

iStorage HS Virtual Appliance

導入構成ガイド



輸出する際の注意事項

本製品（ソフトウェアを含む）は、外国為替及び外国貿易法で規定される規制貨物（または役務）に該当することがあります。

その場合、日本国外へ輸出する場合には日本国政府の輸出許可が必要です。

なお、輸出許可申請手続きにあたり資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの当社営業拠点にご相談ください。

Copyright © 2021 NEC Corporation. All rights reserved.

このドキュメントの情報は、現状有姿で提供され、予告なしに変更されることがあります。**NEC Corporation** およびその関連会社は、このドキュメントに誤りがないことの保証は致しかねます。

HYDRAsstor、**DataRedux**、**Distributed Resilient Data (DRD)**は **NEC Corporation** の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux は、**Linus Torvalds** 氏の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Microsoft、**MS-DOS**、**Internet Explorer**、**Windows**、**Windows Vista**、**Windows Server** は、米国 **Microsoft Corporation** の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、**The Open Group** の米国ならびにその他の国における登録商標です。

その他、本通知に登場する会社名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

iStorage HS シリーズについて

iStorage HS シリーズには、バックアップ/アーカイブ用途の iStorage HS3/HS8/HS Virtual Appliance およびアーカイブ用途の iStorage HS6 があります。

- **iStorage HS3/HS8**

NEC 独自のグリッド・ストレージ技術によるシステムの柔軟な拡張性、分散冗長配置技術による高い信頼性、最先端の重複排除技術による高いデータ圧縮性を持つディスクストレージです。

搭載する重複排除エンジンは、最も効率よく重複を検出できる可変長の知的ブロック分割方式を採用しています。

これにより、複数世代のバックアップデータを効率的に格納し、テープ並みの容量単価を実現した製品です。

- **iStorage HS6**

iStorage HS3/HS8 のコア技術を継承し、システムの柔軟な拡張性、分散冗長配置技術による高い信頼性、および重複排除機能を備えたディスクストレージです。

搭載する重複排除エンジンは、リソースの消費が少ない固定長分割方式を採用しています。これにより入出力処理への影響を抑え低価格を実現しています。

- **iStorage HS Virtual Appliance**

iStorage HS8/HS3 で培われたコア技術をベースとした iStorage HS シリーズの仮想アプライアンス製品です。

一般的なサーバ上の仮想化環境で動作するため、サーバリソースの有効活用を行い、消費電力や運用管理コスト低減を図ることができます。また、すばやく導入することが可能なため、ビジネスや IT 環境の変化に柔軟に対応できます。

本書について

本書は、NEC の iStorage HS 向けソフトウェアである iStorage HS Virtual Appliance の導入と構成設定について説明します

- 第1章：**iStorage HS Virtual Appliance の概要** – iStorage HS の Virtual Appliance の概要を紹介します。
- 第2章：**VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入** – VMware ESXi に iStorage HS Virtual Appliance を導入する方法を説明します。
- 第3章：**Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入** – Microsoft Hyper-V に iStorage HS Virtual Appliance を導入する方法を説明します。
- 第4章：**iStorage HS Virtual Appliance の構築** – iStorage HS Virtual Appliance の構成を設定する方法を説明します。
- 第5章：**iStorage HS Virtual Appliance の管理** – iStorage HS Virtual Appliance の管理について説明します。

対象読者

本書は、iStorage HS Virtual Appliance の導入および構成設定を担当するエンジニアを対象としています。




2021年 4月 初 版

備考

- (1) 本書は、iStorage HS Virtual Appliance バージョン1.6に対応しています。
- (2) 本書では、特にご注意いただく内容を以下で示しております。

内容については必ずお守りください。

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、設定済みの構成に影響がある場合があります。

シンボル	説明
 障害発生	ソフトウェアまたはハードウェアで障害が起きる可能性のある状況で注意を喚起します。
 注意	システムで障害が起きる可能性のある状況で注意を喚起します。（GUI では 警告 と表示されます。）
 Note	説明対象の追加情報です。

目次

第 1 章	iStorage HS Virtual Appliance の概要	1
	iStorage HS Virtual Appliance	1
	ハードウェア要件	2
	iStorage HS Virtual Appliance のシステム要件	6
	iStorage HS Virtual Appliance パッケージの内容	11
	ライセンス	11
	耐障害性と性能	12
	導入の概要	13
	iStorage HS Virtual Appliance の諸元一覧	13
第 2 章	VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入	14
	はじめに	14
	iStorage HS Virtual Appliance の導入	14
	VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント(HTML5)を使用した iStorage HS Virtual Appliance の導入	14
	VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere クライアントを使用した iStorage HS Virtual Appliance の導入	16
	ジャーナルディスクの作成と追加	17
	VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント(HTML5)を使用したジャーナルディスクの追加	17
	VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere デスクトップクライアントを使用したジャーナルディスクの追加	18
	VMware ESXi に仮想データディスクをストレージ用に追加	19
	VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント(HTML5)を使用した仮想データディスクの追加	19
	VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere デスクトップクライアントを使用した仮想データディスクの追加	20
第 3 章	Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入	22
	はじめに	22
	iStorage HS Virtual Appliance の導入	22
	ジャーナルディスクの作成と追加	25
	Microsoft Hyper-V に仮想データディスクをストレージ用に追加	25
第 4 章	iStorage HS Virtual Appliance の構築	28
	ログイン	28
	ネットワークの構築	28
	iStorage HS Virtual Appliance の基本ライセンスおよび容量アップグレードライセンスの解除	31
	ストレージのセットアップと初期化	32
	iStorage HS Virtual Appliance GUI の起動	35
	性能統計収集の設定	37
	システムレポートからストレージ性能を収集	38
第 5 章	iStorage HS Virtual Appliance の管理	39
	ストレージ容量の拡張(容量アップグレードライセンスの解除)	39
	ストレージ容量の拡張(仮想データディスクと容量アップグレードライセンスの解除)	40
	ネットワークインタフェース設定の表示	44
	仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスの表示	45
	VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアントを使用した場合	45
	VMware ESXi 5.5、6.0 で vSphere クライアントを使用した場合	45
	Hyper-V マネージャー GUI を使用した Windows Server の場合	46
	仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続喪失からの復旧	46
	iStorage HS Virtual Appliance コマンド	48
	コマンド	48
	storagedevice	48
	vm-performance	53

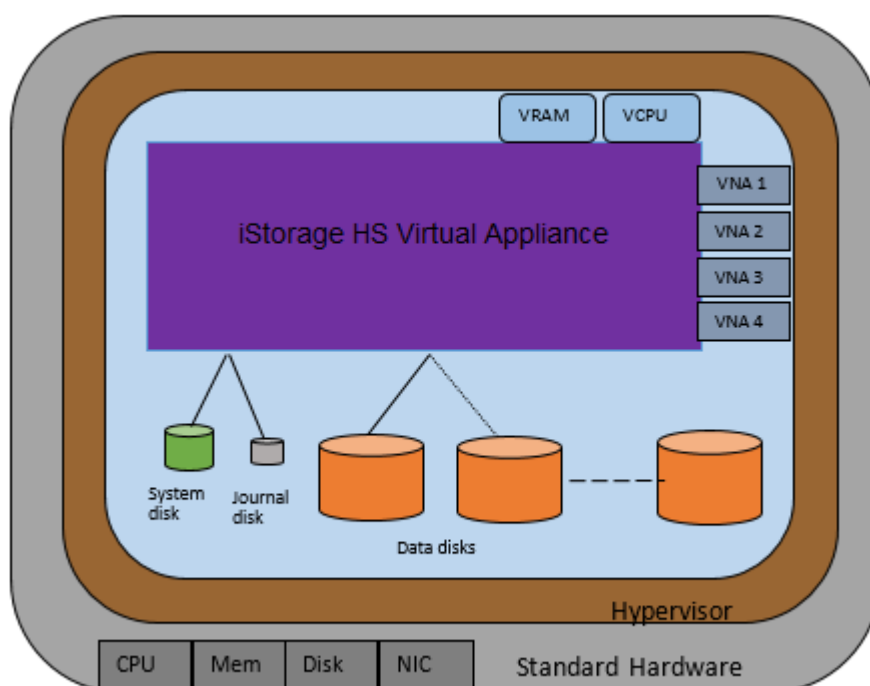
未サポート iStorage HS コマンド	56
未サポート操作および制限付き操作	57
iStorage HS Virtual Appliance の性能のヒント	58
iStorage HS Virtual Appliance のバックアップとリストア	59
iStorage HS Virtual Appliance のバックアップ	59
iStorage HS Virtual Appliance のバックアップのリストア	62
iStorage HS Virtual Appliance の電源管理	63
VMware ESXi の場合	64
Microsoft Hyper-V の場合	64
予約/内部 IP アドレスの変更	64
VMware ESXi 上で VLAN を使用した複数ネットワークの構成	69
物理ネットワークスイッチの設定を構成する(外部スイッチタギング)	69
仮想スイッチの設定を VMware ESXi 上で構成する(仮想スイッチタギング)	69
VLAN 設定を iStorage HS Virtual Appliance 上で構成する(仮想ゲストタギング)	69
Microsoft Hyper-V 上で VLAN を使用した複数ネットワークの構成	70
物理ネットワークスイッチを構成する(外部スイッチタギング)	70
仮想スイッチ設定を構成する(仮想スイッチタギング)	70
VLAN 設定を iStorage HS Virtual Appliance 上で構成する(仮想ゲストタギング)	70
Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て	71
その他のリソース	71

第1章 iStorage HS Virtual Appliance の概要

iStorage HS Virtual Appliance

iStorage HS Virtual Appliance は、仮想マシン上で稼働する NEC iStorage HS のソフトウェアで、機能は物理アプライアンスとほぼ同じです。本製品は Virtual Appliance であり VMware ESXi 5.5、6.0、6.5u1、6.7u1～6.7u3 および Windows Server 2012 R2、2016 上で稼働します。導入および構成設定後、iStorage HS Virtual Appliance のサービスはグラフィカルユーザインタフェース (GUI) およびコマンドラインインタフェース (CLI) を使用して管理できます。

iStorage HS Virtual Appliance は、OS およびジャーナル用に 2 個の仮想ディスクが必要です。また、データ用として少なくとも 1 個の仮想データディスクと 4 個の仮想ネットワークアダプター(VNA)が必要です。導入後、複数のディスクをストレージ用として iStorage HS Virtual Appliance に追加できます。以下の図は仮想化環境での iStorage HS Virtual Appliance の構成を示します。



iStorage HS Virtual Appliance の諸元の詳細は、「[iStorage HS Virtual Appliance のシステム要件](#)」を参照してください。

iStorage HS Virtual Appliance の構成については、「[第 4 章 iStorage HS Virtual Appliance の構築](#)」を参照してください。

ハイパーバイザー環境および構成への iStorage HS Virtual Appliance の導入については、以下を参照してください。

- [VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入](#)
- [Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入](#)

iStorage HS Virtual Appliance は、以下の機能を除くすべての iStorage HS プロトコルおよび機能をサポートしています。

1. DirectDataShadow (DDS)
2. ハードウェア監視
3. Distributed Resilient Data (DRD)

ハードウェア要件

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance を実行するための物理ホストサーバのハードウェア要件を説明します。

表 1 ホストのハードウェア要件

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
ハイパーバイザー	VMware ESXi 5.5、6.0、6.5u1、6.7u1～6.7u3	Microsoft Hyper-V
CPU	<ul style="list-style-type: none">• 最小 CPU コア数：2 個• 推奨 CPU コア数：4 個 <p>Note 上記は、iStorage HS Virtual Appliance マシンを 1 インスタンスだけ実行する場合の要件です。複数のインスタンスを実行する場合は、コアを追加する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none">• CPU タイプ：Nehalem-C (Westmere)以降の CPU (例：Intel Xeon Gold XXXX、Xeon	<ul style="list-style-type: none">• 最小 CPU コア数：2 個• 推奨 CPU コア数：4 個 <p>Note 上記は、iStorage HS Virtual Appliance マシンを 1 インスタンスだけ実行する場合の要件です。複数のインスタンスを実行する場合は、コアを追加する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none">• CPU タイプ：Nehalem-C (Westmere)以降の CPU (例：Intel Xeon Gold XXXX、Xeon

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
	<p>Silver XXXX、Xeon Bronze XXXX)</p> <ul style="list-style-type: none"> 最低 CPU 速度：1.5GHz CPU テクノロジー：ハードウェア仮想化（Intel VT-x または AMD RVI）のサポートが CPU 上で可能であること 	<p>Silver XXXX、Xeon Bronze XXXX)</p> <ul style="list-style-type: none"> 最低 CPU 速度：1.5GHz CPU テクノロジー：ハードウェア仮想化（Intel VT-x または AMD RVI）のサポートが CPU 上で可能であること
RAM	<p>最小 20GiB</p> <ul style="list-style-type: none"> VMware ESXi ホストには少なくとも 4GiB が必要です。 iStorage HS Virtual Appliance マシンには 16GiB が必要です。 <p>Note 上記は、iStorage HS Virtual Appliance マシンを 1 インスタンスだけ実行する場合の要件です。複数のインスタンスを実行する場合は、メモリを追加する必要があります。例えば、iStorage HS Virtual Appliance を 2 インスタンス実行する場合、最低 36GiB のメモリが必要です（VMware ESXi ホストに 4GiB、iStorage HS Virtual Appliance マシンに 32GiB）。</p>	<p>最小 20GiB</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Server には少なくとも 4GiB が必要です。 iStorage HS Virtual Appliance マシンには 16GiB が必要です。 <p>Note 上記は、iStorage HS Virtual Appliance マシンを 1 インスタンスだけ実行する場合の要件です。複数のインスタンスを実行する場合は、メモリを追加する必要があります。例えば、iStorage HS Virtual Appliance を 2 インスタンス実行する場合、最低 36GiB のメモリが必要です（Windows Server に 4GiB、iStorage HS Virtual Appliance マシンに 32GiB）。</p>
ネットワーク	<p>1 個以上のネットワークポート（1GbE または 10GbE）</p> <p>Note ネットワークを冗長化するために NIC チーミング構成を推奨します。詳細は、VMware ESXi のマニュアルを参照してください。</p>	<p>1 個以上のネットワークポート（1GbE または 10GbE）</p> <p>Note ネットワークを冗長化するために NIC チーミング構成を推奨します。詳細は Hyper-V のマニュアルを参照してください。</p>

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
ストレージ	<p>496GB～16.3TB。内訳は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 10GB : VMware ESXi インストール用 275GB : iStorage HS Virtual Appliance のシステムディスク用 10.1GB : iStorage HS Virtual Appliance のジャーナルディスク用 200GB～16TB : iStorage HS Virtual Appliance のデータディスク用 <p>Note</p> <ol style="list-style-type: none"> ストレージは RAID の設定が必須であり、RAID タイプは RAID1/5/6 でなくてはなりません。 iStorage HS Virtual Appliance のジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっているデータストアか、SSD データストアに作成することを推奨します。 iStorage HS Virtual Appliance のデータディスクは、以下の性能を持つデータストアに作成してください。 <ul style="list-style-type: none"> 最小 IOPS : 100 最小連続スループット : 40MiB/秒 ライトバックキャッシュが有効になっているディスクを iStorage HS Virtual Appliance が使用している場合、そのディスクをバッテリーでバックアップす 	<p>526GB～16.4 TB。内訳は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> 40GB : Windows Server インストール用 275GB : iStorage HS Virtual Appliance のシステムディスク用 10.7GB : iStorage HS Virtual Appliance のジャーナルディスク用 200GB～16TB : iStorage HS Virtual Appliance のデータディスク用 <p>Note</p> <ol style="list-style-type: none"> ストレージは RAID の設定が必須であり、RAID タイプは RAID1/5/6 でなくてはなりません。 iStorage HS Virtual Appliance のジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクか、SSD ディスクに作成することを推奨します。 iStorage HS Virtual Appliance のデータディスクは、以下の性能を持つディスクに作成してください。 <ul style="list-style-type: none"> 最小 IOPS : 100 最小連続スループット : 40MiB/秒 ライトバックキャッシュが有効になっているディスクを iStorage HS Virtual Appliance が使用している場合、そのディスクをバッテリーでバックアップす

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
	<p>る必要があります。バッテリーでバックアップをしないと、電源障害が起きたときにディスク内のデータが失われる恐れがあります。バッテリーでバックアップされたディスクは、電源障害が起きたときにバッテリーの容量に応じてデータの整合を保持します。</p>	<p>る必要があります。バッテリーでバックアップをしないと、電源障害が起きたときにディスク内のデータが失われる恐れがあります。バッテリーでバックアップされたディスクは、電源障害が起きたときにバッテリーの容量に応じてデータの整合を保持します。</p>
サポートされているデータストア	<p>推奨：VMFS6 (ESXi 6.7u2, 6.7u3)、VMFS5 (ESXi 5.5, 6.0, 6.5u1, 6.7u1)</p> <p>Note NFS ベースのストレージはサポートしていません。</p>	<p>Note CIFS および SMB ベースのストレージはサポートしていません。</p>

Note

- 1TB=1000⁴ バイト
- 1GB=1000³ バイト
- 1GiB=1024³ バイト
- 1MiB=1024² バイト

iStorage HS Virtual Appliance のシステム要件

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance がサポートしている以下のハイパーバイザーのシステム要件を説明します。

- VMware ESXi 5.5、6.0、6.5u1、6.7u1～6.7u3
- Microsoft Hyper-V

表 2 システム要件

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
ハイパーバイザー	ESXi 5.5、6.0、6.5u1、6.7u1～6.7u3	Microsoft Hyper-V
仮想 CPU	<ul style="list-style-type: none"> • 2～4 個 • 最低 CPU 速度：1.5GHz <p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> • コア数は最大性能に影響を与えます。たとえば、コアが 2 個の場合の性能はコアが 4 個の場合の半分になる場合があります。 • 5 個以上のコアを使用しても、システムの性能は向上しません。 • 大幅な性能低下を引き起こす可能性があるので、リソースコントロールにより、CPU リソースを制限しないでください。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2～4 個 • 最低 CPU 速度：1.5GHz <p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> • コア数は最大性能に影響を与えます。たとえば、コアが 2 個の場合の性能はコアが 4 個の場合の半分になる場合があります。 • 5 個以上のコアを使用しても、システムの性能は向上しません。 • 大幅な性能低下を引き起こす可能性があるので、リソースコントロールにより、CPU リソースを制限しないでください。
仮想 RAM	16GiB (16384MB) VMware vSphere クライアントはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。	16GiB (16384MB) Hyper-V マネージャーはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
	Note システムの異常動作を引き起こさないように、割り当てられたメモリを、他の仮想マシンと共有しないようにしてください。	Note システムの異常動作を引き起こさないように、割り当てられたメモリを、他の仮想マシンと共有しないようにしてください。
仮想データディスク (OS 用データストア)	システムディスク : 256GiB (275GB) VMware vSphere クライアントはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。 Note <ul style="list-style-type: none"> システムディスクにはシックプロビジョニング(Eager Zeroed)を設定してください。 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。 	システムディスク : 256GiB (275GB) Hyper-V マネージャーはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。 Note <ul style="list-style-type: none"> システムディスクのディスクタイプには容量固定を設定してください。 他の仮想マシンが使用していないディスクを使用することを強く推奨します。
仮想データディスク (ジャーナル用データストア)	ジャーナルディスク : 9.4GiB (10.1GB) VMware vSphere クライアントはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。 <ul style="list-style-type: none"> ジャーナルディスクは、性能に影響を与えるデータを格納するために使用されます。 ジャーナルディスクにはシックプロビジョニング(Eager Zeroed)を設定してください。 ジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっているジャーナル用データストアか、SSD データストアに作成することを推奨します。 	ジャーナルディスク : 10GiB (10.7GB) Hyper-V マネージャーはサイズを GB 単位で表示しますが、実際の単位は GiB です。 <ul style="list-style-type: none"> ジャーナルディスクは、性能に影響を与えるデータを格納するために使用されます。 ジャーナルディスクのディスクタイプには容量固定を設定してください。 ジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクか、SSD ディスクに作成することを推奨します。

プロパティ	VMware	Windows Server 2012 R2、2016
	<ul style="list-style-type: none"> 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の仮想マシンが使用していないディスクを使用することを強く推奨します。
仮想データディスク（データ用データストア）	<p>実際のバックアップデータ用ディスクとして使用されるストレージです。初期設定では 1 個のデータストアが必要です。初期設定後、複数のデータストアを追加できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮想データディスクにはシックプロビジョニング(Eager Zeroed)を設定してください。 1 台目の仮想データディスクのサイズは 200GB 以上にしてください。 2 台目以降の仮想データディスクのサイズは 100GB 以上にしてください。 最大 16TB の仮想データディスクを追加できます。 最大容量は容量アップグレードライセンスで定義されます。 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。 	<p>実際のバックアップデータ用ディスクとして使用されるストレージです。初期設定では 1 個のディスクが必要です。初期設定後、複数のディスクを追加できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仮想データディスクのディスクタイプには容量固定を設定してください。 1 台目の仮想データディスクのサイズは 200GB 以上にしてください。 2 台目以降の仮想データディスクのサイズは 100GB 以上にしてください。 最大 16TB の仮想データディスクを追加できます。 最大容量は容量アップグレードライセンスで定義されます。 他の仮想マシンが使用していないディスクを使用することを強く推奨します。
仮想ネットワークアダプター	<p>4 個のネットワークアダプター</p> <p>Note VMXNET 3 をサポートしています。iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンは、4 個の仮想ネットワークアダプターを必要とします。</p>	<p>4 個のネットワークアダプター</p> <p>Note iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンは、4 個の仮想ネットワークアダプターを必要とします。</p>
SCSI コントローラー	推奨：VMware 準仮想化	

- 1TB=1000⁴ バイト
- 1GB=1000³ バイト
- 1GiB=1024³ バイト
- 1MiB=1024² バイト
- VMware ESXi 6.5 以降では、vSphere デスクトップクライアント（レガシーC#クライアント）はサポートされていません。
- VMware ESXi 6.5 以降では、ホストを管理するために vSphere クライアント（HTML5）の使用は必須となります。

推奨ブラウザ

- vSphere Client (HTML5) を使用して VMware ESXi 6.5 以降にアクセスするには、次のいずれかのブラウザで URL `https://<IP_Address_ESXi_Host>/ui` を開きます。
 - Microsoft®InternetExplorer® (IE) 11.0.96 以降
 - Google Chrome バージョン 50 以降
 - Mozilla Firefox バージョン 45 以降

Note `https://<IP_Address_ESXi_Host>`を信頼済みサイトに追加してください。

- iStorage HS Virtual Appliance GUI にアクセスするには、Microsoft®InternetExplorer® (IE) バージョン 8.0、9.0、10.0、11.0 で `http://<IP_Address>:8585` を開きます。

Note `https://<IP_Address_ESXi_Host>`と `http://<IP_Address>`を信頼済みサイトに追加してください。詳細については、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 2 章 グラフィカルユーザインタフェース (GUI) の概要」を参照してください。

表 3 ディスクサイズの表記

ディスクタイプ	VMware vSphere クラ イアント	Microsoft Hyper-V マネージャー	iStorage HS Virtual Appliance (<code>storagedevice show</code>)
ジャーナルディスク	9.4GB	10GB	VMware : 10.1GB Hyper-V : 10.7GB
仮想データディスクの 最小サイズ	187GB	187GB	200GB
増設仮想データディス クの最小サイズ	94GB	94GB	100GB
仮想データディスクの 最大サポート容量	14902GB	14902GB	16000GB

iStorage HS Virtual Appliance パッケージの内容

iStorage HS Virtual Appliance パッケージの内容は、VMware ESXi 用と Microsoft Hyper-V 用で以下の違いがあります。

1. VMware ESXi

- HS_VirtualAppliance_<システムバージョン>.ova

Note VMware ESXi に導入する iStorage HS Virtual Appliance イメージファイルです。

2. Microsoft Hyper-V

- HS_VirtualAppliance_<システムバージョン>_vhdx.zip

Note iStorage HS Virtual Appliance の仮想データディスク (OS) のイメージファイルです。

3. 利用者向け説明書

- iStorage HS Virtual Appliance 導入構成ガイド
- iStorage HS Virtual Appliance リリースメモ

ライセンス

iStorage HS Virtual Appliance のライセンスは容量ベースです。システムの初期設定を行うには、基本ライセンス (Virtual Appliance ライセンス) が必要です。基本ライセンスを解除すると、最大 1TB の容量をストレージとして使用できます。

容量アップグレードライセンス (仮想容量アップグレード 1TB) を購入しシステムに適用すると、ストレージ容量を増やすことができます。このライセンスは 1TB 単位で容量を拡張し、最大 16TB まで容量を拡張できます。

Note 1TB=1000⁴ バイト

暗号化、リプリケーション、WORM (Write Once Read Many (ライトワンスリードメニー)) ソフトウェア、OpenStorage - Suite、OpenStorage - 自動イメージレプリケーション、Universal Express I/O、Universal Express I/O- Deduped Transfer などの物理アプライアンスのオプションソフトウェアとして提供されているほとんどのソフトウェア機能は既に iStorage HS Virtual Appliance パッケージに含まれています。これらの機能を有効にするには、リリースノートに記載されているライセンスキーを適用してください。

耐障害性と性能

耐障害性と性能のどちらを優先するかに応じて、ライトバックキャッシュの設定を決定してください。

耐障害性を優先する場合は、仮想データディスクをライトバックキャッシュが無効となっているデータストアもしくは物理ディスク上に作成してください。性能を優先する場合は、仮想データディスクをライトバックキャッシュが有効となっているデータストアもしくは物理ディスク上に作成してください。

ライトバックキャッシュが消失した場合、一部もしくはすべてのデータを読み書きできなくなる可能性があります。ライトバックキャッシュの消失は、以下のような場合に発生します。詳細な発生条件は使用している RAID コントローラーの仕様により異なります。

- ライトバックキャッシュ用のバッテリーが存在せず、かつ、電源障害が発生したとき。
- ライトバックキャッシュ用のバッテリーが故障しており、かつ、電源障害が発生したとき。
- 電源障害が長期間継続したとき。
- RAID コントローラーが障害となったとき。
- ライトバックキャッシュや RAID コントローラーに関するその他の障害が発生したとき。

導入の概要

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance 導入の概要について説明します。

表 4 導入手順

手順	説明
iStorage HS Virtual Appliance パッケージを入手する	VMware ESXi または Microsoft Hyper-V に導入するパッケージを入手します。
iStorage HS Virtual Appliance パッケージを展開する	<ul style="list-style-type: none"> VMware ESXi の場合、OVA パッケージは vSphere クライアントマシンからアクセスできるフォルダに展開してください。 Microsoft Hyper-V の場合、HS_VirtualAppliance_<システムバージョン>_vhdx.zip ファイルはホストサーバに展開してください。展開後のファイルのサイズは約 275GB (256GiB) です。バックグラウンド処理の負荷が高い場合、展開には 50～60 分以上かかる場合があります。
iStorage HS Virtual Appliance を導入する	<p>ハイパーバイザーの種類に合わせて、以下のいずれかの手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入 Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入
仮想マシンを起動し、ハイパーバイザーのコンソールからログインする	<p>既定のログインアカウントは以下の通りです。</p> <p>ユーザ名：sysadmin</p> <p>パスワード：<default_password></p> <p>(デフォルトパスワードについては、「iStorage HS GUI のデフォルトパスワード」を参照してください)。</p>
システム構成を設定する	「 第 4 章 iStorage HS Virtual Appliance の構築 」の手順を実行します。

iStorage HS Virtual Appliance の諸元一覧

iStorage HS Virtual Appliance の諸元については、「iStorage HS シリーズ構成設計の手引」の付録 A「ソフトウェア諸元一覧」を参照してください。

第2章 VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入

ここでは、VMware ESXi に iStorage HS Virtual Appliance を導入する手順を説明します。

はじめに

iStorage HS Virtual Appliance を導入できるのは、VMware vSphere クライアントを使用する VMware ESXi 管理者です。

Note VMware ESXi 5.5 と 6.0 の場合、vSphere デスクトップクライアントを使用できますが、VMware ESXi 6.5u1 以降の場合、vSphere クライアント (HTML5) を使用する必要があります。

iStorage HS Virtual Appliance の導入

VMware ESXi 6.5u1、6.7u1～6.7u3 および VMware ESXi 5.5、6.0 に iStorage HS Virtual Appliance を導入することができます。

VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント (HTML5)を使用した iStorage HS Virtual Appliance の導入

VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアント (HTML5) を使用して iStorage HS Virtual Appliance を導入する場合は、以下の手順に従ってください。

Note Internet Explorer でファイルサイズが 4GB を超えると、データストアブラウザを使用してファイルをアップロードすることができません。下記の手順について、Microsoft Internet Explorer 以外のブラウザを使用してください。その他のサポートされている Web ブラウザについて、推奨ブラウザのセクションを参照してください。

1. https://<IP_Address_ESXi_Host>/ui を使用して vSphere クライアント HTML5 を開き、VMware ESXi サーバにログインします。

2. System Disk 用最小容量 256GiB (275GB) の VMFS5 または VMFS6 タイプのデータストアを作成します。他の VM で使用されていないデータストアを使用することをお勧めします。

Note

- システムディスクは、iStorage HS Virtual Appliance の展開中に自動的に作成されます。
- VMware ESXi でのデータストア構成の詳細について、VMware のマニュアルを参照してください。

3. ナビゲータセクションで、**ホスト**を右クリックし、**仮想マシンの作成/登録**を選択します。**仮想マシンの作成ウィザード**が表示されます。
4. **OVF ファイルまたは OVA ファイルから仮想マシンデプロイする**を選択し、**次へ**をクリックします。
5. **仮想マシンの名前を指定してください**欄に iStorage HS Virtual Appliance の名前を入力します。

Note ここで入力した名前は、VMware ESXi server が仮想マシンを特定する際に使用します。ネットワーク上のホスト名にはなりません。
6. **クリックしてファイルを選択するか、またはドラッグ/ドロップします**で、OVA ファイルの場所へ移動し、OVA ファイルをダブルクリックしてから、**次へ**をクリックします。
7. 手順 2.で作成したデータストアを選択し、**次へ**をクリックします。
8. **ネットワークマッピング**から適切なネットワークを選択します。

Note

- 手順 8.は、複数のネットワークが ESXi Server 上で構成されている場合のみ必要です。
- 選択したネットワークには、バックアップおよびレプリケーション用に他のネットワークからアクセス可能なホストの物理 NIC が設定されている必要があります。
- 選択したネットワークには、障害が発生する場合に備えて物理的な冗長性が必要です。

9. **ディスクプロビジョニングのシック**を選択し、**次へ**をクリックします。

Note VMware ESXi 6.5u1、6.7u1～6.7u3 の場合、システムディスクは、**シックプロビジョニング (Eager Zeroed)**の代わりに**シックプロビジョニング (Lazy Zeroed)**として導入されます。

10. 設定を確認し、**完了**をクリックして導入手順を開始します。

Note

- iStorage HS Virtual Appliance を導入中にブラウザをリフレッシュまたは閉じないでください。
- 導入プロセスに少なくとも約 30～90 分かかります。バックグラウンドの負荷が高い場合、さらに時間がかかることがあります。

これで VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入が完了となります。

VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere クライアントを使用した iStorage HS Virtual Appliance の導入

VMware ESXi 5.5、6.0 で vSphere クライアントを使用して iStorage HS Virtual Appliance を導入する場合は、以下の手順に従ってください。

1. vSphere クライアントを起動し、VMware ESXi サーバにログインします。
2. システムディスクに VMFS5 形式で最小サイズが 256GiB (275GB) のデータストアを作成します。
他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。

Note

- システムディスクは iStorage HS Virtual Appliance 導入時に自動的に作成されます。
- VMware ESXi にデータストアを構築する方法の詳細については、VMware のマニュアルを参照してください。

3. ファイルメニューから **OVF テンプレートのデプロイ**を選択します。
デプロイウィザードが表示されます。
4. OVA ファイルのパスまたは URL を入力し、**次へ**をクリックします。
5. **OVF テンプレートの詳細**画面で**次へ**をクリックします。
6. **名前**ボックスに仮想マシンの名前を入力し、**次へ**をクリックします。

Note

ここで入力した名前は、VMware ESXi サーバが仮想マシンを特定する際に使用します。ネットワーク上のホスト名にはなりません。

7. 手順 2 で作成したデータストアを選択し、**次へ**をクリックします。

Note

この手順は、ESXi サーバに複数のデータストアが構成されている場合のみ必要です。

8. OS ディスクのプロビジョニング形式に**シックプロビジョン(Eager Zeroed)**を選択し、**次へ**をクリックします。
9. ネットワークを選択し、**次へ**をクリックします。

Note

- 手順 8.は、複数のネットワークが ESXi Server 上で構成されている場合のみ必要です。
- 選択したネットワークには、バックアップおよびレプリケーション用に他のネットワークからアクセス可能なホストの物理 NIC が設定されている必要があります。
- 選択したネットワークには、障害が発生する場合に備えて物理的な冗長性が必要です。

10. 設定を確認し、**終了**をクリックして導入処理を開始します。

Note 導入処理は最短で約 30～90 分かかります。バックグラウンド処理の負荷が高い場合、処理にかかる時間が長くなる場合があります。

これで VMware ESXi への iStorage HS Virtual Appliance の導入が完了となります。

ジャーナルディスクの作成と追加

VMware ESXi 6.5u1、6.7u1～6.7u3 および VMware ESXi 5.5、6.0 にジャーナルディスクを作成・追加できます。

VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント (HTML5)を使用したジャーナルディスクの追加

VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアント (HTML5) を使用してジャーナルディスクを追加する場合は、以下の手順に従ってください。

1. ジャーナルディスクの作成に使用する最小容量 10.1GB の VMFS5 または VMFS6 タイプのデータストアを作成します。

Note

- 他の VM で使用されていないデータストアを使用することをお勧めします。
 - ライトバックキャッシュが有効になっているデータストアまたは SSD データストア上でジャーナルディスクを作成することを推奨します。
2. vSphere Client ウィンドウの左側にある**仮想マシン**をクリックすると、右側のウィンドウに仮想マシンの一覧が表示されます。
 3. iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンを右クリックし、**設定の編集**を選択します。 **設定の編集**ダイアログボックスが表示されます。
 4. **仮想ハードウェア**タブで**ハードディスクの追加**をクリックし、**新規ハードディスク**を選択します。追加のハードディスクに対して、ハイライトした新しい行が表示されます。
 5. **新規ハードディスク**をクリックすると追加されたハードディスクのプロパティが表示されます。

6. 以下の手順に従い、ディスクの詳細を選択します。
 - a) **新規ハードディスク**欄で、データディスクの容量として 9.4GB を入力します。
 - b) **場所**で**参照**をクリックし、手順 1.で作成したデータストアを選択します。
 - c) **ディスクプロビジョニング**欄で、**シックプロビジョニング(Eager Zeroed)**を選択します。
 - d) **保存**をクリックします。

Note

- ジャーナルディスクの作成と追加が開始されます。このプロセスの進捗状況を表示するには、**最近のタスク**をクリックします。
- このプロセスは約 15 分かかります。このプロセスが完了するまでお待ちください。

これでジャーナルディスクの作成と追加が完了となります。

VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere デスクトップクライアントを使用したジャーナルディスクの追加

VMware ESXi 5.5、6.0 で vSphere クライアントを使用してジャーナルディスクを追加する場合は、以下の手順に従ってください。

1. VMFS5 形式のデータストアを作成します。ジャーナルディスクを作成するために容量は最小で 10.1GB にします。

Note

- 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。
 - ジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクか、SSD ディスクに作成することを推奨します。
2. vSphere クライアント画面の左ペインで、マシン一覧から新しい iStorage HS Virtual Appliance を選択し、**サマリタブ**上で**設定の編集**をクリックします。
仮想マシンのプロパティダイアログボックスが表示されます。
 3. **追加**をクリックします。
ハードウェアの追加ウィザードが表示されます。
 4. **ハードディスク**を選択し、**次へ**をクリックします。
 5. **新規仮想ディスクを作成**をクリックし、**次へ**をクリックします。
 6. 以下の手順に従って、ディスクの詳細を設定します。
 - 6-1. **ディスクサイズ**ボックスでディスクの容量として **9.4GB** を選択します。
 - 6-2. **ディスクプロビジョニング**で**シックプロビジョニング(Eager Zeroed)**を選択します。

- 6-3. **場所**で、**データストアまたはデータストアクラスターの指定**を選択して**参照**をクリックし、手順 1 で作成したデータストアを選択します。
- 6-4. **次へ**をクリックします。
7. **詳細オプション**ウィザードで、**次へ**をクリックします。
8. 選択したディスクの詳細を確認し、**終了**をクリックします。
9. **OK** をクリックして作成したジャーナルディスクを追加します。

これでジャーナルディスクの作成と追加が完了となります。

VMware ESXi に仮想データディスクをストレージ用に追加

iStorage HS Virtual Appliance を導入後、vSphere クライアントからストレージ用に仮想データディスクを作成します。仮想マシンの起動前、起動後のいずれの場合でも仮想データディスクを追加できます。iStorage HS Virtual Appliance は仮想データディスクのホットプラグに対応しています。

VMware ESXi 6.5u1 以降での vSphere クライアント (HTML5)を使用した仮想データディスクの追加

VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアント (HTML5) を使用して仮想データディスクを追加する場合は、以下の手順に従ってください。

1. 仮想データディスクの作成に使用する VMFS5 または VMFS6 タイプのデータストアを作成します。

Note

- 他の VM で使用されていないデータストアを使用することをお勧めします。
 - ライトバックキャッシュが有効になっているデータストアで仮想データディスクを作成することを推奨します。
2. vSphere Client ウィンドウの左側にある**仮想マシン**をクリックすると、右側のウィンドウに仮想マシンの一覧が表示されます。
 3. iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンを右クリックし、**設定の編集**を選択します。**設定の編集**ダイアログボックスが表示されます。
 4. **仮想ハードウェア**タブで**ハードディスクの追加**をクリックし、**新規ハードディスク**を選択します。追加されたハードディスクに対して新しいハイライトされた行が表示されます。

5. **新規ハードディスク**をクリックすると追加されたハードディスクのプロパティが表示されます。
6. 以下の手順に従い、ディスクの詳細を選択します。
 - a) **新規ハードディスク**欄で、データディスクの容量を入力します。
 - b) **場所**欄で**参照**をクリックし、手順 1.で作成したデータストアを選択します。
 - c) **ディスクプロビジョニング**欄で、**シックプロビジョニング(Eager Zeroed)**を選択します。
 - d) **保存**をクリックします。

Note

- データディスクの作成と追加が開始されます。このプロセスの進捗状況を表示するには、**最近のタスク**をクリックします。
- 最初の仮想データディスクは 200 GB 以上であることは必須です。
- 後続の仮想データディスクは 100GB 以上であることは必須です。
- 仮想データディスクのサイズは、ライセンス容量を超えないようにしてください。追加した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量を超えた場合、超過分のディスク領域は使用されません。仮想データディスクをシステムに組み込んだ後は、削除や容量変更はしないでください。
- ディスクサイズが大きい場合、作成に数時間がかかる場合があります。たとえば、500GB のディスクを作成する場合、約 2 時間かかる場合があります。

これで仮想データディスクの追加が完了となります。さらに仮想データディスクを追加する場合は、上記の手順を繰り返してください。導入処理を続ける場合は、「[導入の概要](#)」を参照してください。

VMware ESXi 5.5、6.0 での vSphere デスクトップクライアントを使用した仮想データディスクの追加

VMware ESXi 5.5、6.0 で vSphere クライアントを使用して仮想データディスクを追加する場合は、以下の手順に従ってください。

1. VMFS5 形式のデータストアを作成します。作成したデータストアを仮想データディスク作成に使用します。

Note

- 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。
- ジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクか、SSD ディスクに作成することを推奨します。

2. vSphere クライアント画面の左ペインで、マシン一覧から新しい iStorage HS Virtual Appliance を選択し、**サマリ**タブ上で**設定の編集**をクリックします。

仮想マシンのプロパティダイアログボックスが表示されます。

Note ハードウェア一覧には、既存の仮想データディスクが 2 台表示されます。これらのディスクはシステムディスクとジャーナルディスクで、ストレージとして使用できません。また、システムディスクやジャーナルディスクとして使用されているデータストアは仮想データディスクを作成する目的で使用しないでください。

3. **追加**をクリックします。

ハードウェアの追加ウィザードが表示されます。

4. **ハードディスク**を選択し、**次へ**をクリックします。
5. **新規仮想ディスクを作成**をクリックし、**次へ**をクリックします。

Note 既存の仮想データディスクは使用しないでください。

6. 以下の手順に従って、ディスクの詳細を選択します。

6-1. **ディスクサイズ**ボックスにディスクの容量を入力します。

6-2. **ディスクプロビジョニング**で**シックプロビジョニング(Eager Zeroed)**を選択します。

6-3. **場所**で、**データストアまたはデータストアクラスターの指定**を選択して**参照**をクリックし、仮想データディスクを作成するデータストアを選択します。

6-4. **次へ**をクリックします。

Note

- 1 台目の仮想データディスクのサイズは 200GB 以上にしてください。
 - 2 台目以降の仮想データディスクのサイズは 100GB 以上にしてください。
 - 仮想データディスクのサイズは、ライセンス容量を超えないようにしてください。追加した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量を超えた場合、超過分のディスク領域は使用されません。仮想データディスクをシステムに組み込んだ後は、削除や容量変更はしないでください。
 - ディスクサイズが大きい場合、作成に数時間がかかる場合があります。たとえば、500GB のディスクを作成する場合、約 2 時間かかる場合があります。
7. **詳細オプション**ウィザード上で、**次へ**をクリックします。
 8. 選択したディスクの詳細を確認し、**終了**をクリックします。
 9. **OK** をクリックして作成した仮想データディスクを追加します。

これで仮想データディスクの追加が完了となります。さらに仮想データディスクを追加する場合は、上記の手順を繰り返してください。導入処理を続ける場合は、「[導入の概要](#)」を参照してください。

第3章 Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入

ここでは、Microsoft Hyper-V に iStorage HS Virtual Appliance を導入する手順を説明します。

はじめに

HS_VirtualAppliance_<システムバージョン>_vhdx.zip ファイルはホストサーバに展開してください。展開後のファイルのサイズは約 275GB (256GiB) です。バックグラウンド処理の負荷が高い場合、展開には 50～60 分以上かかる場合があります。

iStorage HS Virtual Appliance の導入

以下の手順に従って、iStorage HS Virtual Appliance を Microsoft Hyper-V に導入してください。

1. iStorage HS Virtual Appliance を導入するサーバに接続されている Hyper-V マネージャーを起動します。
2. Hyper-V マネージャー一覧から iStorage HS Virtual Appliance を導入する Hyper-V サーバを選択します。
3. **操作メニュー**で**新規**をクリックし**仮想マシン**をクリックします。
4. **仮想マシンの新規作成ウィザード**で**次へ**をクリックします。
5. **名前**ボックスに仮想マシンの名前を入力し、**次へ**をクリックします。

Note ここで入力した名前は、Windows Server が仮想マシンを特定する際に使用します。ネットワーク上のホスト名にはなりません。

6. **世代の指定ウィザード**で**世代 1**を選択し、**次へ**をクリックします。
7. **起動メモリ**ボックスに 16384MB (16GB) と入力し、**次へ**をクリックします。

Note この仮想マシンに**動的メモリ**を使用しますチェックボックスをオンにしないでください。

8. **接続** ドロップダウンリストから仮想マシン用のネットワークを選択し、**次へ**をクリックします。

Note

- 仮想マシン用のネットワークには、バックアップおよびレプリケーション用に他のネットワークからアクセス可能なホストの物理 NIC が設定されている必要があります。
- 仮想マシン用のネットワークは、障害が発生する場合に備えて物理的な冗長化することを推奨します。
- ハイパーバイザーは iStorage HS Virtual Appliance に仮想 MAC アドレスを自動的に割り当てます。同じ環境内にある他の仮想マシンに静的仮想 MAC アドレスが割り当てられている場合、誤って割り当てられた静的仮想 MAC アドレスのひとつが、iStorage HS Virtual Appliance に自動的に割り当てられた MAC アドレスと競合する可能性があります。この場合、Virtual Appliance のネットワーク接続が失われることがあります。このような仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続の喪失を避ける場合、iStorage HS Virtual Appliance に対して静的 MAC アドレスを割り当ててください。

Note

- Hyper-V マネージャーGUI を使用して静的 MAC アドレスを割り当てる場合は、[「Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て」](#) を参照してください。
 - ネットワークの接続喪失からの復旧をする場合は、[「仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続喪失からの復旧」](#) を参照してください。
9. **既存の仮想ハードディスクを使用する**を選択し、**参照**をクリックします。iStorage HS Virtual Appliance パッケージの HS_VirtualAppliance_System_Disk.vhdx ファイルがあるディレクトリに移動します。
- Note** ここでは、初期構築用の zip パッケージに含まれているシステムディスクを選択してください。あるインスタンス用に展開し、使用済みの HS_VirtualAppliance_System_Disk.vhdx ディスクイメージは他のインスタンスで使用できません。導入処理の都度、HS_VirtualAppliance_<システムバージョン>_vhdx.zip を展開してください。
10. HS_VirtualAppliance_System_Disk.vhdx ファイルを選択し**次へ**をクリックします。
11. 設定を確認し、**完了**をクリックして設定を保存し、ウィザードを終了します。
12. **仮想マシン**パネルで仮想マシンを選択して右クリックし、**設定**をクリックします。
13. 左パネルから**ハードウェアの追加**を選択します。
14. **ネットワークアダプター**を選択し、**追加**をクリックします。

Note レガシネットワークアダプターはサポートしていません。

15. **仮想スイッチ** ドロップダウンリストからネットワークを選択し、**適用**をクリックします。

Note

- 選択したネットワークには、バックアップおよびレプリケーション操作に他のネットワークからアクセス可能なホストの物理 NIC が設定されている必要があります。
- 選択したネットワークには、障害が発生する場合に備えて物理的な冗長性が必要です。
- ハイパーバイザーは iStorage HS Virtual Appliance に仮想 MAC アドレスを自動的に割り当てます。同じ環境内にある他の仮想マシンに静的仮想 MAC アドレスが割り当てられている場合、誤って割り当てられた静的仮想 MAC アドレスのひとつが、iStorage HS Virtual Appliance に自動的に割り当てられた MAC アドレスと競合する可能性があります。この場合、Virtual Appliance のネットワーク接続が失われることがあります。このような仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続の喪失を避ける場合、iStorage HS Virtual Appliance に対して静的 MAC アドレスを割り当ててください。

Note

- Hyper-V マネージャーGUI を使用して静的 MAC アドレスを割り当てる場合は、「[Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て](#)」を参照してください。
- ネットワークの接続喪失からの復旧をする場合は、「[仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続喪失からの復旧](#)」を参照してください。

16. さらに 2 個のネットワークアダプターを追加するため、手順 13 から手順 15 までを 2 回繰り返します。

Note iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンは、4 個のネットワークアダプターを必要とします。

17. 左パネルから**プロセッサ**を選択し、**仮想プロセッサの数**を設定します。

Note 仮想プロセッサの数の推奨値は 2～4 です。

18. 左パネルの**管理**セクションで**統合サービス**を選択し、**時刻の同期**チェックボックスをオフにします。

19. 左パネルの**管理**セクションで**自動停止アクション**を選択し、**ゲストオペレーティングシステムをシャットダウンする**を選択します。

20. **OK** をクリックして仮想マシンの構築を完了します。

Note 導入処理はおよそ 30～90 分かかります。バックグラウンド処理の負荷が高い場合、処理にかかる時間が長くなる場合があります。

これで Microsoft Hyper-V への iStorage HS Virtual Appliance の導入が完了となります。

ジャーナルディスクの作成と追加

以下の手順に従って、ジャーナルディスクを追加してください。

1. **仮想マシン**パネルでジャーナルディスクを追加する仮想マシンを選択して右クリックし、**設定**をクリックします。
2. 左パネルから **IDE コントローラー0** を選択します。**IDE コントローラー**パネルから**ハードドライブ**を選択し**追加**をクリックします。
3. **ハードドライブ**パネルで**仮想ハードディスク**を選択し、**新規**をクリックします。
仮想ハードディスクの新規作成ウィザードが表示されます。
4. **仮想ハードディスクの新規作成ウィザード**で**次へ**をクリックします。
5. **VHDX** を選択し、**次へ**をクリックします。
6. ディスクタイプに**容量固定**を選択し、**次へ**をクリックします。
7. **名前**ボックスにジャーナルディスクの名前を入力し、**場所**ボックスでジャーナルディスクを作成する場所を選択し、**次へ**をクリックします。

Note

- 他の仮想マシンが使用していないディスクを使用することを強く推奨します。
 - ジャーナルディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクか、SSD ディスクに作成することを推奨します。
8. **サイズ**ボックスに 10GB と入力し、**次へ**をクリックします。
 9. ディスクの詳細を確認し、**完了**をクリックします。
ジャーナルディスクが追加された後、**仮想ハードディスクの新規作成ウィザード**が終了します。
 10. **適用**をクリックして変更を保存し、**OK** をクリックします。

これでジャーナルディスクの作成と追加が完了となります。

Microsoft Hyper-V に仮想データディスクをストレージ用に追加

iStorage HS Virtual Appliance を導入後、Hyper-V マネージャーからストレージ用に仮想データディスクを作成します。仮想マシンの起動前、起動後のいずれの場合でも仮想データディスクを追加できます。iStorage HS Virtual Appliance は仮想データディスクのホットプラグに対応しています。

以下の手順に従って、仮想データディスクを追加してください。

1. **仮想**マシンパネルで新規作成した仮想マシンを選択して右クリックし、**設定**をクリックします。
2. 左パネルから **SCSI コントローラー**を選択します。**SCSI コントローラー**パネルから**ハードドライブ**を選択し**追加**をクリックします。
3. **ハードドライブ**パネルで**仮想ハードディスク**を選択し、**新規**をクリックします。

Note 既存の仮想データディスクは使用しないでください。

4. **仮想ハードディスクの新規作成ウィザード**で**次へ**をクリックします。
5. **VHDX**を選択し、**次へ**をクリックします。
6. ディスクタイプに**容量固定**を選択し、**次へ**をクリックします。
7. **名前**ボックスに仮想データディスクの名前を入力し、**場所**ボックスで仮想データディスクを作成する場所を選択し、**次へ**をクリックします。

Note

- 他の仮想マシンが使用していないディスクを使用することを強く推奨します。
 - 仮想データディスクは、ライトバックキャッシュが有効になっている物理ディスクに作成することを推奨します。
 - **場所**ボックスには、指定した仮想データディスクのサイズより大きい空き容量のある場所を選択してください。
8. **サイズ**ボックスに仮想データディスクのサイズを入力し、**次へ**をクリックします。

Note

- 1 台目の仮想データディスクのサイズは 200GB 以上にしてください(200GB は、Hyper-V マネージャー上は 187GB となります)。
 - 2 台目以降の仮想データディスクのサイズは 100GB 以上にしてください(100GB は、Hyper-V マネージャー上は 94GB となります)。
 - 仮想データディスクのサイズは、ライセンス容量を超えないようにしてください。追加した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量を超えた場合、超過分のディスク領域は使用されません。仮想データディスクをシステムに組み込んだ後は、削除や容量変更はしないでください。
 - ディスクサイズが大きい場合、作成に数時間がかかる場合があります。たとえば、500GB のディスクを作成する場合、約 2 時間かかる場合があります。
9. ディスクの詳細を確認し、**完了**をクリックします。
仮想データディスクが追加された後、**仮想ハードディスクの新規作成ウィザード**が終了します。
 10. **適用**をクリックして変更を保存し、**OK**をクリックします。

これで仮想データディスクの追加が完了となります。さらに仮想データディスクを追加する場合は、上記の手順を繰り返してください。

導入処理を続ける場合は、「[導入の概要](#)」を参照してください。

Note 「iStorage HS Virtual Appliance の導入」の手順 8 と手順 15 において、iStorage HS Virtual Appliance に自動的に割り当てられた仮想 MAC アドレスが、同じ環境内にある他の仮想マシンの静的仮想 MAC アドレスと競合している場合は、iStorage HS Virtual Appliance に対して静的 MAC アドレスを割り当ててください。

- Hyper-V マネージャーGUI を使用して静的 MAC アドレスを割り当てる場合は、「[Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て](#)」を参照してください。
- ネットワークの接続喪失からの復旧をする場合は、「[仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続喪失からの復旧](#)」を参照してください。

第4章 iStorage HS Virtual Appliance の構築

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance の構成を設定する方法を説明します。

ログイン

iStorage HS Virtual Appliance を導入しシステムが起動すると、ハイパーバイザーのコンソールにログインプロンプトが表示されます

```
SN0101 login:
```

新たに導入した iStorage HS Virtual Appliance にハイパーバイザーのコンソールから以下のアカウント情報でログインします。

ユーザ名 : sysadmin

パスワード : sys123

ネットワークの構築

リモートアクセスを有効にするためには、仮想マシンに割り当てられている既定の IP アドレスを変更する必要があります。

以下の手順に従って、ネットワークを構築してください。

1. route set コマンドを実行し、ルーティングテーブルを設定します。

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

Note

- 上記のコマンドは、別の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にのみ実行してください。
- 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 コマンドを実行した後に、正しいゲートウェイを指定した route set コマンドを再実行する必要があります。

2. net status show コマンドを実行し、elan1 が表示され、新たに導入した iStorage HS Virtual Appliance に既定の IP アドレスが付与されているかどうか確認します。

```
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	10Gbps	full	-

```
ExitStatus:0
```

Note

- iStorage HS Virtual Appliance を VMware ESXi に導入した場合、Speed には 10Gbps が表示されます。10Gbps は VMware ESXi がサポートしている最大帯域幅です。
 - iStorage HS Virtual Appliance を Microsoft Hyper-V に導入した場合、Speed と Duplex には N/A が表示されますが、サポートしている最大帯域幅は 10Gbps、通信方式は全二重通信です。
3. 仮想ネットワークアダプターが iStorage HS Virtual Appliance の elan1 に対応付けされているか確認するため、elan1 の MAC アドレスと、4 つの仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスを表示して、elan1 と一致する MAC アドレスを持つ仮想ネットワークアダプターが存在することを確認します。

Note

- VMware vSphere クライアントまたは Hyper-V マネージャーを使用して仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスを表示する場合は、「[仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスの表示](#)」を参照してください。
 - iStorage HS Virtual Appliance の elan1 の MAC アドレスを表示する場合は、「[ネットワークインタフェース設定の表示](#)」を参照してください。
4. net set コマンドを実行し、elan1 ネットワークに IP アドレスとネットマスクを設定します。

```
MySystem1# net set port=elan1 address=x.x.x.x mask=x.x.x.x
The change of network settings may disconnect any external network connection
Are you sure? yes/no: yes
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、iStorage 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。ハイパーバイザー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、「[予約/内部 IP アドレスの変更](#)」を参照してください。
 - 「[ストレージのセットアップと初期化](#)」の手順が完了した後、iStorage HS Virtual Appliance GUI を使用して、`elan2`、`elan3` および `elan4` に IP アドレスを付与することができます。詳細については、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 5 章 システム設定」を参照してください。iStorage HS Virtual Appliance CLI (`net set` コマンド)を使用して、IP アドレスを付与することもできます。
 - iStorage 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、ネットワーク `bond` をホストサーバで使用することを推奨します。例として、VMware ESXi と Hyper-V での NIC チーミングが該当します。
5. `net test` コマンドを実行し、マシンネットワークが正しく構築されているかどうか確認します。
- ```
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
```
- ### Note
- `destination` には、ネットワークの疎通を確認したいマシンの IP アドレスを指定してください。
  - `storagedevice initialize` コマンドを使用してストレージを初期化する前にシステムが再起動した場合、`elan` に割り当てられている外部 IP アドレスは、既定の IP アドレス (126.0.0.1) にリセットされ、アクセス不可になります。しかし、`net status show` コマンドは、`net set` コマンドで設定された IP アドレスを表示し続けます。`net set` コマンドを再度実行し、`elan` に IP アドレスを再割り当てしてください。
6. `logout` コマンドを実行し、ハイパーバイザーのコンソールから `sysadmin` ユーザをログアウトさせます。

# iStorage HS Virtual Appliance の基本ライセンスおよび容量アップグレードライセンスの解除

ネットワーク構築後、iStorage HS Virtual Appliance 基本ライセンスを解除します。

SSH クライアントアプリケーションから以下のコマンドを使用して iStorage HS Virtual Appliance CLI にアクセスしてください。

```
ssh <username>@<ip_address_of_system>
```

iStorage HS Virtual Appliance のコンソールに以下のアカウント情報でログインします。

ユーザ名 : sysadmin

パスワード : sys123

ストレージの初期化前に iStorage HS Virtual Appliance 基本ライセンス (Virtual Appliance) を必ず解除してください。基本ライセンスを解除すると、最大 1TB の容量をストレージとして使用できます。

以下の手順に従って、既存の iStorage HS license コマンドを使用して基本ライセンスまたは容量アップグレードライセンスを解除してください。

1. license add コマンドを実行し、ライセンスを解除します。

```
MySystem1# license add key=xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx
ExitStatus:0
```

2. license status show コマンドを実行し、解除済みライセンスの一覧を表示します。ライセンスが解除されたことを確認してください。

```
MySystem1# license status show

NodeID Product

SN0101 Virtual Appliance

ExitStatus:0
```

1TB 以上の容量を使用するために、license add コマンドを使用して容量アップグレードライセンス (仮想容量アップグレード 1TB) を解除します。

# ストレージのセットアップと初期化

iStorage HS Virtual Appliance の導入完了後、`storagedevice initialize` コマンドを使用してストレージのセットアップと初期化を行います。

以下の手順に従って、ストレージのセットアップと初期化を行ってください。

**Note** ストレージのセットアップと初期化が行われていないため、システムの初期状態は **Failed** です。手順 2 を実行した後にストレージを初期化すると、状態は **Normal** になります。

1. `storagedevice show` コマンドを実行し、必要なディスクがすべて表示されているかどうか確認します。

```
MySystem1# storagedevice show

Node Device Size Type SCSI Description

SN0101 device1 274.9GB System 2:0:0:0 Virtual disk
SN0101 device2 10.7GB None 2:0:1:0 Virtual disk
SN0101 device3 214.7GB None 2:0:2:0 Virtual disk

ExitStatus:0
```

**Note**

- 上記の例では「device2」がシステムに接続されているジャーナルディスクです。このジャーナルディスクは初期化されていません。「device3」がシステムに接続された 1 台目の仮想データディスクです。このディスクは、まだ iStorage HS Virtual Appliance のストレージには追加されていません。
- ジャーナルディスク、または仮想データディスクがリストに含まれていない場合は、以下を参照し、ジャーナルディスク、または仮想データディスクの追加を行ってください。
  - [ジャーナルディスクの作成と追加](#) (VMware ESXi)
  - [ジャーナルディスクの作成と追加](#) (Microsoft Hyper-V)
  - [VMware ESXi に仮想データディスクをストレージ用に追加](#)
  - [Microsoft Hyper-V に仮想データディスクをストレージ用に追加](#)



2. storagedevice initialize コマンドを実行し、ストレージを初期化します。

```
MySystem1# storagedevice initialize
All storage device except system area will be cleared and assigned to data
area.
Are you sure? yes/no: yes
Please wait for a while.
ExitStatus:0
```

### Note

- storagedevice initialize コマンドを実行する前に iStorage HS Virtual Appliance 基本ライセンスを必ず解除してください。
- 追加された仮想データディスクの総サイズはシステムのストレージ容量になります。
- システムに接続した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量より大きい場合、以下の警告メッセージがレポートされます。

```
Total size of attached disk(s) is greater than licensed capacity.
Remaining area won't be used unless additional license(s) are unlocked.
Are you sure you want to continue? yes/no:
```

この場合、no と入力して現在の仮想データディスクを削除し、ライセンス容量に一致する仮想データディスクを追加してください。yes と入力した場合、追加ライセンスが解除されるまで超過分のディスク領域は使用されません。追加ライセンスを解除した後、storagedevice extend コマンドを実行してください。

- 仮想データディスクの性能が低い場合、以下のメッセージがレポートされます。

```
The attached disk does not meet minimum performance requirements.
SCSI id: 2:0:2:0
Sequential write throughput, initial (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential write throughput, overwrite (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential read throughput (MB/s): xxx.xx MB/s
Random read latency (ms): xxx.xx
Random read IOPS: xxx.xx
Are you sure you want to continue? (yes/no)
```

仮想データディスクは、現在のデータストアより高性能のデータストアに作成してください。低性能の仮想データディスクに初期化を実行する場合、バックアップやリストアの性能に影響を与える可能性があります。no と入力して低性能の仮想データディスクを削除し、高性能のデータストアに新しい仮想データディスクを作成してください。バックアップやリストアの性能が低くても構わない場合は、yes と入力して処理を継続してください。

- 仮想データディスクの総サイズが 16TB (1TB=1000<sup>4</sup> バイト) より大きい場合は、超過分のディスク領域は使用されません。

- `storagedevice initialize` コマンドを実行すると、イベント ID HSM101001、HSM101000、HSN100000、および HSN100001 のイベントが生成されますが、これらのイベントは無視しても問題はありません。
  - iStorage HS Virtual Appliance を Windows Server に導入済みの場合は、`storagedevice initialize` コマンドを実行した後、または iStorage HS Virtual Appliance を再起動した後に、イベント ID ECS300710 の警告イベントが多数生成されますが、これらのイベントは無視しても問題はありません。
  - `storagedevice initialize` コマンド実行後、正常な容量情報が表示されるまでに 10～15 分かかります。
3. `storagedevice initialize` コマンドを実行すると、現在のログインセッションは無効になります。SSH クライアントアプリケーションから iStorage HS Virtual Appliance CLI に再度アクセスしてください。以下のアカウント情報でログインします。
- ユーザ名 : `sysadmin`  
パスワード : `sys123`
4. `system status show` コマンドを実行し、システムの状態が **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
```

**Note** `storagedevice initialize` コマンドが成功した後、システムの状態が **Normal** になるまでに 10～15 分かかります。システムの状態が **Normal** になるまでシステムを使用しないでください。

5. `logout` コマンドを実行し、`sysadmin` ユーザをログアウトさせます。

これで iStorage HS Virtual Appliance の構築が完了し、システムが使用できるようになります。iStorage HS Virtual Appliance の GUI にはウェブブラウザから「http://<IP\_Address>:8585」でアクセスできます。

**Note** http://<IP\_Address>を Internet Explorer の**信頼済みサイト**に追加してください。詳細は「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 2 章 グラフィカルユーザインタフェース (GUI) の概要」を参照してください。

## iStorage HS Virtual Appliance GUI の起動

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。

1. 「http://<IP\_Address>:8585」から iStorage HS Virtual Appliance の GUI にログインします。  
ユーザ名 : sysadmin  
パスワード : sys123
2. ログイン後、初期設定ウィザードの設定概要の画面が表示されます。内容の確認が完了したら、「次へ」をクリックして、次の画面へ進んでください。



- 次に、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。



- 「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。

- 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。
- 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。
- 設定完了後、再起動を行います。「システム停止画面」では、表示の完了を待ち合わせてください。

**Note** 手順の詳細は、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 2 章 グラフィカルユーザインタフェース (GUI) の概要」を参照してください。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、「以下のユーザはすでにシステムにログインしています。」のエラーメッセージが表示されます。この場合、ユーザは CLI からログアウトした後、GUI にログインする必要があります。

## 性能統計収集の設定

性能のトラブルシューティングを行うために iStorage HS Virtual Appliance はホストサーバから性能統計情報を収集します。性能が期待より低い場合に解析を行えるように性能統計情報の収集を有効にしておくことを強く推奨します。

1. SSH クライアントアプリケーションから iStorage HS Virtual Appliance CLI にアクセスしてください。

以下のアカウント情報でログインします。

ユーザ名 : sysadmin

パスワード : sys123

2. 性能統計収集の設定を行うため、以下のコマンドを実行してください。「x.x.x.x」にはホストサーバの IP アドレスを指定してください。また、「User\_account\_name」と「User\_password」には、ホストサーバのユーザアカウント名とユーザパスワードを指定してください。

```
vm-performance config set address=x.x.x.x name=User_account_name passwd=
User_password noconfirm
ExitStatus:0
```

注意 :

本コマンドで設定した情報(ホストサーバの IP アドレスやユーザアカウント名、ユーザパスワード)のいずれかに変更が生じると、性能統計の収集ができなくなります。

これらの情報に変更が生じた際には、変更後の情報で上記のコマンドを再実行してください。

### システムレポートからストレージ性能を収集

---

ストレージの初期化や拡張の間、入出力や他の性能統計値について、ストレージやデータディスクの基となる性能をチェックします。この性能統計値は、データディスクの最低限必要な性能に対して収集とチェックが可能です。データディスクに最低限必要な性能についての詳細は、ホストのハードウェア要件を参照してください。低性能の仮想データディスクを使用する場合、性能に影響を与える可能性があります。

以下の手順に従って、システムレポートからストレージ性能を収集することができます。

1. 「**http://<IP\_Address>:8585**」から iStorage HS Virtual Appliance の GUI にログインします。
2. 左パネルで**メール**をクリックします。
3. **システムレポート**パネルで**即時レポートダウンロード**をクリックし、システムレポート「SystemReport\_now.zip (ZIP 形式)」をダウンロードしてください。
4. 「SystemReport\_now.zip」を解凍してください。
5. 解凍したファイルの中にある、「support.zip (ZIP 形式)」を解凍してください。
6. 解凍したファイル「support.txt」に記録されている「HYDRAsstor Virtual Appliance STORAGE DEPLOYMENT RESULT」セクションの情報を参照してください。

**Note** 詳細は、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 5 章 システム設定」の「システムレポートの設定」を参照してください。

## 第5章 iStorage HS Virtual Appliance の管理

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance の管理について説明します。

### ストレージ容量の拡張(容量アップグレードライセンスの解除)

ライセンス容量よりも仮想データディスクの総サイズが大きい場合、容量アップグレードライセンスの解除により既存のストレージ容量を拡張できます。

iStorage HS Lite では、容量アップグレードライセンスの解除により、ストレージ容量の拡張を行うことができます。

#### Note

- 領域解放、バックアップ、またはリストア実行中は、`storagedevice extend` コマンドを使用してストレージ容量を拡張しないでください。コマンド実行すると、領域解放、バックアップ、またはリストア操作が停止または失敗します。
- `storagedevice extend` コマンドを使用してストレージ容量を拡張するときにシステムが一時的に Failed 状態になる可能性があります。また、イベント ID の HUI600101 と HUI300101 が生成されます。
- ストレージ容量拡張処理中はデータの読み書きはできません。

以下の手順に従って、ストレージ容量を拡張してください。

- ストレージの容量を拡張するために容量アップグレードライセンスを解除してください。詳細は、「[iStorage HS Virtual Appliance の基本ライセンスおよび容量アップグレードライセンスの解除](#)」を参照してください。
- `storagedevice extend` コマンドを実行し、ライセンス容量を追加します。

```
storagedevice extend
All free storage devices will be cleared and assigned to data area.
Are you sure? yes/no: yes
Please wait for a while.
ExitStatus:0
```

### Note

- システムに接続した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量より大きい場合、以下の警告メッセージがレポートされますので、yes と入力してください。

```
Total size of attached disk(s) is greater than licensed capacity.
Remaining area won't be used unless additional license(s) are unlocked.
Are you sure you want to continue? yes/no:
```

- 仮想データディスクの性能が低い場合、以下のエラーメッセージがレポートされます。yes と入力してください。

```
The attached disk does not meet minimum performance requirements.
SCSI id: 2:0:2:0
Sequential write throughput, initial (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential write throughput, overwrite (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential read throughput (MB/s): xxx.xx MB/s
Random read latency (ms): xxx.xx
Random read IOPS: xxx.xx
Are you sure you want to continue? (yes/no)
```

データ用データストアに必要な最小性能については、「[表 2 システム要件](#)」を参照してください。

- 仮想データディスクの総サイズが 16TB (1TB=1000<sup>4</sup> バイト) より大きい場合は、超過分のディスク領域は使用されません。

### Note

- iStorage HS Virtual Appliance がサポートしている最大ストレージ容量は 16TB です。
- storagedevice extend コマンドで容量拡張後、2～3 分の間データにアクセスできません。

## ストレージ容量の拡張(仮想データディスクと容量アップグレードライセンスの解除)

CLI を使用して仮想データディスクを追加することで既存のストレージ容量を拡張できます。詳細は、以下を参照してください。

- [VMware ESXi に仮想データディスクをストレージ用に追加](#)
- [Microsoft Hyper-V に仮想データディスクをストレージ用に追加](#)

iStorage HS Lite では、仮想データディスクの追加はサポートしていませんので、以下は無視してください。



### Note

- 初期化されていないストレージの容量は拡張できません。詳細は、「[ストレージのセットアップと初期化](#)」を参照してください。
- 仮想データディスクが使用中の場合、ストレージの容量は拡張できません。拡張する場合は、新しい仮想データディスクを作成してください。
- ストレージの容量を拡張するには、容量アップグレードライセンスが解除されている必要があります。詳細は、「[iStorage HS Virtual Appliance の基本ライセンスおよび容量アップグレードライセンスの解除](#)」を参照してください。
- 領域解放、バックアップ、またはリストア実行中は、`storagedevice extend` コマンドを使用してストレージ容量を拡張しないでください。コマンド実行すると、領域解放、バックアップ、またはリストア操作が停止または失敗します。
- `storagedevice extend` コマンドを使用してストレージ容量を拡張するときにシステムが一時的に Failed 状態になる可能性があります。また、イベント ID の HUI600101 と HUI300101 が生成されます。
- ストレージ容量拡張処理中はデータの読み書きはできません。

以下の手順に従って、ストレージ容量を拡張してください。

1. `storagedevice show` コマンドを実行し、追加する仮想データディスクが一覧に表示されているかどうか確認してください。

```
storagedevice show

Node Device Size Type SCSI Description

SN0101 device1 274.9GB System 2:0:0:0 Virtual disk
SN0101 device2 10.7GB Journal 2:0:1:0 Virtual disk
SN0101 device3 214.7GB Data 2:0:2:0 Virtual disk
SN0101 device4 2.2TB None 2:0:3:0 Virtual disk

ExitStatus:0
```

上記の例では「device4」がシステムに接続されているディスクです。このディスクはストレージには追加されていません。

2. storagedevice extend コマンドを実行し、既存のストレージにディスクを追加します。

```
storagedevice extend
All free storage devices will be cleared and assigned to data area.
Are you sure? yes/no: yes
Please wait for a while.
ExitStatus:0
```

**Note**

- システムに接続した仮想データディスクの総サイズがライセンス容量より大きい場合、以下の警告メッセージがレポートされます。

```
Total size of attached disk(s) is greater than licensed capacity.
Remaining area won't be used unless additional license(s) are unlocked.
Are you sure you want to continue? yes/no:
```

no と入力して現在の仮想データディスクを削除し、ライセンス容量に一致する仮想データディスクを追加します。yes と入力した場合、追加ライセンスが解除されるまで超過分のディスク領域は使用されません。追加ライセンスを解除した後、storagedevice extend コマンドを再度実行してください。

- 仮想データディスクの性能が低い場合、以下のエラーメッセージがレポートされます。

```
The attached disk does not meet minimum performance requirements.
SCSI id: 2:0:2:0
Sequential write throughput, initial (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential write throughput, overwrite (MB/s): xxx.xx MB/s
Sequential read throughput (MB/s): xxx.xx MB/s
Random read latency (ms): xxx.xx
Random read IOPS: xxx.xx
Are you sure you want to continue? (yes/no)
```

仮想データディスクは、現在のデータストアより高性能のデータストアに作成してください。

データ用データストアに必要な最小性能については、「[表 2 システム要件](#)」を参照してください。

no と入力して低性能の仮想データディスクを削除し、高性能のデータストアに新しい仮想データディスクを作成してください。バックアップやリストアの性能が低くても構わない場合は、yes と入力して処理を継続してください。

- 仮想データディスクの総サイズが 16TB (1TB=1000<sup>4</sup> バイト) より大きい場合は、超過分のディスク領域は使用されません。

3. storagedevice show コマンドを実行し、ディスクが iStorage HS Virtual Appliance に追加されたことを確認します。

```
storagedevice show

Node Device Size Type SCSI Description

SN0101 device1 274.9GB System 2:0:0:0 Virtual disk
SN0101 device2 10.7GB Journal 2:0:1:0 Virtual disk
SN0101 device3 214.7GB Data 2:0:2:0 Virtual disk
SN0101 device4 2.2TB Data 2:0:3:0 Virtual disk

ExitStatus:0
```

上記の例では「device4」がストレージに追加されたディスクです。

### Note

- iStorage HS Virtual Appliance がサポートしている最大ストレージ容量は 16TB です。
- storagedevice extend コマンドで容量拡張後、2～3 分の間データにアクセスできません。
- すでに追加済みのデータディスクは圧縮できません。

# ネットワークインタフェース設定の表示

net show detail コマンドを実行し、iStorage HS Virtual Appliance の elan の MAC アドレスを含むネットワークインタフェース設定を表示します。

**Note** iStorage HS Virtual Appliance の elan の MAC アドレスは Net\_HWaddr に表示されます。

```
net show detail
Network Configuration

Net_Node SN0101
Net_Port elan1
Net_Type external
Net_Address 192.168.142.131
Net_Netmask 255.255.255.0
Net_MTU 1500
Net_Failover -
Net_Monitor -
Net_HWaddr 00:15:5D:8E:86:11

ExitStatus:0
```

上記の例では、IP アドレスが割り当てられた iStorage HS Virtual Appliance の elan について、MAC アドレスとその他の情報が表示されています。IP アドレスが割り当てられているかどうかに関わらず elan の MAC アドレスを確認する場合は、net check cmd=ifconfig コマンドを実行してください。

**Note** 仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスは HWaddr に表示されます。

```
net check cmd=ifconfig port=elan2
elan2 Link encap:Ethernet HWaddr 00:0C:29:F5:B5:2B
 inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe5:b52b/64 Scope:Link
 UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
 RX packets:1833919 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
 TX packets:13 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
 collisions:0 txqueuelen:1000
 RX bytes:127979032 (122.0 MiB) TX bytes:1078 (1.0 KiB)
```

上記の例では「elan2」の仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスを確認しています。

### 仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスの表示

iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンに接続された仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスをチェックする場合は、以下の手順に従ってください。

### VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアントを使用した場合

1. vSphere クライアントウィンドウの左側にある**仮想マシン**をクリックすると、右側のウィンドウに仮想マシンの一覧が表示されます。
2. iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンを右クリックし、**設定の編集**を選択します。**設定の編集**ダイアログボックスが表示されます。
3. **仮想ハードウェア一覧**で、各**ネットワークアダプター**をクリックするとプロパティが表示されます。
4. 各ネットワークアダプターの **MAC アドレス**欄に MAC アドレスが表示されます。

### VMware ESXi 5.5、6.0 で vSphere クライアントを使用した場合

1. vSphere Client のウィンドウの左側で、マシンの一覧から iStorage HS Virtual Appliance をクリックします。
2. **概要**タブをクリックし、**設定の編集**をクリックします。**仮想マシンのプロパティ**のダイアログボックスが表示されます。
3. 仮想ネットワークアダプターが表示されているハードウェアの一覧から、それぞれの仮想ネットワークアダプターをクリックします。
4. **MAC アドレス**セクションにあるネットワークアダプター設定に、MAC アドレスが表示されます。

# Hyper-V マネージャーGUI を使用した Windows Server の場合

1. 仮想マシンのパネル上で iStorage HS Virtual Appliance を右クリックし、**設定**を選択します。
2. 仮想ネットワークアダプターの一覧から、それぞれの仮想ネットワークアダプターに対して、クリックし、**+アイコン**をクリックした後、**高度な機能**を選択します。
3. **MAC アドレス**セクションにある**高度な機能**の設定に、MAC アドレスが表示されます。

## 仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続喪失からの復旧

Windows Server 上に導入された iStorage HS Virtual Appliance の MAC アドレスが、他の仮想マシンに静的に割り当てられていた場合、Windows Server によって iStorage HS Virtual Appliance の MAC アドレスが再生成されることがあります。この場合、iStorage HS Virtual Appliance へのネットワーク接続が失われる可能性があります。

この問題が発生したかどうかを確認する場合は、以下の手順に従ってください。

1. iStorage HS Virtual Appliance の elan の全 MAC アドレスを一覧表示します。  
**Note** iStorage HS Virtual Appliance の elan の MAC アドレスを表示する場合は、「[ネットワークインタフェース設定の表示](#)」を参照してください。
2. iStorage HS Virtual Appliance に割り当てられた仮想ネットワークアダプターの全 MAC アドレスを一覧表示します。  
**Note** iStorage HS Virtual Appliance に割り当てられた仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスを表示する場合は、「[仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスの表示](#)」を参照してください。
3. Hyper-V マネージャー内の仮想ネットワークアダプターに対応する iStorage HS Virtual Appliance の全 elan が、適切な仮想スイッチに接続されていることを確認します。
4. 仮想ネットワークアダプターのいずれかが、適切な仮想スイッチに接続されていない場合は、以下の復旧手順を実行します。

例えば、仮想ネットワークアダプター1 に対応する iStorage HS Virtual Appliance の elan1 に、MAC アドレスの競合によって新規の MAC アドレスが割り当てられていた場合は、iStorage HS Virtual Appliance を再起動した後に、elan1 は仮想ネットワークアダプター2 に対応しているか、または不正な仮想スイッチに接続されている可能性があります。このような場合には、ネットワーク接続が失われます。

このようなネットワーク接続の喪失から復旧する場合は、以下の手順に従ってください。

1. ハイパーバイザーコンソールにログインし、iStorage HS Virtual Appliance 内の elan1 の MAC アドレスをチェックします。

**Note** iStorage HS Virtual Appliance の elan の MAC アドレスを表示する場合は、「[ネットワークインタフェース設定の表示](#)」を参照してください。

2. MAC アドレスを比較し、elan1 に接続されている仮想ネットワークアダプターを特定します。

**Note** 仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスを特定する場合は、「[仮想ネットワークアダプターの MAC アドレスの表示](#)」の「Hyper-V マネージャーGUI を使用した Windows Server の場合」を参照してください。

3. 特定した iStorage HS Virtual Appliance の elan に対応する仮想ネットワークアダプターが、適切な仮想スイッチに接続されていることを、ハイパーバイザーGUI で確認します。もし接続されていない場合は、**ネットワークアダプター**設定のドロップダウンリストから適切な仮想スイッチを選択し、接続します。
4. 他の elan に対して手順 1 から手順 3 を同様に繰り返します。

**Note**

- iStorage HS Virtual Appliance の全ての elan に対して静的 MAC アドレスを指定することで、仮想 MAC アドレスの競合によるネットワーク接続の喪失を回避することができます。Hyper-V マネージャーGUI を使用して静的 MAC アドレスを割り当てる場合は、「[Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て](#)」を参照してください。
- MAC アドレスを変更した場合、手順 1 から手順 4 を再度実行する必要があります。

# iStorage HS Virtual Appliance コマンド

ここでは、iStorage HS Virtual Appliance でのみサポートしているコマンドについて説明します。

既存の iStorage HS コマンドについては、「iStorage HS コマンドリファレンスガイド」を参照してください。

iStorage HS Virtual Appliance がサポートしているコマンドは以下の通りです。

表 5 iStorage HS Virtual Appliance 固有のコマンド

| CLI                        | 説明                                                   |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| storagedevice show         | システムに割り当てられたストレージ装置を表示します。                           |
| storagedevice initialize   | ストレージを初期化します。                                        |
| storagedevice extend       | ストレージ容量を拡張します。                                       |
| vm-performance config set  | VMware ESXi または Microsoft Hyper-V 上で性能統計情報収集を有効にします。 |
| vm-performance config show | 性能統計情報を収集するための設定を表示します。                              |

## コマンド

### storagedevice

#### 【名前】

storagedevice — ストレージ装置の管理

#### 【形式】

storagedevice initialize [noconfirm]

storagedevice extend [noconfirm]

storagedevice show



### 【説明】

`storagedevice initialize`

ストレージを初期化します。

`storagedevice extend`

ストレージ容量を拡張します。

`storagedevice show`

システムに割り当てられたストレージ装置を表示します。

### 【例】

ストレージを初期化します。

```
storagedevice initialize
```

```

All storage device except system area will be cleared and
assigned to data area.
```

```
Are you sure? yes/no: yes
```

```
Please wait a while.
```

```
ExitStatus: 0

```

ストレージ容量を拡張します。

```
storagedevice extend
```

```

All free storage devices will be cleared and assigned to data area.
```

```
Are you sure? yes/no: yes
```

```
Please wait a while.
```

```
ExitStatus: 0

```

システムに割り当てられたストレージ装置を表示します。

```
storagedevice show
```

```

Node Device Size Type SCSI Description
SN0101 device1 274.9GB System 2:0:0:0 Virtual disk
SN0101 device2 10.7GB Journal 2:0:1:0 Virtual disk
SN0101 device3 4.0TB Data 2:0:2:0 Virtual disk
SN0101 device4 4.0TB None 2:0:3:0 Virtual disk
SN0101 device5 4.0TB None 2:0:4:0 Virtual disk
ExitStatus:0

```

### 【出力】

storagedevice show

Node

ノード ID を表示します。

Device

接続されているストレージ装置の装置 ID を表示します。

Size

ストレージ装置のサイズを表示します。

Type

ストレージ装置のタイプを表示します。

System

装置がシステム関連の情報を保存している場合に表示されます。

Journal

装置がジャーナル関連の情報を保存している場合に表示されます。

Data

装置がデータを保存している場合に表示されます。

None

装置が割り当てられていない場合に表示されます。

SCSI

ストレージ装置の SCSI 番号を表示します。

Description

ストレージ装置の説明を表示します。

### 【注意事項】

- ストレージの初期化または拡張を行う前に、ストレージ装置をシステムに接続してください。
- ストレージの初期化を行う前に、適切なライセンスを解除してください。
- 適切なライセンスが解除されていない場合、データ領域に割り当てられたストレージ装置の一部が使用されません。
- ストレージ装置をデータ領域に割り当てると、その装置の割り当てを解除することはできません。
- 装置の初期化には 15 分以上かかります。
- 装置の拡張には 10 分以上かかります。

### 【終了ステータス】

- |    |                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 正常終了                                                                                                             |
| 2  | Virtual Appliance のライセンスが解除されていません。                                                                              |
| 6  | ディスク情報の取得に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。                                                 |
| 7  | ディスクサイズの取得に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。                                                |
| 8  | 接続ディスクのサイズが小さすぎます。                                                                                               |
| 9  | 新たに接続したディスクの総サイズが小さすぎます。                                                                                         |
| 10 | データディスクが接続されていません。                                                                                               |
| 11 | 初期化済みです。                                                                                                         |
| 12 | 初期化されていません。                                                                                                      |
| 13 | 初期化/拡張を行うために必要なディスク領域を予約できません。再度コマンドを実行してください。問題が続く場合は、システムを再起動し、コマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。 |
| 14 | データディスクの結合に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が続く場合は、システムを再起動し、コマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。             |
| 15 | データディスクの追加に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が続く場合は、システムを再起動し、コマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。             |

- 16 データ領域のレイアウトの初期化に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が続く場合は、システムを再起動し、コマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 17 データ領域のレイアウトの拡張に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が続く場合は、システムを再起動し、コマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 18 データ領域構成の設定に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 19 データ領域構成の初期化に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 20 サービス構成の生成に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 21 データ領域のクリアに失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 22 データ領域の初期化に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 23 ストレージ装置の起動に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 24 ストレージ装置が稼働していません。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 25 データレイアウトの設定に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 26 容量を拡張するには、容量アップグレードライセンスを解除する必要があります。
- 27 データディスクサイズの同期に失敗しました。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 28 すでに最大サイズまで拡張されています。
- 31 ディスクレイアウトの計算ができません。再度コマンドを実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 32 新しいデータディスクが接続されていません。
- 33～127 異常終了

### vm-performance

#### 【名前】

vm-performance — 性能統計情報収集のための構成情報の管理

#### 【形式】

```
vm-performance config set address=<ip_address>
 name=<user_account_name>
 passwd=<user_password>
 [node=<node_name>]
 [port=<port>]
 [noconfirm]
vm-performance config show [node=<node_name>]
```

#### 【説明】

vm-performance config set

性能統計情報の収集に必要なアカウント情報を設定します。

vm-performance config show

性能統計情報収集のために設定した情報を表示します。

#### 【パラメータ】

address

ホストサーバの IP アドレスを指定します。

name

ホストサーバのユーザアカウント名を指定します。

passwd

ホストサーバに指定したユーザアカウント名に対するパスワードを指定します。

node

Virtual Appliance のノード名を指定します。

本パラメータは省略可能です。省略した場合、既定値は SN0101 です。

port

性能統計情報の収集に使用するポート番号を指定します。

本パラメータは省略可能です。省略した場合、既定値は 443 です。

noconfirm

確認を行わずに処理を実行します。

### 【例】

性能統計情報収集のための情報を設定します。

```
vm-performance config set name=ESXi_User address=10.0.1.187
passwd=perf123
```

```

Starting configuration for Performance statistics, existing information
will be lost.
```

```
Are you sure? yes/no: yes
```

```
ExitStatus:0

```

性能統計情報の収集のために Virtual Appliance に設定された情報を表示します。

```
vm-performance config show
```

```

Configuration for Performance statistics
```

```
Node SN0101
IP_address 10.0.1.187
User_Account ESXi_User
Port 443
ExitStatus:0

```

### 【出力】

Node

ノード名を表示します。

IP\_address

ホストサーバの IP アドレスを表示します。

User\_Account

ホストサーバのユーザアカウント名を表示します。

Port

性能統計情報収集のために設定されたポート番号を表示します。

### 【注意事項】

- 設定された名前とパスワードで Virtual Appliance からアクセス可能なアドレスを指定してください。
- `vm-performance config set` コマンドには、ホストサーバで性能統計情報を収集できる権限があるユーザアカウント名を指定してください。
- VMware ESXi サーバの場合、Read-only または Administrator 権限を持つユーザアカウント名を指定してください。
- Microsoft Hyper-V の場合、Administrator 権限を持つユーザアカウント名を指定してください。
- `vm-performance config set` コマンドを実行すると、コマンド実行前の情報はすべて失われます。
- `vm-performance config set` コマンドで設定した情報(ホストサーバの IP アドレスやユーザアカウント名、ユーザパスワード)のいずれかに変更が生じると、性能統計の収集ができなくなります。これらの情報に変更が生じた際には、変更後の情報でコマンドを再実行してください。

### 【終了ステータス】

- |   |                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------|
| 0 | 正常終了                                                                 |
| 1 | 内部エラーが起きました。しばらく待ってからコマンドを再度実行してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。 |
| 2 | 指定された IP アドレスはアクセス不能、または指定されたユーザー名・パスワードが不正、または必要な許可がありません。          |

### 未サポート iStorage HS コマンド

iStorage HS Virtual Appliance がサポートしていない iStorage HS コマンドは以下の通りです。

表 6 未サポート iStorage HS コマンド

| CLI          | 備考                                            |
|--------------|-----------------------------------------------|
| disk         | -                                             |
| mgmtaltnode  | -                                             |
| node add     | -                                             |
| node delete  | -                                             |
| node scan    | -                                             |
| node retire  | -                                             |
| node rejoin  | -                                             |
| dds          | -                                             |
| ssstat       | -                                             |
| switch       | -                                             |
| bond         | iStorage HS GUI からのネットワーク bond 作成もサポートしていません。 |
| net fip set  | -                                             |
| net fip show | -                                             |
| lancheck     | -                                             |
| ancluster    | -                                             |
| bkuptime     | -                                             |



### 未サポート操作および制限付き操作

以下の操作は、iStorage HS Virtual Appliance がサポートしていないか、または制限があります。

- iStorage HS Virtual Appliance は、ハイパーバイザーが提供するホストサーバとの時刻同期はサポートしていません。ホストサーバと時刻を同期させるには、NTP を設定する必要があります。
- ハイパーバイザーからの再起動、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、iStorage HS Virtual Appliance の次回起動時間が延びる可能性があります。
- ハイパーバイザー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、iStorage 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 iStorage HS Virtual Appliance のシャットダウンおよび再起動には、iStorage HS Virtual Appliance の CLI または GUI を使用してください。

- ライブマイグレーション

iStorage HS Virtual Appliance は、ハイパーバイザーが提供するライブマイグレーション機能をサポートしていません。

- iStorage HS Virtual Appliance の一時停止はサポートしていません。
- iStorage HS Virtual Appliance のスナップショットまたはチェックポイント
  - Hyper-V でチェックポイントとも呼ばれる仮想マシンスナップショットは、実行中の仮想マシンの状態、データ、ハードウェア構成を把握します。
  - システム障害の可能性があるので、iStorage HS Virtual Appliance ではスナップショットやチェックポイントの作成はできません。
- iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンのコピー
  - システム障害に対する準備をする場合にのみ実行してください。
  - クラッシュする可能性があるので、iStorage HS Virtual Appliance が稼働中は実行しないでください。
  - iStorage HS Virtual Appliance が正常にシャットダウンした場合にのみ実行してください。

**Note** ライセンスキーが同じ iStorage HS Virtual Appliance を複数稼働させることは、ライセンス契約により制限されています。

- iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンは、EFI ベースの BIOS をサポートしていません。このため、iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンに対し、EFI ベースの BIOS を有効にしないでください。

- 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。
- データアクセス中、または領域解放実行中のストレージ容量拡張はサポートしていません。ストレージ容量を拡張する場合は、データアクセスおよび領域解放を事前に停止してください。
- iStorage HS Virtual Appliance の**システムレポート**は support.txt を含んでいます。このファイルには Hardware Configuration セクションが記載されており、Power Consumption、Temperature、DACs and Disks、Partition Mirroring、IPMI INFO などの iStorage HS Virtual Appliance に適用されないサブセクションがあります。
- iStorage 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、ホストサーバでネットワーク冗長化の設定を行うことを推奨します。例として、VMware ESXi と Hyper-V での NIC チーミングが該当します。
- iStorage HS Virtual Appliance で仮想ネットワークアダプターを構成するときに、MTU (1500) のデフォルト値を変更しないでください。MTU の値をデフォルトから変更すると、通信が不安定になる可能性があります。
- iStorage HS Virtual Appliance は VMware の Fault Tolerance 機能、および High Availability 機能をサポートしていません。
- iStorage HS Virtual Appliance は Hyper-V レプリカ機能、Fault Tolerance 機能、および High Availability 機能をサポートしていません。
- iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンでは仮想ネットワークインターフェイスカード (NIC) の削除と追加はサポートしていません。

## iStorage HS Virtual Appliance の性能のヒント

---

- ジャーナル用データストア
  - 他の仮想マシンが使用していないデータストアを使用することを強く推奨します。
  - ジャーナルディスクはライトバックキャッシュが有効になっているデータストアか SSD データストアに作成することを推奨します。
- データ用データストア
  - データ用データストアに対しライトバックキャッシュを有効にすること推奨します。
  - 使用中のデータ用データストアは iStorage HS Virtual Appliance 専用にすることを推奨します。
- 仮想 LAN
  - 選択したネットワークの仮想スイッチに物理的な冗長性を持たせることを推奨します。

- 仮想 CPU
  - 大幅な性能低下を引き起こす可能性があるため、リソースコントロールにより、CPU リソースを制限しないでください。
- 仮想データディスクまたはジャーナルディスクが他のゲストアプリケーションと物理的に共有されているストレージ上にある場合、ゲストアプリケーションからの負荷によっては性能に影響する場合があります。
- ハイパーバイザー上の他のゲストアプリケーションからの負荷が高い場合、性能に影響する場合があります。
- ハイパーバイザーサーバに既存のスナップショットがある場合、性能に影響する場合があります。

## iStorage HS Virtual Appliance のバックアップとリストア

iStorage HS Lite ではサポートしていませんので、以下は無視してください。

iStorage HS Virtual Appliance のバックアップは、データ損失やシステム関連の故障に対する準備として実行できます。

ライセンスキーが同じ iStorage HS Virtual Appliance を複数稼働させることは、EULA ライセンスにより制限されています。

## iStorage HS Virtual Appliance のバックアップ

iStorage HS Lite ではサポートしていませんので、以下は無視してください。

以下の手順に従って、iStorage HS Virtual Appliance のバックアップを作成してください。

1. iStorage HS CLI (system shutdown コマンド) または iStorage HS GUI を使用して iStorage HS Virtual Appliance を停止します。
2. システムディスク、ジャーナルディスク、およびすべての仮想データディスクをコピーします。  
iStorage HS Virtual Appliance に接続されている仮想データディスクを含むデータストアまたは物理ドライブを参照し、バックアップ用に仮想データディスクを適切な場所にコピーします。

**Note** 仮想データディスクをコピーする前に、コピー先に十分な空きスペースがあることを必ず確認してください。

- VMware ESXi 6.5u1 以降で vSphere クライアント (HTML) を使用する場合は、以下の手順に従って、仮想データディスクの場所とサイズを確認してください。
  - a) vSphere Client 画面の左側にある**仮想マシン**をクリックすると、右側のペインに仮想マシンの一覧が表示されます。
  - b) iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンを右クリックし、**設定の編集**を選択します。**設定の編集**ダイアログボックスが表示されます。
  - c) 仮想ハードウェア一覧で、各**ハードディスク**をクリックするとプロパティが表示されます。
  - d) 仮想データディスクの場所が**ディスクファイル**欄に表示され、ディスクサイズが**ハードディスク**欄に表示されます。
- 以下の手順に従って、vSphere デスクトップクライアントを使用する場合、ESXi 5.5 と 6.0 で仮想データディスクの場所とサイズを確認してください。
- VMware ESXi 5.5、6.0 以降で vSphere クライアント (HTML) を使用する場合は、以下の手順に従って、仮想データディスクの場所とサイズを確認してください。
  - a) vSphere クライアント画面の左ペインで、マシニー覧から iStorage HS Virtual Appliance を選択してクリックします。
  - b) サマリタブ上で**設定の編集**をクリックします。**仮想マシンのプロパティ**ダイアログボックスが表示されます。
  - c) 仮想データディスクを表示しているハードウェアの一覧で各仮想データディスクをクリックします。  
仮想データディスクの場所は、**ディスクファイル**セクションに表示されます。ディスクサイズは**ディスクプロビジョニング**セクションに表示されます。

**Note** 仮想ディスクをコピーする方法の詳細については、以下の URL を参照してください。

[https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en\\_US&cmd=displayKnowledgeItem&externalId=900](https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKnowledgeItem&externalId=900)

- Hyper-V マネージャーを使用する場合は、以下の手順に従って仮想データディスクの場所とサイズを確認してください。
  - a) **仮想マシン**パネルで iStorage HS Virtual Appliance を右クリックし、**設定**を選択します。

- b) 仮想データディスクを表示しているハードウェアの一覧で各仮想データディスクをクリックします。

右側のパネルの**メディア**セクションにディスクの場所が表示されます。**メディア**パネルで**仮想ハードディスク**を選択し、**参照**をクリックします。**サイズ**でディスクサイズが表示されます。

**Note** 仮想ディスクをコピーする方法の詳細については、以下の URL を参照してください。

[https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc708355\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc708355(v=ws.10).aspx)

3. iStorage HS Virtual Appliance を起動します。

**Note** 手順 2 を実行後に iStorage HS Virtual Appliance 内で変更されたデータは、リストア操作では反映されません。

# iStorage HS Virtual Appliance のバックアップのリストア

iStorage HS Lite ではサポートしていませんので、以下は無視してください。

レプリケーションセットがない場合は、以下の手順に従って、バックアップした iStorage HS Virtual Appliance をリストアしてください。

1. 故障によりリストアが必要な iStorage HS Virtual Appliance を停止します。

**Note** iStorage HS Virtual Appliance をリストアするには新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを作成する必要があります。

2. 仮想メモリ、CPU、および NIC を設定し、iStorage HS Virtual Appliance のシステム要件に従って構成を設定し、新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを作成します。

**Note** システム要件の詳細は、「[表 2 システム要件](#)」を参照してください。

3. 「[iStorage HS Virtual Appliance のバックアップ](#)」の手順 2 でコピーしたすべてのバックアップ仮想ディスク（システムディスク、ジャーナルディスク、すべての仮想データディスク）を使用し、バックアップした仮想データディスクを新しい iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンに割り当てます。
4. 新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを起動します。

レプリケーションセットがある場合は、以下の手順に従って、バックアップした iStorage HS Virtual Appliance をリストアしてください。

1. 故障によりリストアが必要な iStorage HS Virtual Appliance を停止します。
2. レプリケーションのリモートシステムとして登録されている iStorageHS にログインし、故障した iStorage HS Virtual Appliance をリモートシステムとして設定しているすべてのレプリケーションセットを削除してください。

**Note**

- レプリケーションが実行されている場合は、レプリケーションセットを削除できません。事前に実行中のレプリケーションをキャンセルしてからレプリケーションセットを削除してください。
- iStorage HS GUI を使用する場合、**ローカルシステムのレプリケーションセットのみ削除**チェックボックスをオンにしてレプリケーションセットを削除します。

- iStorage HS CLI を使用する場合、以下のコマンドを実行します。

```
replication pair delete setname=<replication_set_name> site=local
```

詳細は、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 8 章 レプリケーション」を参照してください。

- iStorage HS Virtual Appliance をリストアするには、新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを作成する必要があります。
3. 仮想メモリ、CPU、および NIC を設定し、iStorage HS Virtual Appliance のシステム要件に従って構成を設定し、新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを作成します。
- Note** システム要件の詳細は、「[表 2 システム要件](#)」を参照してください。
4. 「[iStorage HS Virtual Appliance のバックアップ](#)」の手順 2 でコピーしたすべてのバックアップ仮想ディスク（システムディスク、ジャーナルディスク、すべての仮想データディスク）を使用し、バックアップした仮想データディスクを新しい iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンに割り当てます。
  5. 新しい iStorage HS Virtual Appliance マシンを起動します。
  6. 新しい iStorage HS Virtual Appliance マシン上にあるすべてのレプリケーションセットを削除します。

**Note**

- iStorage HS GUI を使用する場合、**ローカルシステムのレプリケーションセットのみ削除**チェックボックスをオンにしてレプリケーションセットを削除します。
- iStorage HS CLI を使用する場合、以下のコマンドを実行します。

```
replication pair delete setname=<replication_set_name> site=local
```

詳細は、「iStorage HS ユーザーズガイド」の「第 8 章 レプリケーション」を参照してください。

7. レプリケーションジョブを再度開始するために、新しい iStorage HS Virtual Appliance マシン上でレプリケーションセットを再作成します。

**Note** iStorage HS Virtual Appliance のバージョンをアップグレードするときは、事前に iStorage HS Virtual Appliance のバックアップを作成することを推奨します。

## iStorage HS Virtual Appliance の電源管理

iStorage HS Virtual Appliance をシャットダウンする場合は、iStorage HS CLI または iStorage HS GUI を使用してください。

以下で説明するオプションは、iStorage HS Virtual Appliance を緊急シャットダウンする必要がある場合にのみ使用してください。

### VMware ESXi の場合

- **パワーオフ**は、緊急シャットダウンが必要な場合にのみ使用してください。
- **構成タブの仮想マシンの起動/シャットダウン**には3つの**シャットダウンアクション**オプションがありますが、iStorage HS Virtual Appliance がサポートしているのは**パワーオフ**オプションのみです。

### Microsoft Hyper-V の場合

- **シャットダウン**は、緊急シャットダウンが必要な場合にのみ使用してください。
- 緊急シャットダウンの場合、ホストがシャットダウンしたときは iStorage HS Virtual Appliance を自動的にシャットダウンするために以下の設定を行ってください。
  - a) 左パネルの**管理**セクションで**自動停止アクション**を選択します。
  - b) **ゲストオペレーティングシステムをシャットダウンする**を選択します。

#### Note

- Microsoft Hyper-V では、パッチ「Windows 8.1 (KB2887595)」が適用されている場合にのみ**シャットダウン**をサポートします。
- iStorage HS Virtual Appliance を再起動した後、イベント ID ECS300710 の警告イベントが多数生成されますが、これらのイベントは無視しても問題ありません。



#### 障害発生

iStorage HS CLI または iStorage HS GUI を使用せずに iStorage HS Virtual Appliance をシャットダウンすると、次回システムの起動に最大 10 分かかる場合があります。

### 予約/内部 IP アドレスの変更

ネットワークで 169.254.xxx.xxx を使用している場合、以下の手順に従って予約 IP アドレスまたは内部 IP アドレスを 169.254.xxx.xxx から他の IP アドレスに変更してください。

#### Note

- 予約 IP アドレスまたは内部 IP アドレスを変更するたびにシステムデータはリセットされます。そのため、システムのセットアップ後に予約 IP アドレスまたは内部 IP アドレスを変更しないようにしてください。
- 初回導入時、および「[第 4 章 iStorage HS Virtual Appliance の構築](#)」の実施時に、内部 IP アドレスの変更手順で使用するコマンドを実行する場合は、ハイパーバイザーコンソールを使用する必要があります。導入後および構築後であれば、SSH クライアントを使用して内部 IP アドレスの変更手順を実施できます。



iStorage HS Virtual Appliance にハイパーバイザーのコンソールから以下のアカウント情報でログインします。

ユーザ名 : sysadmin

パスワード : <default\_password>

- 以下のコマンドを実行し、領域解放スケジュールの ID を確認します。

```
reclamation job show
```

以下の情報が表示されます。

| Reclamation Job Information |        |           |           |         |     |          |      |
|-----------------------------|--------|-----------|-----------|---------|-----|----------|------|
| ID                          | Status | Frequency | StartTime | MD(min) | Day | Exp-Time | Thro |
| 01                          | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | mon | 20:00    | 50 % |
| 02                          | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | wed | 20:00    | 50 % |
| 03                          | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | fri | 20:00    | 50 % |
| ExitStatus:0                |        |           |           |         |     |          |      |

- 以下のコマンドを実行し、すべての領域解放スケジュールを無効にします。  
手順 1 で確認した ID を id パラメータに入力します。

```
reclamation job disable id=1,2,3
```

以下の情報が表示されたら、yes と入力してください。

| Specified Job                                |        |           |           |         |     |          |      |
|----------------------------------------------|--------|-----------|-----------|---------|-----|----------|------|
| ID                                           | Status | Frequency | StartTime | MD(min) | Day | Exp-Time | Thro |
| 01                                           | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | mon | 20:00    | 50 % |
| 02                                           | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | wed | 20:00    | 50 % |
| 03                                           | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | fri | 20:00    | 50 % |
| Reclamation Job (ID=1 2 3) will be disabled. |        |           |           |         |     |          |      |
| Are you sure? yes/no:                        |        |           |           |         |     |          |      |

- 以下のコマンドを実行し、すべての領域解放スケジュールが無効になったことを確認します。

```
reclamation job show
```

以下の情報が表示されます。

| Reclamation Job Information |         |           |           |         |     |          |      |
|-----------------------------|---------|-----------|-----------|---------|-----|----------|------|
| ID                          | Status  | Frequency | StartTime | MD(min) | Day | Exp-Time | Thro |
| 01                          | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | mon | 20:00    | 50 % |
| 02                          | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | wed | 20:00    | 50 % |
| 03                          | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | fri | 20:00    | 50 % |
| ExitStatus:0                |         |           |           |         |     |          |      |

無効になった領域解放スケジュールの Status は disabled と表示されます。

Status が enable と表示されている場合は手順 2 を再度実行してください。

- 以下のコマンドを実行し、領域解放スケジュールのステータスを確認します。

```
reclamation status show
```

以下の情報が表示されます。

| Reclamation Progress Status |             |
|-----------------------------|-------------|
| Status                      | Not_Running |
| Remaining_time(min)         | N/A         |
| Shredding                   | N/A         |
| ExitStatus:0                |             |

Status と Shredding にそれぞれ Not\_Running と N/A が表示された場合は手順 6 に進んでください。それ以外の場合は手順 5 に進んでください。

### 障害発生

領域解放中に内部 IP アドレス変換または、内部 IP アドレス変換中に領域解放が実行されるとシステムの設定情報に食違いが発生するため、必ず Status と Shredding の行がそれぞれ Not\_Running と N/A であることを確認してから、手順 6 (内部 IP アドレス変換) に進んでください。

- 以下のコマンドを実行し、領域解放スケジュールの処理をキャンセルします。

```
reclamation cancel
```

5 分待ってから手順 4 を実行し、領域解放スケジュールの処理が停止したことを確認してください。

6. 変更したい IP アドレス体系に合わせて、以下のコマンドを実行してください。

**Note** この処理が完了するまでに約 45 分かかります。

<191.255.n.xx に変更する場合>

```
ipchange start value=2
```

<172.23.n.xx に変更する場合>

```
ipchange start value=3
```

<任意のネットワークアドレス(第 2 オクテットまで)に変更する場合>

(例：111.22.n.xx に変更する場合)

```
ipchange start value=4 ip=111.22.
```

上記コマンドを実行後、以下のメッセージが表示されます。IP アドレス体系が合っていれば "yes" を入力します。意図したものと違っている場合は、"no" を入力して再度コマンドを実行します。

**Note** 以下は "ipchange start value=2" を実行した場合のイメージです。

```
The reserved/internal IP Address of this system is about to change
191.255.abc.xyz.
!!! <CAUTION> ALL DATA WILL BE CLEARED AFTER THIS OPERATION !!!
Are you sure? yes/no:
```

iStorage HS Virtual Appliance は 10 分以内に再起動します。システムが正常に再起動するまで待ってください。

7. 予約 IP アドレスの変更を確認します。

sysadmin ユーザでログインします。

以下のコマンドを実行し、変更を確認します。

```
ipchange status show
```

以下の情報が表示された場合は、しばらく待ってからコマンドを再度実行します。

```
This system is changing the reserved/internal IP address.
Wait for minutes.
```

以下の情報が表示されると、予約 IP アドレスの変更は完了となります。

```
This system changed the reserved/internal IP address from 169.254.abc.xyz to
191.255.abc.xyz
```

8. 以下のコマンドを実行し、すべての領域解放スケジュールを有効にします。  
手順 1 で確認した ID を id パラメータに入力します。

```
reclamation job enable id=1,2,3
```

9. 以下の情報が表示されたら、yes と入力します。

Specified Job

| ID | Status  | Frequency | StartTime | MD(min) | Day | Exp-Time | Thro |
|----|---------|-----------|-----------|---------|-----|----------|------|
| 01 | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | mon | 20:00    | 50 % |
| 02 | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | wed | 20:00    | 50 % |
| 03 | disable | Weekly    | 14:00     | 360     | fri | 20:00    | 50 % |

Reclamation Job (ID=1 2 3) will be enabled.

Are you sure? yes/no:

10. 以下のコマンドを実行し、すべての領域解放スケジュールが有効になっていることを確認してください。

```
reclamation job show
```

以下の情報が表示されます。

Reclamation Job Information

| ID | Status | Frequency | StartTime | MD(min) | Day | Exp-Time | Thro |
|----|--------|-----------|-----------|---------|-----|----------|------|
| 01 | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | mon | 20:00    | 50 % |
| 02 | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | wed | 20:00    | 50 % |
| 03 | enable | Weekly    | 14:00     | 360     | fri | 20:00    | 50 % |

ExitStatus:0

有効になった領域解放スケジュールの Status は enable と表示されます。

すべての領域解放スケジュールが有効になっていれば、この処理は完了です。

## VMware ESXi 上で VLAN を使用した複数ネットワークの構成

VMware ESXi は、外部スイッチタギング、仮想スイッチタギング、および仮想ゲストタギングの 3 種類の VLAN 構成をサポートしています。iStorage HS Virtual Appliance は、これら 3 種類の構成を全てサポートしています。

### 物理ネットワークスイッチの設定を構成する(外部スイッチタギング)

物理スイッチ上でユニークな ID を持つ VLAN を作成し、そこにスイッチポートを追加してください。詳細は、物理スイッチのマニュアルにある VLAN に関する設定を参照してください。

### 仮想スイッチの設定を VMware ESXi 上で構成する(仮想スイッチタギング)

VMware ESXi 上で VLAN ID を 4095 に設定し、仮想スイッチ設定を構成してください。詳細は、「[VMware Knowledge Base1004252](#)」を参照してください。

## VLAN 設定を iStorage HS Virtual Appliance 上で構成する(仮想ゲストタギング)

iStorage HS Virtual Appliance 上でログイン後、iStorage HS の vlan コマンドを使用して VLAN を作成してください。

```
vlan set id=11 port=elan2 address=x. x. x. x mask=x. x. x. x
The change of network settings may disconnect any external network connection
Are you sure? yes/no: yes
ExitStatus:0
```

詳細は、「iStorage HS コマンドリファレンスガイド」の「第 II 章 リファレンス」の「第 2 章 コマンド」を参照してください。

# Microsoft Hyper-V 上で VLAN を使用した複数ネットワークの構成

---

Microsoft Hyper-V は、外部スイッチタギング、仮想スイッチタギング、および仮想ゲストタギングの 3 種類の VLAN 構成をサポートしています。iStorage HS Virtual Appliance は、外部スイッチタギング、仮想スイッチタギングを最大 4 つのネットワークまでサポートしています。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。

## 物理ネットワークスイッチを構成する(外部スイッチタギング)

---

物理スイッチ上でユニークな ID を持つ VLAN を作成し、そこにスイッチポートを追加してください。詳細は、物理スイッチのマニュアルにある VLAN に関する設定を参照してください。

## 仮想スイッチ設定を構成する(仮想スイッチタギング)

---

仮想スイッチタギング機能は、iStorage HS Virtual Appliance 仮想マシンに接続された仮想ネットワークアダプター上で VLAN タグ ID を設定することによって、iStorage HS Virtual Appliance 上でサポートされます。詳細は、Microsoft Hyper-V のマニュアルを参照してください。

## VLAN 設定を iStorage HS Virtual Appliance 上で構成する(仮想ゲストタギング)

---

iStorage HS Virtual Appliance は、仮想ゲストタギングをサポートしていません。

**Note** Hyper-V 上で VLAN タギングを設定する目的で、iStorage HS Virtual Appliance の `vlan set` コマンドを使用しないでください。

# Windows Server における静的 MAC アドレスの割り当て

Hyper-V マネージャーを使用して、Windows Server 上に導入された iStorage HS Virtual Appliance の仮想ネットワークアダプターに対して静的 MAC アドレスを割り当てる場合は、以下の手順に従ってください。

1. **仮想マシン**パネル上で、iStorage HS Virtual Appliance を右クリックした後、**設定**を選択します。
2. 仮想ネットワークアダプターの一覧で**ネットワークアダプター**をクリックした後に、**+アイコン**をクリックし、**高度な機能**を選択します。
3. **高度な機能**の設定の **MAC アドレス**セクションで**静的**を選択し、有効な静的 MAC アドレスを割り当てます。
4. iStorage HS Virtual Appliance の残された仮想ネットワークアダプターに静的 MAC アドレスを割り当てるため、手順 2 から手順 3 をさらに 3 回実行します。

### Note

- 仮想ネットワークアダプターに割り当てられた静的 MAC アドレスが、同じネットワーク内の他のどのマシンによっても使用されていない事を確認してください。
- 静的 MAC アドレスが割り当てられる前に、iStorage HS CLI または iStorage HS GUI を使用して iStorage HS Virtual Appliance をシャットダウンする必要があります。

## その他のリソース

iStorage HS および、iStorage HS のコマンドラインインタフェース (CLI) の使用方法については、以下の iStorage HS マニュアルを参照してください。

- iStorage HS ユーザーズガイド
- iStorage HS コマンドリファレンスガイド
- iStorage HS メッセージマニュアル
- iStorage HS 構成設計の手引

iStorage HS Virtual Appliance

導入構成ガイド

I H 1 8 1 6 - 1

2 0 2 1 年 4 月 初 版

日 本 電 気 株 式 会 社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

TEL(03)3454-1111 (大代表)

©NEC Corporation 2021

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。

本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。