

「 iStorage HS Lite 」

導入・メンテナンスガイド

この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
 本書は iStorage HS Lite（本製品）の導入・メンテナンス説明書となります。iStorage HS Lite は、Express5800 サーバーに Microsoft Hyper-V(以降 Hyper-V)を使用して iStorage HS の仮想アプライアンスである iStorage HS Virtual Appliance(以降 HS Virtual Appliance)を搭載しています。
 本説明書にしたがい iStorage HS Lite の設定・メンテナンスを行ってください。

目次

1. 導入の手順	2
2. 運用を始めるにあたって	21
3. iStorage HS Lite の起動と停止	23
4. HS Virtual Appliance のソフトウェアアップデート	25
5. Express5800 サーバーのメンテナンス	25
6. ハードウェア障害に対する対策と対処	26
付録 1. Express5800 の LAN コネクタの配置	30
付録 2. Hyper-V チェックポイントの削除	31
付録 3. iStorage HS Lite の注意事項	32

1. 導入の手順

以下の手順に則り、お客様環境に合わせた導入設定を行ってください。

(1) 事前準備

本製品の出荷時には以下の設定を行っています。

[表 1] 出荷時設定内容

項	設定項目	設定内容	出荷時設定	備考
1	Windows 管理者ユーザ	サーバーにログインするアカウントとパスワード	アカウント名: Administrator パスワード: h4Pw@e7a	Windows ログイン時に必要
2	HS Virtual Appliance 管理者ユーザ	HS Virtual Appliance にログインするアカウントとパスワード	アカウント名: sysadmin パスワード: sys123	HS Virtual Appliance GUI/CLI ログイン時に必要
3	HS Virtual Appliance のインストールフォルダ	HS Virtual Appliance インストール先フォルダ	D:¥HS_VirtualAppliance	変更不可
4	Windows レジストリ	ネットワークのセッションタイムアウト値	600 秒に変更	変更不可

Note Windows 管理者ユーザと HS Virtual Appliance 管理者ユーザのパスワードについては、セキュリティの観点から導入時に変更することを推奨いたします。

セットアップ中に以下の情報の入力が必要になりますのでご用意ください。

[表 2] 必須項目

項	設定項目	概要	メモ欄
1	Windows 管理者ユーザの新パスワード	管理者ユーザの新しいパスワードを入力する必要があります。パスワードのポリシーに従った新しいパスワードを設定してください。	
2	HS Virtual Appliance 管理者ユーザの新パスワード	管理者ユーザの新しいパスワードを入力する必要があります。6文字以上 50文字以下の半角英数字が使用可能です。	
3	Windows サーバーの IP アドレス、ネットマスク、デフォルトゲートウェイ	本製品を使用するために Windows サーバーに IP アドレス (IPv4) が必要です。本セットアップでは、IP アドレスが 1 つ必要になります。なお、IP アドレス等の情報が不明な場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。	
4	HS Virtual Appliance の IP アドレス、ネットマスク、デフォルトゲートウェイ	本製品を使用するために HS Virtual Appliance に IP アドレス (IPv4) が必要です。本セットアップでは、IP アドレスを 1 つ設定可能です。なお、IP アドレス等の情報が不明な場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。	
5	タイムゾーン	本製品に設定するタイムゾーンです。	

使用環境により、以下の情報もご用意ください。

[表 3] 任意項目

項	設定項目	概要	メモ欄
1	システム名	iStorage HS が 2 台以上ある環境で、それぞれの装置を識別するためにシステム名を入力することができます。20 文字以下の半角英数字が使用可能です。	
2	NTP サーバー	NTP サーバーと時刻同期を行う場合は、NTP サーバーの IP アドレスまたはホスト名を入力してください。	
3	DNS サーバー	NTP サーバーでホスト名を入力する場合は、DNS サーバーの IP アドレス、検索ドメイン名が必要です。	
4	検索ドメイン		
5	CIFS ファイルシステム名	本手順で CIFS または NFS ファイルシステムを作成する場合、名前が必要です。	
6	NFS ファイルシステム名		
7	NIC チューニング	ネットワークに冗長性を持たせる場合、Express5800 サーバー側で NIC チューニングを行う必要があります。	

本製品の設定時には以下が必要になりますのでご用意ください。

[表 4]

項	設定項目	概要
1	ディスプレイ装置	VGA ケーブル接続
2	LAN ケーブル	1000Base-T 接続
3	iStorage HS Lite (基本 1TB)、iStorage HS Lite アップグレードキット(1TB 容量増設)	製品添付のプログラム・プロダクト ライセンス シートに記載

(2) Express5800 サーバーの起動

本製品には Microsoft Windows Server 2019 Standard がインストールされていますので、Express5800 サーバーのマニュアルを参照して OS の起動を行ってください。

起動手順としては以下になります。

- 1) Express5800 サーバーの電源を入れます。
- 2) Windows 管理者ユーザでログインします。([表 1] 出荷時設定内容)
 - アカウント名 : Administrator
 - パスワード : h4Pw@e7a

(3) 運用環境設定

Express5800 サーバーにログイン後、お客様の運用環境に合わせて設定変更を行います。以下の手順に従って作業を行ってください。1)、2)、4)、10)番は必須ではありません。

1) マシン名の変更

Express5800 サーバーのマシン名変更してください。変更は必須ではありません。
※マシン名を変更するには Express5800 サーバーの再起動が必要になります。

2) Windows 管理者ユーザのパスワード変更

Windows 管理者ユーザのパスワードを必要に応じて変更してください。
 変更は必須ではありませんが、セキュリティの観点から変更することを推奨いたします。
※ 変更したパスワードは忘れないように適切に管理してください。

3) LAN ケーブルの接続

LAN ケーブルを LAN1 に接続後、Express5800 サーバーをネットワークに繋げるために LAN1 のネットワークの設定(IP アドレスや DNS サーバー)を行ってください。
 接続位置に関しては、「付録 1 Express5800 の LAN コネクタの配置」を参照ください。

4) NIC チーミングの設定

HS Virtual Appliance はネットワーク bond 作成をサポートしていません。そのため、ネットワークを冗長化する場合は、本製品の Express5800 サーバー側で NIC チーミングを行ってください。
 本設定は必須ではありません。
 設定方法に関しては、「Express5800/T110k-S, T110k インストレーションガイド(Windows 編)」の「1章 Windows のインストール」の「3.10 Windows Server 2019 NIC チーミング(LBFO)の設定」を参照してください。

なお、iStorage HS Lite は NIC チーミングのモードとして既定値でもある以下の設定を推奨します。

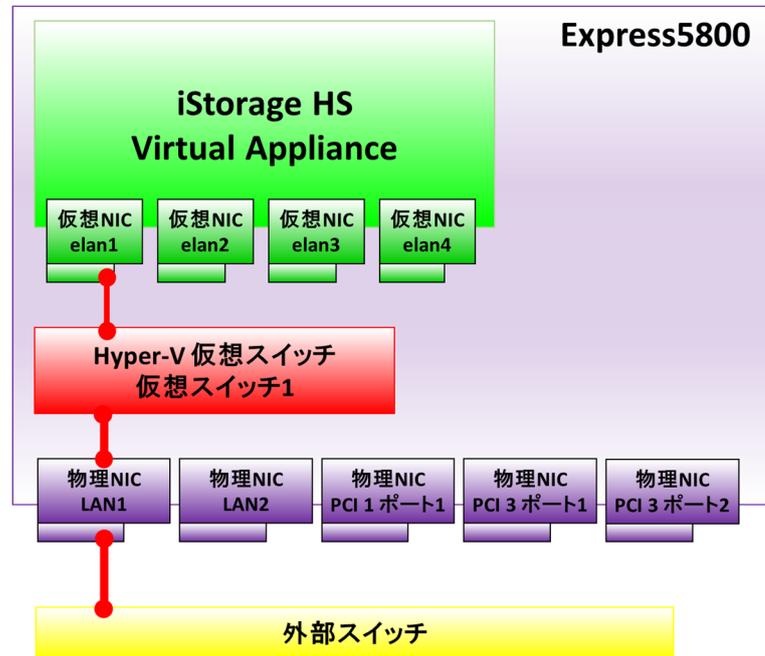
- チーミングモード : スイッチに依存しない
- 負荷分散モード : 動的

NIC チーミングのモードとしては、運用に応じて最適なものを選択し設定してください。

Note 障害等により、マザーボードや増設ネットワークカードの交換を行う場合、交換作業前にチーミングアダプタが接続されている Hyper-V 仮想スイッチの設定を解除し、チーミングの解除を行ってください。交換作業後に再度チーミングと仮想スイッチの設定を行ってください。

5) 仮想ネットワークの設定

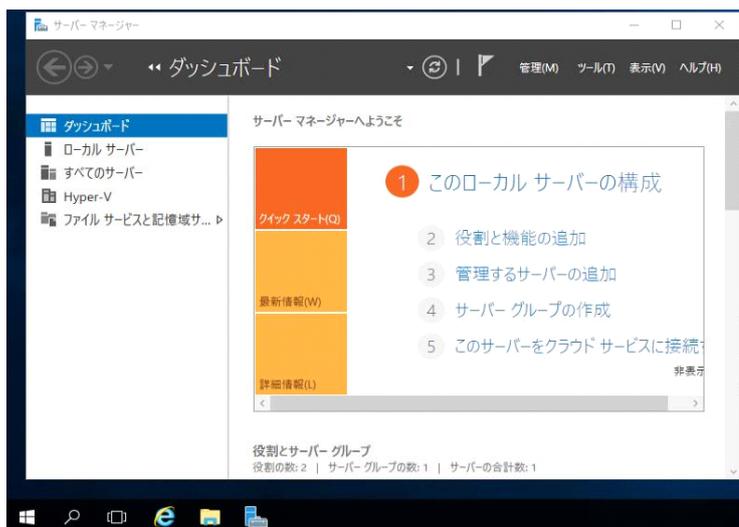
HS Virtual Appliance を外部のネットワークに繋げるため仮想ネットワークの設定を行ってください。LAN1 に接続した仮想スイッチを作成し、HS Virtual Appliance の仮想 NIC elan1 を、作成した仮想スイッチに接続する手順を示します。これにより、仮想 NIC elan1 が LAN1 を経由して外部のネットワークに繋げることができます。



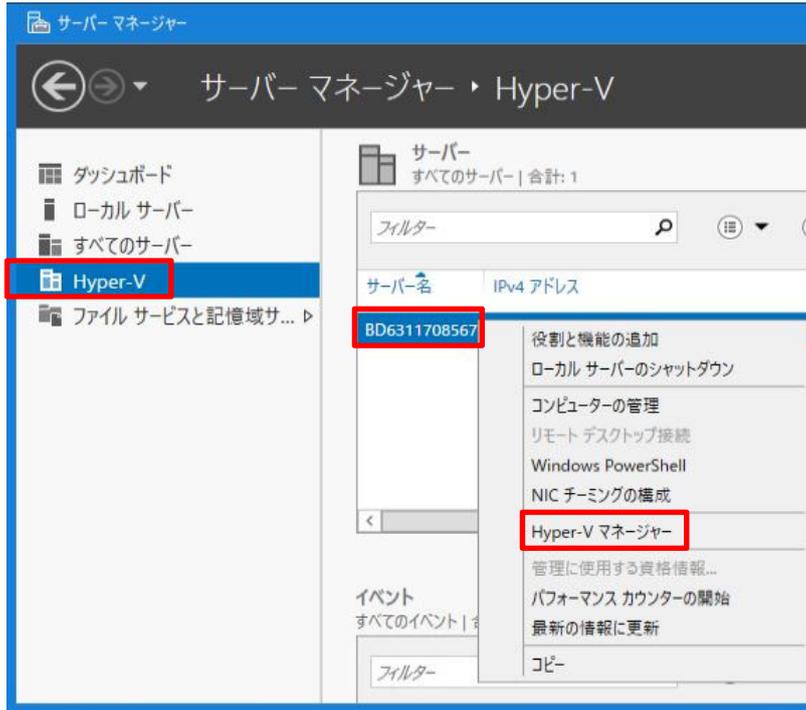
Note 3TB モデルの場合、PCI1 ポート 1、PCI3 ポート 1、PCI3 ポート 2 は存在しません。

Note LAN1 に対して NIC チューニングを設定している場合は、対応するチューニングアダプタに接続した仮想スイッチを作成する必要があります。

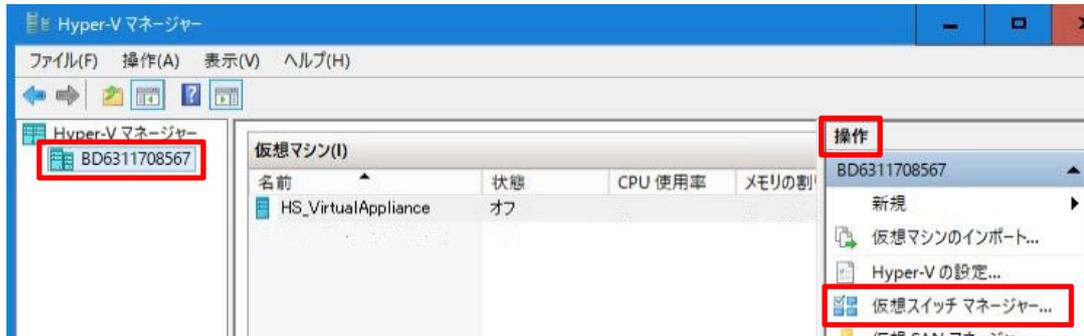
5-1) サーバーマネージャーを開きます。ログイン時に自動起動したサーバーマネージャーを終了させた場合、スタートメニューからサーバーマネージャーを起動してください。



- 5-2) 「Hyper-V」を選択します。その後、「サーバー名」を右クリックし、「Hyper-V マネージャー」を選択します。



- 5-3) 「Hyper-V マネージャー」にある「サーバー名」をクリックします。「操作」にある「仮想スイッチマネージャー」を開きます。

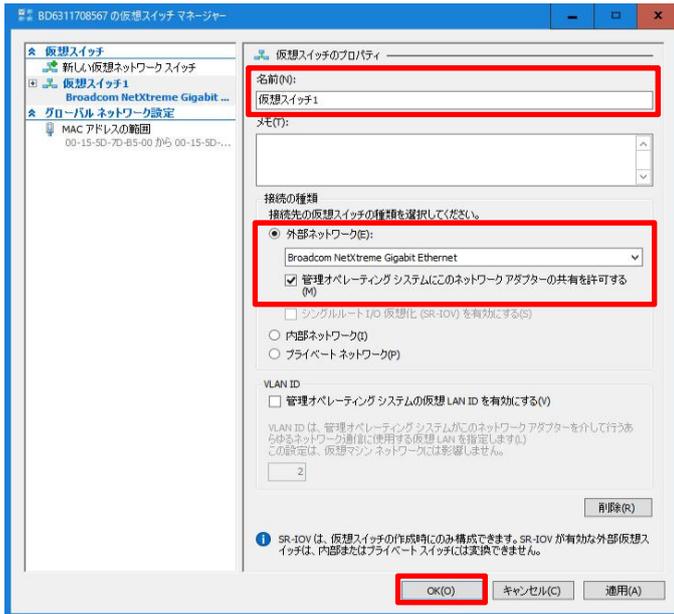


- 5-4) 「外部」を選択し、「仮想スイッチの作成」をクリックします。ここで作成した仮想スイッチは、HS Virtual Appliance と外部ネットワークを繋ぐために使用します。
- 5-5) 作成する仮想スイッチの「名前」を指定します。本説明では「仮想スイッチ 1」を指定します。また、仮想スイッチに接続する「外部ネットワーク」に LAN1 に対応するデバイス名を選択し、「OK」をクリックします。

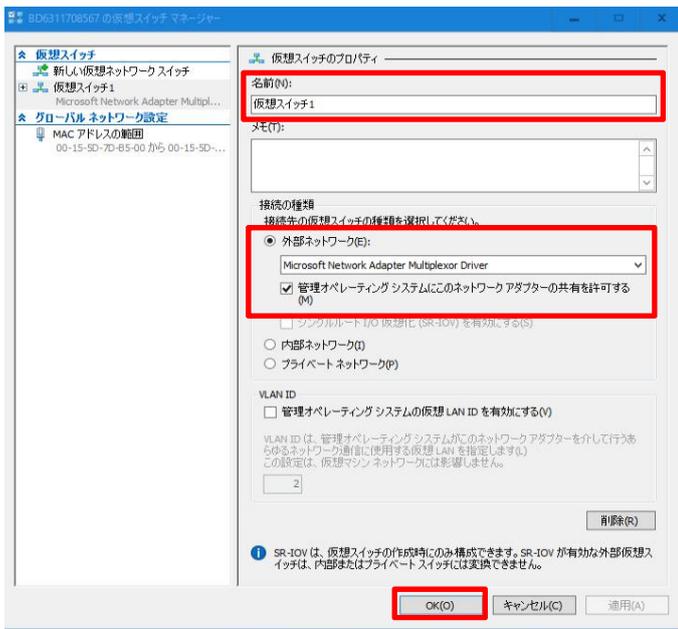
「管理オペレーティングシステムにこのネットワークアダプターの共有を許可する」にチェックがついていることを確認してください。

Note デバイス名の確認方法に関しては、「付録 1 Express5800 の LAN コネクタの配置」を参照してください。

Note LAN1 に対して NIC チーミングを設定している場合は、対応するチーミングアダプタのデバイス名を選択してください。



NIC チーミング非設定時の例



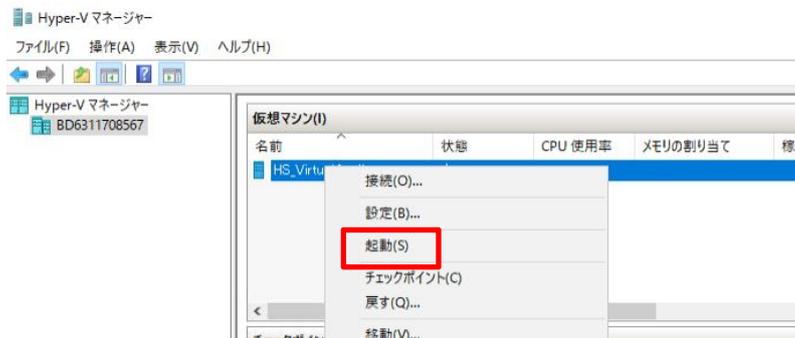
NIC チーミング設定時の例

その後、「ネットワークの変更を適用」ダイアログが表示されますので、「はい」を選択します。

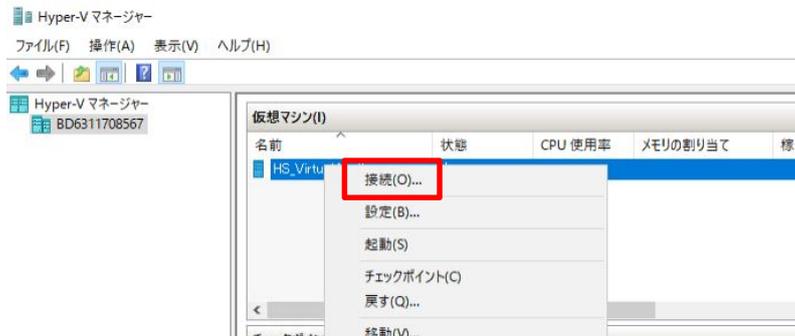


Note 設定後、Windows から外部ネットワークへアクセスができなくなった場合は、「コントロールパネル」→「ネットワークとインターネット」→「ネットワークの状態とタスクの表示」→「アダプター設定の変更」を選択し、「vEthernet(仮想スイッチ 1)」に Windows の IP アドレスが設定されているか確認してください。設定されていない場合、Windows の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバーの設定をしてください。

5-6) Hyper-V マネージャーの「HS Virtual Appliance」を右クリックし、「起動」を選択します。



5-7) Hyper-V マネージャーの「HS Virtual Appliance」を右クリックし、「接続」を選択します。



- 5-8) 「Login:」が表示されたら以下のユーザ名を使用して HS Virtual Appliance にログインします。
- ・ユーザ名: sysadmin
 - ・パスワード: sys123

```
SN0101 Login: sysadmin
Password: sys123
Last login: Wed May 17 01:48:22 on tty1
MySystem1#
```

←キーボード入力には表示されません。

Note 「Login:」が表示されるまで数分かかる場合があります。

- 5-9) ネットワークの設定 (任意)
- 異なるサブネットに属するネットワークからのアクセスが必要な場合、route set コマンドを実行して、ルーティングテーブルを設定してください。「x.x.x.x」にはゲートウェイの IP アドレス (IPv4) を指定してください。
- 付属の日本語キーボードを使用している場合、「=」は、「^」と記載されているキーで入力できます。

```
MySystem1# route set destination=default gateway=x.x.x.x
ExitStatus:0
```

不正なゲートウェイを指定して route set コマンドを実行した場合、route clear コマンドで削除した後に route set コマンドを再実行する必要があります。

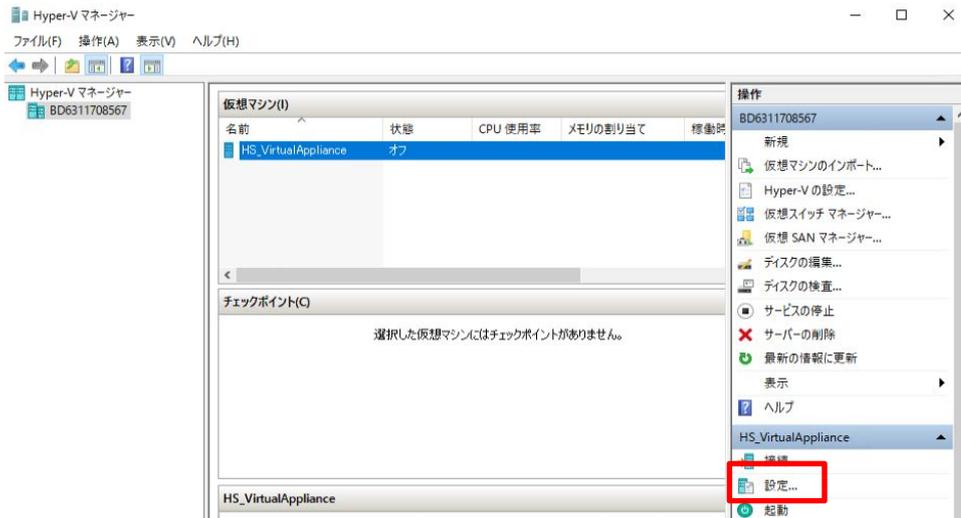
Note コマンドが正常終了した場合には、出力の最後に「ExitStatus:0」が表示されます。それ以外が表示された場合には、入力誤りの可能性があります。入力内容を確認し、再度コマンドを実行してください。以降のコマンドでも同様の方法で正常終了したか確認できます。

- 5-10) HS Virtual Appliance の外部ネットワーク elan1 に対応付けられている Hyper-V の仮想ネットワークアダプターを確認します。
- elan1 の MAC アドレスと同じ MAC アドレスを持つ仮想ネットワークアダプターを特定するため、下記のコマンドで elan1 の MAC アドレスを確認します。
- 「HWaddr」の横にある値が elan1 の MAC アドレスです。

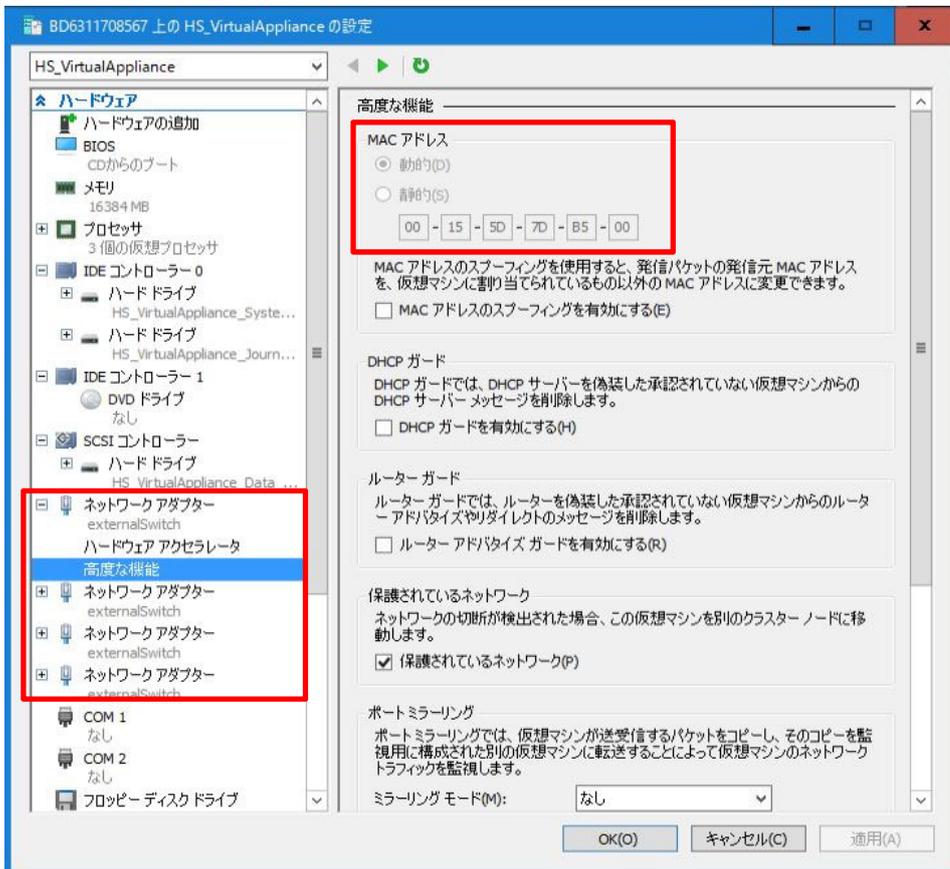
```
MySystem1# net check cmd=ifconfig port=elan1
elan1  Link encap:Ethernet HWaddr 00:15:5D:A4:7D:05
      inet addr:126.0.0.1 Bcast:126.0.0.255 Mask:255.255.255.0
      UP BROADCAST MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:0 (0.0 MiB) TX bytes:0 (0.0 KiB)
ExitStatus:0
```

Note 入力内容を間違えた場合、ヘルプメッセージが表示されます。このヘルプメッセージを終了するためには「q」を入力してください。

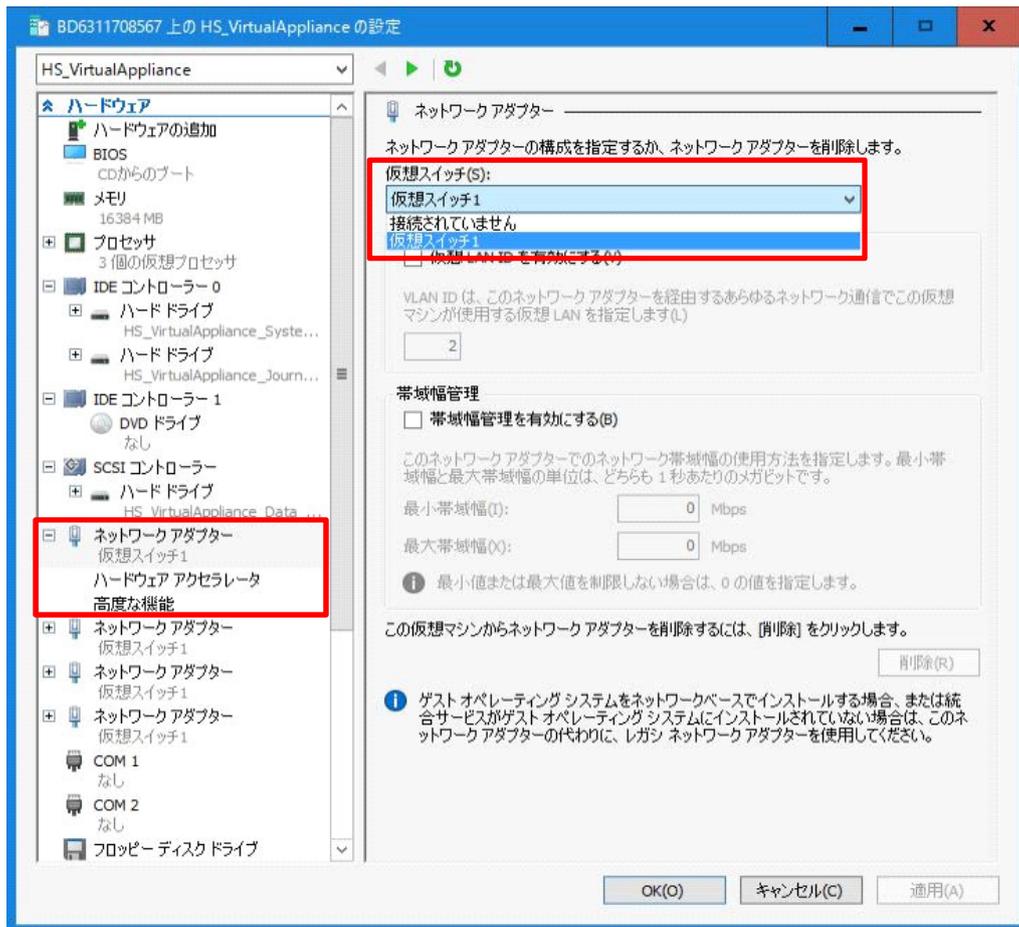
「Hyper-V マネージャー」の「設定」を選択します。



左側のツリービューの中に「ネットワークアダプター」が4つ存在しているので、それぞれの「高度な機能」にある「MACアドレス」を確認します。



- 5-11) elan1 と同じ MAC アドレスの「ネットワークアダプター」を選択し、「仮想スイッチ」のプルダウンメニューから、「仮想スイッチ 1」を選択します。「OK」をクリックします。



- 5-12) net status show コマンドを実行し、elan1 が表示され、Status が **up** になっていることを確認します。

```
MySystem1# net status show type=all
```

Network	NodeID	NodeType	Port	VLAN-ID	IPAddress	Status	Speed	Duplex	Failover
External	SN0101	Storage	elan1	-	126.0.0.1	up	N/A	N/A	-

```
ExitStatus:0
```

Note Status が down の場合は暫く待って、再度 net status show コマンドを実行して確認してください。

- 5-13) `net set` コマンドを実行し、`elan1` に IP アドレスとネットマスクを設定します。「`x.x.x.x`」には IP アドレス(IPv4)を指定してください。「`y.y.y.y`」にはネットマスクを指定してください。

```
MySystem1# net set port=elan1 address=x.x.x.x mask=y.y.y.y noconfirm
Restarting Network Service...
ExitStatus:0
```

Note 169.254.0.0/16 は予約済みネットワークのため、HS Virtual Appliance の IP アドレスには割り当てられません。ネットワークで 169.254.xxx.xxx を使用している場合、予約 IP アドレスまたは内部 IP アドレスを 169.254.xxx.xxx から別の IP アドレスに変更してください。Hyper-V のコンソールを使用して `net set` コマンドを実行する前に、内部 IP アドレスの変更を実行する必要があります。内部 IP アドレスの変更についての詳細は、「iStorage HS Virtual Appliance 導入構成ガイド」の「予約/内部 IP アドレスの変更」を参照してください。

- 5-14) `net test` コマンドを実行し、ネットワークが正しく設定されているか確認します。「`x.x.x.x`」には ICMP エコー応答(ping 応答)可能なマシンの IP アドレスを指定してください。ICMP 通信できた場合、「ExitStatus:0」が表示されます。

```
MySystem1# net test port=elan1 type=external destination=x.x.x.x
Succeeded to test using the ICMP packets. : node=SN0101,port=elan1
ExitStatus:0
```

6) ライセンス解除とストレージの初期化

- 6-1) 「iStorage HS Lite (基本 1TB)」ライセンスと「iStorage HS Lite アップグレードキット (1TB 容量増設)」ライセンスの全てのロックを解除してください。「iStorage HS Lite (基本 1TB)」ライセンスをインストールすると、最大 1TB の容量をストレージとして使用できます。ご購入された全ての「iStorage HS Lite アップグレードキット (1TB 容量増設)」ライセンスを解除してください。([表 4] 項番 3)

```
MySystem1# license add key=xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx-xxxxx
ExitStatus:0
MySystem1# license add key=yyyyy-yyyyy-yyyyy-yyyyy-yyyyy ← ご購入したライセンス数、解除する。
ExitStatus:0
```

Note 上記ライセンスは、ストレージの初期化前に解除してください。

- 6-2) ロック解除済みライセンスの一覧を表示します。「iStorage HS Lite (基本 1TB)」ライセンスは「Virtual Appliance」、「iStorage HS Lite アップグレードキット (1TB 容量増設)」ライセンスは「Virtual Capacity Upgrade 1TB」と表示されます。

```
MySystem1# license status show
-----
NodeID  Product
-----
SN0101  Virtual Appliance, Virtual Capacity Upgrade 1TB, Virtual Capacity Upgrade
1TB
-----
ExitStatus:0
```

Note 上記は「iStorage HS Lite (基本 1TB)」ライセンスと「iStorage HS Lite アップグレードキット (1TB 容量増設)」ライセンス×2 を解除した 3TB モデルの例になります。

- 6-3) ストレージを初期化します。初期化により、HS Virtual Appliance に格納している全てのデータは消去されます。storagedevice initialize コマンドが成功した後、システムが正常な状態になるまでに 10~15 分かかります。正常な状態になるまでシステムを使用しないでください。

```
MySystem1# storagedevice initialize noconfirm
All storage device except system area will be cleared and assigned to data area.
Please wait for a while.
ExitStatus:0
```

4TB、5TB、6TB、7TB 分のライセンスを解除して実行した場合、以下のメッセージが表示されますが、問題はありません。

```
Total size of attached disk(s) is greater than licensed capacity.
Remaining area won't be used unless additional license(s) are unlocked.
```

Note storagedevice initialize コマンドを実行すると、イベント ID の HSM101001、HSM101000、HSN100000、および HSN100001 のイベントが生成されますが、問題はありません。

Note storagedevice initialize コマンドを実行した後、または HS Virtual Appliance を再起動した後に、イベント ID ECS300710 の警告イベントが生成されますが、問題はありません。

- 6-4) logout コマンドを実行しログアウトします。

7) システム状態の確認と性能統計収集の設定

- 7-1) 10~15 分後に「HS_VirtualAppliance」に再度ログインします。

- ユーザ名: sysadmin
- パスワード: sys123

```
SN0101 Login: sysadmin
Password: sys123
Last login: Wed May 17 01:48:22 on tty1
Please wait for a while.

-----
System Status: Normal
-----

MySystem1#
```

←キーボード入力は表示されません。

- 7-2) システムの状態(Status)が **Normal** であることを確認します。

```
MySystem1# system status show
Please wait for a while.
System Status Information
-----
System Name      MySystem1
Status         Normal
Recovery         0Bytes
Balancing        0Bytes
Reclamation      0Bytes
PerformanceOptimization 0Bytes
Shredding        N/A
Detail:
-----
ExitStatus:0
```

- 7-3) 性能統計収集の設定を行います。性能問題発生時の解析に使用されます。「x.x.x.x」には Windows サーバーの IP アドレスを指定してください。また、「xyz」には Windows サーバーの Administrator パスワードを指定してください。

```
MySystem1# vm-performance config set address=x.x.x.x name=Administrator passwd=xyz
noconfirm
ExitStatus:0
```

Note Windows サーバーの IP アドレスまたは Administrator パスワードを変更した場合には、上記コマンドを再実行してください。
 付属の日本語キーボードを使用している場合、キーボード上の表記と入力される文字が一部異なります。パスワードを入力する際には以下の対応表を参考にしてください。

[表 5] 文字と日本語キーボードの入力 対応表

文字	キーボード入力	文字	キーボード入力
@	Shift + 2	[@
“	Shift + :]	[
^	Shift + 6	{	Shift + @
&	Shift + 7	}	Shift + [
‘	:	+	Shift + ^
`	漢字	*	Shift + 8
(Shift + 9	¥ (バックスラッシュ)]
)	Shift + 0	:	Shift + ;
=	^	~	Shift + 漢字
	Shift +]		

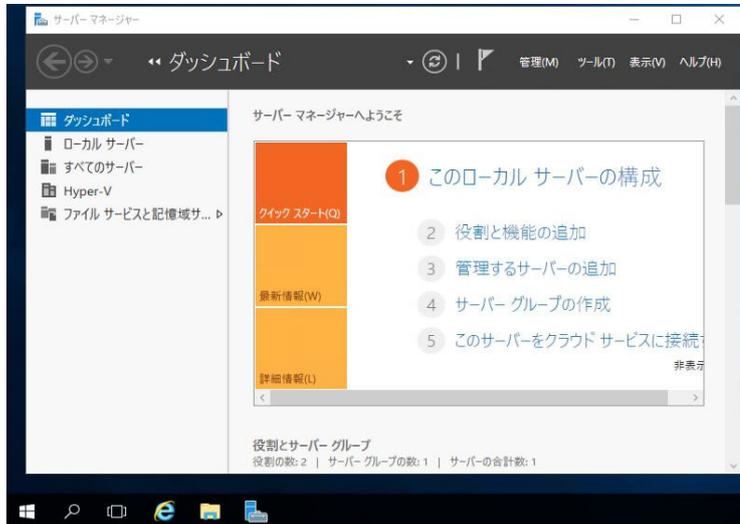
Note Windows サーバーの IP アドレスまたは Administrator パスワードを変更した場合には、上記コマンドを再実行してください。

7-4) `logout` コマンドを実行しログアウトします。

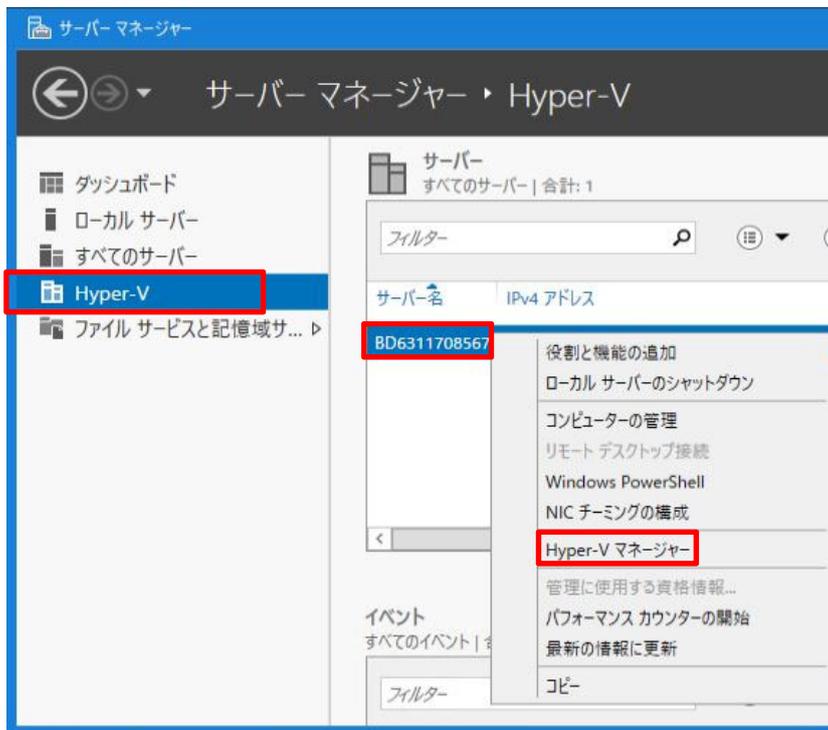
Note 以降、ログインによる CLI 実行には SSH 接続クライアントまたは TELNET 接続クライアントを使用してください。CLI をご利用になる場合は、「コマンドリファレンス」を参照ください。

8) 自動開始アクションの設定

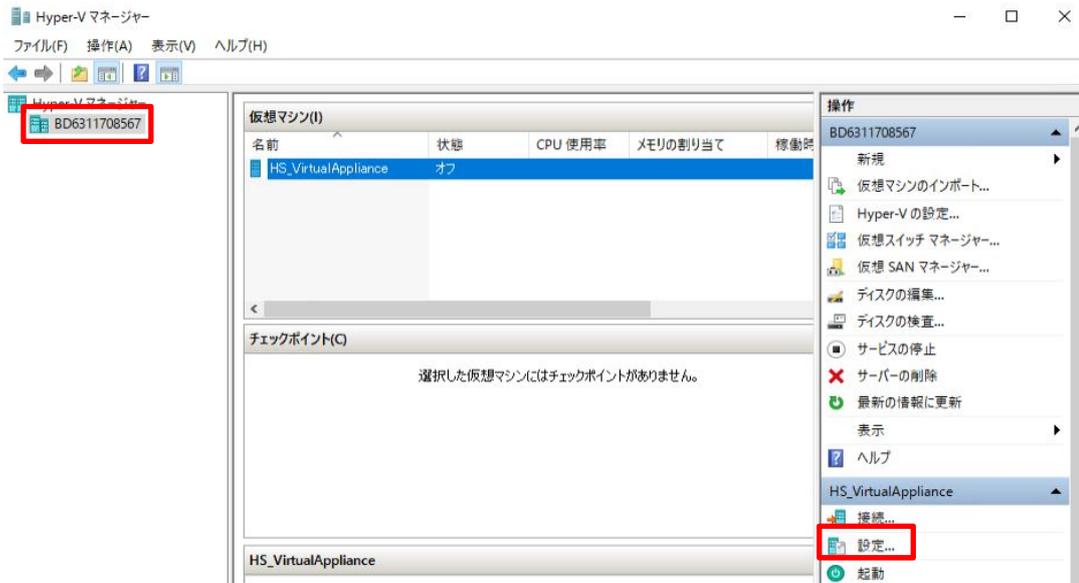
8-1) サーバーマネージャーを開きます。



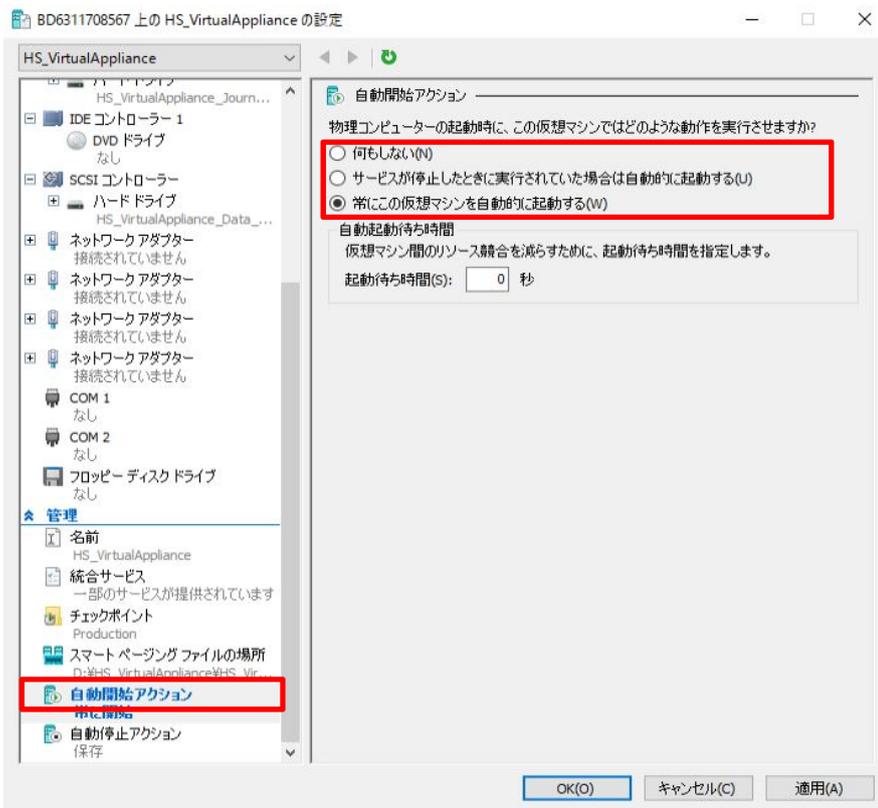
8-2) 「Hyper-V」を選択します。その後、サーバー名を右クリックし、「Hyper-V マネージャー」を選択します。



- 8-3) 「Hyper-V マネージャー」にあるサーバー名をクリックします。「HS_VirtualAppliance」にある「設定」を開きます。



- 8-4) 「管理」にある「自動開始アクション」を選択し、Windows サーバー起動時に HS Virtual Appliance を起動するか指定します。
「常にこの仮想マシンを自動的に起動する」を選択し「OK」をクリックしてください。



9) HS Virtual Appliance のセットアップ

- 9-1) 本製品の管理画面（GUI）に Web ブラウザを使ってログインし、初期設定ウィザードでセットアップを行います。

HS Virtual Appliance の GUI には Web ブラウザから以下の URL でアクセスできます。

「http://<elan1 の IP アドレス(表 2 項番 4)>:8585」

本導入の手順では elan1 に IP アドレスを割り当てましたので、以降の手順ではこの IP アドレスを使用します。

Note Windows サーバーの Internet Explorer (IE) を利用する場合、ブラウザのセキュリティ設定により、ログイン画面が表示されないことがあります。この場合、以下の手順にしたがって IE のブラウザオプションを設定してください。

1. IE を起動してください。
2. ツールからインターネットオプションをクリックします。
3. セキュリティタブをクリックします。
4. 信頼済みサイトアイコンを選択します。
5. サイトをクリックします。
6. 信頼されたサイトに elan1 の IP アドレスを追加します。(例 : http://192.168.1.11)
7. 信頼されたサイトに「about:blank」を追加します。

本導入の手順以降、IE を使用してシステム機能进行操作する場合、追加の設定が必要になります。設定内容についてはユーザズガイドを参照してください。

Note ユーザは、同じログイン認証情報を使って GUI と CLI に同時にログインできません。CLI に既にログインしているユーザが GUI でログインすると、エラーメッセージが表示されます。

- 9-2) ユーザ名「sysadmin」、初期パスワード「sys123」を入力し、Login をクリックして、ログインしてください。初期パスワードは本ウィザードで変更します。



- 9-3) 初期設定ウィザードの設定概要の画面が表示されます。内容の確認が終わりましたら、「次へ」をクリックして、次の画面へ進んでください。



- 9-4) 使用許諾に関する画面が表示されます。ここで表示される使用許諾内容を確認してください。問題なければ「はい、同意します。」を選択し、「決定」をクリックしてください。

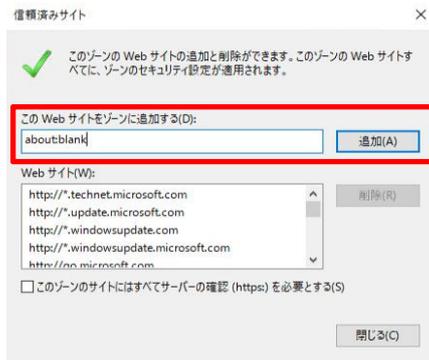


- 9-5) 「基本情報」、「ネットワーク」、「ファイルシステム」の順に入力してください。次へ進むには、「次へ」をクリックしてください。



Note 以下のダイアログが表示された場合、「追加」をクリックして「about:blank」を「信頼済みサイト」に追加します。次回から表示されなくなります。





- 9-6) 設定入力後に、入力終了をクリックすると入力確認画面が表示されます。入力内容を確認して、設定をクリックしてください。
- 9-7) 設定結果画面が表示されますので、画面の指示にしたがい先へ進んでください。
- 9-8) 設定完了後、再起動を行います。「システム停止画面」では、システム停止の全ての手順が完了するまで待ち合わせてください。

HS Virtual Appliance 再起動後、初期ウィザードで設定したファイルシステムがご利用いただけます。ファイルシステムのご利用方法については、「ユーザズガイド」の「第4章 ファイルシステム設定の管理」の「NFS を使用してエクスポートしたファイルシステムをマウントする」もしくは、「CIFS を使用してエクスポートしたファイルシステムをマウントする」を参照してください。

その他の設定に関しては、「2 運用を始めるにあたって」を参照してください。

10) iStorage HS Lite の監視

iStorage HS Lite の監視方法について説明します。設定は必須ではありませんが、障害等にそなえて監視の設定を行うことを推奨します。

iStorage HS Lite の監視の範囲は、大きく分けて以下の2つがあります。

- HS Virtual Appliance
- Express5800 サーバー

10-1) HS Virtual Appliance

HS Virtual Appliance は、メール通報と SNMP トラップをサポートしています。

メール通報を設定すると、HS Virtual Appliance のイベントメッセージやサービス統計情報をメールで送信することができます。詳細な設定手順は「ユーザズガイド」の「第5章 システム設定」を参照してください。

HS Virtual Appliance の SNMP トラップを ESM/ServerManager のアラートビューアに表示するための設定方法については、サポートポータル(<https://www.support.nec.co.jp>) FAQ に掲載予定です。

10-2) Express5800 サーバー

Express5800 サーバーの監視(iStorage HS Lite のハードウェア監視)はエクスプレス通報サービスをご利用ください。

エクスプレス通報は Express5800 サーバー本体の持つ、アラーム（故障の兆候）通報機能を使い、お客様機器の状態を常に監視し、アラーム発生時に保守会社からお客様にアラームの発生をご連絡するサービスです。

アラーム発生時点で適切な保守作業を実施することで、システムダウンを未然に防止し、Express5800 サーバー停止時間を最小限に抑えることが可能です。

エクスプレス通報サービスは、無償保証期間中（3年無償保証製品も1年目のみ）、および Express5800 サーバーの保守契約、Express5800 サーバーの SupportPack のサービス内容に含まれています。当該期間においては無償でサービスを利用することが出来ます。

以上で導入のための設定は完了です。

2. 運用を始めるにあたって

HS Virtual Appliance を使用する方法全般に関しては、「ユーザーズガイド」を参照してください。

また、運用を開始するにあたって、ファイルシステム作成や領域解放、レプリケーションの計画等を行う必要があります。それらに関しては、「構成設計の手引」の「第2章 配備計画」を参照してください。

さらに、本製品ではバックアップストレージを強化する、レプリケーション、改ざん防止、OpenStorage、データの暗号化、ユニバーサル高速 I/O も標準で使用可能であり、レプリケーションでは iStorage HS3/HS8 との連携も可能です。

これらの機能を使用する場合は、本製品に添付されているリリースメモ(プログラム・プロダクト ライセンスシート「iStorage HS Lite (基本 1TB)」に同封)を参照して各機能のライセンス解除を行ってください。

本製品が提供するマニュアルの一覧は以下の通りです。

[表5] マニュアル一覧

名前	概要
ユーザーズガイド	HS Virtual Appliance を使用する方法全般について説明しています。ユーザ管理やファイルシステム設定、システム設定(領域解放の設定など)に関しては、本マニュアルを参照してください。また、レプリケーションや改ざん防止(WORM)、データの暗号化機能を設定する場合に関しても、本マニュアルを参照してください。
構成設計の手引	HS Virtual Appliance の運用の設計方法について説明しています。以下の計画や、容量の監視を行う場合は、本マニュアルを参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> ネットワークの計画 ファイルシステムの作成 メール通報の設定 NTP サーバの計画 領域解放の計画 レプリケーションの計画
コマンドリファレンス	HS Virtual Appliance で利用可能な Command Line Interface(CLI)について説明しています。CLI から HS Virtual Appliance の設定を行う場合は、本マニュアルを参照してください。
メッセージハンドブック	HS Virtual Appliance が表示または出力するメッセージを説明しています。HS Virtual Appliance のメッセージの対処方法に関しては、本マニュアルを参照してください。
CIFS 利用の手引	CIFS の設定方法について説明しています。Windows バックアップサーバーから、HS Virtual Appliance のファイルシステムにアクセスする場合は、本マニュアルを参照してください。
OpenStorage(OST)ユーザーズガイド	OpenStorage(OST)の概要や使用方法について説明しています。OpenStorage(OST)機能を使用する場合は、本マニュアルを参照してください。
ユニバーサル高速 I/O ユーザーズガイド	ユニバーサル高速 I/O の概要や使用方法について説明しています。ユニバーサル高速 I/O 機能を使用する場合は、本マニュアルを参照してください。

名前	概要
HS Virtual Appliance 導入構成ガイド	<p>HS Virtual Appliance の概要や導入や構築、管理方法について説明しています。</p> <p>容量拡張等、HS Virtual Appliance の管理を行う際や、障害により再導入が必要になった場合に参照してください。</p> <p>Note 本製品では HS Virtual Appliance は出荷時に導入済みです。</p>

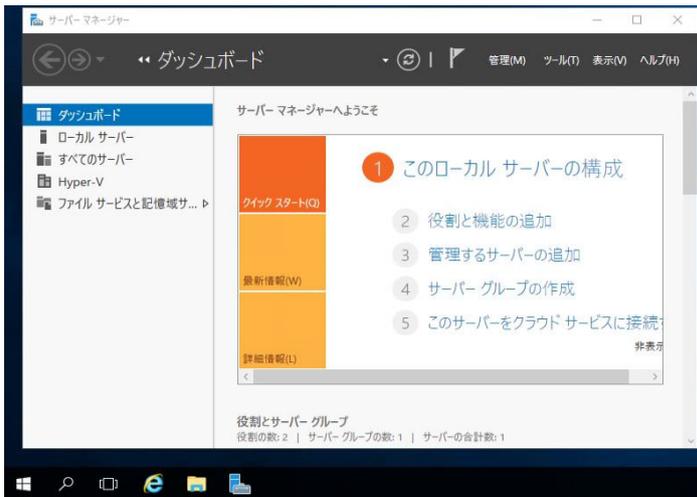
3. iStorage HS Lite の起動と停止

(1) iStorage HS Lite の起動

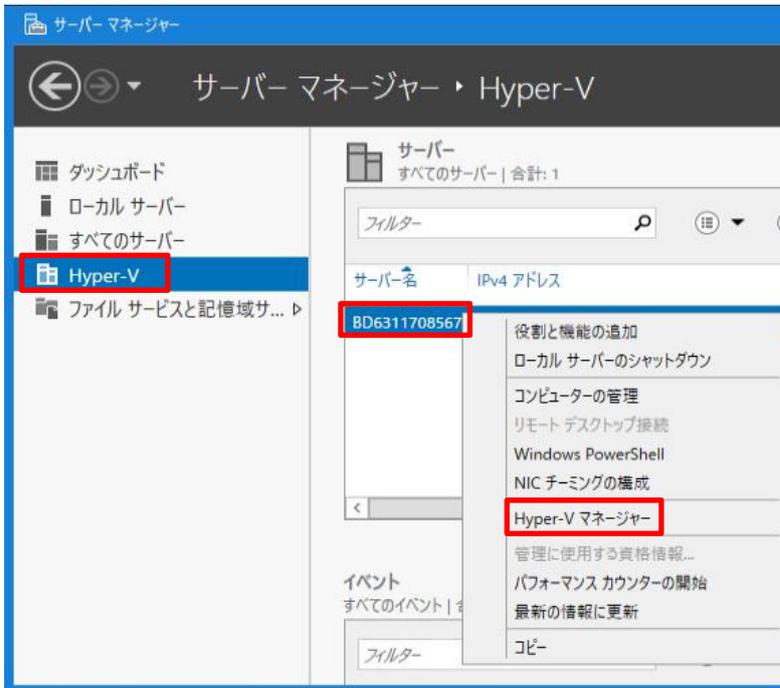
HS Virtual Appliance は Express5800 サーバー起動時に自動で起動します。HS Virtual Appliance 起動のために特別な操作を行う必要はありません。

Express5800 サーバー起動後、手動で停止した状態から再度 HS Virtual Appliance を起動する場合は、以下の手順で起動してください。

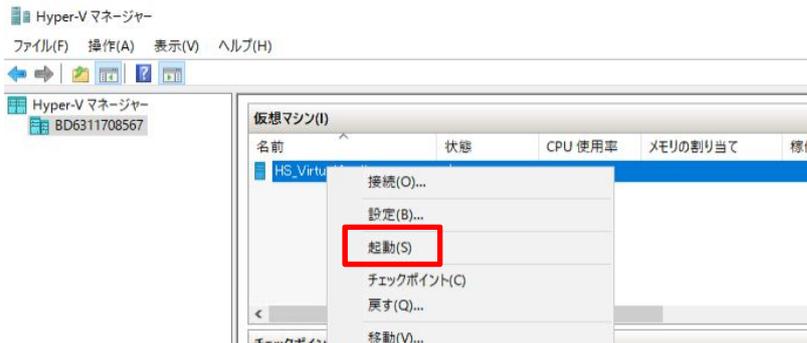
- 1) サーバーマネージャーを開きます。ログイン時に自動起動したサーバーマネージャーを終了させた場合、スタートメニューからサーバーマネージャーを起動してください。



- 2) 「Hyper-V」を選択します。その後、「サーバー名」を右クリックし、「Hyper-V マネージャー」を選択します。



- 3) Hyper-V マネージャーの「HS Virtual Appliance」を右クリックし、「起動」を選択し、HS Virtual Appliance を起動します。



(2) iStorage HS Lite の停止

HS Virtual Appliance を停止してから、Express5800 サーバーを停止する必要があります。「ユーザーズガイド」の「第 6 章 システムの操作と状態の監視」の「システムを停止または再起動する」を参照して、HS Virtual Appliance を停止した後、Express5800 サーバーを停止してください。

Note HS Virtual Appliance を停止せずに、Express5800 サーバーを停止した場合、iStorage HS Lite の次回起動時に起動時間が延びる可能性があります。

(3) HS Virtual Appliance の再起動

HS Virtual Appliance の再起動に関しても、Hyper-V からの操作はサポートしていません。停止処理と同様に、「ユーザーズガイド」の「第 6 章 システムの操作と状態の監視」の「システムを停止または再起動する」を参照してください。

(4) 急な電力停止に対する対応

iStorage HS Lite では、停電など急な電力停止に対応するため、UPS 装置を本製品に接続することを推奨します。

iStorage HS Lite のシャットダウン処理時間の目安は約 7 分です。UPS 装置選定の参考にしてください。

Note 上記のシャットダウン処理時間は目安の時間です。動作状況に影響されるため、状況により変動する可能性があります。

4. HS Virtual Appliance のソフトウェアアップデート

ソフトウェアアップデートの適用手順に関しては、「ユーザーズガイド」の「第 6 章 システムの操作と状態の監視」の「システムバージョンをアップグレードする」を参照してください。
当該節の「シングルノードモデル」用の手順に従いアップデートを実施してください。

5. Express5800 サーバーのメンテナンス

Express5800 サーバーの以下のメンテナンス作業時には、それぞれ対応をお願いします。

(1) Windows Update

Express5800 サーバー上の Windows に対して更新プログラムを適用する際には、事前に HS Virtual Appliance の停止を行ってください。HS Virtual Appliance の停止手順に関しては、「ユーザーズガイド」の「第 6 章 システムの操作と状態の監視」の「システムを停止または再起動する」を参照してください。

(2) ハードウェアの修正モジュール

ハードウェアの修正モジュールを適用する際には、事前に本製品の停止を行ってください。停止方法に関しては、「3 iStorage HS Lite の起動と停止」を参照してください。

6. ハードウェア障害に対する対策と対処

(1) データのバックアップ

ハードウェア障害により、iStorage HS Lite の再構築が必要になった場合に備えて、iStorage HS のレプリケーション機能を用い、データを他の iStorage HS シリーズにレプリケートしておくことを推奨します。

レプリケーション機能に関しては、「ユーザズガイド」の「第 8 章 レプリケーション」を参照してください。

データの復旧が必要な障害が発生した場合は、必要に応じて対処を行った後、「ユーザズガイド」の「第 10 章 レプリケーション運用シナリオ」の「マスタサイトでの業務再開の概要」を参考にして、データの復旧を行ってください。

(2) ハードウェア障害に対する対処

ハードウェア系のトラブルに関しては、「Express5800/T110k-S, T110k メンテナンスガイド」の「1 章 保守」の「5. トラブルシューティング」を参照して対処を行ってください。

ハードウェアの交換を行う場合は、あらかじめ Express5800 サーバーを停止する必要があります。交換前に、「3 iStorage HS Lite の起動と停止」を参照して停止処理を行ってください。

以下のハードウェア障害が発生した場合は、ハードウェアの交換時に別途対処を行う必要があります。

- マザーボード、もしくはネットワークカードの障害
- 2 台のハードディスクが同時に障害

必要な対処を以下に示します。

1) マザーボード、もしくはネットワークカード障害時の対処

NIC チーミングを行っている場合、交換作業前にチーミングアダプタが接続されている Hyper-V 仮想スイッチの設定を解除し、チーミングの解除を行ってください。交換作業後に再度チーミングと仮想スイッチの設定を行ってください。

マザーボード、もしくはネットワークカードの交換を行った場合、仮想ネットワークの再設定が必要になります。仮想ネットワークの再設定に関しては、「1 導入の手順」の「(3)運用環境設定」を参照してください。

2) 2 台のハードディスク同時障害時の対処

本製品では 2 台のハードディスクドライブを RAID1 で構成し、ハードディスクを冗長化していますが、両ハードディスクが故障した場合は、iStorage HS Lite の再構築を行う必要があります。

Note ハードディスク故障が 1 台の場合は、ハードディスク交換以外の対処は必要ありません。

再構築手順を以下に示します。ハードディスクの交換を行った後、実施してください。

「Microsoft Windows Server 2019 Standard」をインストールしてください。

Note プラットフォームサポートスタンダードをご契約の場合は、以降の 2-1)と 2-2)の手順はサービスに含まれるため実施する必要はありません。2-3)以降を実施してください。

2-1) Microsoft Windows Server 2019 Standard のインストール

「Express5800/T110k-S, T110k インストールガイド(Windows 編)」の「1章 Windows のインストール」の「3.3 EXPRESSBUILDER でのセットアップ」にしたがってインストールを行ってください。

「3.3.3 セットアップの手順」ではそれぞれ以下の設定を行ってください。

箇所	設定
手順 7	「自動認識」を選択してください
手順 11	「カスタム」を選択してください
手順 13-(1)	「RAID 構築をスキップする」のチェックを外して、論理ドライブを新規に作成してください 2 台の物理ドライブをアレイ#1 として RAID1 で構築してください 論理ドライブの設定では、論理ドライブ#1 に最大容量を割り当ててください
手順 13-(2)	エディションは「デスクトップエクスペリエンス」を選択してください
手順 13-(3)	パーティションのサイズとして「200GB」を設定してください
手順 13-(7)	サーバーの役割として、「Hyper-V」を追加で選択してください

Note 上記以外の設定項目に関しては、ご利用の環境に応じて設定を行ってください。

2-2) Microsoft Windows Server 2019 Standard のディスクドライブの設定

ここでは、iStorage HS Lite の構築のために必要となる新規 NTFS ファイルシステムを作成します。この新規 NTFS ファイルシステムには、ドライブレター「D」を割り当てる必要があります。

Microsoft Windows Server 2019 Standard で以下の設定を行います。

Dドライブ: 「ディスク 0」の空き領域を割り当て
NTFS でフォーマット

手順を以下に示します。Administrator 権限でサーバーにログイン後、設定をおこなってください。

- ① 「スタート」を右クリックし、「ディスクの管理」を選択します。
ドライブレター([D]) が既に使用されている場合には、以下をおこないます。
 1. 「ディスクの管理」画面で、ドライブレターが [D] のボリュームを右クリックし、「ドライブ文字とパスの変更」を選択します。
 2. 「ドライブ文字またはパスの変更」画面で、「変更」を選択し、「次のドライブ文字を割り当てる」のリストから新しいドライブレター([Z])を選択して ([Z]がドライブレターとして既に使用されている場合には他の英文字)、[OK]をクリックします。
- ② 「ディスクの管理」画面で、「ディスク 0」にある「未割り当て」を右クリックし、「新しいシンプルボリューム」を選択します。
- ③ 「新しいシンプルボリュームウィザード」画面で「次へ」を選択します。
- ④ シンプルボリュームサイズとして、最大ディスク領域の値を指定して、「次へ」を選択します。
- ⑤ 「次のドライブ文字を割り当てる」でドライブレター([D])を選択して、「次へ」を選択します。
- ⑥ 「このボリュームを次の設定でフォーマットする」で、以下を指定し、「クイックフォーマットする」にチェックを入れて、「次へ」を選択します。

ファイルシステム : NTFS
アロケーションユニットサイズ : 既定値
- Note** 「ボリュームラベル」は空欄にしてください。
- ⑦ 「完了」を選択します。
- ⑧ 「ディスクの管理」画面で、「ボリューム(D:)」が作成されたことを確認します。

- ⑨ 「ディスクの管理」を閉じます。

2-3) Windows レジストリの設定

Microsoft Windows Server 2019 Standard で以下の設定を行います。

SessTimeout レジストリに 0x258 (16 進数) を設定

手順を以下に示します。Administrator 権限でサーバーにログイン後、設定をおこなってください。

Note レジストリの編集は慎重に行ってください。レジストリ設定を誤って変更すると、システムが不安定になる可能性があります。

- ① 「スタート」を右クリックし、「ファイル名を指定して実行」を選択します。
- ② 「regedit」を指定して、「OK」を選択します。
- ③ 次のキーに移動してください。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
  ¥SYSTEM
    ¥CurrentControlSet
      ¥Services
        ¥LanmanWorkstation
          ¥Parameters
```

- ④ 次の値を設定してください。
 - 値の名前 : SessTimeout
 - データタイプ: REG_DWORD
 - 値 : 0x258 (16 進数)
- ⑤ 「レジストリエディター」を閉じます。

2-4) HS Virtual Appliance の導入

添付された DVD(「NEC Storage HS Virtual Appliance Package(Hyper-V)」)から「HS_VirtualAppliance_V5.6.0_vhdx.zip」を D ドライブに展開し、「iStorage HS Virtual Appliance 導入構成ガイド」の「Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入」を参照してください。

「iStorage HS Virtual Appliance の導入」ではそれぞれ以下の設定を行ってください。

手順	設定箇所	設定内容
手順 5	名前ボックス	HS_VirtualAppliance
	場所ボックス (仮想マシンの格納場所)	D:¥
手順 8	接続ドロップダウンリスト	接続しない
手順 9,10	場所ボックス	HS_VirtualAppliance_System_Disk.vhdx (あらかじめ D ドライブに展開しておいたもの)
手順 15	仮想スイッチドロップダウンリスト	接続されていません
手順 17	仮想プロセッサの数	3

「ジャーナルディスクの作成と追加」ではそれぞれ以下の設定を行ってください。

手順	設定箇所	設定内容
手順 1	仮想マシンパネル	HS_VirtualAppliance を選択
手順 7	名前ボックス	HS_VirtualAppliance_Journal_Disk.vhdx
	場所ボックス	D:¥HS_VirtualAppliance

「Microsoft Hyper-V に仮想データディスクをストレージ用に追加」ではそれぞれ以下の設定を行ってください。

手順	設定箇所	設定内容
手順 1	仮想マシンパネル	HS_VirtualAppliance を選択
手順 7	名前ボックス	HS_VirtualAppliance_Data_Disk_0001.vhdx
	場所ボックス	D:¥HS_VirtualAppliance
手順 8	サイズボックス	スリムタワー3TB モデルの場合 : 2794 (GB) スリムタワー3TB モデル以外の場合 : 7451 (GB)

Note 仮想ハードディスクの作成時間の目安は以下の通りです。

iStorage HS Lite (スリムタワー3TB モデル)の場合 : 7 時間

iStorage HS Lite (スリムタワー3TB モデル)以外の場合 : 15 時間

2-5) HS Virtual Appliance の構築

本「iStorage HS Lite 導入・メンテナンスガイド」の「1 導入の手順」の「(3) 運用環境設定」以降を行ってください。

付録1. Express5800 の LAN コネクタの配置

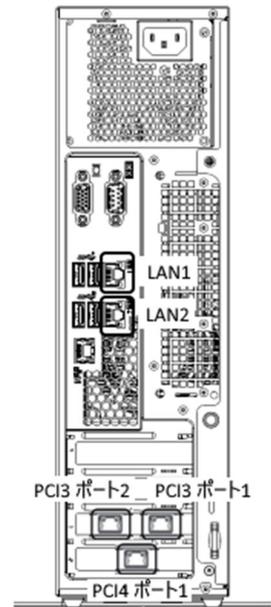
Express5800 の LAN コネクタの位置は右図の通りです。

Note 3TB モデルの場合は、LAN1 と LAN2 のみになります。

対応するデバイス名に関しては、「コントロールパネル」→「ネットワークとインターネット」→「ネットワークの状態とタスクの表示」→「アダプター設定の変更」から「ネットワークの接続」画面で確認してください。



「ネットワークの接続」画面の例

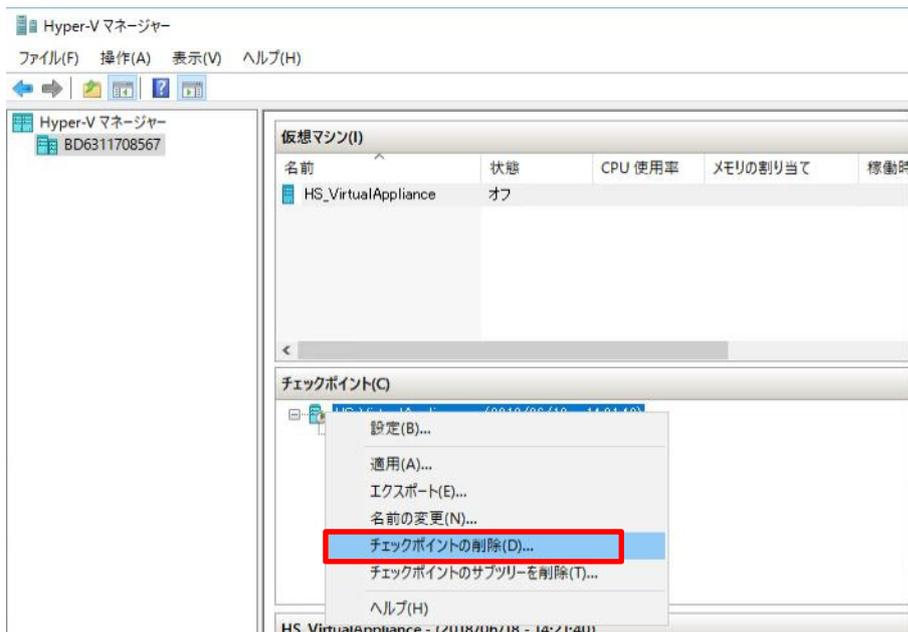


付録2. Hyper-V チェックポイントの削除

HS Virtual Appliance では、Hyper-V のチェックポイントはサポートしていません。

誤ってチェックポイントを作成してしまった場合は、以下の手順に従ってチェックポイントを削除してください。

- 1) サーバーマネージャーを開きます。
- 2) 「Hyper-V」を選択します。その後、「サーバー名」を右クリックし、「Hyper-V マネージャー」を選択します。
- 3) 誤って作成したチェックポイントを選択して右クリックし、「チェックポイントの削除」を選択します。



- 4) 確認のダイアログが表示されますので、「削除する」を選択します。

Note チェックポイント削除後に仮想ハードディスクファイルの結合処理が自動的に実行されます。

付録3. iStorage HS Lite の注意事項

iStorage HS Lite をご利用するにあたって、ご注意いただきたい事項について以下に列挙します。

- 本製品に添付している iStorage HS Virtual Appliance は製品添付の Windows Server 2019 Standard のみをサポートしています。
- iStorage HS Lite は、Hyper-V の機能を使用していますが、Hyper-V のすべての機能はサポートしていません。本製品の説明書に記載の機能のみ使用可能です。
未サポートの Hyper-V の機能を使用すると、iStorage HS Lite の運用や性能に影響を与える可能性があるため、十分にご注意ください。
 - Hyper-V からの再起動、リセット、および停止はサポートしていません。
実施した場合、HS Virtual Appliance の次回起動時間が延びる可能性があります。
 - Hyper-V からのシャットダウンは、電源障害時の自動シャットダウンを行う目的のみで使用してください。
実施した場合、HS Virtual Appliance の次回起動時間が延びる可能性があります。
平常運用時の HS Virtual Appliance のシャットダウンおよび再起動には、HS Virtual Appliance の CLI または GUI を使用してください。
 - Hyper-V からの保存、一時停止はサポートしていません。
実施した場合、再開時に HS Virtual Appliance に対して、書き込みと読み込みができない状態になる可能性があります。そのような状態になった場合は、HS Virtual Appliance の再起動を行ってください。
 - Hyper-V のチェックポイントはサポートしていません。
誤ってチェックポイントを作成した場合は、「付録 2 Hyper-V チェックポイントの削除」に従って、チェックポイントを削除してください。
 - Hyper-V のレプリカはサポートしていません。
実施した場合、HS Virtual Appliance の性能が低下する可能性があります。
- iStorage HS Virtual Appliance の仮想ネットワークアダプターに対する設定で、MTU は既定値(1500)以外を設定しないでください。既定値以外の設定を行った場合、通信が不安定になる場合があります。
- HS Virtual Appliance の Express5800 サーバーとの時刻同期はサポートしていません。
実施した場合、HS Virtual Appliance に対して、書き込みと読み込みができない状態になる可能性があります。そのような状態になった場合は、HS Virtual Appliance の再起動を行ってください。
時刻を同期させるには、NTP を設定してください。
- HS Virtual Appliance が使用するシステムディスク、ジャーナルディスクおよび仮想データディスクのストレージ容量を削除または変更することはサポートしていません。
実施した場合、HS Virtual Appliance が起動しなくなる、または、バックアップ済みのデータが失われる可能性があります。
- HS Virtual Appliance はネットワーク bond 作成をサポートしていません。ネットワークに冗長性を持たせるには、本製品の Express5800 サーバー側で NIC チューニングを行ってください。
- HS Virtual Appliance では、1 つの仮想ネットワークアダプター上で、2 つ以上の VLAN タグ ID を設定することはサポートしていません。1 つの仮想ネットワークアダプター上には、1 つの VLAN タグ ID しか設定できません。
- Express5800 サーバーの IP アドレスまたは Administrator パスワードを変更した場合には、性能統計収集の再設定を行う必要があります。再設定方法に関しては、「iStorage HS Virtual Appliance 導入構成ガイド」の「iStorage HS Virtual Appliance の管理」、「コマンド」の「vm-performance」を参照してください。
- 本商品には、添付のソフト、ESMPRO、バックアップソフトなどをインストールできます。インストール可能なソフトウェアについては、弊社 Web(<https://www.support.nec.co.jp/>)から「HS Lite」をキーワードにして検索してください。
- 本商品に搭載されている Windows Server には CAL が標準添付されていません。iStorage HS Lite にバックアップソフトを、インストールして運用する際は、必要に応じて CAL をご購入ください。

以上