iStorage V51/V110/V310/V310F

ドキュメントマップ



著作権

© NEC Corporation 2024-2026

免責事項

このドキュメントの内容の一部または全部を無断で複製することはできません。

このドキュメントの内容については、将来予告なしに変更することがあります。

本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売窓口にご連絡ください。

当社では、本装置の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

商標類

その他、各会社名、各製品名は、各会社の登録商標、商標、又は商品名称です。

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

発行

2026 年 10 月

目次

第 1 章 製品およびドキュメントの使い方概要 1

1.1 ドキュメントマップ（IV-UG-001） 1

1.2 システム管理者ガイド（IV-UG-002） 1

1.3 システム構築ガイド（IV-UG-015） 1

1.4 ソフトウェア添付資料 1

第 2 章 ユーザガイド 2

2.1 操作を行うソフトウェアの使い方 2

2.1.1 HA Storage Manager Embedded ユーザガイド（IV-UG-029） 3

2.1.2 REST API リファレンスガイド（IV-UG-010） 3

2.1.3 RAID Manager ユーザガイド（IV-UG-006） / RAID Manager コマンドリファレンス（IV-UG-004） / RAID Manager インストール・設定ガイド（IV-UG-005） .3

2.1.4 HA Command Suite メッセージ（IV-UG-204） 3

2.1.5 HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド（IV-UG-206）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド（IV-UG-207）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド（IV-UG-208） 4

2.1.6 HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Linux®用）（IV-UG-209） / HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Windows®用）（IV-UG-210）/ HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（VMware®用）（IV-UG-211） 4

2.1.7 FileSystem Option ユーザガイド（IV-UG-213） 4

2.1.8 Performance Navigator ユーザガイド（IV-UG-214） 4

2.1.9 Replication Navigator ユーザガイド（IV-UG-215） 5

2.1.10 ESMPRO 連携 ユーザガイド（IV-UG-216） 5

2.1.11 Replication Navigator CLI for VMware ユーザガイド（IV-UG-217） 5

2.2 機能を実現するソフトウェアの使い方 5

2.2.1 Performance Manager(QoS) ユーザガイド（IV-UG-014） 6

2.2.2 システム構築ガイド（IV-UG-015） 6

2.2.2.1 Dynamic Provisioning 6

2.2.2.2 dedupe and compression 6

2.2.2.3 Adaptive Data Reduction 6

2.2.2.4 Resource Partition Manager 7

2.2.2.5 Virtual LUN 7

2.2.2.6 LUN Manager 7

2.2.2.7 Data Retention Utility 7

2.2.2.8 Dynamic Carbon Reduction 7
2.2.3 Universal Volume Manager ユーザガイド（IV-UG-021） 8
2.2.4 Encryption License Key ユーザガイド（IV-UG-012） 8
2.2.5 Volume Shredder ユーザガイド（IV-UG-024） 8
2.2.6 Snapshot Advanced ユーザガイド（IV-UG-028） 8
2.2.7 Local Replication ユーザガイド（IV-UG-016） 9
2.2.8 Synchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-019） 9
2.2.9 Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013） 9
2.2.10 Asynchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-020） 10
2.2.11 Volume Migration ユーザガイド（IV-UG-023） 10
2.2.12 SNMP Agent ユーザガイド（IV-UG-017） 10
2.2.12.1 SNMP Agent 10
2.2.12.2 SNMP Manager 11
2.2.13 SIM リファレンス（IV-UG-025） 11
2.2.14 エクスポートツール 2 ユーザガイド（IV-UG-026） 11
2.2.15 監査ログ リファレンスガイド（IV-UG-011） 11
2.2.16 ESM メッセージガイド（IV-UG-031） 11
2.3 ハードウェアの概要・仕様 11
2.3.1 ハードウェアリファレンスガイド（IV-UG-027） 11
第 3 章 各ユーザガイドの記載範囲 12
3.1 ユーザガイド一覧 12
3.2 ストレージ管理機能 13
3.2.1 リソース管理 13
3.2.2 仮想化 14
3.2.3 性能管理 14
3.2.4 障害対応 15
3.2.5 セキュリティ 15
3.2.6 環境配慮 15
3.3 ビジネス継続性 16
3.3.1 データ複製 16
3.3.2 障害回復 16

はじめに

このドキュメントは、本ストレージシステムで提供しているソフトウェアおよびユーザガイドを紹介しています。ストレージシステムの構築、データの複製や災害からの回復、ストレージシステムの性能監視に関するユーザガイドをお探しの方は、このドキュメントをご一読ください。

対象ストレージシステム

このドキュメントは、次に示すストレージシステムに対応しています。

- iStorage V51（iStorage V シリーズ）
- iStorage V110（iStorage V シリーズ）
- iStorage V310（iStorage V シリーズ）
- iStorage V310F（iStorage V シリーズ）

このドキュメントでは特に断りのない限り、上記モデルのストレージシステムを単に「ストレージシステム」または「本ストレージシステム」と称することがあります。

ユーザガイドの参照と適合ファームウェアバージョン

このマニュアルは、次の DKCMAIN ファームウェアバージョンに適合しています。

- iStorage V51/V110/V310/V310F

  A3-05-21-XX 以降

マニュアルに掲載されている機能、ソフトウェアについて

以下の機能、およびソフトウェアは、ストレージシステムの一部のモデルにおいてサポートしていません。サポートしていないストレージシステムを利用する場合、マニュアルに掲載されている機能、およびソフトウェアに関する記述は無効となります。

機能・ソフトウェア	サポートしていないストレージシステム
Synchronous Replication	iStorage V51
Asynchronous Replication	
Active Mirror	

第 1 章
製品およびドキュメントの使い方概要

本ストレージシステムで提供している製品およびドキュメントの使い方についてのガイドを説明します。

1.1　ドキュメントマップ（IV-UG-001）

このドキュメントです。ストレージシステムの運用管理や性能管理、データのレプリケーションや障害回復などの機能一覧表と、各機能の概要説明から、適切なユーザガイドを探せます。

1.2　システム管理者ガイド（IV-UG-002）

ストレージシステムの導入時に最初に読んでいただくドキュメントです。

次の内容が記載されています。

- 基本的なストレージ操作を実施するための初期構築手順
- 運用・保守時に参照するユーザガイド

1.3　システム構築ガイド（IV-UG-015）

主にストレージ運用時に参照するドキュメントです。ユースケースごとに操作手順が記載されています。

システム構築ガイド内に記載されているソフトウェアおよび機能の説明については、「2.2.2　システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）」を参照してください。

1.4　ソフトウェア添付資料

ユーザガイドに未記載の注意事項や制限事項が記載されています。ユーザガイドと併せてご確認ください。

- HA Replication Manager ソフトウェア添付資料（IV-OT-202）
- HA Dynamic Link Manager ソフトウェア添付資料（Windows®用）（IV-OT-203）
- HA Dynamic Link Manager ソフトウェア添付資料 （Linux®用）（IV-OT-204）
- HA Dynamic Link Manager ソフトウェア添付資料（VMware®用）（IV-OT-205）

第 2 章
ユーザガイド

本ストレージシステムで提供しているユーザガイドを説明します。

2.1　操作を行うソフトウェアの使い方

ストレージシステムを操作するソフトウェアと、対応するユーザガイドを示します。

ソフトウェア	ユーザガイド
HA Storage Manager Embedded	HA Storage Manager Embedded ユーザガイド
HA Storage Manager Embedded の API	REST API リファレンスガイド
詳細 API	
RAID Manager	• RAID Manager ユーザガイド • RAID Manager コマンドリファレンス • RAID Manager インストール・設定ガイド
HA Replication Manager	• HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド • HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド • HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド • HA Command Suite メッセージ
HA Dynamic Link Manager	• HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Linux®用） • HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Windows®用） • HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（VMware®用）
FileSystem Option on Linux	FileSystem Option ユーザガイド
Performance Navigator	Performance Navigator ユーザガイド
Replication Navigator	Replication Navigator ユーザガイド
ESMPRO 連携	ESMPRO 連携 ユーザガイド
Replication Navigator CLI for VMware	Replication Navigator CLI for VMware ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

HA Storage Manager Embedded ユーザガイド（IV-UG-029）（3 ページ）

REST API リファレンスガイド（IV-UG-010）（3 ページ）

RAID Manager ユーザガイド（IV-UG-006）/ RAID Manager コマンドリファレンス（IV-UG-004）/ RAID Manager インストール・設定ガイド（IV-UG-005）（3 ページ）

HA Command Suite メッセージ（IV-UG-204）（3 ページ）

HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド（IV-UG-206）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド（IV-UG-207）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド（IV-UG-208）（4 ページ）

HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Linux 用）（IV-UG-209）/ HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Windows 用）（IV-UG-210）/ HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（VMware 用）（IV-UG-211）（4 ページ）

FileSystem Option ユーザガイド（IV-UG-213）（4 ページ）

Performance Navigator ユーザガイド（IV-UG-214）（4 ページ）

Replication Navigator ユーザガイド（IV-UG-215）（5 ページ）

ESMPRO 連携 ユーザガイド（IV-UG-216）（5 ページ）

Replication Navigator CLI for VMware ユーザガイド（IV-UG-217）（5 ページ）

2.1.1　HA Storage Manager Embedded ユーザガイド（IV-UG-029）

HA Storage Manager Embedded でストレージシステムの管理や運用をする場合の操作内容が記載されているユーザガイドです。

HA Storage Manager Embedded は、Web ブラウザによるストレージシステムの管理 GUI を提供します。

2.1.2　REST API リファレンスガイド（IV-UG-010）

ストレージシステムの情報取得や構成変更を行うための、REST（Representational State Transfer）の原則に従った Web API のリファレンスガイドです。REST API （HA Storage Manager Embedded の API、詳細 API）の使い方、リファレンス情報、サンプルコードなどについて説明しています。

2.1.3　RAID Manager ユーザガイド（IV-UG-006） / RAID Manager コマンドリファレンス（IV-UG-004） / RAID Manager インストール・設定ガイド（IV-UG-005）

RAID Manager は、ストレージシステムにコマンドを発行するソフトウェアです。ストレージシステムの設定やデータ管理、ローカルコピー、リモートコピーなどの各種機能を、コマンドラインから実行できます。

コマンドは対話形式で実行できます。さらにスクリプトによってストレージシステムの管理を自動化したり、標準化したりもできます。これによって、ストレージシステムの管理者の負担や管理コスト、エラー発生のリスクを削減できます。

2.1.4　HA Command Suite メッセージ（IV-UG-204）

HA Replication Manager が出力するメッセージについて、メッセージ ID ごとに要因と対処方法を説明しています。

操作に関係するエラーに対処するには、エラーメッセージ内に記載されている対処方法だけでなく、エラーに関係するソフトウェアのユーザガイドに記載されている「トラブルシューティング」も参照してください。

2.1.5　HA Command Suite Replication Manager システム構成ガイド（IV-UG-206）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI ユーザーズガイド（IV-UG-207）/ HA Command Suite Replication Manager Application Agent CLI リファレンスガイド（IV-UG-208）

HA Replication Manager Application Agent（以下、Application Agent）の導入・運用方法、CLI の機能・操作方法について説明しています。

Application Agent は、バックアップやリストアなどのデータ保全に関する運用手順を簡素化するソフトウェアです。Application Agent を導入することで、業務への影響を最低限に抑えながら、大切なデータを確実に保護できます。また、システム管理者の負担を軽減し、ストレージシステム全体の TCO を削減することができます。

2.1.6　HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Linux®用）（IV-UG-209）/ HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（Windows®用）（IV-UG-210）/ HA Command Suite Dynamic Link Manager ユーザーズガイド（VMware®用）（IV-UG-211）

HA Dynamic Link Manager の機能と使用方法について説明しています。

HA Dynamic Link Manager はストレージシステムとホストを結ぶ経路を管理します。経路に掛かる負荷を分散する機能や、障害発生時に他の経路に切り替える等の機能を持ち、システムの可用性と信頼性を向上させることができます。

2.1.7　FileSystem Option ユーザガイド（IV-UG-213）

FileSystem Option の機能、導入・運用方法、コマンドリファレンス、メッセージについて説明しています。

FileSystem Option は、ストレージシステムのレプリケーション機能やスナップショット機能を利用して、業務サーバ上のファイルシステムをマウントしたまま無停止でバックアップの取得を可能にするソフトウェアです。

2.1.8　Performance Navigator ユーザガイド（IV-UG-214）

Performance Navigator の機能、導入・運用方法について説明しています。

Performance Navigator を利用すると、ディスクアレイに内蔵されているドライブやボリューム、各種プロセッサなどのリソースの利用率を測定し、蓄積できます。 さらに、ディスクアレイへの負荷や、ホストとディスクアレイ間のトラフィックを測定、蓄積できます。 蓄積した情報は、Web ブラウザを通じて、折れ線グラフやバーグラフで表示することが可能です。 システム管理者は、画面上の情報を基にしてディスクアクセスの傾向を分析したり、入出力アクセスのピークとなる時間帯を特定したりすることができます。 もしシステムの性能が低下している場合は、画面上の情報を分析することで、ボトルネックの所在を突き止められます。

2.1.9　Replication Navigator ユーザガイド（IV-UG-215）

Replication Navigator の機能、導入・運用方法について説明しています。

Replication Navigator は、ストレージシステムの機能と連携したバックアップ運用に必要な処理手順を、ジョブネットワークとして自動生成するソフトウェアです。 バックアップやリストアに必要なコマンドや、その実行順序についての専門知識がなくても、操作対象のディスクやバックアップ対象の情報を入力するだけでジョブネットワークを生成することができます。

2.1.10　ESMPRO 連携 ユーザガイド（IV-UG-216）

ESMPRO 連携は、ESMPRO/ServerManager で iStorage V シリーズの概要情報表示やストレージ管理画面の起動、障害アラート通報などの機能を提供します。 これにより、iStorage V シリーズと iStorage M シリーズ、業務サーバなどとの統合監視が簡単に実現できます。

2.1.11　Replication Navigator CLI for VMware ユーザガイド（IV-UG-217）

Replication Navigator CLI for VMware の機能、導入・運用方法について説明しています。

Replication Navigator CLI for VMware は、VMware ESX/ESXi 上で稼働する仮想マシンをバックアップする CLI（コマンドラインインタフェース）ベースのソフトウェアです。必要な情報を入力してコマンドを実行するだけで、仮想マシンのバックアップに必要な一連の処理を自動実行し、容易にバックアップを実現することができます。

2.2　機能を実現するソフトウェアの使い方

メモ

- ユーザガイドで、ソフトウェアをプログラムプロダクトと表記することがあります。
- iStorage V51 では、次のソフトウェアを使用できません。
  - Synchronous Replication
  - Asynchronous Replication

- Active Mirror

2.2.1 Performance Manager(QoS) ユーザガイド（IV-UG-014）

QoS 機能は、ボリューム単位、または QoS グループ単位に異なるサービスレベル（I/O レートや転送レート）を提供します。

サーバ仮想化やクラウドサービスの普及により、ストレージシステムを複数のサービスで共有するケースが増えています。パブリッククラウドでは、複数の企業（サービス）を同居させるマルチテナントの構成を組んだり、プライベートクラウドでは、ビジネス上重要度の異なるアプリケーションを同居させる構成を組んだりするケースもあります。

これらの構成では、サービス（アプリケーション）ごとに、ストレージに対して要求するサービスレベルが異なります。QoS 機能によってボリューム単位、または QoS グループ単位に I/O 処理をコントロールすることにより、サービス間の性能干渉を抑え、一定の性能と品質を提供できます。

2.2.2 システム構築ガイド（IV-UG-015）

2.2.2.1 Dynamic Provisioning

Dynamic Provisioning 機能は、仮想ボリュームを使用して、物理容量以上の容量を仮想的にホスト（サーバ）に割り当てます。仮想ボリュームのデータはストレージプールに格納されます。最低限のドライブを準備したあとは、システムを停止させることなく、そのつど増設できるため、初期導入コストや消費電力、空調コストを抑えられます。また、実際に使用した容量だけが物理容量から消費されるため、ストレージリソースを有効活用できます。さらに、ストレージプールの負荷が平準化されるため、性能最適化のための物理構成を意識したボリューム配置設計が不要となり、ストレージ性能設計の負担を軽減できます。

2.2.2.2 dedupe and compression

dedupe and compression をインストールすることで、容量削減機能を使用できます。容量削減機能は、ストレージシステムのコントローラによって格納データの圧縮および重複排除を実行する機能です。データ量の削減によって、搭載しているドライブの容量以上のデータが格納できるようになります。容量削減機能によってプールの空き領域を増加できるため、ユーザは製品ライフサイクルにおけるドライブ購入コストを削減できます。また、容量削減機能はすべてのドライブ種別のドライブで使用でき、暗号化機能とも併用できます。

2.2.2.3 Adaptive Data Reduction

容量削減機能を持ったデータ削減共有ボリュームの作成および使用ができます。容量削減機能は、ストレージシステムのコントローラによって格納データの圧縮および重複排除を実行する機能です。データ量の削減によって、搭載しているドライブの容量以上のデータが格

納できるようになります。容量削減機能によってプールの空き領域を増加できるため、ユーザは製品ライフサイクルにおけるドライブ購入コストを削減できます。また、データ削減共有ボリュームは、暗号化機能や Snapshot Advanced とも併用できます。

2.2.2.4 Resource Partition Manager

Resource Partition Manager 機能は、1 台のストレージシステムを複数の仮想プライベートストレージシステムとして定義します。複数の業務や部署で共有するストレージシステムを、別々のストレージシステムとして使用できるため、ある業務に負荷が集中した場合、他の業務に与える影響を排除できます。また、仮想プライベートストレージシステムごとに管理者を分けてアクセスを限定できるため、外部からの侵入によるデータ破壊やデータ漏えいを防げます。

2.2.2.5 Virtual LUN

Virtual LUN 機能は、任意サイズの論理ボリュームを作成します。この機能を使用すると、必要なデータ容量に対応した論理ボリュームが作成できます。例えば、ドライブへのアクセスの競合を低減するためファイルごとに論理ボリュームを作成したり、コマンドデバイスに対応した少ない容量の論理ボリュームを作成したりできます。

2.2.2.6 LUN Manager

LUN Manager 機能は、PC サーバなどのオープン系サーバホストと論理ボリュームの間にデータ入出力の経路（パス）を設定します。LUN Manager を利用すると、ホストやドライブを増設した際に、ストレージシステムにデータ入出力経路を追加できます。また、ホストがアクセスできる論理ボリュームを限定することで、不正アクセスから保護できます。

2.2.2.7 Data Retention Utility

Data Retention Utility 機能は、論理ボリュームにアクセス属性を追加します。初期状態では、すべてのボリュームに対して、ホストからの読み書きが可能になっています。このため、ユーザの誤った書き込み操作によってデータが破壊・消失されるおそれがあります。また、不正アクセスによって、機密性の高いデータが流出するおそれがあります。Data Retention Utility を使ってアクセス属性を設定すれば、ホストによる不当なアクセスからボリュームを保護し、データの破壊や消失、流出を防止できます。

2.2.2.8 Dynamic Carbon Reduction

Dynamic Carbon Reduction 機能は、CPU の動作速度の制御および FAN の回転速度の制御により、効率的な電力消費を実現する機能です。

2.2.3　Universal Volume Manager ユーザガイド（IV-UG-021）

Universal Volume Manager 機能は、複数のストレージシステムを仮想的に統合します。他のストレージシステムの論理ボリュームをストレージシステムにマッピングすることで、複数のストレージシステムのボリュームが 1 台のストレージシステムで操作できるようになります。マッピングされたボリュームは、ストレージシステムの論理ボリュームとして管理や操作ができるだけでなく、複数の異種ストレージを使用した統一的なデータコピーができるようになります。また、この機能は、ストレージシステムのデータ移行作業にも利用できます。

2.2.4　Encryption License Key ユーザガイド（IV-UG-012）

Encryption License Key 機能を使用することで、ストレージシステム内のボリュームに格納されたデータを暗号化できます。データを暗号化すると、ストレージシステムまたはストレージシステム内のハードディスクを交換するとき、あるいは、これらが盗難に遭ったときに情報の漏えいを防ぐことができます。

Encryption License Key は、ボリュームに格納されたデータを AES-256 ビット（Advanced Encryption Standard 256 bit）で暗号化できます。データの暗号化は内部ボリュームの一部またはすべてに適用でき、データの入出力で処理時間や待ち時間に影響を与えることや、既存のアプリケーションやインフラストラクチャに損害を与えることがありません。Encryption License Key には、使用に際して簡単で安全な、鍵管理機能が備わっています。

2.2.5　Volume Shredder ユーザガイド（IV-UG-024）

Volume Shredder 機能は、論理ボリューム内のすべてのデータを消去し、復元できないようにします。米国国防総省が定めるデータ消去規格（DoD5220.22-M）にも準じており、ダミーデータを使用してボリュームを繰り返し上書きすることでデータを完全に消去します。これによって、論理ボリューム再利用時のデータ漏えいや不正利用が防げます。

2.2.6　Snapshot Advanced ユーザガイド（IV-UG-028）

Snapshot Advanced 機能は、ストレージシステムのボリュームをストレージシステムの内部で複製します。

Snapshot Advanced 機能は、ストレージシステム内のある時点のデータを、スナップショットデータとして保存できます。ボリュームの更新データだけが差分データとして管理されるため、コストパフォーマンスの高いバックアップ運用ができます。

データ削減共有ボリュームを使用する Snapshot Advanced 機能は、次の特長があります。

- ストレージ性能への負荷が少ない
- 差分データに対して、圧縮および重複排除が適用されるため、容量効率が良い

2.2.7　Local Replication ユーザガイド（IV-UG-016）

Local Replication 機能は、サーバ（ホスト）を経由せずに、ストレージシステム内に論理ボリュームのレプリカ（セカンダリボリューム）を作成します。レプリカを利用することで、稼働中のアプリケーションに影響を与えずにバックアップを取得したり、バッチ業務実行したりするなどの並列処理を実現できます。Local Replication は、多くのソフトウェアと連携してボリュームを共用できます。機能を組み合わせて使用することでさまざまなバックアップのストラテジーに対応できます。

例えば、Local Replication と Snapshot Advanced でボリュームを共有することで、そのボリュームの複製とスナップショットデータの両方を管理する構成が定義できます。

2.2.8　Synchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-019）

Synchronous Replication 機能は、サーバ（ホスト）非経由でリモート（遠隔）サイトのストレージシステムにレプリカボリュームを作成し、ローカルストレージシステムのデータ書き込みに同期して、リモートストレージシステムへデータをコピーします。同期コピーは、ローカルストレージシステムのボリュームの更新処理に同期して、リモートサイトのボリュームの更新処理を行います。そのため、プライマリボリュームとセカンダリボリュームの内容が常に一致しています。

これによって、データセンターの災害対策や、移転・統合に伴うリモートデータセンターへのデータ転送をホストから独立して、迅速にできます。また、Local Replication 機能または、Asynchronous Replication 機能と組み合わせることができます。これらの複数のコピー系ソフトウェアを組み合わせることで、重要なデータをさまざまな障害から回復できます。

例えば、Synchronous Replication と Local Replication でボリュームを共有することで、ボリュームの複製をストレージシステム内と他のリモートストレージシステムの両方で管理できる構成が定義できます。このような構成を定義すれば、ストレージシステムを回復する際に障害の程度に応じて複製ボリュームを選択できます。

2.2.9　Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）

Active Mirror 機能を使用すると、ストレージシステムの運用に次の利点があります。

- ストレージシステムに障害が発生してもサーバの I/O が継続できます。
- ストレージシステムを操作せずに、サーバのフェイルオーバまたはフェイルバックが実行できます。
- ストレージシステムを操作せずに、サーバ内の仮想マシンを移動できます。

Active Mirror は、global storage virtualization の機能を基盤として動作します。なお、global storage virtualization は、仮想化を実現する機能です。Active Mirror は、global storage virtualization によってサーバへ仮想情報を応答（SCSI コマンドの Inquiry 応答）することで、複数のストレージシステムを 1 台の仮想ストレージマシンとしてサーバに認識させます。

2.2.10　Asynchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-020）

Asynchronous Replication は、遠隔地にあるストレージシステムにサーバ（ホスト）非経由でリモート（遠隔）サイトのストレージシステムにレプリカボリュームを作成し、ローカルストレージシステムのプライマリボリュームからリモートストレージシステムのセカンダリボリュームにデータをコピーします。プライマリボリュームからセカンダリボリュームへデータをコピーする場合、ローカルストレージシステムのボリューム内のブロック単位に非同期でリモートストレージシステムにデータをコピーします。リモートストレージシステムにあるデータは、ローカルストレージシステムにあるデータと一致しており、必要に応じてアプリケーションやシステムの回復に利用できます。

非同期コピーは、ジャーナル（変更履歴）データをハードディスクへ格納後にリモートサイトへ転送することで、メインサイトの更新処理とは非同期に、更新順序に従ってリモートサイトへ更新処理を行います。これによって、データセンターの災害対策や、移転・統合に伴うリモートデータセンターへのデータ転送をホストから独立して、迅速に実行できます。また、Local Replication 機能または、Synchronous Replication 機能と組み合わせることができます。これらの複数のコピー系ソフトウェアを組み合わせることで、重要なデータをさまざまな障害から回復できます。

2.2.11　Volume Migration ユーザガイド（IV-UG-023）

Volume Migration 機能は、ドライブへの負荷バランスを最適化するためにボリュームを移動する機能です。

ホストからのアクセスが特定のドライブや特定のデータに集中すると、ドライブへの入出力待ち時間が増えるため、システムの処理速度が低下するおそれがあります。Volume Migration 機能を利用すると、特定のドライブに集中しているアクセス負荷を他のドライブへと分散できるので、システムのボトルネックを解消できます。

ボリュームの移動操作は完全に非破壊的なので、ホストは移動中のボリュームに対してもオンラインでデータの読み込み（Read）および書き込み（Write）ができます。特定のプロセッサへの負荷が高まっている場合は、Volume Migration でボリュームを移動すれば、他のプロセッサへ負荷を分散することもできます。

2.2.12　SNMP Agent ユーザガイド（IV-UG-017）

SNMP Agent ユーザガイドには、SNMP の概要および操作方法が記載されています。

2.2.12.1　SNMP Agent

SNMP Agent 機能は、ネットワーク管理プロトコル SNMP を使って、ネットワーク機器のエラー情報や使用状況などを収集します。ネットワーク管理対象機器（ディスク装置など）に実装され、障害発生時には、SNMP Manager に対して SNMP トラップを発行して障害を通知します。SNMP トラップ発行時の付加情報として、製造番号、ニックネーム、リファレンスコード、および部品識別子を通知できます。

2.2.12.2　SNMP Manager

SNMP Manager 機能は、ネットワーク管理プロトコル SNMP を使って、ネットワーク管理対象機器（SNMP Agent）から情報を収集します。ネットワーク管理ステーションに実装され、収集した情報をグラフ表示したり、データベースに蓄積し、蓄積情報から問題点を解析したりできます。さらにストレージシステム構成部品の状態を取得することもできます。

2.2.13　SIM リファレンス（IV-UG-025）

ストレージシステムの保守が必要になると、メッセージが出力されます。このメッセージを SIM（Service Information Messages）と呼びます。SIM は、ストレージシステムのチャネル、パス、およびマイクロプロセッサなどによって出力されます。SIM リファレンスには、ユーザによる回復・対処が必要な SIM コード一覧、保守員による回復・対処が必要な SIM コード一覧などが記載されています。

2.2.14　エクスポートツール 2 ユーザガイド（IV-UG-026）

エクスポートツール 2 を使用することで、各種リソースの性能データをファイルに出力できます。取得した性能データは、ZIP 形式のアーカイブファイルに圧縮保存されます。この ZIP ファイルを解凍すると性能データが格納されている CSV ファイルを取得できます。

2.2.15　監査ログ リファレンスガイド（IV-UG-011）

監査ログファイルは、ストレージシステムのセキュリティ対策として使用できます。

監査ログファイルには、いつ、どのような操作を実行したかが記録されているため、不正な操作が実行されたときや、ストレージシステムにトラブルが発生したときなどの調査に使用できます。

2.2.16　ESM メッセージガイド（IV-UG-031）

Maintenance Utility のメッセージ内容と対策について説明しています。

2.3　ハードウェアの概要・仕様

2.3.1　ハードウェアリファレンスガイド（IV-UG-027）

このマニュアルでは、ハードウェアの概要や仕様を説明しています。また、ストレージシステム の導入時と運用時にハードウェアの不具合が発生した場合、その解決のためのトラブルシューティングについても説明しています。ストレージシステムの導入時と運用時に、ご確認ください。

第 3 章
各ユーザガイドの記載範囲

各ユーザガイドの記載範囲を説明します。

3.1　ユーザガイド一覧

機能								ソフトウェアおよび機能	ユーザガイド（資料番号）
ストレージ管理						ビジネス継続性			
リソース管理	仮想化	性能管理	障害対応	セキュリティ	環境配慮	データ複製	障害回復		
○	○	－	－	－	－	－	－	Dynamic Provisioning	システム構築ガイド（IV-UG-015）
○	－	－	－	－	－	－	－	Adaptive Data Reduction	
○	－	－	－	－	－	－	－	dedupe and compression	
－	○	○	－	－	－	－	－	Resource Partition Manager	
－	－	－	－	○	－	－	－	Data Retention Utility	
○	－	○	－	－	－	－	－	Virtual LUN	
○	－	－	－	○	－	－	－	LUN Manager	
－	－	－	－	－	○	－	－	Dynamic Carbon Reduction	
－	○	－	－	－	－	○	－	Snapshot Advanced	Snapshot Advanced ユーザガイド（IV-UG-028）
－	○	－	－	－	－	－	－	Universal Volume Manager	Universal Volume Manager ユーザガイド（IV-UG-021）
－	－	○	－	－	－	－	－	Quality of Service	Performance Manager(QoS) ユーザガイド（IV-UG-014）
－	－	○	－	－	－	－	－	Volume Migration	Volume Migration ユーザガイド（IV-UG-023）
－	－	○	－	－	－	－	－	エクスポートツール 2	エクスポートツール 2 ユーザガイド（IV-UG-026）
－	－	－	○	－	－	－	－	SNMP Agent	SNMP Agent ユーザガイド（IV-UG-017）
－	－	－	○	－	－	－	－	SNMP Manager	
－	－	－	○	－	－	－	－	SIM（Service Information Messages）	SIM リファレンス（IV-UG-025）
－	－	－	－	○	－	－	－	Audit Log	監査ログ リファレンスガイド（IV-UG-011）
－	－	－	－	○	－	－	－	Encryption License Key	Encryption License Key ユーザガイド（IV-UG-012）
－	－	－	－	○	－	－	－	Volume Shredder	Volume Shredder ユーザガイド（IV-UG-024）

機能								ソフトウェアおよび機能	ユーザガイド（資料番号）
ストレージ管理						ビジネス継続性			
リソース管理	仮想化	性能管理	障害対応	セキュリティ	環境配慮	データ複製	障害回復		
―	―	―	―	―	―	○	―	Local Replication	Local Replication ユーザガイド（IV-UG-016）
―	―	―	―	―	―	○	○	Synchronous Replication	Synchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-019）
―	―	―	―	―	―	○	○	Asynchronous Replication	Asynchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-020）
○	―	―	○	―	―	○	○	Active Mirror	Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）

（凡例）

○：該当

―：非該当

3.2　ストレージ管理機能

ストレージシステムを管理するために使用するソフトウェアを提供しています。機能ごとに分類して解説します。

- 3.2.1　リソース管理（13 ページ）
- 3.2.2　仮想化（14 ページ）
- 3.2.3　性能管理（14 ページ）
- 3.2.4　障害対応（15 ページ）
- 3.2.5　セキュリティ（15 ページ）
- 3.2.6　環境配慮（15 ページ）

3.2.1　リソース管理

ストレージシステムのリソースを管理するための機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
• Dynamic Provisioning • Adaptive Data Reduction • dedupe and compression • Virtual LUN • LUN Manager	システム構築ガイド

ソフトウェア	ユーザガイド
Active Mirror	Active Mirror ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）
Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）（9 ページ）

3.2.2　仮想化

ストレージシステムのリソースを仮想化するための機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
• Dynamic Provisioning • Resource Partition Manager	システム構築ガイド
Snapshot Advanced	Snapshot Advanced ユーザガイド
Universal Volume Manager	Universal Volume Manager ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）
Snapshot Advanced ユーザガイド（IV-UG-028）（8 ページ）
Universal Volume Manager ユーザガイド（IV-UG-021）（8 ページ）

3.2.3　性能管理

ストレージシステムの性能を管理するための機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
• Resource Partition Manager • Virtual LUN	システム構築ガイド
Quality of Service	Performance Manager(QoS) ユーザガイド
Volume Migration	Volume Migration ユーザガイド
エクスポートツール 2	エクスポートツール 2 ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）
Performance Manager(QoS) ユーザガイド（IV-UG-014）（6 ページ）
Volume Migration ユーザガイド（IV-UG-023）（10 ページ）
エクスポートツール 2 ユーザガイド（IV-UG-026）（11 ページ）

3.2.4　障害対応

ストレージシステムに障害が発生したときに状況確認と問題解決するための機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
• SNMP Agent • SNMP Manager	SNMP Agent ユーザガイド
SIM（Service Information Messages）	SIM リファレンス
Active Mirror	Active Mirror ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

SNMP Agent ユーザガイド（IV-UG-017）（10 ページ）
SIM リファレンス（IV-UG-025）（11 ページ）
Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）（9 ページ）

3.2.5　セキュリティ

ストレージシステムのリソースへのアクセスを管理するための機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
• Data Retention Utility • LUN Manager	システム構築ガイド
Audit Log	監査ログ リファレンスガイド
Encryption License Key	Encryption License Key ユーザガイド
Volume Shredder	Volume Shredder ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）
監査ログ リファレンスガイド（IV-UG-011）（11 ページ）
Encryption License Key ユーザガイド（IV-UG-012）（8 ページ）
Volume Shredder ユーザガイド（IV-UG-024）（8 ページ）

3.2.6　環境配慮

ストレージシステムの消費電力を抑え CO_2 削減に寄与し環境保護に貢献する機能です。

機能	ユーザガイド
Dynamic Carbon Reduction の CPU 省電力機能	システム構築ガイド
FAN 回転数最適化機能	

関連リンク

参照先トピック

システム構築ガイド（IV-UG-015）（6 ページ）

3.3　ビジネス継続性

ストレージシステムを止めずに業務を継続するためのソフトウェアを提供しています。それぞれのソフトウェアを次の分類で解説します。

- 3.3.1　データ複製（16 ページ）
- 3.3.2　障害回復（16 ページ）

3.3.1　データ複製

データのバックアップ機能です。ストレージシステム内でデータをバックアップするローカルレプリケーション機能、複数のストレージシステムでデータをバックアップするリモートレプリケーション機能があります。

コピー種別	ソフトウェア	ユーザガイド
ローカルレプリケーション	Snapshot Advanced	Snapshot Advanced ユーザガイド
	Local Replication	Local Replication ユーザガイド
リモートレプリケーション	Synchronous Replication	Synchronous Replication ユーザガイド
	Asynchronous Replication	Asynchronous Replication ユーザガイド
	Active Mirror	Active Mirror ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

Snapshot Advanced ユーザガイド（IV-UG-028）（8 ページ）
Local Replication ユーザガイド（IV-UG-016）（9 ページ）
Synchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-019）（9 ページ）
Asynchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-020）（10 ページ）
Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）（9 ページ）

3.3.2　障害回復

ストレージシステムに障害が発生した場合、データを回復するために使用する機能です。

ソフトウェア	ユーザガイド
Synchronous Replication	Synchronous Replication ユーザガイド
Asynchronous Replication	Asynchronous Replication ユーザガイド
Active Mirror	Active Mirror ユーザガイド

関連リンク

参照先トピック

Synchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-019）（9 ページ）
Asynchronous Replication ユーザガイド（IV-UG-020）（10 ページ）
Active Mirror ユーザガイド（IV-UG-013）（9 ページ）

iStorage V51/V110/V310/V310F
ドキュメントマップ

IV-UG-001-004-05

2026 年 10 月 第 5 版 発行

日本電気株式会社

© NEC Corporation 2024-2026