、以下の設定では、すべてのセンサーのすべてのイベントがSNMPネットワーク管理ソフトウェアに送信されます。これらのイベントはトラフィックの少ないイベントであるため、ネットワーク使用量に大きな影響を与えることはありません。

SNMPフィルターを設定する

以下のコマンドは、すべてのイベントを許可するようにSNMPを設定します。

```
ipmitool raw 4 0x12 0x6 0x10 0x80 1 1 0 0xff 0xff 0xff 0xff 0xff 0xff 0xff 0  
0xff 0 0 0xff 0 0 0xff 0
```

ポリシーリストを設定する

以下のコマンドは、すべてのセンサーとイベントのポリシーリストを作成します。

```
ipmitool raw 4 0x12 9 0x10 0x18 0x11 0x81
```

SNMPイベントの宛先アドレスを設定する

以下のコマンドは、SNMPイベントの宛先IPアドレスを設定します。

```
ipmitool lan alert set 1 1 ipaddr <x.x.x.x>
```

ここで、\<x.x.x.x\> はSNMPイベントが送信されるIPアドレスです。

SNMPコミュニティ文字列名を指定する

プロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool lan set 1 snmp <community string>
```

NetScaler MPX 9100 および MPX 16000 に SSL 証明書を作成してインストールする

OpenSSL を使用して、キーを作成し、証明書署名要求 (CSR) を生成し、自己署名 SSL 証明書を生成します。LOM GUI を使用して SSL 証明書をインストールします。インストールが成功すると、LOM GUI は新しい SSL 証明書をセキュアな接続に使用します。

前提条件

- OpenSSL がインストールされている FreeBSD または Linux マシンを実行している MPX プラットフォームへのアクセス。
- LOM Web インターフェイスへの管理者アクセス資格情報 (nsroot/password)。

OpenSSL を使用して SSL 証明書を作成する

OpenSSL から以下の手順を実行します。

1. 2048 ビットの RSA 秘密鍵を生成します。入力: `openssl genrsa -out private_key.pem 2048`

現在のディレクトリに、RSA 秘密鍵を含む private_key.pem という名前のファイルが作成されます。

2. この秘密鍵を使用して CSR を生成します。入力: `openssl req -new -key private_key.pem -out request.csr` 以下のパラメータの値を入力します。

- 国名 (2 文字コード): 例: US
- 都道府県名 (フルネーム): 例: California

- 市区町村名: 例: San Francisco
- 組織名: 例: My Company
- 組織単位名: 例: IT Department
- 共通名 例: あなたの名前 (またはサーバーのホスト名)
- メールアドレス: 例: <mailto:admin@mycompany.com>
- チャレンジパスワード: 空白のままにする
- 任意の会社名: 空白のままにする

証明書署名要求を含む request.csr という名前のファイルが現在のディレクトリに作成されます。

3. CSRと秘密鍵を使用して自己署名SSL証明書を生成します。証明書は365日間有効です。入力:

```
openssl x509 -req -in request.csr -signkey private_key.pem -out  
lom_certificate.pem -days 365
```

自己署名SSL証明書を含む lom_certificate.pem という名前のファイルが現在のディレクトリに作成されます。

LOM GUIを使用してSSL証明書をインストールする

1. デフォルトの管理者 (**nsroot**) アカウントを使用してLOM Webインターフェースにログインします。
2. **Configuration > Network > SSL Certificates** に移動します。
3. **New SSL Certificate** で、**Select File** をクリックします。
4. 証明書ファイル (lom_certificate.pem) の場所に移動します。
5. **New Private Key** で、**Select File** をクリックします。
6. キーファイル (private_key.pem) の場所に移動します。
7. **Upload** をクリックします。

SSL証明書と秘密鍵をLOM UIにアップロードした後、BMCは再起動し、システムはデフォルトでロックされます。生成したlom_certificate.pemと一致することを確認するため、ブラウザでSSL証明書の詳細を確認してください。

例

```
[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# openssl version

OpenSSL 1.0.2k-fips  26 Jan 2017

[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# uname -a

Linux netscaler-sdx 4.4.0+2 #1 SMP Fri Apr 30 02:46:33 UTC 2021 x86_64
x86_64 x86_64 GNU/Linux

[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# cat /etc/centos-release

XenServer release 7.1.2 (xenenterprise)

[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# openssl genrsa -out private_key.pem 2048

Generating RSA private key, 2048 bit long modulus

.....+++

.....+++

e is 65537 (0x10001)

[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# ls

private_key.pem

[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# openssl req -new -key private_key.pem -out
request.csr

You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.

What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN.

There are quite a few fields but you can leave some blank

For some fields there will be a default value,
```


If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [XX]:US

State or Province Name (full name) []:California

Locality Name (eg, city) [Default City]:Santa_Clara

Organization Name (eg, company) [Default Company Ltd]:CSG

Organizational Unit Name (eg, section) []:Engineering

Common Name (eg, your name or your server's hostname) []: cloud.com

Email Address []: none@cloud.com

Please enter the following 'extra' attributes

to be sent with your certificate request

A challenge password []:

An optional company name []:

```
[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# ls
```

```
private_key.pem  request.csr
```

```
[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# openssl x509 -req -in request.csr -signkey  
private_key.pem -out lom_certificate.pem -days 365
```

Signature ok

```
subject=/C=US/ST=California/L=Santa_Clara/O=CSG/OU=Engineering/  
CN=cloud.com/emailAddress=none@cloud.com
```

Getting Private key

```
[root@netscaler-sdx SSL_Cert]# ls
```

```
lom_certificate.pem private_key.pem request.csr
```

サンプル private_key.pem (2048ビット)

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----  
  
MIIIEogIBAAKCAQEAlW0N9EghsirHkPsgAiwXHuPdNw6D0stwC9V7ZLu38g36pqYk  
  
X1yh0N4yF61nCqS+Mfiu+p1PEDbXc5dwtd7Le4JEW80FHko5mBz3Uj9MSenJTBVT  
  
V1d+hyu82nR0VWdAxe72kPiiTG7PuM34ZZqeHuy+tLU9FkAXDtxyj1Pf/TDJPQ1/  
  
7h1k1nTW5t9s2rSXznj3jsX0g88xF8S/ksGP106F507XoZYtpafUB/SqfZuX95qv  
  
12EbbusifBwrnKVd/Z5/FguSGCeszBmrCol0dfUT441MRPP2zw0m60234j4HmOuh  
  
Z/qL34seA1SmIMHkr9K57VHWqWoc3NmTDK2n0wIDAQABAoIBAEaI7AVb50wLFZ1C  
  
caGU3nUeatYKa7fdQE7VvyGV2wbPwnnYA2Ngf1oxyMOUfwdvLLi6Ax8YL1IigESPn  
  
YLT5LmRm4Y3PhY7+yqEbS0PvzTs2uGbJykv4b6mu477bKe8GhnTokEtukm4yAKvj  
  
z1Vn3ywJ5Ru4UdWm+ztwpEK7JQiGvkoMSn7+qDhEAw5sw9cdCRxqLITm0xVhda5L  
  
x0576NCAvSMCG1kwu9F6nnscP2TIT6Do44AiERAQRUdWVrNWNAbQQwQ+9Q0LRLIn  
  
lg+h8UIzBdUo4+HPm6ewSKTM1VBtQWTrLzKSEatUoqxXBznx1FpPbjo0G5xcTnXS  
  
pzoztIECgYEAxvV1c706Hcy56hNv1q4G1UYDhRvBmIyeCnZWrr5lFD0Q5v7I/azH  
  
i2EN4B/XZEQjstGxjGzCUXwngZoMykth67+bfynGkuAzdDQFgTXZCT1LSGwbJJQw  
  
XhMTkL9Qpc9F1pByeX3G/o5pBc4xtjInMqf1wPEFD14ujeE/WMC0eCsCgYEAwCU9  
  
azqLK1LMPgjcmeP4Zl51xTVbaCzo5mreQAMoljxc4QDEW+HIK7/hhD57/MyA7Zya  
  
6xIhIQ0q26xGV+MrJ9tWIhyUfoC07kV9jc0TcszaMAzNk0+vKVEwmvQC7833csC9  
  
Tx/hS4jSiYkyqeIVYV0IZWjZvSlFqfmsZC11UvkCgYAGSPo1RkMQb8cqyaRNPb8/  
  
em9gA2lM9B0FNwkziRU9110yRzbnM041a0H54md1ZeV0nuohCcn0spu4rrlapZiY
```

```

zbrF//ah6mwVbhMCakXI0e0PjI2iUP9Z6PZEKpYMNgf5ZyQGC999Z9e09FyDaP/t
zHmotrM3Mfz8Q7ExRxwrcwKbgCwRnneUcszZ7Zwgi/S9hBMg+haJ3/KJRSL2D0I
RevHJmo4mdCVBSr7lEaXaip940gebe2SN+Tztyuw5GVN5dz7U1L6iRhGfrjTWUuH
iHlhAH3awd+SfBMW2vX/Fx1W/PTlvcWDA1ImrFr9C5CpGMw+4SkZFi9rYt3sNJy4
YX9JAOgAbAKC332U9iTPXajrygPkAtDjJQXnwp0BAXHU9NxNHF00X2gkU+RQSotC
8muqyDgA0SLuagd0bAZS59wQCjTtHXB8WR5R5fri7a1Mdmw+/0nhGG09CwV4Vw/n
ZEFexXmC1uU01jffj0HtXrKgmka1j/1e60tjr/r6UxV/vM900gtw=
-----END RSA PRIVATE KEY-----

```

サンプル request.csr

```

-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIC3DCCAcQCAQAwwgZYxCzAJBgNVBAYTA1VTMRMwEQYDVQQIDApDYWxpZm9ybmlh
MRQwEgYDVQQHDAtTYW50YV9DbGFyYTEMMAoGA1UECgwDQ1NHMRQwEgYDVQQLDAtF
bmdpbmVlcm1uZzESMBAGA1UEAwwJY2xvdWQuY29tMSQwIgYJKoZIhvcNAQkBFhVr
aG9hLm5ndXl1bkBjbG91ZC5jb20wggeiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEK
AoIBAQCvBq30SCGyKseQ+yACLBce4903DoM6y3AL1Xtku7fyDfmpirFXKE43jIX
rWcKpL4x+K76mU8QNtdz13C13st7gkRbw4UeSjmYHPdSP0xJ6c1MFVNxV36HK7za
dHRVZ0DF7vaQ+KJMbs+4zfh1mp4e7L60tT0WQBc03HK0U9/9MMk9CX/uHWSwdNbm
32zatJf0ePe0xc6DzzEXxL+SwY/U7oXk7tehli2lp9QH9Kp9m5f3mq/XYRtu6yJ8
HCuYpV39nn8WC5IYJ6zMGasKiXR19RPjiUxE8/bNbSbo7bfiPgeY66Fn+ovfix4D
VKYgweSv0rntUdapahzc2ZMMrafTAgMBAAGgADANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCQAQEA
I9rsE/tsUgGNHzgsJ6Bq45a1AFN1hDS2IPuvEVl+3eGECR6ZRMxcHRn3ZGS0ISmD

```

```

mYeTfzwxT/IcCRXbVqFvAPkdiRwZwDvCjDg3BN1petrSURbyYbd9BTRkthSn+N10

9Szyik0EKbuHnQ9TbeCB0vAKpSFiz+jImfNYXYIlvFTsJRJaDFDN0Xlv6QgDAX2J

qxjVai0isJVz5QXjzD/NpWtFFQJYb1LphS4uXmM1lg3sWaAI9LhfAd1wJC9uSr8R

CZyqnV6UjC0AXMsBbchr2SNa5lWNBH6F9Kjv2St1rpg1mJfq63MqDQLq3HFfKrfa

aQi90lrjSMwkdIQX22pZxw==

-----END CERTIFICATE REQUEST-----

```

サンプル lom_certificate.pem

```

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIDqjCCApICCCQDaiXN+twskSjANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBljELMAkGA1UEBhMC

VVMxEzARBgNVBAgMCKNhbg1mb3JuaWExFDASBgNVBACMC1NhbnRhX0NsYXJhMQww

CgYDVQQKDANDU0cxFDASBgNVBASMC0VuZ21uZWVyaW5nMRIwEAYDVQQDDA1jbG91

ZC5jb20xJDAiBgkqhkiG9w0BCQEFWtob2Eubmd1ewVuQGNSb3VkJmNvbTAeFw0y

NDA2MTEwMjAxMDRaFw0yNTA2MTEwMjAxMDRaMIGWMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEG

A1UECAwKQ2FsaWZvcn5pYTEUMBIGA1UEBwwLU2FudGFfQ2xhcmExDDAKBgNVBAoM

A0NTRzEUMBIGA1UECwwLRW5naW5lZXJpbmcxEjAQBgNVBAMMCWNSb3VkJmNvbTEk

MCIGCSqGSIB3DQEJARYVa2hvYS5uZ3V5ZW5AY2xvdWQuY29tMIIBIjANBgkqhkiG

9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAlW0N9EghsirHkPsgAiwXHuPdNw6D0stwc9V7

ZLu38g36pqYkX1yh0N4yF61nCqS+Mfiu+plPEDbXc5dwtd7Le4JEW80FHko5mBz3

Uj9MSenJTBVTV1d+hyu82nR0VWdAxe72kPiiTG7PuM34ZZqeHuy+tLU9FkAXDtxy

j1Pf/TDJPQ1/7h1k1nTw5t9s2rSXznj3jsX0g88xF8S/ksGP106F507XoZYtpafU

B/SqfZuX95qv12EbbusifBwrnKVd/Z5/FguSGCeszBmrCol0dfUT44lMRPP2zw0m

```

```

60234j4Hm0uhZ/qL34seA1SmIMHkr9K57VHWqWoc3NmTDK2n0wIDAQABMA0GCSqG
SIb3DQEBCwUAA4IBAQBLojhxNsw24N0uTIQ3dJh6WZATiiBjw8kQyEJqyiB8oCmO
oAVleDAjI44C2eaR1vj321yNQI6bmBGPffwUoIX6YMAf1l6nJq0f19+rJd1FYCCd
FIqt76sC9YTU8WL3j7X1LE2lhQj7RZUt321QcG30qxQoXlQIM5oP7q17WkmPY0tW
JQZ4LjQRGHtc9rDiSlkzeMeBgtG3HqdNSorn2S15JJf/4sm5JXQXd7GByicv9aNM
Aagjqw1kziJUpL02r2bRX+3Qn0NE5WlxaYYisIPe9py3TsnLXHcrnTqrHbh6e4wc
+yF9+4nouCHPj0s2i0QV7koFHZ8lnEiUYaxYT8w1

-----END CERTIFICATE-----

```

LOM GUI を使用して、古いプラットフォームに証明書とキーをインストールする

Citrix® は、LOM GUI へのアクセスに HTTPS を使用することを推奨しています。HTTPS を使用するには、デフォルトの SSL 証明書を信頼できる認証局からのものに置き換え、秘密キーを LOM GUI にアップロードする必要があります。

SNMP アラートを暗号化するには、SSL 証明書と秘密キーを設定します。GUI で、**Configuration > SSL Certification** に移動し、SSL 証明書と秘密キーを適用します。ネットワークに LOM を安全に展開する方法の詳細については、『[NetScaler Secure Deployment Guide](#)』を参照してください。暗号化を有効にし、LOM のセキュリティ対策を学ぶには、[NetScaler Secure Deployment Guide](#) を参照してください。

誤って設定した場合、証明書とキーを消去するには、BMC を工場出荷時の設定に復元する必要があります。次のシェルコマンドを使用してください。

```
ipmitool raw 0x30 0x40
```

注: 証明書ファイルには証明書のみが含まれている必要があります。証明書とキーは同じファイルに含めることはできません。証明書には証明書のみが含まれ、キーファイルにはキーのみが含まれていることを確認してください。

LOM GUI を使用して信頼できる証明書と秘密キーをアップロードする

1. **Configuration > SSL Certification** に移動します。



2. 右ペインで、**Choose File** ボタンをクリックして、新しい SSL 証明書と新しい秘密キーを選択します。



3. 正しい証明書と秘密キーを選択したことを確認するには、**Choose File** ボタンの横に表示される証明書とキーのファイル名を確認します。



4. **Upload** をクリックします。新しい SSL 証明書をアップロードすると、既存の（デフォルトの）証明書が置き換えられることを示すメッセージが表示されます。

5. **OK** をクリックします。



6. 証明書とキーが正常にアップロードされたことを示すメッセージが表示されたら、**OK** をクリックしてデバイスをリセットします。



リセットには約60秒かかります。その後、ログオンページにリダイレクトされます。



7. デフォルトの資格情報を使用して LOM GUI にログオンします。注: 証明書またはキーが無効な場合、BMC は再起動し、新しい設定を試行してから、以前の設定に戻ります。

8. アドレスバーで、ロックアイコンをクリックして接続タブを表示します。これは次のスクリーンショットに示されています。



9. 「証明書情報」をクリックして、アップロードした証明書の詳細を表示します。



注: LOM および ADC セキュリティのベストプラクティスについては、[NetScaler Secure Deployment Guide](#) を参照してください。

アプライアンスのMACアドレス、シリアル番号、およびホストプロパティを取得する

メディアアクセス制御アドレス (MACアドレス) は、物理ネットワークセグメントでの通信のためにネットワークインターフェイスに割り当てられる一意の識別子です。シリアル番号はアプライア

ンスの背面パネルに記載されています。背面パネルに簡単にアクセスできない場合は、ライトアウト管理 (LOM) ポートにログオンしてアプライアンスのシリアル番号を取得できます。また、ARP、ICMP、Telnet、セキュアシェルアクセス、動的ルーティングの状態など、IPアドレスに割り当てられたパラメータ設定も取得できます。

LOM GUIを使用してアプライアンスのMACアドレス、シリアル番号、およびホストプロパティを取得するには

1. LOM GUIにログオンします。
2. **System > Component Info** に移動します。
3. **Overview** タブで、アプライアンスのMACアドレス、シリアル番号、およびホストプロパティを表示できます。

アプライアンスシェルを使用してBMCのMACアドレスとホストプロパティを取得する

シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool lan print
```

例:

```
Set in Progress      : Set Complete

Auth Type Support    : MD2 MD5 OEM

Auth Type Enable     : Callback : MD2 MD5 OEM

                     : User      : MD2 MD5 OEM

                     : Operator  : MD2 MD5 OEM

                     : Admin     : MD2 MD5 OEM

                     : OEM       :

IP Address Source    : Static Address

IP Address           : 192.168.1.3

Subnet Mask          : 255.255.255.0
```

```
MAC Address           : 00:25:90:3f:5e:d0

SNMP Community String : public

IP Header             : TTL=0x00 Flags=0x00 Precedence=0x00 TOS=0x00

BMC ARP Control       : ARP Responses Enabled, Gratuitous ARP Disabled

Gratuitous ARP Intrvl : 0.0 seconds

Default Gateway IP     : 0.0.0.0

Default Gateway MAC    : 00:00:00:00:00:00

Backup Gateway IP      : 0.0.0.0

Backup Gateway MAC     : 00:00:00:00:00:00

802.1q VLAN ID        : Disabled

802.1q VLAN Priority   : 0

RMCP+ Cipher Suites   : 1,2,3,6,7,8,11,12,0

Cipher Suite Priv Max  : aaaaXXaaaXXaaXX

                        :      X=Cipher Suite Unused

                        :      c=CALLBACK

                        :      u=USER

                        :      o=OPERATOR

                        :      a=ADMIN

                        :      O=OEM
```


LOMポートを使用して電源制御操作を実行する

LOMポートを介して、グレースフルシャットダウンと再起動、アプライアンスの電源サイクル、BMCマイクロコントローラーの再起動などの電源制御操作をリモートで実行できます。コールドリスタートはウォームリスタートよりも時間がかかります。コールドリスタートでは、アプライアンスの電源をオフにしてから再度オンにします。

GUIを使用して電源制御操作を実行する

1. 「メニュー」バーで、「リモートコントロール」をクリックします。
2. 「オプション」の下で、「電源制御」をクリックし、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **システムのリセット** — アプライアンスをグレースフルに再起動します。アプライアンス上のすべての操作が停止され、クライアントまたはサーバーへの新しい接続は受け入れられず、既存のすべての接続は閉じられます。このオプションは、rebootコマンドを入力するようなウォームリスタートに似ています。この操作中にBMC自体は再起動しません。
 - **システムの電源オフ – 即時** — アプライアンスをグレースフルにシャットダウンすることなく、アプライアンスへの電源を直ちに切断します。BMCはこのモードで正常に動作し続け、ユーザーがアプライアンスをリモートで電源オンできるようにします。このオプションは、ユニットの電源がオフになるまで電源ボタンを押し続けるのと同じです。
 - **システムの電源オフ – 順序だったシャットダウン** — アプライアンスをグレースフルにシャットダウンし、アプライアンスへの電源を切断します。このオプションは、アプライアンスの背面パネルにある電源ボタンを4秒未満押すのと同じ効果があります。アプライアンスがシャットダウンする前に、アプライアンス上のすべての操作が停止され、クライアントまたはサーバーへの新しい接続は受け入れられず、既存のすべての接続は閉じられます。BMCはこのモードで正常に動作し続け、ユーザーがアプライアンスをリモートで電源オンできるようにします。このオプションは、アプライアンスシェルでshutdownコマンドを入力するのと同じです。
 - **システムの電源オン** — アプライアンスの電源をオンにします。この操作中にBMC自体は再起動しません。このオプションは、電源ボタンを押すのと同じです。
 - **システムの電源サイクル** — アプライアンスの電源をオフにしてから、再度オンにします。この操作中にBMC自体は再起動しません。このオプションは、ユニットの電源がオフになるまで電源ボタンを押し、その後電源ボタンを押してユニットの電源をオンにするのと同じです。
3. 「アクションの実行」をクリックします。

BMCの電源サイクルを実行する

電源ボタンを使用したウォームリスタート、コールドリスタート、またはアプライアンスの電源サイクルには、BMCの電源サイクルは含まれません。BMCは電源から直接スタンバイ電源で動作します。したがって、アプライアンスの電源ボタンの状態はBMCに影響しません。BMCの電源サイクルを実行する唯一の方法は、アプライアンスからすべての電源コードを60秒間取り外すことです。

アプライアンスシェルを使用してBMCで電源制御操作を実行する

BMCマイクロコントローラーのウォームリスタートまたはコールドリスタートを実行している間は、LOMポートと通信できません。どちらのアクションもBMCを再起動しますが、メインCPUは再起動しません。アプライアンスからLOMのウォームリスタートを実行するには、次のように入力します。

```
ipmitool mc reset warm
```

ネットワーク上の別のコンピューターからリモートでウォームリスタートを実行する

```
ipmitool -U <bmc_gui_username> -P <bmc_gui_password> -H <bmc IP address> mc  
reset warm
```

アプライアンスからLOMのコールドリスタートを実行する

```
ipmitool mc reset cold
```

ネットワーク上の別のコンピューターからリモートでウォームリスタートを実行する

```
ipmitool -U <bmc_gui_username> -P <bmc_gui_password> -H <bmc IP address> mc  
reset cold
```

コアダンプを実行する

アプライアンスが故障したり、応答しなくなった場合、リモートでコアダンプを実行できます。この手順は、アプライアンスの背面パネルにある**NMI**ボタンを押すのと同じ効果があります。

GUIを使用してコアダンプを実行する

1. メニューバーで、**Remote Control**をクリックします。
2. **Options**の下で、**NMI**をクリックし、次に**Initiate NMI**をクリックします。

ネットワーク上の別のコンピューターからシェルを使用してリモートでコアダンプを実行する

シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool -U <bmc_gui_username> -P <bmc_gui_password> -H <bmc IP address> chassis  
power diag
```

BMC設定を工場出荷時の設定に復元する

SSL証明書とSSLキーの削除を含め、BMCを工場出荷時の設定に復元できます。

GUIを使用して設定を工場出荷時の設定にリセットする

1. メンテナンス > 工場出荷時の設定に移動します。
2. 復元をクリックします。

シェルを使用して設定を工場出荷時の設定にリセットする

シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool raw 0x30 0x40
```

注:

MPX 9000または16000プラットフォームの場合は、`ipmitool raw 0x30 0x48 0x0` または `ipmitool raw 0x30 0x42` を使用します。

BIOS POSTコードを使用してエラーを検出する

LOM GUIまたはシェルを使用してBIOS POSTコードを読み取ることができます。BIOSビープコードを解釈するには、`<https://www.supermicro.com/manuals/other/AMI\_AptioV\_BIOS\_POST\_Codes\_for\_SM\_Motherboards.pdf>` を参照してください。

LOM GUIを使用してBIOS POSTコードを読み取る

Miscellaneous > BIOS Post Snoopingに移動します。

シェルを使用してBIOS POSTコードを読み取る

プロンプトで、次のように入力します。

```
ipmitool raw 0x30 0x2a
```

NetScaler MPXアプライアンスのLOMファームウェアをアップグレードする

Citrixは、NetScaler MPXソフトウェア内でLOMファームウェアのアップグレードを自動化しました。ハードウェアプラットフォームを知る必要も、LOMファームウェアをダウンロードする必要もなくなりました。

注

この手順を完了するには2回の再起動が必要なため、本番トラフィックの中断が予想されます。Citrixは、メンテナンス期間中にアップグレードを実行することをお勧めします。高可用性セットアップでは、本番トラフィックへの中断を最小限に抑えるために、セカンダリノードでアップグレードを実行してください。次のサポートされているプラットフォームで `upgrade_bmc.sh` スクリプトを実行します。スクリプトは `/netscaler` フォルダにあります。

- MPX 5900
- MPX 8900
- MPX 14000
- MPX 15000
- MPX 22000
- MPX 25000
- MPX 26000

NetScalerアプライアンスのアップグレードについては、「[NetScalerアプライアンスのアップグレードとダウングレード](#)」を参照してください。

注

MPX 5900、MPX 8900、MPX 15000、またはMPX 26000でLOM GUIにログインできない場合は、LOMパスワードをリセットしてください。パスワードをリセットするには、コマンドプロンプトで `shell` と入力し、5.56または4.61へのアップグレード後に `ipmitool user set password 2 <your preferred password>` と入力します。

トラブルシューティング

- LOMをMPX 5900およびMPX 8900プラットフォームでは4.61に、MPX 15000およびMPX 26000プラットフォームでは5.56にアップグレードした後、コンソールリダイレクトが失敗します。



「メンテナンス」タブからユニットリセットを実行すると、BMCがリセットされます。



LOMバージョンを3.11.0にアップグレードする

LOMバージョン3.11.0が以下のプラットフォームで利用可能になりました。このバージョンでは、複数の機能上の問題が解決されています。

- MPX 9100
- MPX 9100 FIPS
- MPX 16000

注:

- アップグレードプロセスには2回の再起動が必要なため、本番トラフィックの中断が予想されます。このアップグレードはメンテナンス期間中に実行することを強くお勧めします。
- 高可用性セットアップでは、本番環境への影響を最小限に抑えるため、まずセカンダリノードをアップグレードしてください。

アップグレード手順

1. コマンドプロンプトで、サポートされているプラットフォームで `upgrade_bmc.sh` スクリプトを実行します。
2. 実行中に、はいまたはいいえを選択するように求められます。
 - 「はい」を選択した場合、アップグレードを進める前に、以前の設定をすべて記録しておいてください。
 - 「いいえ」を選択した場合、アップグレードは続行されません。
3. または、対話型プロンプトをバイパスするために、コマンド `upgrade_bmc.sh -y` を使用できます。このスクリプトは `/netscaler` フォルダーにあります。

構成の互換性

LOM構成形式は、LOMバージョン2.12.12および2.13.12と、新しいLOMバージョン3.11.00の間で互換性がありません。

2.12.12または2.13.12バージョンから新しいLOM 3.11.00バージョンへのアップグレードプロセス中に、一部のLOM構成が失われる可能性があります。アップグレードが完了すると、手動で作成されたLOM 2.12.12または2.13.12バージョンの構成バックアップを使用して構成を復元することはできません。

注

Citrix®は、アップグレード前に現在のLOM構成をすべて記録しておくことを推奨しています。これにより、後で不足している設定を手動で再適用できます。

アップグレードプロセスでは、すべてのLOM構成設定が保持されるわけではありません。以下の領域では手動での再適用が必要になる場合があります。

- 手動で作成されたローカルLOMユーザーアカウント（特に、デフォルトのnsrootを除くすべてのアカウント）。
- RADIUSサーバーの共有シークレット。
- LDAPバインドパスワード。
- **Notifications > SMTP**セクションのSMTPパスワード。
- すべてのSNMP設定は、**Notifications > SNMP**セクションにあります。
- SNMPv3アラートの認証キーと暗号化キーは、**Notifications > Alerts**セクションにあります。
- SNMPv1アラートトラップコミュニティ文字列は、**Notifications > Alerts**セクションにあります。

LOM GUIでRADIUS認証を有効にする

RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) は、リモートユーザーの認証、承認、監査を管理できるネットワークプロトコルです。

LOM GUIでRADIUS認証を設定する

1. LOM GUIにログオンします。
2. **Configuration > Radius** に移動します。
3. **Enable RADIUS** を選択します。

4. RADIUSサーバーのポートとIPアドレスを指定します。
5. ユーザーがRADIUSサーバーにアクセスするためのシークレット（パスワード）を指定します。
6. **Save** をクリックします。

LOMでRADIUSを設定する(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/radius-lom.png)

パラメータ:

RADIUSのユーザー名とパスワード:

LOMの最大パスワード長は、LOMアカウントがユーザー認証にRADIUSを使用するかどうかによって異なります。

LOM 2.13.12の場合、RADIUSユーザーアカウントを使用してLOM GUIにログオンする場合、最大パスワード長は16文字です。16文字を超えるパスワードの場合、「Invalid Username or Password」というメッセージが表示されます。

LOM 3.11.0の場合、RADIUSユーザーアカウントを使用してLOM GUIにログオンする場合、最大パスワード長は45文字です。パスワード長が45文字を超える場合、LOM GUIはログインページをブロックし、「Your session has timed out. You will need to open a new session.」というメッセージが表示されることがあります。

RADIUS シークレット:

BMC の有効な文字は `0-9, a-z, A-Z, ! @, +, -, /, : and _` です。

RADIUSサーバーとLOMデバイス間で共有される「シークレットパスワード」は、LOM 2.13.12と3.11.0の両方で31文字を超えることはできません。つまり、RADIUSサーバーが「シークレットパスワード」の長さを31文字より長く設定した場合、LOM GUIのシークレットパスワードに対するLOMのRADIUS設定は31文字に切り詰められます。

RADIUSのネットワークプロトコルを使用してLOMにアクセスするように、WindowsまたはUbuntu OSを実行している外部コンピューターを構成する

RADIUSは、Citrix® LOMにアクセスするために外部コンピューターで実行されるアプリケーションです。RADIUSを実行する前に、ユーザーアカウントとクライアント情報を構成する必要があります。

次のアクションを実行します。

1. Ubuntuでユーザーアカウントを構成します。
2. Ubuntuでクライアント情報を構成します。
3. UbuntuでRADIUSサーバーを起動します。
4. Windowsサーバーで役割を追加します。
5. オブジェクトを追加する – グループ。
6. オブジェクトを追加する – ユーザー。
7. ネットワークポリシーを追加します。
8. ベンダー固有の属性を追加します。
9. RADIUSクライアントを構成します。

詳細については、Ubuntuのドキュメントを参照してください。

NetScalerアプライアンスでのRAKPトポロジ

リモート認証鍵交換プロトコル (RAKP) は、IPMIツールと組み合わせてリモート認証に使用されます。RAKPをサポートするNetScalerアプライアンスでは、デフォルトで無効になっています。次のいずれかの方法で有効または無効にできます。

1. LOM GUI
2. ADCシェル

LOM GUIを使用してRAKPを有効または無効にする

1. WebブラウザでLOM GUIにログインします。
2. **Miscellaneous > SMC RAKP** に移動します。現在のRAKPステータスが表示されます。
3. **Enable** または **Disable** を選択します。
4. **Save** をクリックします。

RAKPを有効または無効にする(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/enable-disable-rakp.png)

ADC bashシェルを使用してRAKPを有効または無効にする

- RAKPを有効にするには、次のように入力します: `ipmitool raw 0x30 0x72 0x01 0x01`
- RAKPを無効にするには、次のように入力します: `ipmitool raw 0x30 0x72 0x01 0x00`

LOM で Active Directory を構成する

LOM で LDAP 認証を使用するために、LOM に Active Directory を追加します。

LOM に Active Directory を追加するには、次の手順に従います。

1. LOM GUI にログインします。
2. **構成 > Active Directory** に移動します。



3. Active Directory 設定を構成または編集するためのリンクをクリックします。



4. さまざまなパラメータの値を入力し、**保存** をクリックします。



保存が成功すると、次のメッセージが表示されます。



5. **Active Directory** をクリックし、ロールグループを追加します。ロールグループは、Active Directory ユーザーに LOM 上で特定の種類の権限を付与するために必要です。



6. ロールグループに管理者権限を付与するには、**管理者** を選択し、**保存** をクリックします。

ロールグループの管理者権限(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/admin-privileges-for-the-role-group.png)

ロールグループがテーブルに表示されます。

ロールグループ設定を保存(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/save-role-group-settings.png)

7. Active Directory ユーザーとしてログインします。

ログイン成功(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/logon-as-active-directory-user.png)

Active Directory を追加する手順が完了しました。

BMC ホスト名を変更する

BMC バージョン 2.12 のホスト名を変更する場合、**DNS Server IP** フィールドに IP アドレスを入力する必要があります。このフィールドを空白のままにすると、次のエラーが発生します。



0.0.0.0 のようなダミーの IP アドレスを入力することもサポートされています。

LOM GUI を使用して BMC バージョン 2.12 のホスト名を変更するには、次の手順を実行します。

1. LOM GUI にログオンします。
2. **Configuration > Network** に移動します。
3. **DNS Server IP** フィールドに IP アドレスを入力します。IP アドレスがない場合は、0.0.0.0 と入力します。
4. ホスト名を入力します。
5. **Save** をクリックします。



MPX 9200およびMPX 17000のLOMポート管理

このセクションでは、NetScaler MPX 9200および17000シリーズプラットフォームにおけるLights Out Management (LOM) インターフェイスの初期設定に関する段階的な手順を説明します。LOM は、主要なオペレーティングシステムとは独立してアプライアンスを管理できる、不可欠な帯域外管理を可能にします。

前提条件

LOMの設定を開始する前に、以下の要件が満たされていることを確認してください。

- NetScalerへの物理的またはコンソールアクセス。
- LOMポートへのネットワーク接続（直接またはスイッチ経由）。
- デバイスのシリアル番号（初期認証に必要）。
- LOMネットワークセグメントの計画されたIPアドレス指定スキーム。
- 管理アクセス資格情報。
- HTML5をサポートするWebブラウザ（Chrome、Firefox、Edge、またはSafari）。
- LOM IPアドレスへの標準HTTPS（ポート443）ネットワークアクセス。

注:

Javaまたはサードパーティのプラグインは不要です。

初期ネットワークアクセス

LOMインターフェイスは、初期設定を容易にするためにデフォルト設定で構成されています。

デフォルトのLOM設定

パラメータ	デフォルト値
IPアドレス	192.168.1.3
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1
ユーザー名	nsroot
パスワード	デバイスのシリアル番号 (大文字と小文字を区別)

ネットワーク接続方法

初期設定には、次のいずれかの接続方法を選択してください。

直接接続:

- クロスオーバーケーブルを使用して、ラップトップのイーサネットポートをLOMインターフェイスに接続します。
- ラップトップの静的IPアドレスを 192.168.1.10 に設定し、サブネットマスクを 255.255.255.0 に設定します。

スイッチ接続:

- LOMインターフェイスと管理ワークステーションを同じネットワークスイッチに接続します。
- 両方のデバイスが 192.168.1.0/24 ブroadcastドメイン内にあることを確認してください。

GUI を使用して LOM を構成する

初回ログインとパスワードの変更

デフォルトのIPアドレスを使用してLOM Webインターフェイスにアクセスします。

1. Webブラウザを開く

- a. `https://192.168.1.3` と入力します。
- b. ブラウザに表示される自己署名SSL証明書の警告を受け入れます。

2. デフォルトの資格情報で認証する

- a. ユーザー名として `nsroot` を入力します。
- b. パスワードとしてデバイスのシリアル番号を入力します（注：大文字と小文字は区別されます）。
- c. 「ログイン」をクリックします。

3. パスワードの強制変更

初回ログイン時に、セキュリティのため、システムはパスワードの変更を強制します。

- **現在のパスワード:** デバイスのシリアル番号を入力します。
- **新しいパスワード:** ページに表示されている複雑さの要件を満たすパスワードを入力します。
- **パスワードの確認:** 新しいパスワードを再入力します。
- 保存するには「送信」をクリックします。

注:

パスワードが保存されると、システムは自動的にログアウトします。 `nsroot` アカウントと新しく作成したパスワードを使用して、再度ログインしてください。



ネットワーク構成

LOM を本番管理ネットワークに統合するには:

1. **設定 > ネットワーク IP 設定 > LAN インターフェイス (eth0)** に移動します。
2. 次の詳細を入力します。
 - a. **IPv4 アドレス**
 - b. **IPv4 サブネット**
 - c. **IPv4 ゲートウェイ**
3. 「保存」をクリックします。ベースボード管理コントローラ (BMC) は、変更を適用するのに約30秒かかり、その後現在のセッションを切断します。

4. 管理ワークステーションから次のコマンドを使用して、新しいLOM IPアドレスにpingを実行して接続を確認します。

```
ping <New_LOM_IP_Address>
```

5. 新しいIPアドレスを使用してLOMインターフェイスにアクセスします。

```
https://<new_LOM_IP_address>
```

6. `nsroot` と更新されたパスワードを使用してログインします。

ネットワーク構成(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/lom-image-3-new.png)

システムロックダウンモードの制限

「システムロックダウン」モードが有効になっている場合、すべての帯域外管理インターフェイス (LOM Web UI、IPMI、Redfish) は読み取り専用アクセスに制限されます。その結果、ユーザーは「設定」メニューの下にある「ネットワーク設定」や「ユーザー管理」などのLOM/BMC設定を変更できません。

ロックダウンモードの症状

システムがロックされている場合、GUI内で次の問題が発生します。

- **エラーメッセージ:** 権限が不十分です (コード 8000)。
- **通知:** このコンテンツを表示する権限がありません。
- **GUIの動作:** 設定メニュー項目がグレー表示されるか、完全にアクセスできなくなります。

影響を受ける機能

ロックダウン中は、以下の操作が制限されます。

- ネットワーク構成の変更。
- ユーザー管理およびパスワード操作。
- LOMファームウェアの更新。
- フィールド交換可能ユニット (FRU) データの変更。

解決策

システムロックダウンは、NetScalerホストOSから `ipmitool` コマンドを使用して無効にする必要があります。ロックダウンを無効にする方法については、ロックダウン管理手順のCLIセクションにある「[システムロックダウン管理](#)」セクションを参照してください。

CLI (IPMIツール) を使用したLOMの構成

GUIにアクセスできない場合、またはシステムロックダウンがアクティブな場合は、NetScalerホストシェルを使用して `ipmitool` コマンドを実行します。

MPX 17000システムロックダウンモード (LOMセキュリティ強化)

ホストOSからインバンドでシステムロックダウンが有効になっている場合、BMCはアウトオブバンド構成保護を適用します。LOMファームウェアの更新、ネットワーク設定、ユーザー管理、FRUデータ、および一般的なLOM構成を含むすべてのプラットフォーム構成インターフェイスは、LOM Web UIおよびIPMI/Redfishインターフェイスを介した「読み取り専用」アクセスに制限されます。

ロックダウンがアクティブな間は、永続的な構成またはファームウェアの変更を実行できません。

アクセス要件

コマンドライン命令を実行するには、次のいずれかの方法を使用してアプライアンスに接続します。

- シリアルコンソール接続
- SSHセッション（ネットワークが構成されている場合）
- 直接アクセスまたはモニターアクセス

注:

すべてのコマンドはNetScalerシェル環境から実行する必要があります。NetScaler CLIプロンプトにいる場合は、FreeBSD環境に入るには `shell` と入力します。

システムロックダウン管理

システムロックダウンモードは、すべての帯域外管理インターフェイスで読み取り専用アクセスを強制します。このセキュリティ機能は、LOM、IPMI、およびRedfishを介した不正な構成変更を防ぎます。

- **ステータスの確認:** `ipmitool raw 0x34 0x81 (00 =無効 (構成変更が許可されています), 01 =有効 (読み取り専用モードがアクティブです))`。
- **ロックダウンの無効化:** `ipmitool raw 0x34 0x81 0x0`。

このコマンドは、すべてのBMC構成インターフェイスへの完全な読み書きアクセスを有効にします。

- **ロックダウンの有効化:** `ipmitool raw 0x34 0x81 0x1`。

このコマンドは、セキュリティを強化するために、すべてのBMCインターフェイスを読み取り専用アクセスに制限します。

静的IP構成

インターフェイスを手動で構成するには、次の手順を実行します。

1. **IPアドレスのソースを静的に設定する:** 以下のコマンドを使用して、DHCPを無効にするようにインターフェイスモードを変更し、静的IP割り当てのためにインターフェイスを準備します。

```
ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

2. **IPアドレスを割り当てる:** 以下のコマンドを使用して、LOMインターフェイスの静的IPアドレスを指定します。

```
ipmitool lan set 1 ipaddr <LOM_IP_Address>
```

例: `ipmitool lan set 1 ipaddr 192.0.2.255`

3. **サブネットマスクを割り当てる:** 以下のコマンドを使用して、LOMネットワークセグメントのサブネットマスクを定義します。

```
ipmitool lan set 1 netmask <Subnet_Mask>
```

例: `ipmitool lan set 1 netmask 255.255.255.0`

4. **デフォルトゲートウェイを設定する:** 以下のコマンドを使用して、ローカルセグメント外へのトラフィックルーティングのためのゲートウェイアドレスを指定します。

```
ipmitool lan set 1 defgw ipaddr <Gateway_IP>
```

例: `ipmitool lan set 1 defgw ipaddr 192.0.2.255`

5. 変更を適用するには、BMCをリセットまたは再起動します。

```
ipmitool bmc reset cold
```

BMCはリセット後、完全に初期化されるまでに約120秒かかります。

構成の確認

120秒の初期化期間が経過したら、新しいネットワーク構成を確認してください。

現在のLOMネットワーク設定を表示する

IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、MACアドレスを含む、現在のすべてのネットワークパラメータを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ipmitool lan print 1
```

ネットワーク接続をテストする

外部管理ワークステーションから、新しいLOM IPアドレスへの接続をテストします。

```
ping <new_LOM_IP_address>
```

LOMウェブインターフェースにアクセスして、完全な機能を確認します。

```
https://<new_LOM_IP_address>
```

ユーザーパスワード管理

セキュリティを強化するために、NetScalerホスト環境からデフォルトのLOMパスワードを変更します。

1. 現在のユーザーを一覧表示する

設定されているすべてのLOMユーザーアカウントとそのユーザーIDを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ipmitool user list 1
```

出力例:

ID	名前	コールイン	リンク認証	IPMIメッセージ	チャネル権制限
1	エヌエス ルート	フォルス	フォルス	フォルス	アクセスなし
2		フォルス	偽	真	管理者
3		真	偽	偽	アクセスなし

注:

デフォルトの `nsroot` アカウントのユーザーIDは `2` です。

2. ユーザーパスワードの変更

`nsroot` アカウント（ユーザーID `2`）のパスワードを変更するには、次のコマンドを実行します。

```
ipmitool user set password <user_ID> <new_LOM_password>
```

ここで、：

- `<user_ID>` は適切なユーザーIDです（通常、`nsroot`アカウントの場合は2）。
- `<new_LOM_password>` は新しいパスワードです。

例:

```
ipmitool user set password 2
```

新しいパスワードを対話形式で入力するよう求められます。

代替方法（非対話型）：

```
ipmitool user set password 2 NewSecurePassword123
```

注:

システムは新しいパスワードを対話形式で要求します。プロンプトが表示されたらパスワードを入力してください。

LOMの工場出荷時設定へのリセット

BMCを工場出荷時のデフォルト設定に復元します。LOM GUIの**Maintenance** → **Preserve configuration**セクションで**Preserve Configuration (IPMI/network)**オプションが有効になっていない場合、この操作により、LOMネットワーク設定、ユーザーアカウント、IPMIウェブ設定を含むすべての設定がLOMの工場出荷時のデフォルトにリセットされます。

LOMを工場出荷時のデフォルトにリセットするには、次のコマンドを実行します。

```
ipmitool raw 0x32 0x66
```

リセットの影響:

- すべての設定がデフォルト（192.168.1.3/24）に戻ります。
- すべてのパスワードはデバイスのシリアル番号にリセットされます。
- システムロックダウンモードは、デフォルトで有効にリセットされます。
- SSL証明書は自己署名デフォルトにリセットされます。
- すべてのユーザー設定とカスタム設定は消去され、工場出荷時のデフォルトに戻されます。

リセット後のアクション:

BMCは工場出荷時のリセット後に自動的に再起動します。完全に初期化されるまで120秒待ってから、GUIまたはコマンドライン方式を使用してLOMインターフェイスを再構成します。

リモートシステム電源制御

LOMインターフェイスは、システムの起動、シャットダウン、およびリセット操作のための包括的なリモート電源管理機能を提供します。

電源投入手順

システムをリモートで起動するには、次の手順を実行します。

1. 起動前の確認

電源投入を開始する前に、次の条件を確認してください。

- 電源が接続され、動作していること。
- ネットワークインフラストラクチャが利用可能で安定していること。
- 環境条件が許容範囲内であること（温度、エアフロー）。
- ハードウェアアラートや重大な警告がアクティブになっていないこと。

2. 電源制御にアクセス

電源制御インターフェイス、**LOM Web UI > Dashboard > Power Control** に移動します。

3. 電源投入を実行

- a. 利用可能な電源制御アクションから **Power On** を選択します。
- b. 確認ダイアログを確認します。
- c. **Perform Action** をクリックして、起動シーケンスを開始します。

4. 起動プロセスを監視

システム起動中に以下のインジケータを監視します。

- 電源LEDが消灯から緑色の点灯に変わります。
- システムがPOST（Power-On Self-Test）を完了します。
- ネットワークインターフェイスが初期化され、リンクアップします。
- オペレーティングシステムがロードされ、アクセス可能になります。

注:

必要に応じて、iKVMコンソール機能を使用して起動の進行状況をリアルタイムで監視します。

正常なシャットダウン手順

電源を取り外す前に、オペレーティングシステムを正常にシャットダウンしてください。

1. シャットダウン前の確認

シャットダウンを開始する前に、以下の条件を確認してください。

- 重要な操作が進行中でないこと。
- すべてのアクティブなユーザーセッションがキャンセルされていること。
- 構成の変更が保存されていること。
- バックアップ操作が完了していること。

2. 電源制御へのアクセス

電源制御インターフェース、**LOM Web UI > Dashboard > Power Control** に移動します。

3. ACPI シャットダウンを開始する

- a. 電源制御アクションから **ACPI Shutdown** を選択します。
- b. 確認ダイアログを確認します。
- c. **Perform Action** をクリックして、正常なシャットダウンを開始します。

ACPI Shutdown オプションは、オペレーティングシステムに正常なシャットダウン信号を送信し、すべてのサービスが終了できるようにします。

4. シャットダウンプロセスを監視する

システムシャットダウン中に以下のインジケータを監視します。

- オペレーティングシステムがシャットダウンシーケンスを開始します。

- ネットワークインターフェースがオフラインになります。
- システムサービスが正常に終了します。
- 電源LEDが緑色から消灯に変わります。

注:

電源投入操作を開始する前に、完全なシャットダウンに十分な時間を確保してください。



トラブルシューティング

LOMの初期設定に関する一般的な問題と解決手順。

デフォルトのIPアドレスにアクセスできません

問題: ブラウザが `https://192.168.1.3` に到達できません。

考えられる原因:

- ワークステーションが正しいIPアドレスで構成されていません。
- ネットワークケーブルが正しく接続されていません。
- レイヤー2スイッチングの問題、またはVLANの不一致。
- システム起動後、BMCが完全に初期化されていません。

解決手順:

1. **ワークステーションのIP構成を確認する:** `ipconfig` (Windows) または `ifconfig/ip addr` (Linux/macOS) を使用します。
2. **物理ケーブル接続を確認する:** ケーブルが専用のLOMポートに接続されていることを確認します。
3. **リンクステータスを確認する:** LOMポートのLEDがアクティブであることを確認します。
4. **初期化を待つ:** システム起動後、BMCが初期化されるまで最大5分間待ちます。
5. **直接接続:** スwitchングネットワークの問題が疑われる場合は、直接クロスオーバーケーブル接続を試してください。

デフォルトの認証情報でログインに失敗する

問題: `nsroot` とシリアル番号を使用すると、認証に失敗します。

考えられる原因:

- シリアル番号の入力が間違っている（パスワードは大文字と小文字を区別します）。
- パスワードが以前にデフォルトから変更されている。
- 複数回のログイン試行失敗により、ユーザーアカウントがロックされている。

解決手順:

1. **シリアル番号を確認する:** 物理ラベルまたはデバイスのドキュメントを確認してください。
2. **大文字と小文字の区別を確認する:** シリアル番号が表示されているとおりに正確に入力されていることを確認してください。
3. **ブラウザデータをクリアする:** ブラウザのキャッシュとCookieをクリアしてから、再試行してください。
4. **アカウントロックアウト:** アカウントがロックされている場合は15分待ってから、再試行してください。
5. **工場出荷時設定にリセット:** パスワードを紛失して回復できない場合は、工場出荷時設定にリセットを実行してください。

設定後にBMCが応答しない

問題: ネットワーク変更の適用後、LOMインターフェースにアクセスできなくなる。

考えられる原因:

- 無効なIPアドレスまたはサブネットマスクが入力されている。
- 新しいIPアドレスからネットワークゲートウェイに到達できない。
- IPアドレスがネットワーク上の別のデバイスと競合している。
- BMCの初期化に追加の時間が必要である。

解決手順:

1. **初期化を待つ:** BMCネットワークの初期化に120秒間待機してください。
2. **競合の確認:** ネットワークセグメント上の他のデバイスが同じIPアドレスを使用していないことを確認します。
3. **接続性のテスト:** 管理ワークステーションから新しいIPアドレスに **ping** を試みます。
4. **デフォルトに戻す:** 新しいIPアドレスが失敗した場合は、元のデフォルトIPアドレス (**192.168.1.3**) への接続を試みます。

5. **工場出荷時設定へのリセット:** BMCに完全にアクセスできない場合は、工場出荷時設定へのリセットを実行します。

LOMの構成と管理に関するベストプラクティス

セキュリティのベストプラクティス

管理環境の整合性を確保するために、最初のLOM構成後すぐに以下のセキュリティ対策を実施します。

パスワードポリシー

- **デフォルトパスワードの変更:** 初回ログイン後すぐにデフォルトの認証情報を更新します。
- **複雑さの要件:** 8文字以上の強力なパスワードを使用します。
- **文字の多様性:** 大文字、小文字、数字、特殊文字を組み合わせて含めます。
- **ローテーション:** 組織のセキュリティポリシーに従って、パスワードを定期的にローテーションします。
- **一意性:** パスワードに一般的な単語やデバイス固有の情報（シリアル番号など）を使用しないでください。

システムロックダウン

- **本番環境への準備:** すべての本番環境でシステムロックダウンモードを有効にします。
- **メンテナンス期間:** 設定変更が明示的に必要な場合にのみ、ロックダウンを無効にします。
- **再有効化:** メンテナンス作業の完了後、直ちにロックダウンを再度有効にします。

アクセスログ

- **監査ログ:** すべての管理操作に対して監査ログを有効にし、変更履歴を明確に保持します。
- **定期的なレビュー:** 不正な試行の兆候がないか、アクセスログを定期的にレビューします。
- **アラート:** 認証失敗の試行に対してアラートメカニズムを実装します。

SSL/TLS設定

- **証明書の交換:** デフォルトのLOM自己署名SSL証明書を、信頼できるマルチティアCAルートチェーンからの証明書に置き換えます。
- **チェーン検証:** 適切な証明書チェーン検証を実装します。
- **プロトコルバージョン:** 最小TLS 1.2プロトコルを使用します。
- **監視:** 証明書の有効期限切れに対する適切な監視を設定します。

電源制御のベストプラクティス

安全で効果的な電源管理のために、以下のガイドラインに従ってください。

- **グレースフルシャットダウンの優先:** データ破損やサービス中断を防ぐため、可能な限りグレースフルシャットダウン手順を使用します。
- **電源サイクル遅延の遵守:** 電源オフと電源オンの操作の間には、最低30秒間待機します。
- **ドキュメントを維持する:** すべての電源制御アクションを、変更管理またはメンテナンスログに文書化します。
- **操作をスケジュールする:** 影響を最小限に抑えるため、すべての電源操作を確立されたメンテナンス期間と調整します。
- **冗長アクセスを確保する:** システムの電源を再投入している間は、代替アクセス方法 (シリアルコンソールやiKVMなど) を維持します。
- **システムの状態を確認する:** 電源操作を実行する前と後の両方で、常にシステムの稼働状態を確認します。

MPX 16000プラットフォームのハードウェア健全性属性

次の表に、MPX 16000プラットフォームにおける健全性属性の推奨範囲を示します。

シェルから `ipmitool sdr list` コマンドを実行します。このコマンドは、センサーパラメータデータを詳細に一覧表示します。

CLIから `stat system -detail` コマンドを実行します。このコマンドは、パラメータのサブセットを一覧表示します。

健全性属性 (シェル)	健全性属性 (CLI)	推奨範囲
CPU1温度	CPU 0温度 (摂氏)	10–95
CPU2温度	CPU 1温度 (摂氏)	10–95
PCH温度	温度 1 (摂氏)	10–85
システム温度	内部温度 (摂氏)	10–80
周辺温度	温度 0 (摂氏)	10–80
ファン 1	CPU ファン 0 速度 (RPM)	1260–8260
ファン 2	CPU ファン 1 速度 (RPM)	1260–8260
ファン 3	システムファン速度 (RPM)	1260–8260
ファン 4	システムファン 1 速度 (RPM)	1260–8260
ファン 5	システムファン 2 速度 (RPM)	1260–8260
ファン 6	ファン 0 速度 (RPM)	1260–8260
12V	+12.0 V 供給電圧	11.330–12.520
5VCC	+5.0 V 供給電圧	4.713–5.217
3.3VCC	メイン 3.3 V 供給電圧	3.134–3.464

健全性属性 (シェル)	健全性属性 (CLI)	推奨範囲
VBAT	バッテリー電圧 (ボルト)	2.591–3.464
ブイシーピーユーイチブイ シーシーイン	CPU 0 コア電圧 (ボルト)	1.616–2.016
ブイシーピーユーニブイシー シーイン	CPU 1 コア電圧 (ボルト)	1.616–2.016
ヴイシーピーユーワンブイ ディーディーキューエービー シーディー	電圧 0 (ボルト)	1.096–1.344
ヴイシーピーユーワンブイ ディーディーキューイーエフ ジーエイチ	電圧 1 (ボルト)	1.096–1.344
ブイシーピーユーツーブイ ディーディーキューエービー シーディー	電圧 2 (ボルト)	1.096–1.344
ブイシーピーユーツーブイ ディーディーキューイーエフ ジーエイチ	電圧 3 (ボルト)	1.096–1.344
5VSB	5V スタンバイ電圧 (ボルト)	4.745–5.249
3.3VSB	スタンバイ 3.3 V 供給電圧	3.117–3.447
1.8V PCH	電圧 4 (ボルト)	1.698–1.883
PS1 ステータス	電源 1 ステータス	• 該当なし -
PS2 ステータス	電源 2 ステータス	• 該当なし -

サンプル出力

以下のセクションでは、システムセンサーの健全性属性を表示するさまざまな方法を一覧表示します。データはサンプル表現にすぎません。アプライアンスからの出力は異なる場合があります。許容範囲については、前の表を参照してください。

- CLIから
- シェルから
- LOM GUIから

CLI

コマンドラインで、次のように入力します: `stat system -detail`

```
>stat system -detail
```

NetScaler Executive View

System Information:

Up since Tue Nov 15 13:50:59 2022

Up since(Local) Tue Nov 15 13:50:59 2022

Memory usage (MB) 3562

InUse Memory (%) 6.24

Number of CPUs 9

System Health Statistics (Standard):

CPU 0 Core Voltage (Volts) 1.77

CPU 1 Core Voltage (Volts) 1.77

Main 3.3 V Supply Voltage 3.49

Standby 3.3 V Supply Voltage 3.45

+5.0 V Supply Voltage 5.26

+12.0 V Supply Voltage	12.44
Battery Voltage (Volts)	3.11
Intel CPU Vtt Power(Volts)	0.00
5V Standby Voltage(Volts)	5.04
Voltage Sensor2(Volts)	0.00
CPU Fan 0 Speed (RPM)	3360
CPU Fan 1 Speed (RPM)	3360
System Fan Speed (RPM)	3360
System Fan 1 Speed (RPM)	3360
System Fan 2 Speed (RPM)	3360
CPU 0 Temperature (Celsius)	54
CPU 1 Temperature (Celsius)	53
Internal Temperature (Celsius)	33
Power supply 1 status	NORMAL
Power supply 2 status	NORMAL
Power supply 3 status	NOT SUPPORTED
Power supply 4 status	NOT SUPPORTED
System Disk Statistics:	
/flash Size (MB)	29748
/flash Used (MB)	3927
/flash Available (MB)	23441

/flash Used (%)	14
/var Size (MB)	800856
/var Used (MB)	20127
/var Available (MB)	716660
/var Used (%)	2

System Health Statistics(Auxiliary):

Voltage 0 (Volts)	1.20
Voltage 1 (Volts)	1.20
Voltage 2 (Volts)	1.20
Voltage 3 (Volts)	1.20
Voltage 4 (Volts)	1.88
Voltage 5 (Volts)	0.00
Voltage 6 (Volts)	0.00
Voltage 7 (Volts)	0.00
Fan 0 Speed (RPM)	3360
Fan 1 Speed (RPM)	0
Fan 2 Speed (RPM)	0
Fan 3 Speed (RPM)	0
Temperature 0 (Celsius)	28
Temperature 1 (Celsius)	34
Temperature 2 (Celsius)	0

```
Temperature 3 (Celsius)
```

```
0
```

```
Done
```

```
>
```

シェル

コマンドラインで、次のように入力します: `shell`

```
> shell
```

```
root@ns# ipmitool sdr list
```

```
CPU1 Temp      | 54 degrees C      | ok
```

```
CPU2 Temp      | 53 degrees C      | ok
```

```
PCH Temp       | 34 degrees C      | ok
```

```
System Temp    | 33 degrees C      | ok
```

```
Peripheral Temp | 28 degrees C      | ok
```

```
CPU1_VRMIN Temp | 65 degrees C      | ok
```

```
CPU1_VRMIO Temp | 44 degrees C      | ok
```

```
CPU2_VRMIN Temp | 46 degrees C      | ok
```

```
CPU2_VRMIO Temp | 47 degrees C      | ok
```

```
P1_VRMABCD Temp | 38 degrees C      | ok
```

```
P1_VRMEFGH Temp | 43 degrees C      | ok
```

```
P2_VRMABCD Temp | 42 degrees C      | ok
```

```
P2_VRMEFGH Temp | 45 degrees C      | ok
```

FAN1	3360 RPM	ok
FAN2	3360 RPM	ok
FAN3	3360 RPM	ok
FAN4	3360 RPM	ok
FAN5	3360 RPM	ok
FAN6	3360 RPM	ok
P1_DIMMA~D Temp	38 degrees C	ok
P1_DIMME~H Temp	33 degrees C	ok
P2_DIMMA~D Temp	30 degrees C	ok
P2_DIMME~H Temp	30 degrees C	ok
12V	12.44 Volts	ok
5VCC	5.26 Volts	ok
3.3VCC	3.49 Volts	ok
VBAT	3.11 Volts	ok
Vcpu1VCCIN	1.77 Volts	ok
Vcpu1VCCIO	1.00 Volts	ok
Vcpu2VCCIN	1.77 Volts	ok
Vcpu2VCCIO	1.00 Volts	ok
Vcpu1VDDQABCD	1.20 Volts	ok
Vcpu1VDDQEFGH	1.20 Volts	ok
Vcpu2VDDQABCD	1.20 Volts	ok
Vcpu2VDDQEFGH	1.20 Volts	ok

```
5VSB          | 5.04 Volts      | ok
3.3VSB        | 3.45 Volts      | ok
2.5V BMC      | 2.56 Volts      | ok
1.8V BMC      | 1.83 Volts      | ok
1.2V BMC      | 1.20 Volts      | ok
1.0V BMC      | 1.02 Volts      | ok
1.8V PCH      | 1.88 Volts      | ok
PVNN PCH      | 1.06 Volts      | ok
1.05V PCH     | 1.06 Volts      | ok
PS1 Status    | 0x01            | ok
PS2 Status    | 0x01            | ok
AOC_NIC2 Temp | 51 degrees C    | ok
AOC_NIC4 Temp | 51 degrees C    | ok

root@ns#
```

LOM GUI

1. LOM GUIにログインします。
2. ダッシュボードで、温度と電圧の値については**Sensor**をクリックします。ファン値については**Fan**をクリックします。



MPX 9100プラットフォームのハードウェア健全性属性

次の表に、MPX 9100プラットフォームにおける健全性属性の推奨範囲を示します。

シェルから `ipmitool sdr list` コマンドを実行します。このコマンドは、センサーパラメーターデータを詳細に表示します。

CLIから `stat system -detail` コマンドを実行します。このコマンドは、パラメーターのサブセットを表示します。

健全性属性 (シェル)	健全性属性 (CLI)	推奨範囲
CPU温度	CPU 0 温度 (摂氏)	10–95
PCH温度	温度 1 (摂氏)	10–85
システム温度	内部温度 (摂氏)	10–80
周辺温度	温度 0 (摂氏)	10–80
CPU_VRMIN 温度	• 記載なし -	10–95
VRMABCD 温度	• 記載なし -	10–95
VRMEFGH 温度	• 記載なし -	10–95
DIMMABCD 温度	• 記載なし -	10–80
DIMMEFGH 温度	• 該当なし -	10–80
ファン 1	CPU ファン 0 速度 (RPM)	1260–18060
ファン 2	CPU ファン 1 速度 (RPM)	1260–18060

健全性属性 (シェル)	健全性属性 (CLI)	推奨範囲
ファン 3	システム ファン 速度 (RPM)	1260–18060
ファン 4	システム ファン 1 速度 (RPM)	1260–18060
ファン 5	システムファン 2 速度 (RPM)	1260–18060
ファン 6	ファン 0 速度 (RPM)	1260–18060
12V	+12.0 V 供給電圧	10.704–13.812
5VCC	+5.0 V 供給電圧	4.466–5.737
3.3VCC	メイン 3.3 V 供給電圧	2.885–3.690
VBAT	バッテリー電圧 (ボルト)	2.591–3.464
5VSB	5V スタンバイ電圧 (ボルト)	4.496–5.378
3.3VSB	スタンバイ 3.3 V 供給電圧	2.954–3.552
1.8V PCH	電圧 2 (ボルト)	1.618–1.943
PVNN PCH	• nl -	0.892–1.072
1.05V PCH	• nl -	0.915–1.176
2.5V BMC	• nl -	2.177–2.804
1.8V BMC	• nl -	1.620–1.944
1.2V BMC	• nl -	1.074–1.290
1.0V BMC	• nl -	0.892–1.072

健全性属性 (シェル)	健全性属性 (CLI)	推奨範囲
VcpuVRM	• nl -	1.616–1.944
仮想CPU	CPU 0 コア電圧 (ボルト)	0.931–1.195
VDimmABCD (ボルト)	電圧 0 (ボルト)	1.096–1.344
VDimmEFGH (ボルト)	電圧 1 (ボルト)	1.096–1.344
PS1 ステータス	電源 1 ステータス	• na -
PS2 ステータス	電源2の状態	• na -

注記

-nl- パラメータは `stat system -detail` コマンドの出力にリストされていません。

-na- 該当なし。

出力例

以下のセクションでは、システムセンサーの健全性属性を表示するさまざまな方法を一覧表示します。データは単なるサンプル表現です。アプライアンスからの出力は異なる場合があります。許容範囲については、前の表を参照してください。

- CLIから
- シェルから
- LOM GUIから

CLI

コマンドラインで、次のように入力します: `stat system -detail`

```
>stat system -detail
```

NetScaler Executive View

System Information:

Up since Tue Nov 15 13:50:59 2022

Up since(Local) Tue Nov 15 13:50:59 2022

Memory usage (MB) 3562

InUse Memory (%) 6.24

Number of CPUs 9

System Health Statistics (Standard):

CPU 0 Core Voltage (Volts) 1.07

CPU 1 Core Voltage (Volts) 0.00

Main 3.3 V Supply Voltage 3.32

Standby 3.3 V Supply Voltage 3.39

+5.0 V Supply Voltage 5.12

+12.0 V Supply Voltage 12.38

Battery Voltage (Volts) 3.06

Intel CPU Vtt Power(Volts) 0.00

5V Standby Voltage(Volts) 5.13

Voltage Sensor2(Volts) 0.00

CPU Fan 0 Speed (RPM) 9240

CPU Fan 1 Speed (RPM) 9380

System Fan Speed (RPM)	9380
System Fan 1 Speed (RPM)	9100
System Fan 2 Speed (RPM)	9520
CPU 0 Temperature (Celsius)	58
CPU 1 Temperature (Celsius)	0
Internal Temperature (Celsius)	42
Power supply 1 status	NORMAL
Power supply 2 status	NOT PRESENT
Power supply 3 status	NOT SUPPORTED
Power supply 4 status	NOT SUPPORTED

System Disk Statistics:

/flash Size (MB)	23801
/flash Used (MB)	3392
/flash Available (MB)	18504
/flash Used (%)	15
/var Size (MB)	341189
/var Used (MB)	12637
/var Available (MB)	301257
/var Used (%)	4

System Health Statistics(Auxiliary):

```
Voltage 0 (Volts)          1.22
Voltage 1 (Volts)          1.22
Voltage 2 (Volts)          1.85
Voltage 3 (Volts)          0.00
Voltage 4 (Volts)          0.00
Voltage 5 (Volts)          0.00
Voltage 6 (Volts)          0.00
Voltage 7 (Volts)          0.00
Fan 0 Speed (RPM)          9240
Fan 1 Speed (RPM)          0
Fan 2 Speed (RPM)          0
Fan 3 Speed (RPM)          0
Temperature 0 (Celsius)     23
Temperature 1 (Celsius)     33
Temperature 2 (Celsius)     0
Temperature 3 (Celsius)     0
Done
>
```

シェル

コマンドラインで、次のように入力します。 `shell`

```
> shell
```

```
root@ns# ipmitool sdr list
```

CPU Temp	59 degrees C	ok
PCH Temp	32 degrees C	ok
System Temp	42 degrees C	ok
Peripheral Temp	23 degrees C	ok
CPU_VRMIN Temp	51 degrees C	ok
VRMABCD Temp	38 degrees C	ok
VRMEFGH Temp	40 degrees C	ok
DIMMABCD Temp	27 degrees C	ok
DIMMEFGH Temp	30 degrees C	ok
FAN1	9380 RPM	ok
FAN2	9380 RPM	ok
FAN3	9380 RPM	ok
FAN4	9240 RPM	ok
FAN5	9240 RPM	ok
FAN6	9240 RPM	ok
12V	12.38 Volts	ok
5VCC	5.12 Volts	ok
3.3VCC	3.32 Volts	ok
VBAT	3.06 Volts	ok

```
5VSB          | 5.13 Volts    | ok
3.3VSB        | 3.39 Volts    | ok
1.8V PCH      | 1.85 Volts    | ok
PVNN PCH      | 1.03 Volts    | ok
1.05V PCH     | 1.06 Volts    | ok
2.5V BMC      | 2.56 Volts    | ok
1.8V BMC      | 1.78 Volts    | ok
1.2V BMC      | 1.18 Volts    | ok
1.0V BMC      | 0.99 Volts    | ok
VcpuVRM       | 1.78 Volts    | ok
Vcpu          | 1.07 Volts    | ok
VDimmABCD     | 1.22 Volts    | ok
VDimmEFGH     | 1.22 Volts    | ok
PS1 Status    | 0x01          | ok
PS2 Status    | 0x00          | ok

root@ns#
```

LOM GUI

1. LOM GUIにログインします。
2. ダッシュボードで、温度と電圧の値については**Sensor**をクリックします。ファン値については**Fan**をクリックします。



従来のハードウェア健全性属性

NetScalerハードウェアプラットフォームの動作範囲は、属性によって異なります。

注

属性の現在の値を表示するには、`stat system -detail` コマンドを使用します。

MPX 5900プラットフォームの健全性属性

次の表に、MPX 5900プラットフォームの健全性属性を示します。

健全性属性	推奨範囲
CPU 0 温度 (摂氏)	0～87
補助の温度 1 (摂氏)	-5～90
内部温度 (摂氏)	-5～80
補助の温度 0 (摂氏)	-5～80
CPUファン0速度 (RPM)	1260～18060
CPUファン1速度 (RPM)	1260～18060
システムファン速度 (RPM)	1260～18060
システムファン1速度 (RPM)	1260～18060
システムファン2速度 (RPM)	1260～18060
補助機能のファン0速度 (RPM)	1260～18060
+12.0 V 供給電圧 (ボルト)	10.74～12.945
+5.0 V 供給電圧 (ボルト)	4.48 to 5.39
メイン 3.3 V 供給電圧 (ボルト)	2.959 to 3.554

健全性属性	推奨範囲
バッテリー電圧 (ボルト)	2.599 to 3.775
CPU 0 コア電圧 (ボルト)	1.395 to 1.899
補助電圧 0 (ボルト)	1.047 to 1.344
補助電圧 1 (ボルト)	1.047 to 1.344
5 V スタンバイ電圧 (ボルト)	4.48 to 5.39
スタンバイ 3.3 V 供給電圧 (ボルト)	2.959～3.544
電源1の状態	正常
電源2の状態	未搭載 - 正常

MPX 8900プラットフォームのヘルス属性

次の表に、MPX 8900プラットフォームのヘルス属性を示します。

ヘルス属性	推奨範囲
CPU 0コア (ボルト)	1.395～1.899
メイン3.3 V電源 (ボルト)	2.959～3.554
スタンバイ3.3 V電源 (ボルト)	2.959～3.554
+5.0 V 電源 (ボルト)	4.48～5.39
+12.0 V 電源 (ボルト)	10.74～12.945
バッテリー (ボルト)	2.599～3.775
5 V スタンバイ (ボルト)	4.48～5.39
CPU ファン 0 速度 (RPM)	1260～18060
CPU ファン 1 速度 (RPM)	1260～18060
システムファン速度 (RPM)	1260～18060

ヘルス属性	推奨範囲
システムファン 1 速度 (RPM)	1260–18060
システムファン 2 速度 (RPM)	1260–18060
CPU 0 温度 (摂氏)	0～87
内部温度 (摂氏)	-5～80
電源 1 ステータス	正常
電源 2 ステータス	未搭載–正常

MPX 15000 および MPX 26000 プラットフォームのヘルス属性

次の表に、MPX 15000 および MPX 26000 プラットフォームのヘルス属性を示します。

ヘルス属性	単位	最小値	公称値	最大値
CPU 0 コア電圧	ボルト	1.47	1.82	1.835
CPU 1 コア電圧	ボルト	1.47	1.82	1.835
3_3VCC	ボルト	3.12	3.30	3.48
3_3VSB	ボルト	3.12	3.30	3.48
5VCC	ボルト	4.72	5.00	5.28
p12V	ボルト	11.33	12.00	12.67
VBAT	ボルト	2.75	3.00	3.200
Vtt	-NA-	-NA-	-NA-	-NA-
5VSB	ボルト	4.72	5.00	5.28
電圧センサー 2	-NA-	-NA-	-NA-	-NA-

ヘルス属性	単位	最小値	公称値	最大値
CPUファン 0 スピード	RPM	1260	-NA-	18060
CPUファン 1 スピード	RPM	1260	-NA-	18060
システムファン 速度	RPM	1260	-NA-	18060
システムファン 1速度	RPM	1260	-NA-	18060
システムファン 2速度	RPM	1260	-NA-	18060
ファン 0 スピー ド	RPM	1260	-NA-	18060
CPU 0 温度	摂氏	0	-NA-	85
CPU 1 温度	摂氏	0	-NA-	85
内部温度	摂氏	0	-NA-	80

MPX 14000プラットフォームのヘルス属性

次の表に、MPX 14000プラットフォームのヘルス属性を示します。

ヘルス属性	推奨範囲
CPU 0コア (ボルト)	0.85–0.91
CPU 1コア電圧	0.85–0.93
メイン 3.3 V 供給 (ボルト)	3.31–3.36
スタンバイ 3.3 V 供給 (ボルト)	3.26–3.31
+5.0 V 供給 (ボルト)	4.99–5.06
+12.0 V 供給 (ボルト)	11.98–12.08

ヘルス属性	推奨範囲
バッテリー電圧	3.02–3.12
内部 CPU Vtt 電源	0.99–1.01
CPU ファン 0 速度 (RPM)	1260–18060
CPU ファン 1 速度 (RPM)	1260–18060
システムファン速度 (RPM)	1260–18060
システムファン 1 速度 (RPM)	1260–18060
システムファン 2 速度 (RPM)	1260–18060
CPU 0 温度 (摂氏)	0–79
CPU 1 温度 (摂氏)	0–79
内部温度 (摂氏)	0–80
電源 1 ステータス	正常
電源ユニット2の状態	正常

MPX 22040プラットフォームの健全性属性

次の表に、MPX 22040プラットフォームの健全性属性を示します。

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限クリ ティカル	下限非ク リティカ ル	上限非ク リティカ ル	上限クリ ティカル	上限回復 不能
CPU1温度	℃	0.000	0.000	0.000	90.000	93.000	95.000
CPU2 温度	℃	0.000	0.000	0.000	90.000	93.000	95.000
システ ム温度	℃	-9.000	-7.000	-5.000	80.000	85.000	90.000

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限クリ ティカル	下限非ク リティカル	上限非ク リティカル	上限クリ ティカル	上限回復 不能
周辺温度	℃	-9.000	-7.000	-5.000	80.000	85.000	90.000
PCH 温度	℃	-11.000	-8.000	-5.000	90.000	95.000	100.000
FPC_温度 1	℃	• NA -	• NA -	• NA -	66.000	70.000	75.000
FPC_温度 2	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
FPC_温度 3	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
HDDBP_温度 1	摂氏	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
HDDBP_温度 2	摂氏	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
FAN 1	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 2	RPM	• NA -	1980.00 0	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -

健全性属性	単位	下限回復不能	下限クリティカル	下限非クリティカル	上限非クリティカル	上限クリティカル	上限回復不能
ファン 3	RPM	• 該当なし -	1980.000	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -
ファン 4	RPM	• 該当なし -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 5	RPM	• NA -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 6	RPM	• NA -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
ファン 7	RPM	• NA -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
ファン 8	RPM	• NA -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_1 ステータス	ディスクリート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_1 FAN	RPM	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• N/A -

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限クリ ティカル	下限非ク リティカル	上限非ク リティカル	上限クリ ティカル	上限回復 不能
PS_1 温度	°C	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• N/A -	• NA -
PS_2 ステータス	ディスクリ ート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_2 ファン	RPM	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_2 温度	摂氏	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 ステータス	ディスクリ ート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 FAN	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 温度	度C	• NA -	• NA -	• 該 当 なし -	72.000	76.000	82.000
PS_4 ステータス	ディスクリ ート	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -

健全性属性	単位	下限回復不能	下限クリティカル	下限非クリティカル	上限非クリティカル	上限クリティカル	上限回復不能
PS_4 ファン	RPM	• 該当なし -	1980.000	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_4 温度	摂氏	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
FPC 状態	個別	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
VTT	ボルト	0.816	0.864	0.912	1.344	1.392	1.440
CPU1 V コア	ボルト	0.480	0.512	0.544	1.488	1.520	1.552
CPU2 V コア	ボルト	0.480	0.512	0.544	1.488	1.520	1.552
VDIMM AB	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM CD	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM EF	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM GH	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
+1.5 V	ボルト	1.248	1.296	1.344	1.648	1.696	1.744
3.3 V	ボルト	2.640	2.784	2.928	3.648	3.792	3.936

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限クリ ティカル	下限非ク リティカル	上限非ク リティカル	上限クリ ティカル	上限回復 不能
+3.3VSB	ボルト	2.640	2.784	2.928	3.648	3.792	3.936
5 V	ボルト	4.096	4.288	4.480	5.504	5.696	6.912
12 V	ボルト	10.176	10.494	10.812	13.250	13.568	13.886
VBAT	ボルト	2.400	2.544	2.688	3.312	3.456	3.600

MPX 24100プラットフォームの健全性属性

次の表に、MPX 24100/24150の健全性属性を示します。

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限致命的	下限軽度	上限軽度	上限致命的	上限回復 不能
CPU1 温度	摂氏	0.000	0.000	0.000	90.000	93.000	95.000
CPU2 温度	摂氏	0.000	0.000	0.000	90.000	93.000	95.000
システム 温度	℃	-9.000	-7.000	-5.000	80.000	85.000	90.000
周辺温 度	℃	-9.000	-7.000	-5.000	80.000	85.000	90.000
PCH 温 度	摂氏	-11.000	-8.000	-5.000	90.000	95.000	100.000
FPC_温 度 1	摂氏	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	66.000	70.000	75.000

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限致命的	下限軽度	上限軽度	上限致命的	上限回復 不能
FPC温度 2	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
FPC温度 3	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
HDDBP_温度 1	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
HDDBP_温度 2	℃	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
FAN 1	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 2	RPM	• 該 当 なし -	1980.00 0	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -
ファン 3	RPM	• 該 当 なし -	1980.00 0	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -	• 該 当 なし -
ファン 4	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限致命的	下限軽度	上限軽度	上限致命的	上限回復 不能
FAN 5	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 6	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 7	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
FAN 8	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_1 ステータス	ディスクリート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_1 FAN	RPM	• NA -	1980.00 0	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_1 温度	摂氏	• NA -	• NA -	• NA -	72.000	76.000	82.000
PS_2 ステータス	ディスクリート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_2 ファン	RPM	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限致命的	下限軽度	上限軽度	上限致命的	上限回復 不能
PS_2 温度	℃	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 ステータス	ディスクリート	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 ファン	RPM	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -	• NA -
PS_3 温度	℃	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -
PS_4 ステータス	ディスクリート	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -
PS_4 ファン	RPM	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -
PS_4 温度	摂氏	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -	• 該当なし -

健全性属性	単位	下限回復 不能	下限致命的	下限軽度	上限軽度	上限致命的	上限回復 不能
FPCステータス	個別	・ 該当なし -	・ 該当なし -	・ 該当なし -	・ 該当なし -	・ 該当なし -	・ 該当なし -
VTT	ボルト	0.816	0.864	0.912	1.344	1.392	1.440
CPU1 V コア	ボルト	0.480	0.512	0.544	1.488	1.520	1.552
CPU2 V コア	ボルト	0.480	0.512	0.544	1.488	1.520	1.552
VDIMM AB	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM CD	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM EF	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
VDIMM GH	ボルト	1.104	1.152	1.200	1.648	1.696	1.744
+1.5 V	ボルト	1.248	1.296	1.344	1.648	1.696	1.744
3.3 V	ボルト	2.640	2.784	2.928	3.648	3.792	3.936
+3.3VS B	ボルト	2.640	2.784	2.928	3.648	3.792	3.936
5 V	ボルト	4.096	4.288	4.480	5.504	5.696	6.912
12 V	ボルト	10.176	10.494	10.812	13.250	13.568	13.886
VBAT	ボルト	2.400	2.544	2.688	3.312	3.456	3.600

MellanoxおよびFortvilleインターフェースのリングサイズを構成する

NetScalerプラットフォームは、MellanoxおよびFortvilleインターフェースをサポートしています。これらのインターフェースのリングサイズは構成可能です。リングサイズを大きくすると、トラフィックが急増したときのパケットドロップが減少します。

前提条件

これらの変更を適用する際、リングサイズを構成するインターフェースはUP状態である必要があります。

Mellanox NICのリングサイズを構成する

注:

この機能は、リリース14.1ビルド21.x以降で利用可能です。

NetScalerプラットフォームの50 Gおよび100 GインターフェースはMellanox NICです。以下のプラットフォームにはMellanox NICが含まれています。

- MPX 9100
- MPX 15000-50G
- MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス
- MPX 16000
- MPX 26000
- MPX 26000-50S
- MPX 26000-100G
- MPX 26000T-100G

Mellanoxインターフェースで設定できる最大リングサイズは16384ビットです。固定リングタイプのみがサポートされています。設定を有効にするには、アプライアンスを完全に再起動する必要があります。

Mellanox NICでリングサイズを設定するには

コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
set interface <id> [-ringsize <positive_integer>] [-ringtype ( Elastic | Fixed )]
```

例:

```
>set int 100/1 ringsize 16384 ringtype fixed

>reboot

> sh int 100/1

1)      Interface 100/1 (100G Ethernet, CR4, 100 Gbit) #2

        flags=0xc020 <ENABLED, UP, UP, autoneg, HAMON, HEARTBEAT, 802.1q>

        MTU=1500, native vlan=1, MAC=0c:42:a1:eb:f3:a3, uptime 101h45m50s

        Requested: media AUTO, speed AUTO, duplex AUTO, fctl OFF,

                throughput 0

        Actual: media UTP, speed 100000, duplex FULL, fctl OFF, throughput
100000

        LLDP Mode: NONE,                LR Priority: 1024

        RX: Pkts(205951) Bytes(15819732) Errs(0) Drops(204858) Stalls(0)

        TX: Pkts(720) Bytes(828600) Errs(0) Drops(0) Stalls(0)

        NIC: InDisc(0) OutDisc(0) Fctls(0) Stalls(0) Hangs(0) Muted(0)

        Bandwidth thresholds are not set.
```

Rx Ring: Configured size=16384, Actual size=16384, Type: Fixed

Mellanox NICでリングサイズの設定を解除するには

Mellanox NICのリングサイズの設定を解除することはできません。デフォルト値に設定する必要があります。

例:

```
>set int 100/1 ringsize 2048 ringtype fixed
```

```
>reboot
```

```
> sh int 100/1
```

```
1)      Interface 100/1 (100G Ethernet, CR4, 100 Gbit) #2

        flags=0xc020 <ENABLED, UP, UP, autoneg, HAMON, HEARTBEAT, 802.1q>

        MTU=1500, native vlan=1, MAC=0c:42:a1:eb:f3:a3, uptime 101h45m50s

        Requested: media AUTO, speed AUTO, duplex AUTO, fctl OFF,

                throughput 0

        Actual: media UTP, speed 100000, duplex FULL, fctl OFF, throughput
100000

        LLDP Mode: NONE,                LR Priority: 1024

        RX: Pkts(205951) Bytes(15819732) Errs(0) Drops(204858) Stalls(0)

        TX: Pkts(720) Bytes(828600) Errs(0) Drops(0) Stalls(0)

        NIC: InDisc(0) OutDisc(0) Fctls(0) Stalls(0) Hangs(0) Muted(0)

        Bandwidth thresholds are not set.
```


Rx Ring: Configured size=2048, Actual size=2048, Type: Fixed

Fortville NICでリングサイズを設定する

注:

この機能は、リリース13.0ビルド90.x以降で利用可能です。

NetScalerプラットフォームの10 G、25 G、および40 GインターフェースはFortvilleインターフェースです。以下のMPXアプライアンスと対応するゼロキャパシティアプライアンスには、Fortville NICが含まれています。

- MPX 8900
- MPX 8900 FIPS認定アプライアンス
- MPX 9100
- MPX 14000-40C
- MPX 14000-40S
- MPX 14000-40G
- MPX 15000
- MPX 15000-50G
- MPX 15000-50G FIPS 認定アプライアンス
- MPX 16000
- MPX 25000-40G
- MPX 25000T
- MPX 25000TA
- MPX 25000-40G
- MPX 26000
- MPX 26000-50S

Fortvilleインターフェースで設定できる最大リングサイズは4096ビットです。リングタイプは、固定またはエラスティックに設定できます。エラスティックリングタイプは、インターフェースがトラフィックのバーストを受け入れることができます。

前提条件

これらの変更を適用する際は、インターフェイスがUP状態である必要があります。

Fortville NICでリングサイズを設定するには

コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
set interface <id> [-ringsize <positive_integer>] [-ringtype ( Elastic | Fixed )]
```

例:

```
> set int 25/1 ringsize 4096 ringtype elastic
```

```
Done
```

```
> sh int 25/1
```

```
1)      Interface 25/1 (25G Ethernet, CR, 25 Gbit) #8
```

```
flags=0xc020 <ENABLED, UP, UP, autoneg, HAMON, HEARTBEAT, 802.1q>
```

```
MTU=1500, native vlan=1, MAC=00:e0:ed:dc:11:bf, uptime 101h17m10s
```

```
Requested: media AUTO, speed AUTO, duplex AUTO, fctl OFF,
```

```
throughput 0
```

```
Actual: media UTP, speed 25000, duplex FULL, fctl OFF, throughput
25000
```

```
LLDP Mode: NONE,
```

```
LR Priority: 1024
```

```
RX: Pkts(257620) Bytes(21778920) Errs(0) Drops(186380) Stalls(0)
```

```
TX: Pkts(417) Bytes(17514) Errs(0) Drops(0) Stalls(0)
```

```
NIC: InDisc(0) OutDisc(0) Fctls(0) Stalls(0) Hangs(0) Muted(0)
```

Bandwidth thresholds are not set.

Rx Ring: Configured size=4096, Actual size=512, Type: Elastic

Done

```
> set int 25/1 ringsize 4096 ringtype fixed
```

Done

```
> sh int 25/1
```

1) Interface 25/1 (25G Ethernet, CR, 25 Gbit) #8

flags=0xc020 <ENABLED, UP, UP, autoneg, HAMON, HEARTBEAT, 802.1q>

MTU=1500, native vlan=1, MAC=00:e0:ed:dc:11:bf, uptime 101h17m10s

Requested: media AUTO, speed AUTO, duplex AUTO, fctl OFF,

throughput 0

Actual: media UTP, speed 25000, duplex FULL, fctl OFF, throughput
25000

LLDP Mode: NONE,

LR Priority: 1024

RX: Pkts(257620) Bytes(21778920) Errs(0) Drops(186380) Stalls(0)

TX: Pkts(417) Bytes(17514) Errs(0) Drops(0) Stalls(0)

NIC: InDisc(0) OutDisc(0) Fctls(0) Stalls(0) Hangs(0) Muted(0)

Bandwidth thresholds are not set.

Rx Ring: Configured size=4096, Actual size=4096, Type: Fixed

Done

Fortville NICでリングサイズの設定を解除するには

コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
unset interface <id> ringsize ringtype
```

例:

```
> unset int 25/1 ringsize ringtype
```

Done

```
> sh int 25/1
```

```
1)      Interface 25/1 (25G Ethernet, CR, 25 Gbit) #7
```

```
flags=0xc020 <ENABLED, UP, UP, autoneg, HAMON, HEARTBEAT, 802.1q>
```

```
MTU=1500, native vlan=1, MAC=00:e0:ed:dc:11:be, uptime 0h00m02s
```

```
Requested: media AUTO, speed AUTO, duplex AUTO, fctl OFF,
```

```
          throughput 0
```

```
Actual: media UTP, speed 25000, duplex FULL, fctl OFF, throughput
25000
```

```
LLDP Mode: NONE,                LR Priority: 1024
```

```
RX: Pkts(11560) Bytes(971823) Errs(0) Drops(8330) Stalls(0)
```

```
TX: Pkts(69) Bytes(2898) Errs(0) Drops(0) Stalls(0)
```

```
NIC: InDisc(0) OutDisc(0) Fctls(0) Stalls(0) Hangs(0) Muted(0)
```

```
Bandwidth thresholds are not set.
```

```
Rx Ring: Configured size=2048, Actual size=512, Type: Elastic
```

```
Done
```

```
>
```

NetScaler MPXアプライアンスでのFortville NICファームウェアのアップグレード

注

ファームウェアバージョン8.70は、ソフトウェアバージョン13.1以降でサポートされています。デフォルトのファームウェアバージョンは7.00です。ファームウェアバージョン8.70にアップグレードするには、次のコマンドを実行します。

```
shell

cd /netscaler

sh upgrade_fortville_nics.sh 8.70
```

Fortville NICを搭載したNetScaler MPXアプライアンスのファームウェアをアップグレードして、[<https://support.citrix.com/article/CTX263807>](https://support.citrix.com/article/CTX263807) を修正します。

前提条件

1. NICファームウェアをバージョン7.00にアップグレードする前に、NetScaler MPXアプライアンスを新しいファームウェアをサポートするソフトウェアバージョンにアップグレードする必要があります。以下のバージョンがファームウェアバージョン7.00をサポートしています。

- 11.1ビルド64.x以降
- 12.1ビルド56.x以降
- 13.0ビルド58.x以降

重要: ソフトウェアバージョンをこれらのビルドより前のビルドにダウングレードしないでください。

2. 次のスクリプトが `/netscaler` ディレクトリに存在する必要があります。

```
upgrade_fortville_nics.sh
```

スクリプトが存在しない場合、インストールされているADCソフトウェアイメージはファームウェアのアップグレードをサポートしていません。

3. 次のスクリプトが `/var/tmp/Fortville_Silicom_Intel/` scriptsディレクトリに存在する必要があります。

- `fortville_fw_update`
- `fortville_fw_update_intel_1`
- `fortville_fw_update_silicom_1`
- `fortville_fw_update_state_machine`
- `fortville_fw_update_subr`

これらのスクリプトが存在しない場合は、コマンドプロンプトで `installns` を実行してこれらのファイルをインストールします。これらのファイルは、このファームウェアアップグレードをサポートするすべてのADCソフトウェアに含まれています。

サポートされているプラットフォーム

ファームウェアアップグレードスクリプトは、Fortville NICを含むすべてのNetScaler MPXプラットフォームでサポートされています。スクリプトは、アプライアンスにFortville NICが含まれているかどうかを確認し、見つからない場合は終了します。

注: これらのファームウェアアップグレードスクリプトは、NetScaler SDXプラットフォームではサポートされていません。

以下のMPXアプライアンスおよび対応するゼロキャパシティアプライアンスには、Fortville NICが含まれています。

- MPX 8900
- MPX 8900 FIPS認定アプライアンス
- MPX 9100
- MPX 14000-40C
- MPX 14000-40S
- MPX 14000-40G
- MPX 15000
- MPX 15000-50G
- MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス

- MPX 16000
- MPX 25000-40G
- MPX 25000T
- MPX 25000TA
- MPX 25000-40G
- MPX 26000
- MPX 26000-50S
- T1300
- T1310

ファームウェアのアップグレード

重要:

- アップグレードスクリプトは、アプライアンスをネットワークから切断します。オフライン NIC ファームウェアのアップグレードが完了するまでの時間は、プラットフォームによって異なります。たとえば、6つの Fortville NIC を搭載した MPX 14000 プラットフォームでは、アップグレードにかかる合計時間は約30分です。
- ファームウェアを更新した後、アプライアンスのソフトウェアバージョンが新しいファームウェアをサポートしていることを確認してください。

ファームウェアアップグレードスクリプトは、NIC ファームウェアをバージョン7.00にアップグレードします。このアップグレードは、SilicomまたはIntel製のFortville 10Gおよび40G NIC、およびSilicom製のFortville 25G NICで実行されます。

注記:

- NICのファームウェアバージョンを7.00に更新した後、NICを以前のバージョンにダウングレードすることはできません。
- 一部のFortville NICのアップグレードには、複数回の試行が必要になる場合があります。たとえば、一部のNICをファームウェアバージョン7.00に更新するには、最大3回の試行が必要になる場合があります。

ファームウェアをアップグレードするには、コマンドプロンプトで次のように入力します。


```
> shell

root@ns# cd /netscaler

root@ns# sh upgrade_fortville_nics.sh
```

デフォルトでは、ファームウェアはバージョン7.00にアップグレードされます。

アップグレード後

`fortville_fw_update_state_machine` が実行されると、`/nsconfig/.developer` および `/nsconfig/rc.local` ファイルが削除され、終了します。

- `/nsconfig/.developer` ファイルを削除することで、再起動時にNetScalerソフトウェアが起動します。
- `/nsconfig/rc.local` ファイルを削除することで、再起動時に `fortville_fw_update_state_machine` スクリプトは呼び出されません。

再起動後、NetScalerソフトウェアが起動し、ファームウェアアップグレードプロセスが完了します。

ファームウェアアップグレード後、`/var/log` ディレクトリ内のログファイル `upgrade_fortville_nic_fw.log` には、ファームウェアアップグレードアクティビティの詳細な記録が含まれています。その他の情報の中でも、ファームウェア更新プロセスの期間が記録されます。

また、`/var/tmp/Fortville_Silicom_Intel/scripts` ディレクトリ内のファイル `.fortville_firmware_upgrade_parm_file` は削除されません。ファームウェアアップグレードに関する情報を確認できます。

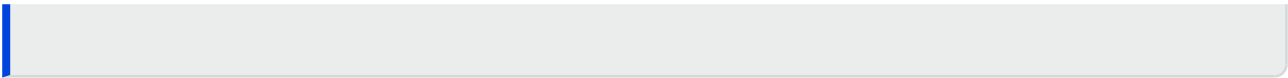
`fortville_nic_info` スクリプトを呼び出すと、ホストADCアプライアンス内のFortville NICに関する情報サマリーが出力されます。この情報はログファイルに記録されます。

スクリプトを実行するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
> shell

root@ns# cd /var/tmp/Fortville_Silicom_Intel/scripts

root@ns# sh fortville_nic_info
```



NetScaler MPXでのMellanox NICファームウェアのアップグレード

注

Mellanox NICのファームウェアアップグレードは、NetScalerソフトウェアバージョン13.0ビルド90.x以降でサポートされています。

アップグレードスクリプトはコンソールから実行する必要があります。そうしないと、次のメッセージが表示されます。

```
The NIC firmware upgrade process will disable all NIC ports during the upgrade.
```

```
All active SSH sessions will be terminated, including this one.
```

```
This NIC upgrade must be run while logged in from the serial console
```

```
Please restart the upgrade from the serial console.
```

ファームウェアをアップグレードするには、次のコマンドを実行します。

```
shell
```

```
cd /netscaler
```

```
sh upgrade_mellanox_nics.sh <firmware_version>
```

異なる50Gおよび100G NICでサポートされているMellanoxファームウェアのバージョンは次のとおりです。

- 12.20.1010

- 12.21.2010
- 12.28.2006
- 20.27.2008
- 20.31.1014
- 20.32.1010
- 22.32.2004
- 22.34.4000
- 22.35.1012

例：

```
sh upgrade_mellanox_nic.sh 22.35.1012
```

アップグレードを強制するには、次のように入力します。

```
sh upgrade_mellanox_nic.sh 22.35.1012 -f
```

前提条件

1. NICファームウェアをアップグレードする前に、NetScaler MPX のビルドを、新しいファームウェアをサポートするソフトウェアバージョンにアップグレードする必要があります。次の NetScaler バージョンは、Mellanox ファームウェアのアップグレードをサポートしています。

- 13.0 ビルド 90.x 以降
- 13.1 すべてのビルド
- 14.1 すべてのビルド

重要：

ソフトウェアバージョンをこれらのビルドより前のビルドにダウングレードしないでください。

2. 次のスクリプトが `/netscaler` ディレクトリに存在する必要があります：
`upgrade_mellanox_nic.sh` スクリプトが存在しない場合、インストールされている NetScaler ソフトウェアイメージはファームウェアのアップグレードをサポートしていません。
3. 次のスクリプトが `/var/tmp/Mellanox/scripts` ディレクトリに存在する必要があります。

- mellanox_fw_update_pwr_cycle_mgr
- mellanox_fw_update_subr
- mellanox_fw_update_state_machine
- mellanox_nic_info

これらのスクリプトが存在しない場合は、コマンドプロンプトで `installns` を実行してこれらのファイルをインストールします。これらのファイルは、このファームウェアアップグレードをサポートするすべてのNetScalerソフトウェアに含まれています。

サポートされているプラットフォーム

注: Mellanoxファームウェアアップグレードスクリプトは、NetScaler SDXではサポートされていません。

以下のプラットフォームにはMellanox NICが含まれています。

- MPX 9100
- MPX 15000-50G
- MPX 15000-50G FIPS認定アプライアンス
- MPX 16000
- MPX 26000
- MPX 26000-50S
- MPX 26000-100G
- MPX 26000T-100G

ファームウェアをアップグレードする

重要:

アップグレードスクリプトはアプライアンスをネットワークから切断します。オフラインNICファームウェアアップグレードの完了にかかる時間はプラットフォームによって異なります。例えば、8つのMellanox NICを搭載したMPX 26000プラットフォームでは、アップグレードに最大1時間かかる場合があります。

このアップグレードは、Mellanox 50 Gおよび100 G NICでのみ実行されます。

シェルプロンプトで次のコマンドを実行して、現在のファームウェアバージョンを確認できます。

```
> shell

root@ns# cd /var/nslog/

root@ns# vi dmesg.boot
```

次のようなエントリを探してください

```
...

mce0: INFO: firmware version: 12.28.2006

...
```

アップグレード後

`upgrade_mellanox_nic.sh` の実行後、`/nsconfig/.developer` と `/nsconfig/rc.local` ファイルを削除して終了します。`/nsconfig/.developer` ファイルを削除することで、NetScalerは再起動時に起動します。

再起動後、NetScalerが起動し、ファームウェアアップグレードプロセスが完了します。

ファームウェアアップグレード後、`/var/log` ディレクトリ内のログファイル `mellanoxFw.log` には、ファームウェアアップグレードアクティビティの詳細な記録が含まれています。その他の情報の中でも、ファームウェア更新プロセスの期間が記録されます。

ホストNetScalerのMellanox NICに関する情報概要を出力するには、`mellanox_nic_info` スクリプトを実行します。この情報はログファイルに記録されます。

スクリプトを実行するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
> shell

>root@ns# cd /var/tmp/Mellanox/scripts

>root@ns# sh mellanox_nic_info
```

```
>>> =====

>>> Invoking mellanox_nic_info informational script Mon Apr  1 09:57:48
UTC 2024

>>> NetScaler has at least one Mellanox NIC

mce#  NS if#      FW ver    PCI DBSF      PSID          Name
Type
-----
-----

mce0 (100/2)    20.32.1010 pci0:138:0:0  MT_00000000224 MCX653106A-ECA_Ax
CX_6
```

NetScaler® からデータを消去する

NetScaler からデータを消去する可能性が高いシナリオは 2 つあります。

- NetScaler の使用を停止するか返却する際に、返却する前にすべての構成とファイルを削除したい場合。
- NetScaler を再展開する際に、工場出荷時のデフォルト構成から開始したい場合。

構成消去スクリプトは、NetScaler からすべての顧客の専有情報を削除します。

注意: これらのスクリプトを実行することは危険です。実行中に問題が発生した場合、NetScaler が起動不能になり、ソフトウェアイメージを再インストールする必要がある場合があります。構成消去スクリプトは、ライセンス、構成、イメージ、スクリプトを含むボックス上のすべてを削除し、有効なバックアップがない限り構成は保持されません。結果を理解した上で、これらのスクリプトを実行してください。NetScaler サポートに連絡し、関連チームと連携するためにサポートケースを開くことをお勧めします。

注意点

1. 新しい構成消去スクリプトは、公式の NetScaler ソフトウェアバンドルで配布されています。たとえば、14.1-4.42 の tar ファイル (build-14.1-4.42_nc_64.tgz) にはスクリプトが含まれています。
2. データ消去コマンドを実行する前に、リカバリフォルダ (`/flash/.recovery`) 内のスクリプトをこれらのスクリプトに置き換える必要があります。

重要！

`/flash/.recovery` フォルダが存在しない場合、SSD を交換する必要があります。

3. 構成消去スクリプトがビルド番号と一致していることを確認してください。たとえば、14.1-4.42 にアップグレードする予定がある場合は、このビルド用のスクリプトをダウンロードしてください。
4. スクリプト内の数字はソフトウェアバージョンではなく日付です。つまり、`config_wipe_01_10_23.tgz` は 10 January 2023 を指します。インストールパッケージに複数のファイルがある場合は、より新しい日付のファイルを使用してください。

5. 構成消去スクリプトは、対応するビルドにアップグレードした後にのみ実行してください。

サポートされているプラットフォーム

このスクリプトはすべてのNetScaler MPXアプライアンスでサポートされています。NetScaler SDXアプライアンスではサポートされていません。

設定を消去するコマンド

1. ビルド用のフォルダを作成し、tarballをダウンロードして、そのフォルダに内容を抽出します。以下のコードサンプルは、14.1-4.42ビルド用です。コマンドラインで、次のように入力します。

```
> shell

root@ns# mkdir -p /var/nsinstall/14.1-4.42

root@ns# cd /var/nsinstall/14.1-4.42/

root@ns# pwd

/var/nsinstall/14.1-4.42

root@ns# tar xvzf /var/build-14.1-4.42_nc_64.tgz

x .ns.version

x OTP_tool.tgz
```

```
x installns  
  
x invalid_config_check_files.tgz  
  
x nsconfig  
  
x skf  
  
x schema.json  
  
x licserveverify  
  
x reference_schema.json  
  
x bootloader.tgz  
  
x python.tgz
```

2. スクリプトがtarballに含まれていることを確認します。 コマンドラインで、次のように入力します。

```
> shell  
  
root@ns# ls -l config_wipe*
```

```
-rw-r--r--  1 root  1001  136782 Jul 26 04:29 config_wipe_01_10_23.tgz
```

3. `installns` を実行して、新しいビルドをインストールします。
4. NetScalerを再起動します。
5. `/flash/.recovery` フォルダに切り替えて内容を抽出します。フォルダが存在しない場合、SSDを交換する必要があります。

```
root@ns# cd /flash/.recovery
```

```
root@ns# tar xvzf /var/nsinstall/14.1-4.42/config_wipe_01_10_23.tgz
```

```
x rc.conf_wipe_subr
```

```
x rc.disk_wipe_and_reset
```

```
x rc.flash_wipe_recover
```

```
x rc.local_disk_wipe_2
```

```
x rc.local_flash_wipe_1
```

```
x rc.main_disk_wipe
```

```
x rc.main_flash_wipe
```

```
x rc.system_wipe_and_reset
```

```
x loader
```

```
x .new_loader_version
```

```
root@ns#
```

6. 設定を消去します。シェルプロンプトで、次のように入力します。

```
sh rc.system_wipe_and_reset
```

フラッシュとディスクを1回以上ゼロにするための2つのオプションパラメータが利用可能です。

```
sh rc.system_wipe_and_reset [num_flash_loops [num_disk_loops]]
```

パラメータ:

num_flash_loops - フラッシュをループしてすべてのセクタをゼロにする回数。デフォルトは0です。許容される値は0から16です。

num_disk_loops - ハードドライブをループしてすべてのセクタをゼロにする回数。デフォルトは0です。許容される値は0から16です。

注:

num_flash_loopsを指定した後にのみ、num_disk_loopsを指定できます。フラッシュをゼロにせずにディスクをゼロにするには、フラッシュパラメータを0に設定します。

例 以下のコマンドは、フラッシュを1回、ハードドライブを2回ゼロにするために使用されます。

```
sh rc.system_wipe_and_reset 1 2
```

次のコマンドは、ハードドライブを一度だけゼロにするために使用されます。

```
sh rc.system_wipe_and_reset 0 1
```

以下のいずれかのコマンドを使用して、フラッシュを4回ゼロにします。

```
sh rc.system_wipe_and_reset 4 0
```

または

```
sh rc.system_wipe_and_reset 4
```

スクリプトの実行時間

アプライアンスは1回以上再起動する場合があります。いくつかのサンプル構成にかかる時間は次のとおりです。

- パラメータなしの場合、スクリプトは5分で完了します。つまり、ディスクは再フォーマットされるだけで、ゼロにはされません。ゼロ化は、データが回復できないようにするための追加のセキュリティを提供します。
- フラッシュをゼロにする場合：
 - 256 MBフラッシュを搭載したアプライアンスでは、パスごとに1分強が追加されます。
 - 4 GBフラッシュを搭載したMPXアプライアンスでは、パスごとに約17分が追加されます。
- ディスクをゼロにする場合：
 - 80 GBハードドライブを搭載したアプライアンスでは、パスごとに約52分が追加されます。
 - 250 GBハードドライブを搭載したMPXアプライアンスでは、パスごとに約163分が追加されます。

SSDを1台搭載したアプライアンス

設定ワイプは、単一のSSDシステムであるか、フラッシュとハードドライブが分離されたシステムであるかに関わらず、/flashおよび/varパーティションからすべてのデータを削除し、再構築します。

単一SSDシステムでは、物理ストレージデバイスは1つしかありません。したがって、デバイス全体を再フォーマットしたり、オプションでゼロにしたりすることはできません。

フラッシュ全体を再フォーマットする代わりに、フラッシュパーティションのみが再フォーマットされます。フラッシュ全体をゼロフィルする代わりに、フラッシュパーティションのみがゼロフィルされます。

物理ハードドライブの代わりにハードドライブパーティションがあるため、再フォーマットとオプションのゼロフィルは、ハードドライブパーティションに限定されます。

NetScaler MPXアプライアンスのファイルシステム整合性を検証する方法

NetScaler MPXアプライアンスのファイルシステム整合性を検証するには、次の手順を実行します。

1. ADCアプライアンスのシリアルコンソールにコンソールケーブルを接続します。設定は9600ボー、8ビット、1ストップビット、パリティなしです。
2. アプライアンスを再起動します。
3. メッセージ `Booting [/ns-12.1-60.19] counting down from 2 to 1 second` が表示されたら、`Ctrl+C` キーを同時に押します。OKプロンプトで、`?` と入力して利用可能なコマンドを表示します。

ファイルシステム整合性OKプロンプト(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-ok-prompt.png)

4. シングルユーザーモードでカーネルを起動するには、`boot -s` と入力します。

ファイルシステム整合性(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/file-integrity-system-boot.png)

5. 次のメッセージが表示されたら、**Enter** を押します。 `Enter full pathname of shell or RETURN for /bin/sh.`

注: アプライアンスのプロンプトが `\u@` に変わります。

6. `/flash` パーティションのディスク整合性を検証するには、`fscck_ufs -y /dev/ad0s1a` と入力します。

ファイルシステム整合性フラッシュ(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-flash.png)

7. 現在マウントされているパーティションを表示するには、`df` と入力します。

ファイルシステム整合性現在マウントされているパーティション(/en-us/netscaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-currently-mounted-partitions.png)

8. デバイス名 `s1a` がマウントされていない場合は、`/sbin/mount /dev/ad0s1a /flash` と入力してディスク名 `s1a` を `/flash` パーティションにマウントします。`df` と入力して更新されたパーティションを表示します。

ファイルシステムの整合性が更新されたパーティション(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-updated-partitions.png)

9. `/var` パーティションのディスク整合性を検証するには、`fsck_ufs -y /dev/ad0s1e` と入力します。

ディスク整合性の検証(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-verify-disk-consistency.png)

10. デバイス名 `s1e` がマウントされていない場合は、`/var` パーティションにディスクドライブをマウントするために `/sbin/mount /dev/ad0s1e /var` と入力します。マウントされたパーティションを表示するには、`df` と入力します。

マウントされたパーティションの表示(/en-us/netScaler-hardware-platforms/mpx/media/file-system-integrity-display-mounted-partitions.png)

出力が正常でないか、エラーが表示された場合は、ハードディスクドライブをリセットし、手順を再度繰り返してください。エラーが再度表示される場合は、詳細な調査のためにNetScaler®サポートにお問い合わせください。

既存のNetScalerアプライアンスの構成を別のNetScalerアプライアンスに移行する

新しいアプライアンスに移行する前に、構成を新しいアプライアンスにコピーする前に、古いアプライアンスの構成にいくつかの変更を加える必要があります。

注：以下の手順は、NetScaler FIPSアプライアンスには適用されません。

構成を移行する

1. 古いアプライアンスで、構成ファイル (ns.conf) のバックアップコピーを作成します。
2. viエディタを使用して、バックアップした構成ファイルを編集します。たとえば、ユーザー名、ホスト名、パスワードを変更したい場合があります。注: `set interface`、`bind vlan`、`add channel`、`bind channel`、`set channel` など、インターフェイス関連の構成はすべて削除してください。
3. 古いアプライアンスをシャットダウンします。
4. 新しいアプライアンスで初期構成を実行します。シリアルコンソールに接続し、コマンドプロンプトで「**config ns**」と入力してNetScaler構成スクリプトを実行します。NetScaler IPアドレス (NSIP) やサブネットマスクなどのパラメータ値を入力します。構成ユーティリティ (GUI) またはLCDキーパッドを使用して初期構成を実行する方法については、「[初期構成](#)」を参照してください。
5. 新しいアプライアンスを再起動します。
6. 新しいアプライアンスにルートを追加します。コマンドプロンプトで次のように入力します。
`add route <network> <netmask> <gateway>`
7. 編集した構成ファイルを新しいアプライアンスにコピーします。
8. ブックマーク、SSL証明書、CRL、Web App Firewallプロファイル、ログインスキーマ、ポータルテーマなど、その他の関連ファイルを新しいアプライアンスにコピーします。Web App Firewallプロファイルのエクスポートの詳細については、「[Web App Firewallプロファイルのエクスポートとインポート](#)」を参照してください。ログインスキーマを追加した場合は、構成ファイルをコピーする前に、`/nsconfig/loginschema/*.xml` から新しいアプライアンスにコピーします。構成ファイルを適用した後、`/var/netscaler/logon/themes/` および `/var/netscaler/logon/LogonPoint/custom` フォルダーからポータルテーマファイルを新しいアプライアンスにコピーします。Citrixライセンスポータルに機能ライセンスを返却し、新し

いアプライアンスに再割り当てします。 **注:** 新しいアプライアンスではプラットフォームライセンスが異なります。

9. 新しいアプライアンスを再起動します。
10. 新しいアプライアンス、スイッチ、ルーターに固有のインターフェイス関連の構成を追加し、構成を保存します。

高可用性セットアップがある場合は、両方のノードで上記の手順を実行する必要があります。

FIPSアプライアンスの構成を移行する

以下の手順では、アプライアンスAがソースアプライアンス、アプライアンスBがターゲットアプライアンスです。

1. アプライアンスBでFIPSカードを初期化します。コマンドプロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
reset fips
```

```
Done
```

```
reboot
```

```
set fips -initHSM Level-2 so12345 so12345 user123 -hsmLabel NSFIPS
```

```
This command will erase all data on the FIPS card. You must save the  
configuration (saveconfig) after executing this command. Do you want to  
continue?(Y/N)y
```

```
Done
```

注: `set fips` コマンドを実行すると、次のメッセージが表示されます。

```
This command will erase all data on the FIPS card. You must save the
configuration (saveconfig) after executing this command. [Note: On MPX/
SDX 14xxx FIPS platform, the FIPS security is at Level-3 by default,
and the -initHSM Level-2 option is internally converted to Level-3] Do
you want to continue?(Y/N)y
```

```
saveconfig
```

```
Done
```

```
reboot
```

```
reboot
```

2. アプライアンスAで、PuTTYなどのSSHクライアントを使用して、アプライアンスへのSSH接続を開きます。
3. 管理者資格情報を使用して、アプライアンスにログオンします。
4. アプライアンスAをソースアプライアンスとして初期化します。コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
init ssl fipsSIMsource <certFile>
```

例:

```
init fipsSIMsource /nsconfig/ssl/nodeA.cert
```

5. この **<certFile>** ファイルをアプライアンスBの/nsconfig/sslフォルダーにコピーします。

例:

```
scp /nsconfig/ssl/nodeA.cert nsroot@198.51.100.10:/nsconfig/ssl
```

6. アプライアンスBで、PuTTYなどのSSHクライアントを使用して、アプライアンスへのSSH接続を開きます。
7. 管理者資格情報を使用して、アプライアンスにログオンします。

8. アプライアンスBをターゲットアプライアンスとして初期化します。コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
init ssl fipsSIMtarget <certFile> <keyVector> <targetSecret>
```

例:

```
init fipsSIMtarget /nsconfig/ssl/nodeA.cert /nsconfig/ssl/nodeB.key /  
nsconfig/ssl/nodeB.secret
```

9. この `<targetSecret>` ファイルをアプライアンス A にコピーします。

例:

```
scp /nsconfig/ssl/fips1bdal0801b.secret nsroot@198.51.100.20:/nsconfig/ssl
```

10. アプライアンス A で、アプライアンス A をソースアプライアンスとして有効にします。コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
enable ssl fipsSIMSource <targetSecret> <sourceSecret>
```

例: `enable fipsSIMsource /nsconfig/ssl/nodeB.secret /nsconfig/ssl/
nodeA.secret`

11. この `<sourceSecret>` ファイルをアプライアンス B にコピーします。

例: `scp /nsconfig/ssl/fips1bdal0801b.secret nsroot@198.51.100.10:/nsconfig/ssl`

12. アプライアンス B で、アプライアンス B をターゲットアプライアンスとして有効にします。コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
enable ssl fipsSIMtarget <keyVector> <sourceSecret>
```

例: `enable fipsSIMtarget /nsconfig/ssl/nodeB.key /nsconfig/ssl/nodeA.secret`

13. アプライアンス A で FIPS キーをエクスポートします。

例:

```
export fipskey Key-FIPS-1 -key Key-FIPS-1.key
```

14. キーファイルをアプライアンス B の `/nconfig/ssl` フォルダーにコピーします。

例:

```
scp /nsconfig/ssl/nodeA.key nsroot@198.51.100.10:/nsconfig/ssl
```

15. アプライアンスBにFIPSキーをインポートします。

例:

```
import fipskey Key-FIPS-2 -key Key-FIPS-2.key -inform SIM -exponent F4
```

16. 証明書ファイルをアプライアンスBの `/nconfig/ssl` フォルダーにコピーします。

例:

```
scp /nsconfig/ssl/nodeA.cert nsroot@198.51.100.10:/nsconfig/ssl
```

17. アプライアンスAからアプライアンスBに残りの構成をコピーします。

トラブルシューティング

NetScalerアプライアンスを再起動した後、アクセスできません。NetScaler IPアドレス（NSIP）にアクセスできず、ping要求に応答しません

一部のNetScaler MPXプラットフォームはLOMをサポートしています。LOM構成の状態に応じて、以下の手順のいずれかのステップから開始してください。LOMポートの構成については、「[NetScalerアプライアンスのLights out managementポート](#)」を参照してください。

1. LOMポートが構成されており、以前に動作していたことがわかっている場合は、LOM GUIにログオンし、次の手順を実行します。
 - a. **Remote Control > Console Redirection** に移動し、**Launch Console** をクリックします。
 - b. Java iKVM Viewer画面で、VGAコンソールウィンドウに、不良または欠落したブートメディア（ブートドライブ/コンパクトフラッシュカード）などのブートエラーがないか確認します。接続されていないブートメディアをすべて再装着します。アプライアンスが起動する場合は、ログオンしてNetScalerコマンドラインから `show techsupport` コマンドを実行してみてください。サポートバンドルファイルを転送するための動作中のインターフェイスを見つけるには、「ネットワークインターフェイスの確認」の手順を完了してください。
 - c. **System Health > Sensor Readings** に移動して、ハードウェアコンポーネントのステータス（CPU温度、システム温度、電源ステータスなど）を確認します。下にスクロールする必要がある場合があります。緑色はハードウェアコンポーネントが正常に機能していることを示します。赤色は障害が発生していることを示します。赤色のインジケータが表示された場合は、NetScaler®サポートにお問い合わせください。
 - d. **Miscellaneous > Post Snooping** に移動し、BIOS POST初期化コードを確認します。Post Snoopingの値が「00」または「AC」で、AC電源LEDライトが緑色の場合は、BIOSが正常に起動しています。そうでない場合は、Java iKVM Viewer画面を確認して、BIOS POST初期化中にアプライアンスが応答を停止していないか確認します。アプライアンスを回復するには、ステップ2のサブステップaからfを実行します。これらの手順が失敗した場合は、NetScalerサポートにお問い合わせください。

2. LOMポートが構成されていてLOM GUIにアクセスできない場合は、LOM IPアドレスにpingを試行します。ベースボード管理コントローラ（BMC、LOMとも呼ばれる）はスタンバイ電源で動作します。電源ボタンを押してアプライアンスの電源がオフになっていても、BMCは動作しています。LOM IPアドレスにpingできない場合は、シリアルケーブルを介してCOM1コンソールポートに接続します。NetScaler IPアドレス（NSIP）にpingを試すこともできます。シリアルケーブルは、リモートアクセス用にネットワークシリアルターミナル/コンソールサーバーに接続できます。アプライアンスで、次の操作を行います。
 - a. アプライアンスが電源を受給していることを確認します。
 - b. アプライアンスが電源を受給していない場合は、電源ケーブルを交換し、別のソケットに接続します。
 - c. 電源装置が電源装置スロットに適切に装着されていることを確認します。
 - d. アプライアンスから完全に電源を遮断するために、すべてのAC電源コードを30秒間取り外します。
 - e. AC電源コードを再挿入し、AC電源のステータスを示すLEDを確認します。電源LEDが緑色でない場合は、電源のトラブルシューティングを行います。
 - f. もう一度LOM IPにpingを試します。成功した場合は、ステップ1に進みます。
3. アプライアンスがLOMポートをサポートしていない場合、またはLOMポートが設定されていない場合は、次の操作を行います。
 - a. シリアルコンソールケーブルをアプライアンスに接続します。
 - b. ステップ2のサブステップaからeを実行します。
 - c. シリアルコンソールポートウィンドウで、不良または欠落しているブートメディア（ブートドライブ/コンパクトフラッシュカード）などの起動失敗エラーがないか確認します。接続されていないブートメディアをすべて再装着します。アプライアンスが起動したら、ログオンしてNetScalerコマンドラインから `show techsupport` コマンドを実行してみてください。サポートバンドルファイルを転送するための動作中のインターフェイスを見つけるには、「ネットワークインターフェイスの確認」の手順を完了してください。

ネットワークインターフェイスの確認

1. 管理インターフェイス0/1が動作していない場合は、前述のJava iKVM Viewerを使用して管理インターフェイス0/2を設定し、ネットワークケーブルをポート0/2に接続します。LOMポートをサポートしないアプライアンスには、シリアルコンソールポートを使用します。

2. すべてのインターフェイスでLEDポートステータスインジケータが緑色であることを確認してください。LEDポートステータスインジケータの詳細については、[ポート](#)の「LEDポートステータスインジケータ」を参照してください。
3. 使用しているSFP/SFP+/XFPトランシーバーがNetScalerでサポートされていることを確認してください。

ハードウェアに関するFAQ

トランシーバー

- アプライアンスにはトランシーバーが同梱されていますか？

いいえ。トランシーバーは別途購入可能です。アプライアンス用のトランシーバーを購入するには、NetScaler®の営業担当者にお問い合わせください。

- 10G SFP+トランシーバーが1G速度にオートネゴシエートするのはなぜですか？

10G SFP+トランシーバーを挿入する10G SFP+ポートでは、オートネゴシエーションがデフォルトで有効になっています。ポートとネットワーク間にリンクが確立されると、速度はオートネゴシエートされます。たとえば、ポートを1Gネットワークに接続すると、速度は1Gにオートネゴシエートされます。

- 1Gトランシーバーを10Gスロットに挿入できますか？

- MPX 14000およびMPX 25000アプライアンスのみが銅線トランシーバーをサポートしています。
- 10Gスロットは銅線1Gトランシーバーをサポートしており、10 Gbpsスロットで最大1 Gbpsで動作できます。

注: 1Gスロットでは10Gトランシーバーはサポートされていません。

次の表は、NetScalerアプライアンスで利用可能なトランシーバーとポートの互換性マトリックスを示しています。

ポート/トランシーバー	10Gトランシーバー	1G光ファイバートランシーバー	1G銅線トランシーバー
10Gポート	サポート対象	例外付きでサポート対象 (注記を参照)	サポート対象
1Gファイバーポート	サポート対象外	サポート対象	サポート対象外
1G銅線ポート	サポート対象外	サポート対象外	サポート対象

注:

以下のアプライアンスは、10Gポートでの1Gファイバートランシーバーをサポートしていません。

- MPX/SDX 89xx
- MPX/SDX 89xxT
- MPX/SDX 15xxx-50G シリーズ
- MPX/SDX 14xxx-40G シリーズ
- MPX/SDX 14xxx-40S モデル
- MPX/SDX 25xxx-40G モデル

回避策: 1Gの速度を得るには、10G/1Gデュアルスピードトランシーバーを使用します。

ポートごとにサポートされているトランシーバーの詳細については、「25G、40G、50G、および100Gポート」 (</ja-jp/netScaler-hardware-platforms/mpx/common-hardware-components.html#25g-40g-50g-and-100gports>)を参照してください。

ポート

- QSFP+とは何ですか？

QSFP+はQuad Small Form-factor Pluggableの略で、データデバイスを接続するための小型のホットプラグ対応トランシーバーです。このトランシーバーは40Gインターフェースに使用されます。

QSFP+ - 4 SFP+銅ブレイクアウトケーブル: これらのケーブルは、一方の端でADCアプライアンスの4つのSFP+ 10GEポートに接続し、もう一方の端でCiscoスイッチのQSFP+ 40Gポートに接続します。

40G接続のサポート: 少なくとも4つの10G SFP+ポートを持つNetScalerモデルは、4つの10G SFP+ポートをアグリゲートして40Gリンクアグリゲーションチャンネルを形成することにより、Cisco 40Gインターフェースに接続します。QSFP - 4ポートSFP+銅ブレイクアウトケーブル **QSFP-4SFP10G-CU3M (L45593-D178-C30として報告)** が使用されます。逆方向はサポートされていません。つまり、NetScalerアプライアンスの40Gポートとピアスイッチの4x10Gポート間の接続はサポートされていません。

- どのNetScalerアプライアンスが **QSFP-4SFP10G-CU3M (L45593-D178-C30として報告)** ブレイクアウトケーブルをサポートしていますか？

少なくとも4つの10G SFP+ポートを持つNetScalerアプライアンスは、QSFPブレイクアウトケーブルをサポートしています。

- QSFP28とは何ですか？

QSFP28は、100Gのデータレート向けに設計されたホットプラグ対応トランシーバーモジュールです。QSFP28は4つの送信チャンネルと4つの受信チャンネルを統合しています。「28」は、各レーンが最大28Gのデータレートを伝送できることを意味します。QSFP28は、使用するトランシーバーに応じて、4x25Gブレイクアウト接続、2x50Gブレイクアウト、または1x100Gを実行できます。

電源

- 各プラットフォームにはいくつの電源が同梱されていますか？

一部のプラットフォームは2つの電源をサポートし、一部のプラットフォームは4つの電源をサポートします。アプライアンスに同梱される電源の数は、サポートされる電源の数よりも少ない場合があります。追加の電源は購入可能です。

- 電源はホットスワップ可能ですか？

はい。アプライアンスに2つの電源がある場合、もう一方の電源が機能していれば、アプライアンスをシャットダウンせずに1つの電源を交換できます。

ラックとレール

- 1Uおよび2Uアプライアンス用に異なるレールキットがありますか？

いいえ。すべてのMPXおよびSDXアプライアンスは同じレールキットを使用します。このキットには、1Uおよび2Uアプライアンス用の異なる長さの2組のスライドレールが含まれています。

- どのレールキットを購入すればよいですか？

アプライアンスには、28〜38インチのラックに適合する標準の4ポストレールキットが同梱されています。

23〜33インチのラック用コンパクト4ポストレールキット、または2ポストラック用2ポストレールキットは別途購入する必要があります。適切なキットを注文するには、NetScalerの営業担当者にお問い合わせください。

- アウターラックレールの最大長と最小長はどのくらいですか？

標準のアウターラックレールの長さは28インチから38インチです。短いアウターラックレールの長さは23インチから33インチです。

- ラックのフロントポストとリアポストの間に必要なスペースはどのくらいですか？

標準ラックは、前面ポストと背面ポストの間に28～38インチが必要です。短いラックは23～33インチが必要です。

- アプライアンスはラックの前面ポストからどのくらい突き出すことができますか？

すべてのNetScaler MPXおよびSDXアプライアンスでは、シャーシは前面ポストから最大1.25インチ突き出すことができます。

- アプライアンスの前面および背面領域を保守するために、どのくらいのスペースが必要ですか？

すべてのNetScalerアプライアンスの保守には、前面領域に36インチ、背面領域に24インチの最小クリアランス領域が必要です。

ライトアウト管理 (LOM) ポート

- NetScaler MPXアプライアンスでは、どのLOM機能がサポートされていますか？

一部のプラットフォームでは、アプライアンスの前面パネルに、Lights out management (LOM) ポートとしても知られるIntelligent Platform Management Interface (IPMI) があります。これらのプラットフォームでは、次の3つのLOM機能がサポートされています。

- LOMポートを構成する
- アプライアンスの電源を入れ直す
- コアダンプを実行する

- LOMインターフェイスは、TCPポート5900で暗号化されたVirtual Network Computer (VNC) セッションのみを受け入れるように構成できますか？

はい、LOMインターフェイスでTransport Layer Security (TLS) を有効にしたお客様は、VNC接続もTLS経由で配信されます。

LOMセキュリティガイドラインの詳細については、「[Secure Deployment Guide for NetScaler MPX, VPX, and SDX Appliances](#)」を参照してください。

- LOMインターフェイスで使用されるSSHのバージョンをアップグレードできますか？パッチは利用可能ですか？

LOMの個々のコンポーネントは個別にアップグレードできません。LOMファームウェア全体をパッケージとしてアップグレードする必要があります。MPXアプライアンスでは、シェルに移動して `upgrade_bmc.sh` スクリプトを実行することにより、LOMアップグレードが明示的に実行されます。

- LOMインターフェースにサードパーティまたは自己署名SSL証明書を追加することは可能ですか？

はい、88XXモデルを除き、サードパーティおよび自己署名SSL証明書用の最新バイナリでSSLを有効にできます。これらのモデルでは、現在のLOMリリースはサードパーティ証明書をサポートしていません。

一般

- 推奨されるターミナルエミュレーターは何ですか？

PuTTY。

- Pay-As-You-Growライセンスをサポートするプラットフォームはどれですか？

Pay-As-You-Growライセンスをサポートするプラットフォームの最新リストについては、NetScalerデータシートを確認してください。 Pay-As-You-Growライセンスをサポートするプラットフォームの一部を以下に示します。

- MPX 5901からMPX 5905、MPX 5910
 - MPX 8905からMPX 8910、MPX 8920、MPX 8930
 - MPX 14020からMPX 14030、MPX 14040、MPX 14060、MPX 14080、MPX 14100
 - MPX 14020-40GからMPX 14030-40G、MPX 14040-40G、MPX 14060-40G、MPX 14080-40G、MPX 14100-40G
 - MPX 14040-40S MPX 14060-40S MPX 14080-40S MPX 14100-40S
 - MPX 14030 FIPSから14060 FIPS、14080 FIPS
 - MPX 15020からMPX 15030、MPX 15040、MPX 15060、MPX 15080、MPX 15100
 - MPX 15020-50G から MPX 15030-50G から MPX 15040-50G から MPX 15060-50G から MPX 15080-50G から MPX 15100-50G
 - MPX 22040 から MPX 22060 から MPX 22080 から MPX 22100 から MPX 22120
 - MPX 25100-40G から MPX 25160-40G から MPX 25200-40G
 - Tシリーズプラットフォーム
- NetScalerアプライアンスはダイレクトアタッチケーブル (DAC) をサポートしていますか？

はい、NetScalerアプライアンスはリリース10.5以降でパッシブDACをサポートしています。

- DACはどのポートに挿入すればよいですか？

DACはアプライアンスの10Gポートに挿入します。

- 1GポートはDACをサポートしていますか？

いいえ。DACは1Gポートに適合するかもしれませんが、サポートされていません。

- DACを注文するにはどうすればよいですか？

DACを注文するには、NetScalerの営業担当者にお問い合わせください。

- 同じアプライアンスでDACと光トランシーバーを混在させることができますか？

はい。同じアプライアンスでDACと光トランシーバーを混在させることができます。各10Gポートは両方のオプションをサポートしています。

- 同じリンクアグリゲーションチャネルの一部であるポートで、SFP+ファイバーとDACを混在させることができますか？

いいえ。同じリンクアグリゲーションチャネル内のすべての要素間に対称性が必要です。

- どのトランシーバーがMPOタイプのコネクタを使用しますか？

40G QSFP+ SR4トランシーバーと100G QSFP28 SR4トランシーバーのみがMPOタイプのコネクタを使用します。その他のすべての光ファイバートランシーバーはLCタイプのコネクタを使用します。

- 25G、50G、100Gポートには特別なアダプターが必要ですか？

100Gポートは、10G、25G、40G、50G、100Gの5つの速度をサポートできます。1G速度は100Gポートではサポートされていません。50Gポートと100Gポートは同じトランシーバーを使用します。アプライアンスが速度を決定し、ポートではありません。

QSFP28インターフェイスでは、50G/100G (QSFP28) および40G (QSFP+) トランシーバーのみを直接使用できます。10G (SFP+) および25G (SFP28) トランシーバーを使用するには、QSFP28インターフェイスでQSA28アダプターを使用します。

次の図は、トランシーバーの互換性を示しています。



- 40G SR4 QSFP (BiDiとも呼ばれる) トランシーバーはサポートされていますか？

はい。次のプラットフォームはBiDiトランシーバーをサポートしています。

- MPX/SDX 14000 40C
- MPX/SDX 14000 40S
- MPX/SDX 14000 40G
- MPX/SDX 15000 50G

- MPX 15041T 50G
- MPX 15081T 50G
- MPX 25000TA
- MPX/SDX 25000 40G
- MPX/SDX 26000
- MPX/SDX 26000 50S
- MPX/SDX 26000 100G

fix

This is the content for the sample heading topic. It is hidden from the main table of contents but remains accessible via links.