NEC

iStorage V51/V110/V310/V310F

ハードウェア リファレンスガイド



iStorage

IV-UG-027-004-05

このたびはiStorage V51, V110, V310, V310Fをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

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。

輸出時の注意

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

商標類

Linuxは,Linus Torvalds氏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。

MicrosoftおよびWindowsは,米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Javaは,Oracle Corporationおよびその子会社,関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

VMwareは,米国およびその他の国におけるBroadcom, Inc.の登録商標または商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標、もしくは登録商標です。

免責事項

このマニュアル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。

このマニュアルの内容については、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。

ストレージシステムの保証

二重化されている部位の一点故障の場合でもそれが重大事故につながるおそれがある場合、ストレージシステムは停止することがあります。

高調波電流規制

JIS C 61000-3-2 適合品

JIS C 61000-3-2 適合品とは、日本産業規格「電磁両立性－第３～２部：限度値－高調波電流発生限度値（1 相あたりの入力電流が20 A 以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

回線への接続について

本製品は電気通信事業法における端末機器の技術基準適合認定を取得しておりません。電気通信事業者の通信回線設備に接続する場合は、本体に直接接続せず、技術基準に適合し認定されたボードまたはモデム等の端末機器を介して使用してください。

電波障害防止

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

VCCI－A

瞬時電圧低下対策

本装置は、落雷等による電源の瞬時低下に対して不都合が生じることがあります。

電源の瞬時電圧低下対策としては交流無停電電源装置などを使用されることをお薦めします。

バックアップ

ホストやストレージシステム自身のハードウェア、ソフトウェアの不慮の事故により、お客様の大切なデータが失われても弊社では保証できません。

そのような場合にデータの回復ができるよう、お客様自身で全データをバックアップしておいてください。データの被害を最小限に抑えられます。

廃棄



このマーク表示はWEEE（Waste Electrical and Electronic Equipment Directive 2002/96/EC）に基づくものです。

このマークは、このマークが表示されている製品を、一般のゴミとして廃棄してはならず、廃棄を行う国や地域の規則に従って適切な回収システムを使用しなければならないことを示します。

消耗品・本機の廃棄について

本機、オプションボード、ドライブ、バッテリーなどの廃棄については、各自治体の廃棄ルールに従ってください。

詳しくは、各自治体へお問い合わせください。なお、添付の電源コードにつきましても、他の製品への誤用を防ぐため、本機と一緒に廃棄してください。

装置の廃棄方法

本製品にはリチウム電池、ニッケル水素電池を使用しており、電池は以下の通り搭載しています。

各コントローラ：リチウム電池（ボタン電池）

コントローラシャーシ：ニッケル水素電池（バッテリ）

ニッケル水素電池はリサイクル可能な貴重な資源です。バッテリを交換の際は、弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社に連絡してください。

このニッケル水素電池は資源有効利用促進法で指定再資源化製品に指定され、リサイクルの必要があります。

本製品の廃棄（電池の廃棄（および交換）含む）については、以下のURLを参照してください。

http://jpn.nec.com/eco/ja/product/recycle/it/index.html

バッテリに貼ってあるマークは、リサイクル可能な部品であることを示すスリーアローマークです。



オープンソースライセンス

UEFI Development Kit 2010

This product includes UEFI Development Kit 2010 written by the UEFI Open Source Community.(http://sourceforge.net/apps/mediawiki/tianocore/index.php?title=UDK2010)

Copyright (c) 2004, Intel Corporation

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

その他のライセンス

This product includes BIOS software developed by AMI.

ご注意

·ストレージシステムを使用するために必ずこのガイドを読み、操作手順と指示事項をよく理解してから操作してください。特に「4.安全にお取り扱いいただくために」の章は内容を十分に理解して、このガイドの指示に従ってください。

· このガイド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。

· このガイドの著作権は日本電気株式会社にあります。このガイドのすべて、または一部分を書面による了解なしに転載、または複写することはできません。

· 人命や高度な信頼性を必要とする業務には使用しないでください。本装置は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや制御等の使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本装置を使用され、人身事故、財産損害が生じても当社はいかなる責任も負いかねます。

· 本装置を第三者に譲渡（または売却）する場合には、本書を一緒にお渡しください。

発行

2026年10月

著作権

© NEC Corporation 2024-2026.

目次

はじめに viii
1. マニュアルの概要 viii
1.1. マニュアルの目的 viii
1.2. 対象読者 viii
1.3. マニュアルの位置づけ viii
1.4. 関連するマニュアル viii
2. マニュアルの読み方 viii
2.1. マニュアルの構成 ix
2.2. マニュアルの参照と適合ファームウェアバージョン ix
2.3. マニュアルで用いる表記 ix
2.4. マニュアルに掲載している画面図 xi
3. サポート xi
4. ⚠安全にお取り扱いいただくために xi
5. オプション製品とファームウェアバージョン xix
1. ストレージシステムの概要 1
1.1. ストレージシステムのコンセプト 1
1.2. ストレージシステムの特徴 1
2. ストレージシステムの設置作業 3
2.1. ストレージシステムの設置作業の概要 3
2.1.1. 設置作業の目的 3
2.1.2. 設置作業の流れ 3
2.1.3. 設置作業を実施するための前提条件 3
2.2. ストレージシステムの設置計画を立てる 4
2.2.1. 設置場所の検討 4
2.2.2. 設置環境 4
3. 運用前に知っておくこと 6
3.1. ストレージシステムの電源ON/OFF手順 6
3.1.1. ストレージシステムの電源をONにする 6
3.1.1.1. iStorage V51, V110, V310, V310Fのストレージシステム電源ON 6
3.1.2. ストレージシステムの電源をOFFにする 7
3.1.2.1. iStorage V51, V110, V310, V310Fのストレージシステム電源OFF 7
3.2. ストレージシステム運用上の注意 8
3.2.1. ストレージシステム起動前の注意 8
3.2.2. ストレージシステム休止時の注意 8
3.2.3. バッテリ寿命 9
3.2.4. ケーブル接続時の注意 9
3.2.5. SSD 電源オフ時間の注意 9
4. トラブルシューティング 10
4.1. トラブルシューティング作業前の確認 10
4.2. LEDの点灯パターンによりトラブルを確認した場合の対処手順 10
4.3. プログラムプロダクトのライセンスキーがクリアされた場合の対処手順 12
5. ハードウェア詳細仕様 13
5.1. コントローラシャーシとドライブボックス 13
5.1.1. コントローラシャーシとドライブボックスの判別方法 13
5.2. ストレージシステムの寸法 14
5.3. コントローラシャーシの概要 16
5.3.1. CBXSコントローラシャーシ 16
5.3.2. CBXSコントローラシャーシの各部名称と機能 16
5.3.3. CBSコントローラシャーシ 20

5.3.4. CBSコントローラシャーシの各部名称と機能 20
5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能 24
5.3.6. ディスクボードの各部名称と機能 27
5.3.7. 電源の各部名称と機能 27
5.4. ドライブボックスの概要 28
5.4.1. ドライブボックスの一覧 28
5.4.2. ドライブボックスと最大搭載ドライブ数 29
5.4.3. DBSドライブボックスの各部名称と機能 29
5.4.4. DBLドライブボックスの各部名称と機能 32
5.4.5. DBN2ドライブボックスの各部名称と機能 35
5.5. 形名一覧 38
5.5.1. iStorage V51形名一覧 38
5.5.1.1. iStorage V51コントローラシャーシ 38
5.5.1.2. iStorage V51ドライブボックス 39
5.5.2. iStorage V110形名一覧 40
5.5.2.1. iStorage V110コントローラシャーシ 40
5.5.2.2. iStorage V110ドライブボックス 41
5.5.3. iStorage V310形名一覧 43
5.5.3.1. iStorage V310コントローラシャーシ 43
5.5.3.2. iStorage V310ドライブボックス 44
5.5.4. iStorage V310F形名一覧 46
5.5.4.1. iStorage V310Fコントローラシャーシ 46
5.5.4.2. iStorage V310Fドライブボックス 47
5.5.5. その他の形名一覧 47
5.6. 機器仕様 48
5.6.1. iStorage V51機器仕様 48
5.6.2. iStorage V110機器仕様 50
5.6.3. iStorage V310機器仕様 53
5.6.4. iStorage V310F機器仕様 56
5.7. 電気仕様 58
5.7.1. iStorage V51, V110電源要件 58
5.7.2. iStorage V310,V310F電源要件 59
5.8. 環境仕様 60
5.9. ラック搭載および設置条件 63
5.9.1. ラックの支柱間寸法 63
5.9.2. ラック寸法 64
5.9.3. 設置スペースと保守スペース 65
5.9.4. ラック間距離 66
5.9.5. ラック転倒防止対策 67
5.9.6. ラックの搭載ルール 68
5.9.7. エアフロー 68
5.9.8. ラックの必要数 69
5.10. 法規制の順守 70
5.11. Fibre Channel 70
5.11.1. Fibre Channelケーブル 70
5.11.2. Fibre Channelポート番号 72
5.12. iSCSI 73
5.12.1. iSCSIケーブル 73
5.12.2. iSCSIポート番号 74
5.13. AC電源ケーブル 74
5.14. 装置寿命/保守期限 75
用語解説 77

索引 80

はじめに

このマニュアルはiStorage V51, V110, V310, V310F用のリファレンスガイドです。ここでは、マニュアルの概要と読み方を説明します。また、サポートを受けられるときのお問い合わせ先と、ストレージシステムを安全にお取り扱いいただくための注意事項を説明します。

1. マニュアルの概要

マニュアルの目的や対象読者、関連マニュアルについて説明します。

1.1. マニュアルの目的

このマニュアルでは本ストレージシステムのハードウェアの概要や仕様の説明を目的としています。

また、本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を行うことも目的とします。

1.2. 対象読者

このマニュアルは、次の方を対象読者として記述しています。

- ストレージシステムを運用管理する方
- Webブラウザを使い慣れている方
- ネットワークに関する知識がある方

1.3. マニュアルの位置づけ

このマニュアルは、本ストレージシステムの導入時にお読みいただくマニュアルです。運用時にハードウェアの不具合が発生した場合も、このマニュアルをお読みください。

プログラムプロダクトを使用したストレージシステムの構築や運用は、「1.4. 関連するマニュアル」に記載のマニュアルを参照してください。

1.4. 関連するマニュアル

このマニュアルの関連マニュアルを次に示します。必要に応じてお読みください。

- 『システム管理者ガイド』
- 『ドキュメントマップ』
- 『システム構築ガイド』

2. マニュアルの読み方

このマニュアルの構成と、マニュアル内の表記について説明します。

2.1. マニュアルの構成

このマニュアルは、次に示す章と付録から構成されています。

章	内容
1. ストレージシステムの概要	ストレージシステムのコンセプトと特徴、主な機能について記載しています。
2. ストレージシステムの設置作業	ストレージシステムの設置作業について記載しています。
3. 運用前に知っておくこと	ストレージシステムの運用前に、知っておくべき電源操作と運用上の注意について記載しています。
4. トラブルシューティング	ストレージシステムの導入時や運用時に不具合が発生した場合のトラブルシューティングの流れについて記載しています。
5. ハードウェア詳細仕様	ストレージシステムのハードウェアの概要や仕様について記載しています。
用語解説	マニュアルで使用している用語の意味を記載しています。
索引	索引を記載します。

2.2. マニュアルの参照と適合ファームウェアバージョン

このマニュアルは原則として最新のファームウェアバージョンでサポートしているオプション製品を記載しています。オプション製品と、それをサポートするファームウェアバージョンの対応については「5. オプション製品とファームウェアバージョン」を参照してください。

2.3. マニュアルで用いる表記

マニュアルで使用する単位

このマニュアルで使用している単位の容量は次のとおりです。

単位	容量
1KB（kB）（キロバイト）	1,000バイト
1MB（メガバイト）	1,000キロバイト
1GB（ギガバイト）	1,000メガバイト
1TB（テラバイト）	1,000ギガバイト
1PB（ペタバイト）	1,000テラバイト
1EB（エクサバイト）	1,000ペタバイト
1KiB（キビバイト）	1,024バイト（2^{10}バイト）
1MiB（メビバイト）	1,024キビバイト（2^{20}バイト）
1GiB（ギビバイト）	1,024メビバイト（2^{30}バイト）
1TiB（テビバイト）	1,024ギビバイト（2^{40}バイト）
1PiB（ペビバイト）	1,024テビバイト（2^{50}バイト）
1EiB（エクスビバイト）	1,024ペビバイト（2^{60}バイト）
1ブロック	512バイト

マニュアルでの注意表記

このマニュアルでは、注意書きや補足情報を、次のとおり記載しています。

シンボル	内容	説明
	注意	データの消失・破壊のおそれや、データの整合性がなくなるおそれがある場合などの注意を示します。
	メモ	解説、補足説明、付加情報などを示します。
	ヒント	より効率的にストレージシステムを利用するのに役立つ情報を示します。

装置の呼称

以下に装置の呼称を示します。

形名	装置の特徴	呼称
NF5512-SR01	iStorage V51 コントローラシャーシ 2.5型NVMe SSD×24台搭載	CBXS
NF5522-SR01	iStorage V110 コントローラシャーシ 2.5型NVMe SSD×24台搭載	
NF5532-SR01	iStorage V310 コントローラシャーシ 2.5型NVMe SSD×24台搭載 ただし、NVMe QLC SSD 搭載時（NVMe SSD 混在含む）の搭載可能台数は18台です。	CBS
NF5532-SR01F	iStorage V310F コントローラシャーシ(高圧縮アクセラレータ搭載モデル) 2.5型NVMe SSD×24台搭載 ただし、NVMe QLC SSD 搭載時（NVMe SSD 混在含む）の搭載可能台数は18台です。	
NF5522-SEB1	iStorage V110 ドライブボックス 2.5型NVMe SSD×24台搭載	DBN2
NF5532-SEB1	iStorage V310/V310F ドライブボックス 2.5型NVMe SSD×24台搭載	
NF5522-SE81	iStorage V110 ドライブボックス 2.5型SAS SSD×24台搭載	DBS

形名	装置の特徴	呼称
NF5532-SE81	iStorage V310 ドライブボックス 2.5型SAS SSD×24台搭載	
NF5512-SE80	iStorage V51 ドライブボックス 3.5型SAS HDD×12台搭載	DBL
NF5522-SE80	iStorage V110 ドライブボックス 3.5型SAS HDD×12台搭載	
NF5532-SE80	iStorage V310 ドライブボックス 3.5型SAS HDD×12台搭載	

2.4. マニュアルに掲載している画面図

このマニュアルに掲載されている画面図の色は、ご利用のディスプレイ上に表示される画面の色と異なる場合があります。

3. サポート

本ストレージシステムの導入時および運用時のお問い合わせは弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社にご連絡ください。

4. ⚠安全にお取り扱いいただくために

安全に関する共通的な注意事項

ストレージシステムをご使用になる際、お客様がケガなどをされないために、次のことを守ってください。

内容をよく読んで、十分理解してください。

- この機器は子供がいる可能性のある場所での使用には適していません。
- 操作は、このガイドに記載してある指示、手順に従ってください。
- 本ストレージシステムに貼られているラベルに記載してある注意事項を必ず守ってください。
- このガイドに記載してある注意事項を必ず守ってください。
- このガイドに記載してある注意事項は、十分に検討されたものですが、予測を超えた事態が起こることが考えられます。

操作の際は、このガイドに記載してある指示に従うだけでなく、お客様自身でもケガなどしないよう十分に注意してください。

- お客様が修理や改造、分解を行わないでください。

  通電部に触れて感電する、高温になる部品に触れてやけどをするなどの原因になります。また、ストレージシステムを故障させる原因になります。

- 本製品には、添付品およびNEC指定の電源コードセットを使用してください。また、添付品およびNEC指定電源コードセットはほかの製品には使用しないでください。思わぬ故障や事故を起こす原因になります。

- 異臭、異常な発熱、発煙などに気づかれたときは、ストレージシステムへの給電を遮断して弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社に連絡してください。

  そのまま放置すると、感電や火災の原因になります。

- ストレージシステムや部品を落下させたり、ぶつけたりして衝撃を与えないでください。

  ケガや故障、感電や火災の原因になります。

- ストレージシステムの上に乗って踏み台にするなど、目的以外の用途に使用しないでください。

  ストレージシステムが倒れるなどして、ケガの原因になります。

- ストレージシステムに重いものを載せないでください。

  落下によるケガの原因になります。また、ストレージシステムが正常に動作しないことがあります。

- 水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属物をストレージシステム上に置かないでください。内部に入った場合、そのまま使用すると感電や発煙、発火の原因になります。

- 腐食性ガス(二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する環境に設置し、使用しないでください。また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙、発火の原因となるおそれがあります。

- 薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある環境に設置し、使用しないでください。

- 装置に触れる作業は、消毒薬が手指に付着した状態で行わないでください。消毒薬が装置に付着することにより、腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。

- ケーブルは、足などを引っかけないように配線してください。

  ケーブルに足を引っかけて転倒するなど、ケガの原因になります。

- ケーブルの上に重いものを載せないでください。

  また、熱を発する器具などの近くに置かないでください。

  ケーブルの被膜が破れて、感電や火災の原因になります。

- 湿気やほこりの多い場所では使用しないでください。電気絶縁の低下によって感電や火災の原因になります。

- 電源プラグに、ほこりが付いていないことを確認して、根元までしっかりと差し込んでください。

プラグにほこりが付いていると火災の原因になるので、取り除いてください。

- ストレージシステムは、前面の通気口から空気を取り込んで、後面の通気口から排気することで、内部の温度上昇を防いでいます。

  通気口の前に物を置いたり、立てかけたりしてふさいでしまうと、ストレージシステム内部の温度が上昇し、感電や火災の原因になります。

  また、通気口にほこりなどが詰まっている場合は、取り除いてください。

- クリップなどの金属類や、紙などの燃えやすいものを、通気口からストレージシステム内に入れないでください。感電や火災の原因になります。

- ストレージシステムに故障が発生したときには、お客様がケガなどをされないために、このガイドに従って対処してください。

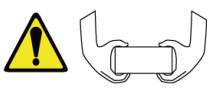
  このガイドに記載のない異常が発生した場合は、弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社に連絡してください。

ストレージシステムに貼られている警告ラベル

このストレージシステムには取り扱い上、特に注意を必要とする部分に警告ラベルが貼られています。

警告ラベルに使われている下記のシンボルの意味を示します。

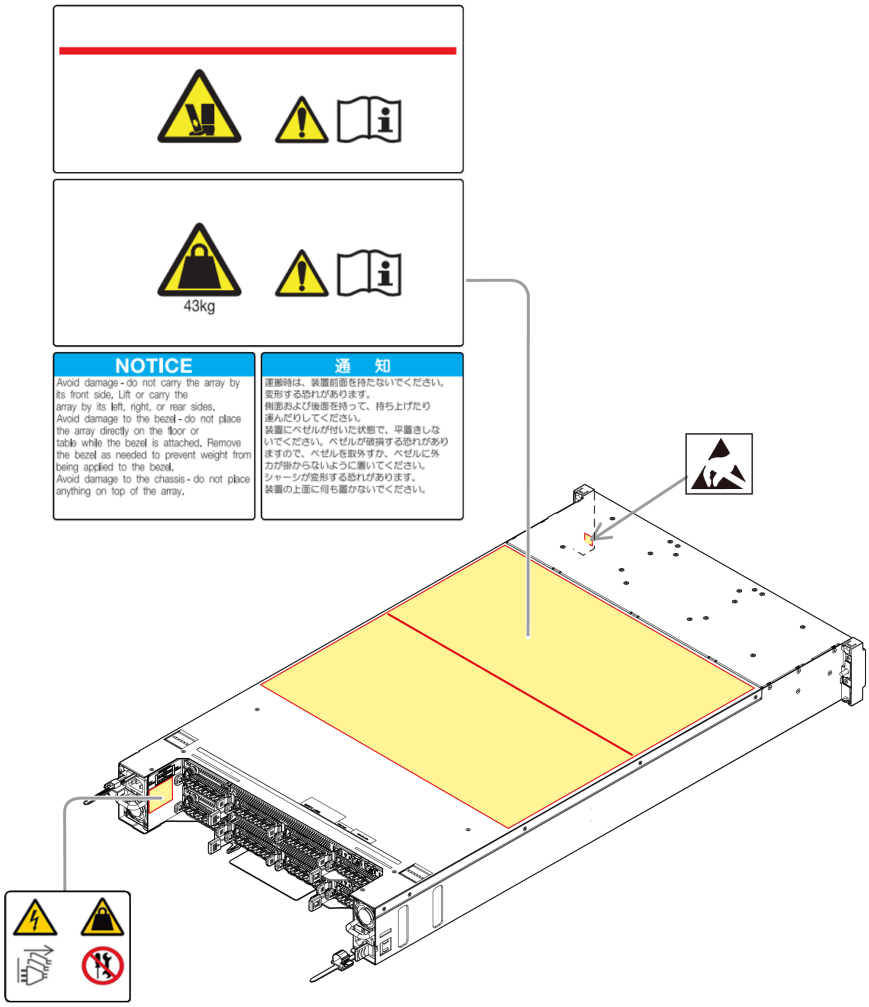
警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	マニュアル参照表示
	解体禁止の注意表示
	重量物取り扱い時の注意
	静電気を帯びた状態時の取り扱い禁止注意
	高温部の注意
	落下注意
	装置取扱注意（両手支持） このユニットを取付け/ 取外す際には、両手でしっかりと持って落とさないようにしてください。
	多系統受電取扱注意 この装置は、二系列の電源構成になっています。装置から電力を取り除くには、給電部から２本の電源ケーブルを切り離してください。

シンボル	示している意味
	取扱注意 ファンの取り外し/取り付け時は、ファンの回転部に触れないでください。

CBXS/CBSの警告ラベル貼付位置

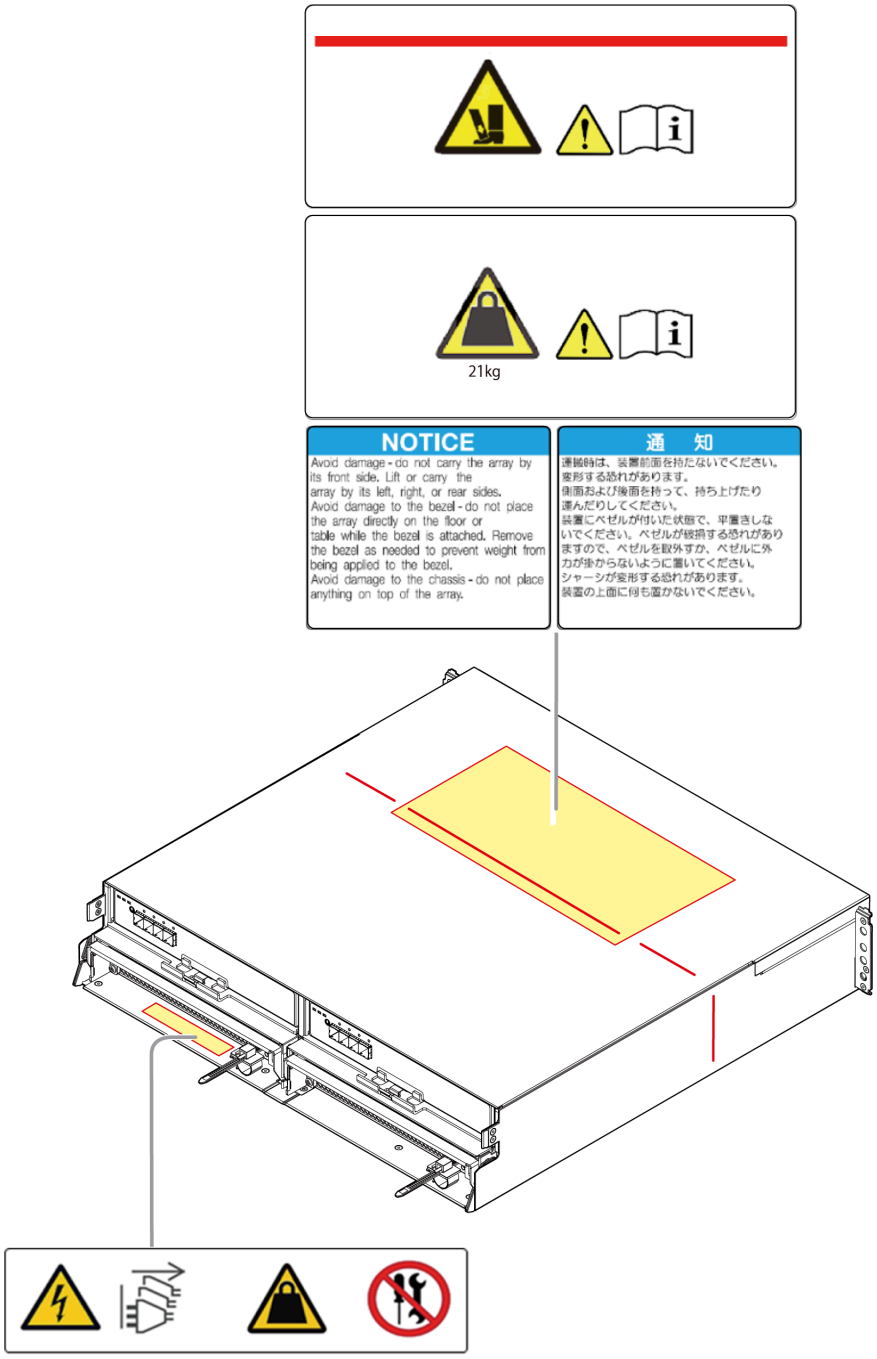
（図はCBSです）



警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	**落下注意** 装置が落下してけがをする危険があります。装置上面および側面の赤い線を越えて引き出す場合、 装置を両手でしっかりと持ってください。
	**重量物注意** 重量物を持ち上げると、腕や腰を痛めます。リフターを使用したり、2人以上で扱ったりしてください。

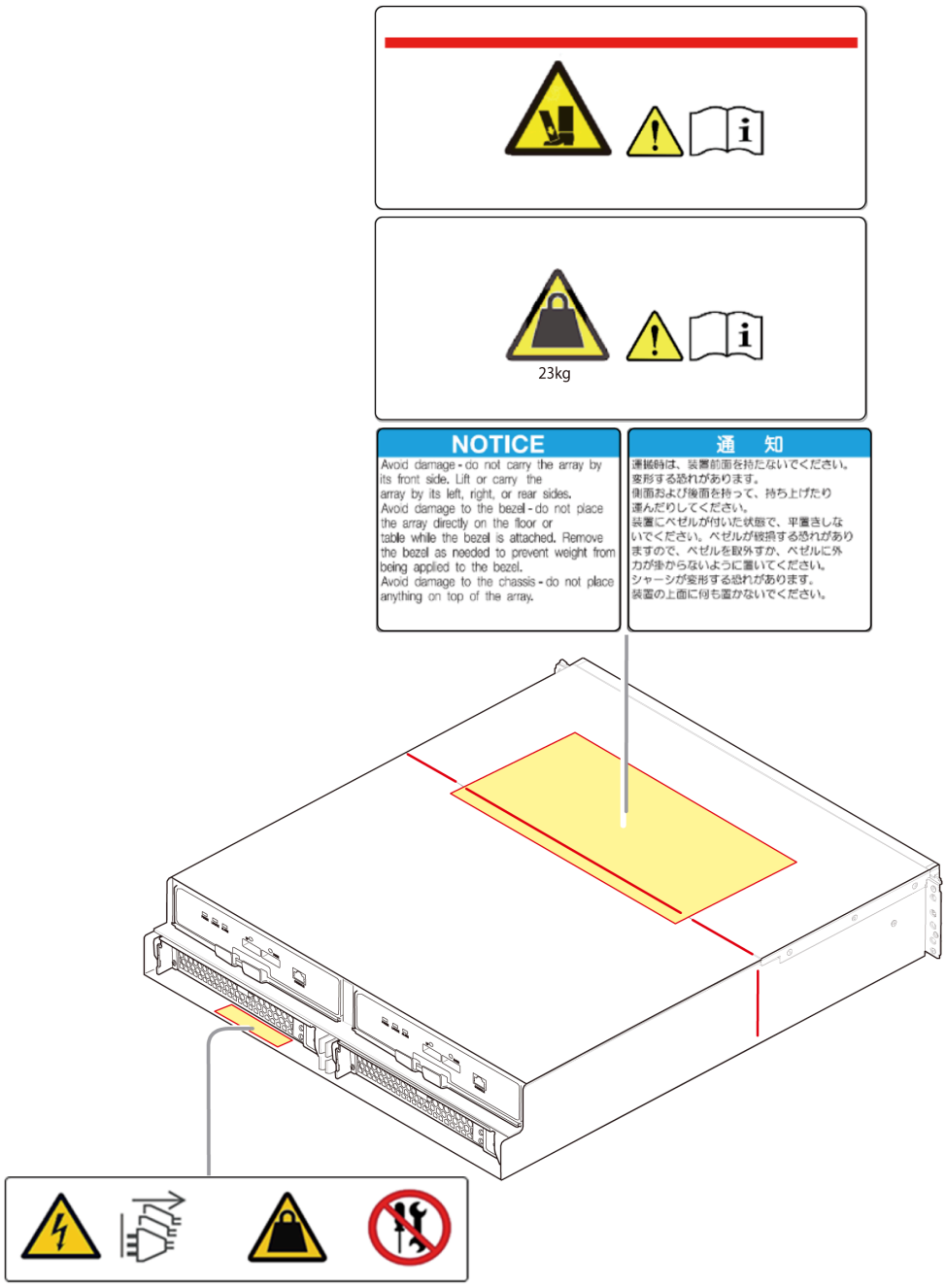
DBN2の警告ラベル貼付位置



警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	**落下注意** 装置が落下してけがをする危険があります。装置上面および側面の赤い線を越えて引き出す場合、 装置を両手でしっかりと持ってください。
	**重量物注意** 重量物を持ち上げると、腕や腰を痛めます。リフターを使用したり、2人以上で扱ったりしてください。

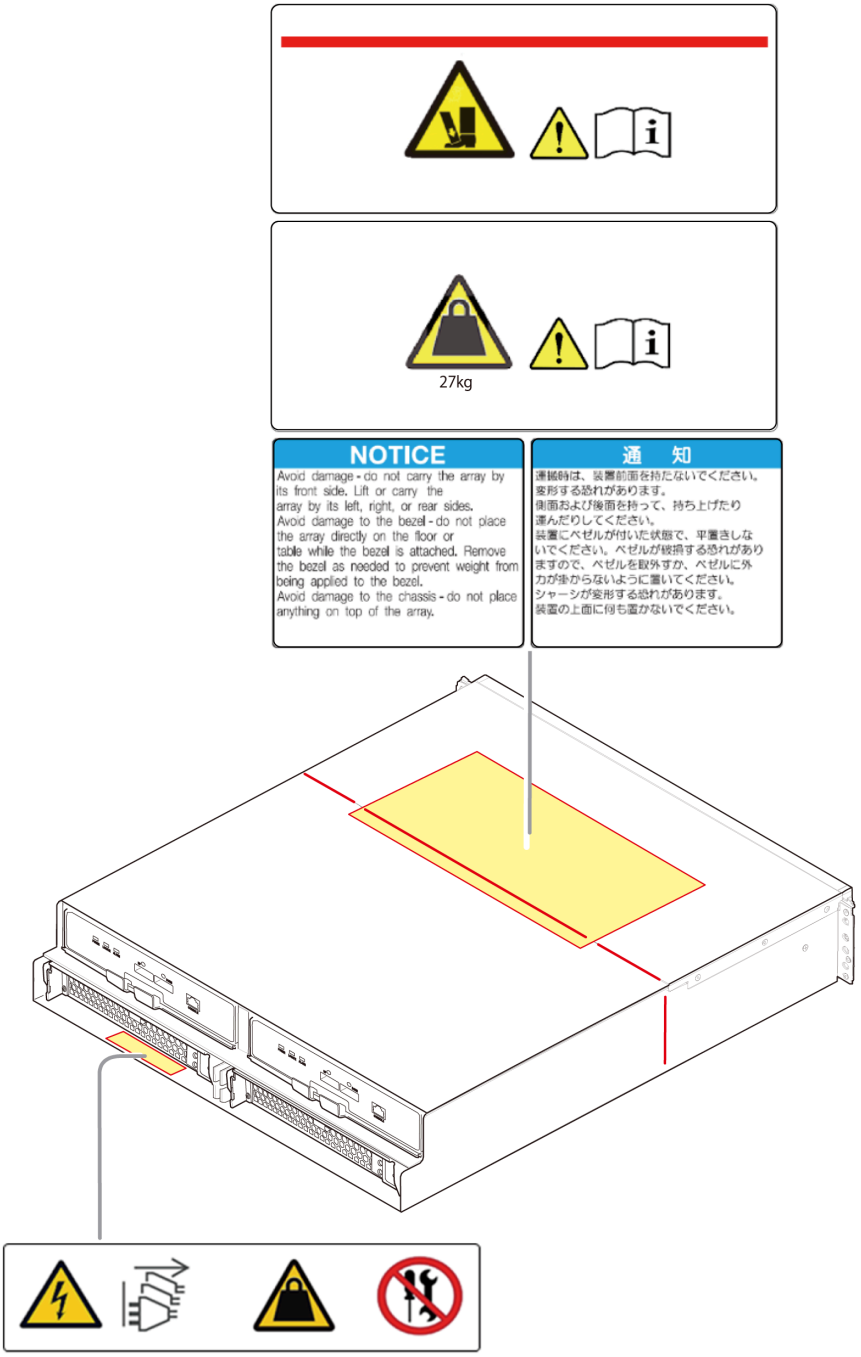
DBSの警告ラベル貼付位置



警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	**落下注意** 装置が落下してけがをする危険があります。装置上面および側面の赤い線を越えて引き出す場合、 装置を両手でしっかりと持ってください。
	**重量物注意** 重量物を持ち上げると、腕や腰を痛めます。リフターを使用したり、2人以上で扱ったりしてください。

DBLの警告ラベル貼付位置

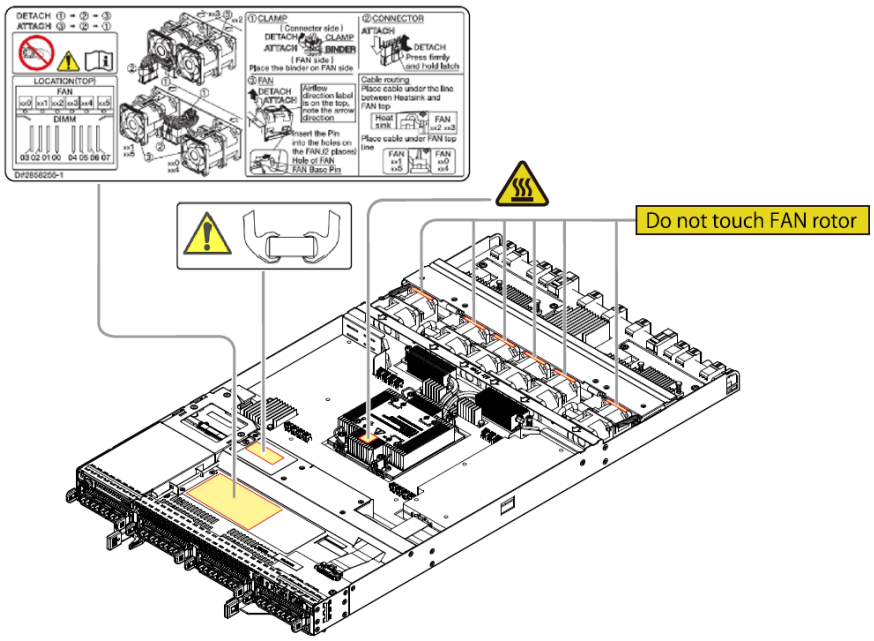


警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	**落下注意** 装置が落下してけがをする危険があります。装置上面および側面の赤い線を越えて引き出す場合、 装置を両手でしっかりと持ってください。
	**重量物注意** 重量物を持ち上げると、腕や腰を痛めます。リフターを使用したり、2人以上で扱ったりしてください。

コントローラボードの警告ラベル貼付位置

CBXS/CBSコントローラボードの警告ラベル貼付位置

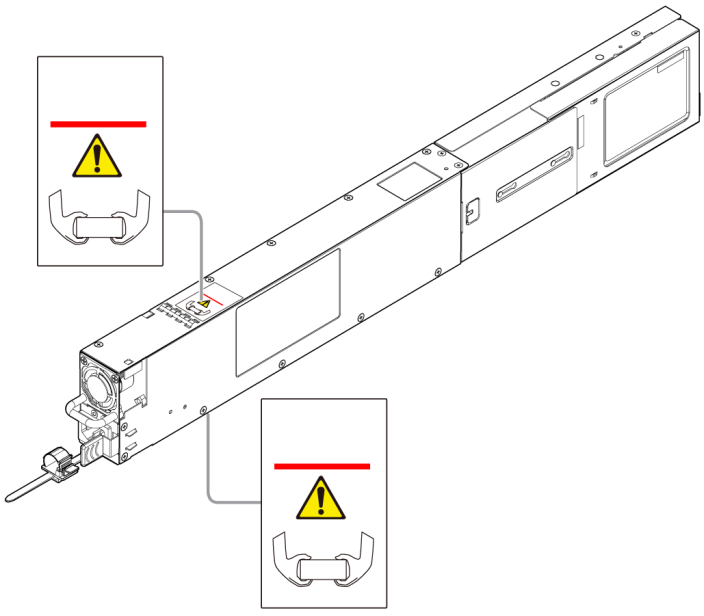


警告ラベルの意味

シンボル	示している意味
	**取扱注意** ファンの取り外し/取り付け時は、ファンの回転部に触れないでください。

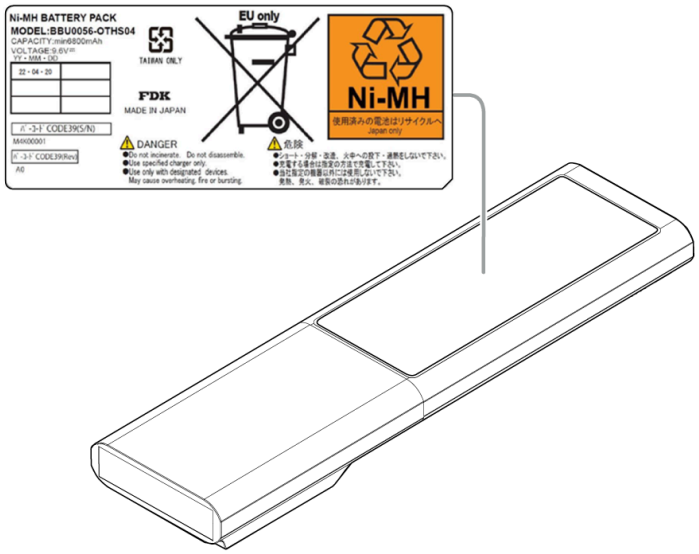
電源の警告ラベル貼付位置

CBXS/CBS電源の警告ラベル貼付位置



バッテリの警告ラベル貼付位置

CBXS/CBSバッテリの警告ラベル貼付位置



5. オプション製品とファームウェアバージョン

ハードウェアオプション製品と、それをサポートするファームウェアバージョンの対応は次のとおりです。

品名	形名※1	説明	サポートファームウェアバージョン	備考
チャネルボード	NF55x2-SF08W	FC 32Gb	全バージョン	—
	NF55x2-SF0BW	FC 64Gb	A3-03-01-xx以降	
	NF55x2-SF21RW	iSCSI 10Gb Optical	全バージョン	
	NF55x2-SF23W	iSCSI 10Gb Copper	A3-04-01-xx以降	
	NF55x2-SF27W	iSCSI 25Gb Optical	全バージョン	
ディスクボード	NF55x2-SD0AW	NVMe	全バージョン	—
	NF55x2-SD01W	SAS		
ドライブボックス	NF55x2-SEB1	2.5型 NVMe	全バージョン	—
	NF55x2-SE81	2.5型 SAS		
	NF55x2-SE80	3.5型 SAS		

品名	形名※1	説明	サポートファームウェアバージョン	備考
2.5型NVMe フラッシュドライブ	NF55x2-SSJNB	1.9TB	全バージョン	—
	NF55x2-SSJNF	3.8TB		
	NF55x2-SSJNK	7.6TB		
	NF55x2-SSJNS	15TB		
	NF55x2-SSJNU	30TB	A3-03-01-xx以降	
	NF5532-SSJNW	60TB		
	NF55x2-SSJQU	30TB (QLC)		
	NF5532-SSJQW	60TB (QLC)		
2.5型SAS フラッシュドライブ	NF55x2-SSAJF	3.8TB	全バージョン	2.5型SASドライブボックスに搭載可能
	NF55x2-SSAJK	7.6TB		
	NF55x2-SSAJS	15TB		
3.5型ニアラインSAS ドライブ	NF55x2-SMB0F	10TB	全バージョン	3.5型SASドライブボックスに搭載可能
	NF55x2-SMB0M	18TB		

注※1

x は、搭載・接続する本体モデルにより異なります。

1: NF5512-SR01

2: NF5522-SR01

3: NF5532-SR01/NF5532-SR01F

第1章 ストレージシステムの概要

ストレージシステムのコンセプトと特徴、主な機能を説明します。ストレージシステムの導入時や運用時に、その用途やシステム構成の拡張を検討する際に役立ちます。

1.1. ストレージシステムのコンセプト

iStorage V51, V110, V310, V310Fは、「プラットフォームの融合」、「シンプルな管理」、「一貫したソリューション」をコンセプトに、高性能、高機能なハイエンドストレージの特徴を受け継ぎながらも、省スペース化や高密度性、柔軟な拡張性を備え、ストレージTCOの削減と事業継続性をサポートします。

iStorage V51, V110, V310, V310Fのコントローラシャーシの構成や搭載できるドライブボックスの台数については「5.5. 形名一覧」、「5.6. 機器仕様」を参照してください。



1.2. ストレージシステムの特徴

iStorage V51, V110, V310, V310Fは、19インチラックマウント型で、ドライブを制御するコントローラシャーシと、ドライブを搭載したドライブボックスで構成されます。

コントローラシャーシはストレージシステムの中枢を担うハードウェアで、ドライブを管理します。2Uサイズの筐体にクラスタ化された2つのコントローラを内蔵し、プロセッサやメモリ、電源などの主要コンポーネントをすべて二重化した冗長構成を備えています。片側のコントローラへの障害発生時には、もう一方で継続処理が可能で、片側のコントローラへの負荷集中時には、プロセッサリソースを両側の全CPUに分散することで処理性能の高速化を図っています。さらに各コンポーネントやファームウェアは、システム稼働中に交換やアップデートができるため、保守作業のシステム停止への影響を最小限に抑えられます。

ドライブボックスはSASドライブやフラッシュドライブ、NVMeフラッシュドライブに対応しており、用途に応じてドライブ数やドライブボックスを拡張できます。コントローラシャーシ同様に、ドライブボックスの主要コンポーネントも二重化した冗長構成を備えています。

iStorage V51, V110, V310, V310Fの主な特徴は次のとおりです。

高性能

- クラスタ構成のコントローラによる処理の分散化
- 大容量キャッシュメモリによる処理の高速化
- フラッシュドライブ(SAS SSD/NVMe SSD)によるI/O処理の高速化(iStorage V310FはNVMe SSDのみサポート)
- 64GbpsのFibre Channel(iStorage V51は未サポート) や25GbpsのiSCSIインターフェースによる高速データ転送

高信頼

- 二重化された主要コンポーネントによる運用継続性
- RAID 1/5/6のサポート (RAID6は14D+2Pまで対応)
- キャッシュフラッシュメモリへのデータ退避による停電時のデータ保全

スケーラビリティ、多様性

- SASドライブやフラッシュドライブ(SAS SSD、NVMe SSD)に対応したドライブボックスを接続可能(iStorage V51はSAS ディスクドライブのみサポート、iStorage V310FはNVMe SSDのみサポート)

  DBS：2.5型フラッシュドライブ(SAS SSD)を24台搭載可能 (2Uサイズ)

  DBL：3.5型SASドライブを12台搭載可能 (2Uサイズ)

  DBN2：2.5型フラッシュドライブ(NVMe SSD)を24台搭載可能 (2Uサイズ)
- Linux、Windows、VMwareなどOS混在のシステム環境に対応
- 運用中に１ドライブ単位での増設が可能 (ADP構成時)

環境への配慮

- CPU 省電力機能のサポート(iStorage V51は対象外です)
- FAN 回転数最適化機能による消費電力を適正化 (自動制御)

第2章 ストレージシステムの設置作業

ストレージシステムの設置作業の流れと設置計画について説明しています。

2.1. ストレージシステムの設置作業の概要

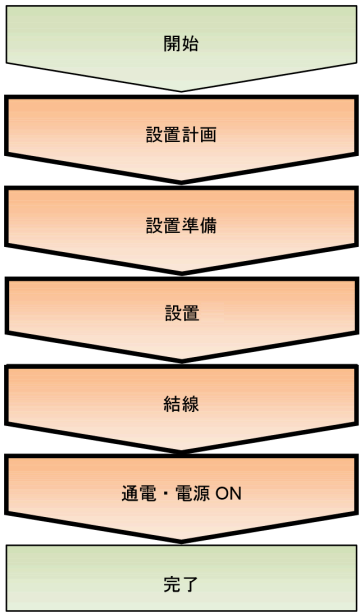
ストレージシステム設置作業の流れと、設置計画について理解します。

2.1.1. 設置作業の目的

ストレージシステムの設定作業の流れと、作業を実施するための前提条件を説明することが目的です。

2.1.2. 設置作業の流れ

ストレージシステムの設置は、次の流れに従って作業を行います。



ストレージシステムをどの場所に設置するか、また必要となるスペースやラック数がどのくらいかを検討します。

ストレージシステムの設置に必要なものを準備します。

ラックを設置スペースに設置し固定したあと、ストレージシステムや周辺機器をラックに搭載します。

ストレージシステムにホストサーバや管理クライアント、アプリケーションサーバを接続します。

ストレージシステムに通電し、電源を ON します。

2.1.3. 設置作業を実施するための前提条件

ストレージシステムの設置作業を行う前に、次の条件を満たしていることを確認してください。

- 設置場所が確保されていること
- ストレージシステムの構成設計および設備設計が完了していること
- ストレージシステムが必要とする電源設備が準備されていること
- ストレージシステムおよびその付属品が搬入されていること
- 作業を行う人が確保されていること

条件を満たしていない場合、設置作業を始める前に条件を満たすよう準備してください。

2.2. ストレージシステムの設置計画を立てる

ストレージシステムをどの場所に設置するかを検討します。ストレージシステムの寸法や重量、環境仕様、および必要となるスペースやラック数については、「5章 ハードウェア詳細仕様」を参照してください。

2.2.1. 設置場所の検討

ストレージシステムを設置する際には、正常に動作するために必要な次の項目を確認してください。

- 電源の確保
- 空調設備（必須ではありません。設置場所の換気状況にあわせて、準備してください。）
- 保守作業をするために必要なスペース
- ケーブル用フリーアクセス（必須ではありません。）

2.2.2. 設置環境

ストレージシステムの性能を損なうことなく、長くご使用いただくためには適切な設置環境が必要です。

次の注意事項を遵守することにより、環境に起因した機器故障を避けることができます。

- 清潔で、ほこりがなく、直射日光があたらず、振動がない、平らな設置場所を選んでください。ストレージシステムの重量に耐えられる、頑丈で平らな設置場所を準備してください。床に傾斜のある場所は避けてください。
- 設置場所は、環境仕様に記載する温湿度範囲内にしてください。バッテリの寿命が短くなることがあるので、温湿度範囲を超える環境下にストレージシステムを保管または設置しないでください。
- 温度や湿度の変化が激しい場所（冷暖房機器の吹き出し口の近くなど）に設置しないでください。また強い磁界や電気的なノイズを発生する機器（発電機、アースの取られていない冷暖房機器、大型プリンタのモーターなど）の近くに設置しないでください。
- 装置を許容動作温度にまで冷却させるには、適切な空調が必要です。
- 腐食性ガス(二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する場所、また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている場所に設置しないでください。
- 薬品類の近くや薬品類がかかるおそれのある場所に設置しないでください。

メモ

- 装置の寸法、重量（質量）、および環境仕様は「5章 ハードウェア詳細仕様」を参照してください。

・ストレージシステムの外装は、ストレージシステムを安全、静かに運転するため閉じて使用してください。外装には、電波、電気的ノイズの放出を抑え、外乱電波を防ぐ効果もあります。

第3章 運用前に知っておくこと

ストレージシステムの電源のON/OFF手順と、運用するうえで注意が必要な事項を説明します。ストレージシステムの運用前に内容を確認し、理解してください。

3.1. ストレージシステムの電源ON/OFF手順

ストレージシステムの電源のON/OFF手順を説明します。電源のON/OFFは、コントローラシャーシのメインスイッチを操作する方法と、Maintenance Utility からリモートで行う方法があります。リモートで行う方法については『システム管理者ガイド』の「Maintenance Utilityの機能」を参照してください。

3.1.1. ストレージシステムの電源をONにする

3.1.1.1. iStorage V51, V110, V310, V310Fのストレージシステム電源ON

操作手順

1. 電源供給はドライブボックス（接続している場合）、コントローラシャーシの順、または同時に行います。電源ケーブルを分電盤やPDUなどに接続、あるいは、分電盤やPDUなどのブレーカをONにして装置への電源供給を行ってください。この状態でストレージシステムは待機状態となるため、ストレージシステムのFANは回転します。この状態では、待機電力が存在するため、待機電力を抑制したい場合は、POWER ON操作の直前にこの操作を実施してください。
2. コントローラシャーシ前面のメインスイッチを約3秒間（POWER LEDが橙色から緑色に変わるまで）押してPOWER ONします。コントローラシャーシ前面のREADY LEDが緑色に点灯することを確認します。LEDの点灯時間については「表3.1 点灯目安時間」を参照してください。

表3.1 点灯目安時間

項番	モデル名	通常時間
1	iStorage V51	約15分後
2	iStorage V110	約15分後
3	iStorage V310,V310F	約15分後

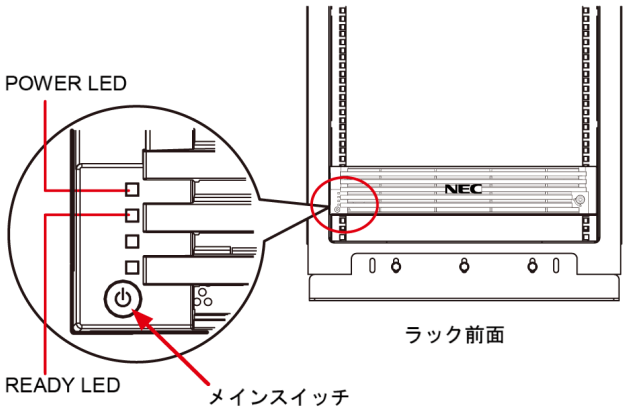


図3.1 電源ON（iStorage V51 ,V110, V310, V310F）

3.1.2. ストレージシステムの電源をOFFにする

3.1.2.1. iStorage V51, V110, V310, V310Fのストレージシステム電源OFF

事前確認

- ストレージシステムへのデータアクセスが停止していること。
- ストレージシステム内部のボリュームと、ほかのストレージシステムのボリュームとの間でペアが作成されていないこと。

操作手順

1. コントローラシャーシ前面のメインスイッチをコントローラシャーシ前面のPOWER LED（緑色）が点灯から点滅に変わるまで約3秒間押します。
2. メインスイッチを離してからPOWER LED（緑色）が約3秒で点滅から点灯に戻ると電源OFF処理が開始されます。

   処理は書き込み待ちデータ量により変動します。この間、POWER LED（緑色）は点灯します。POWER LEDが緑色から橙色に変わると、電源OFF処理は完了です。橙色に点灯するまでの所要時間は、表3.2 電源OFF までの所要時間を参照してください。

   POWER LEDが橙色に点灯したあとも、ドライブ上のACT LED（緑色）は点滅している場合がありますが、問題ありません。

   また、FANはストレージシステムの電源ON中だけでなく、ストレージシステム電源OFF中でもストレージシステムに給電されている場合は回転します。
3. 装置への電源供給をOFFする場合は、コントローラシャーシ、ドライブボックス（接続している場合）の順、または同時に行います。電源ケーブルを抜去、あるいは、分電盤やPDU等のブレーカをOFFしてください。その際、事前に「3.2.2. ストレージシステム休止時の注意」 の内容を読んでから実施してください。

電源OFF までの所要時間

表3.2 電源OFF までの所要時間

データキャッシュ容量	電源OFF所要時間			
	(a) 電源OFF処理時間	(b) デステージ処理時間		
		ライトペンディング率(0%) ※1	ライトペンディング率が10%増えるごとに加算する時間※2	ライトペンディング率(最長値：70%)
256GB(V51, V110)	13分	12分	64分	460分
1024GB(V310, V310F)	13分	36分	256分	1828分

上記値は、RAID5/RAID6では1つのRAIDグループに書き込み処理が集中した最長のケース、RAID1では1つのRAIDグループ内の1物理ディスクに書き込み処理が集中した最長のケースを想定した時間です。書き込み処理を複数RAIDグループに分散すれば、処理時間が減少します。また、外部ストレージの場合は、外部ストレージの処理能力に依存します。

注※1

ライトペンディング率(0%)の時間は、4分＋1分×(データキャッシュ容量÷32GB)

注※2

10%増えるごとに加算する時間は、8分×(データキャッシュ容量÷32GB)

(例) データキャッシュ容量1024GB、ライトペンディング率10%で運用しているシステムの場合は、(a)13分＋(b)36分＋8分×32＝305 分

電源OFF処理開始から電源OFF完了までの所要時間は、電源OFF処理時間とデステージ処理時間の合計になります。

(a) 電源OFF処理時間：装置構成に関係なく必要な処理時間。

(b) デステージ処理時間： データキャッシュ容量、およびキャッシュ内のライトペンディングデータ量に依存します。

デステージ処理時間が240分を超過した場合、電源OFFできません。電源OFFを行う際は、デステージ処理時間が240分以内になるライトペンディングデータ量にしてください。

3.2. ストレージシステム運用上の注意

ストレージシステムを運用するうえで注意が必要な事項を説明します。

3.2.1. ストレージシステム起動前の注意

ストレージシステム起動前にオプション製品の増設/搭載位置変更作業は、行わないでください。

装置セットアップ完了後、本体装置マニュアルの一つである『オプション製品増設/搭載位置変更手順書』に従って増設/搭載位置変更作業を行ってください。（手順に従わず、増設/搭載位置変更作業を行った場合、復旧に時間を要したり、保守員による復旧作業が必要になる場合もあります。）

3.2.2. ストレージシステム休止時の注意

ストレージシステム電源OFF後、装置への電源供給を継続できない場合は、下記運用の徹底をお願いします。

- 電源供給OFF前に、ストレージシステムの電源OFFが完了(READY LED、FAIL LED消灯）したことを確認してください。
- ストレージシステムの電源をOFFしたあと、電源供給をOFFすると内蔵バッテリは自然放電状態となります。2週間を超えて電源供給をOFFした場合、内蔵バッテリを満充電するためには最大4.5時間が必要となります。次回ストレージシステム立ち上げ時は、バッテリ充電後にお使いいただくようお願いします。
- ストレージシステムを無通電状態で6か月を超えて放置すると、バッテリが過放電状態になり回復不可能なダメージを受けることがあります。最低でも6か月に1回、3時間以上の通電をしてください。

3.2.3. バッテリ寿命

バッテリ寿命は、バッテリ温度に影響を受けます。バッテリ温度はストレージシステムの吸気温度、高度、コントローラボードの構成や動作、充放電回数などによって変動するため、バッテリ寿命は3～5年の範囲になります。

標準的な環境（吸気温度が30℃以下）でのバッテリ寿命（推定値）は5年です。

表3.3 バッテリ寿命

装置吸気温度	iStorage V51，V110
～30℃	5年
～34℃	4年
～40℃	3年

装置吸気温度	iStorage V310，V310F
～30℃	5年
～34℃	4年
～35℃	3年

3.2.4. ケーブル接続時の注意

LANケーブル等を接続する際は、静電気除去リストバンドやLANケーブル用の静電気除去ツールを使用するなど、静電気除去対策を実施のうえ、接続してください。

3.2.5. SSD 電源オフ時間の注意

- フラッシュドライブSSD(NVMe)/SSD(SAS)は、書き込み容量が増加すると、電源オフ状態でのデータ保持期間が短くなり、書かれているデータが読み出せなくなります。出荷直後の状態でのデータ保持期間は5年間となります。
- フラッシュドライブSSD(NVMe)/SSD(SAS)を搭載している装置は、継続して3ヶ月以上電源オフ状態にしないよう注意してください。電源オフ状態が3ヶ月以上継続した場合、保証および保守契約による交換の対象になりません。

第4章 トラブルシューティング

ストレージシステムの導入時や運用時にトラブルが発生した場合、その原因を検証し、システムを正常な状態に戻すためにトラブルシューティングを行います。

なお、症状に該当しない場合は次のものをご用意のうえ、弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社にご相談ください。

- 保証書、および本書
- 故障や異常の状況、ご質問内容のメモ
- 本装置の構成、本装置で使用しているソフトウェアのメモ
- 本装置とホスト装置の接続構成、およびホスト装置に接続している周辺機器構成のメモ
- ホスト装置やホスト装置に接続している周辺機器のマニュアル、および使用しているソフトウェアのマニュアル

4.1. トラブルシューティング作業前の確認

トラブルシューティングに先立ち、下記のチェックシートに示す項目を確認してください。

項番	要因	確認項目	チェック欄
1	ケーブルの接続不良	ストレージシステムやネットワーク周辺機器のケーブルが正しく接続されているか※1	
2		ストレージシステムや周辺機器にACが供給されているか	

注※1

ネットワークケーブル、FCケーブルのコネクタ抜けなど、単純な事象に起因するトラブルも多くあります。

4.2. LEDの点灯パターンによりトラブルを確認した場合の対処手順

コントローラシャーシのLEDの点灯パターンにより、ストレージシステムのトラブルを認識することができます。LEDの配置と機能については、「5章 ハードウェア詳細仕様」を参照してください。

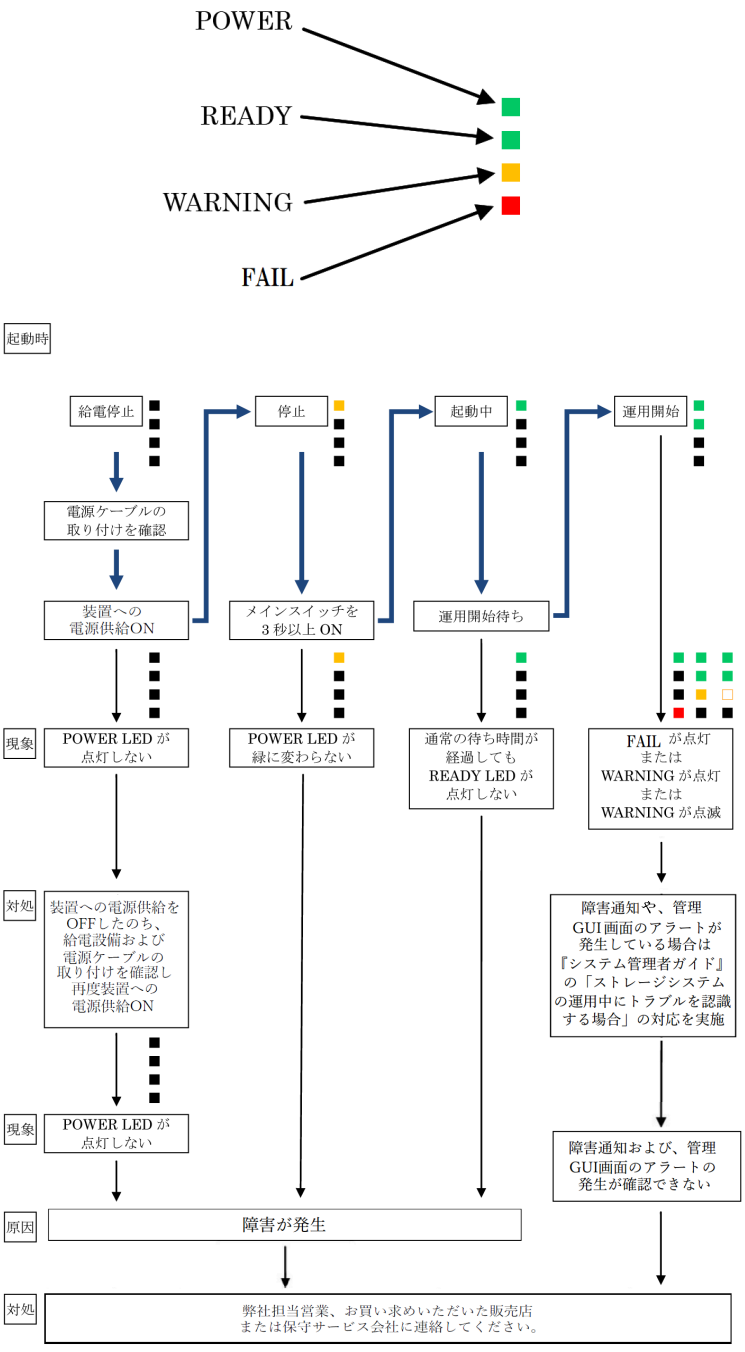
LEDの種類と点灯色

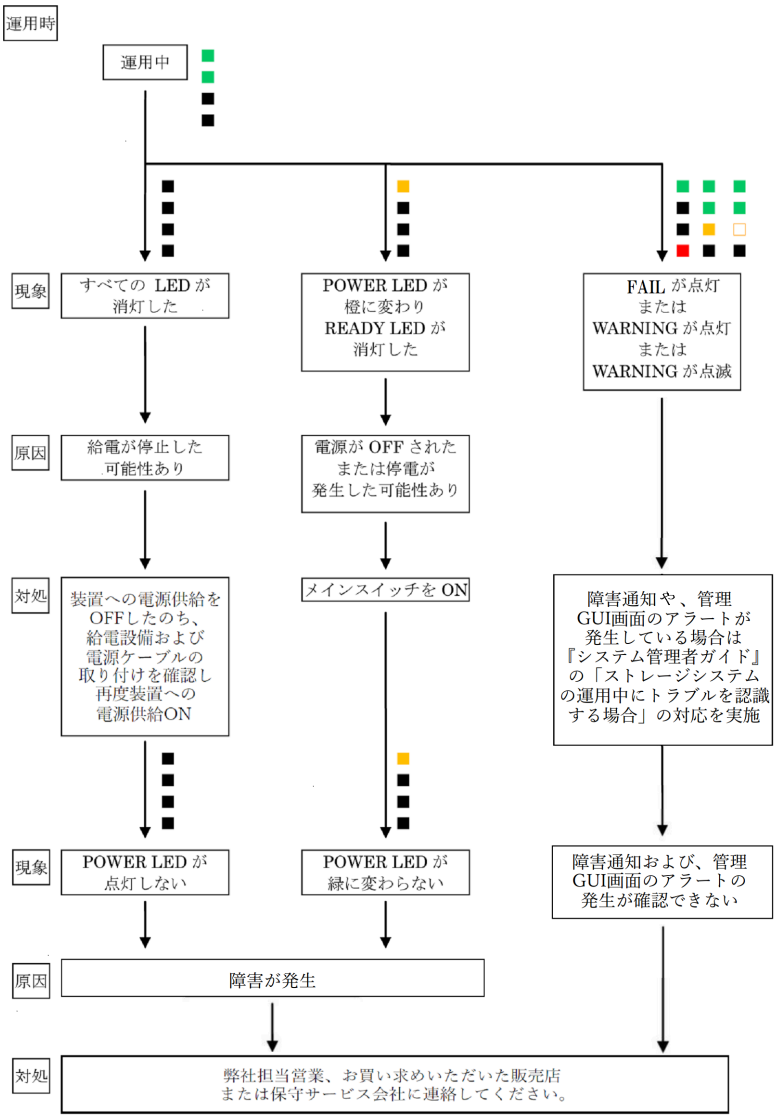
以降のイラストの状態遷移を説明するにあたり、LEDの状態を次のように示します。

LEDの種類	POWER	READY	WARNING	FAIL
色	■ ■ ■	■ ■	■ ■ □	■ ■
点灯パターン	消灯 点灯 点灯	消灯 点灯	消灯 点灯 点滅	消灯 点灯

LEDの並び順

以下のイラストにおけるLEDの並び順を示します。





4.3. プログラムプロダクトのライセンスキーがクリアされた場合の対処手順

解除済みのプログラムプロダクトのライセンスキーがクリアされ、再度ライセンス解除を行うためのライセンスキーが不明な場合は、ライセンスキーの再発行が必要となります。ライセンスキーの再発行については下記にお問い合わせください。

NECサポートポータル　　https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140108171

第5章 ハードウェア詳細仕様

ストレージシステムのハードウェアの概要や仕様を説明します。

5.1. コントローラシャーシとドライブボックス

ストレージシステムのコントローラシャーシ（CBXS/CBS）には、ストレージ機能を制御するコントローラボードが搭載されています。コントローラシャーシとドライブボックスは、19インチラックに搭載します。ドライブボックスには、2.5型NVMeフラッシュドライブに対応したDBN2、SASドライブに対応したDBS/DBLがあります。

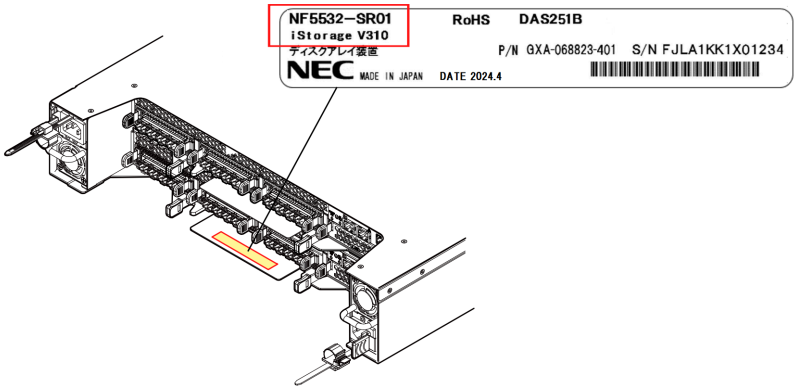
表5.1 ストレージシステムのコントローラシャーシとドライブボックスの呼称と参照先

品名	呼称	参照先
コントローラシャーシ	CBXS	「5.3.1. CBXSコントローラシャーシ」を参照してください。
	CBS	「5.3.3. CBSコントローラシャーシ」を参照してください。
ドライブボックス	DBS	「5.4.3. DBSドライブボックスの各部名称と機能」を参照してください。
	DBL	「5.4.4. DBLドライブボックスの各部名称と機能」を参照してください。
	DBN2	「5.4.5. DBN2ドライブボックスの各部名称と機能」を参照してください。

5.1.1. コントローラシャーシとドライブボックスの判別方法

コントローラシャーシおよびドライブボックスの形名が分からない場合は、シャーシに貼り付けられている銘板を参照して形名を判別してください。

形名とモデル形名の対応を表5.2 に示します。



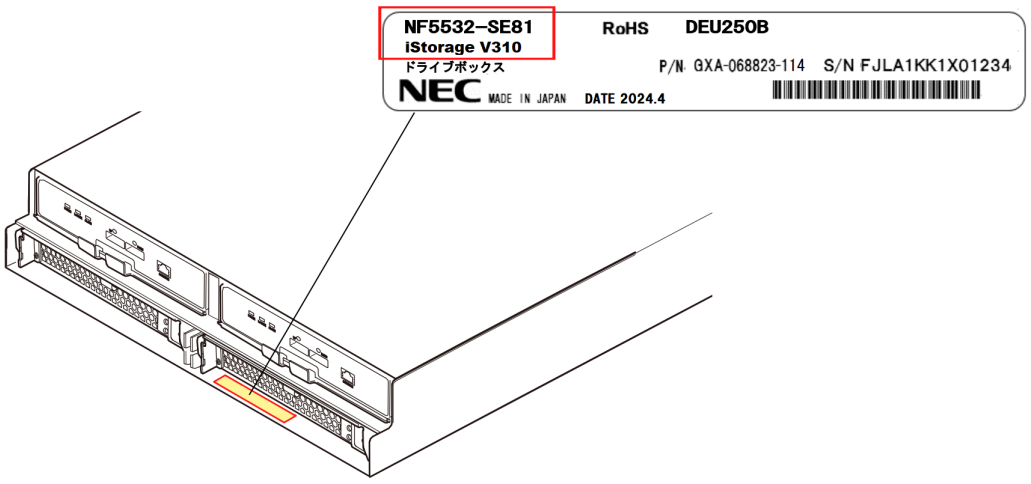


表5.2

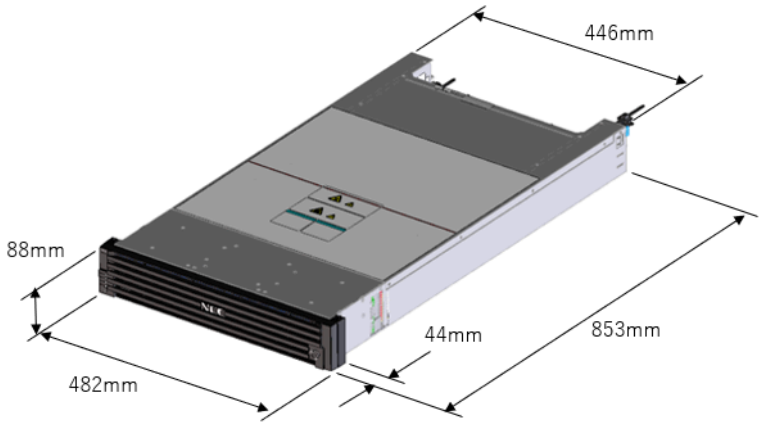
No.	銘板上の形名	シャーシ	モデル形名
1	NF5512-SR01	コントローラシャーシ（2U）	iStorage V51
2	NF5522-SR01	コントローラシャーシ（2U）	iStorage V110
3	NF5532-SR01	コントローラシャーシ（2U）	iStorage V310
4	NF5532-SR01F	コントローラシャーシ（2U）	iStorage V310F
5	NF5522-SE81 NF5532-SE81	ドライブボックス（2U）	iStorage V110 iStorage V310
6	NF5512-SE80 NF5522-SE80 NF5532-SE80	ドライブボックス（2U）	iStorage V51 iStorage V110 iStorage V310
7	NF5522-SEB1 NF5532-SEB1	ドライブボックス（2U）	iStorage V110 iStorage V310,V310F

5.2. ストレージシステムの寸法

ストレージシステムのコントローラシャーシとドライブボックスは、それぞれ19インチラックに設置します。コントローラシャーシ（CBXS/CBS）とドライブボックス（DBN2/DBS/DBL）は2Uサイズです。

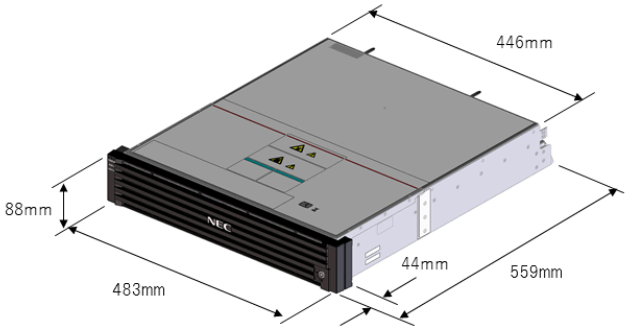
コントローラシャーシ

CBXS/CBS

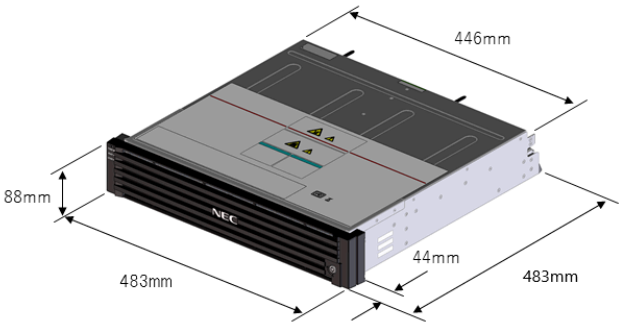


ドライブボックス

DBS/DBL



DBN2



5.3. コントローラシャーシの概要

5.3.1. CBXSコントローラシャーシ

iStorage V51, V110のコントローラシャーシ（CBXS）はストレージを制御する2Uサイズの筐体で、コントローラボード（CTL）、バックアップモジュール（BKM）、および電源で構成されます。コントローラボードにはチャネルボード／ディスクボード（CHB/DKB）とキャッシュフラッシュメモリ（CFM）を搭載しています。停電時には、キャッシュメモリの内容がCFMに退避されるため、データ消失を防げます。

また、各種制御ボード（CTL、CHB、DKB、キャッシュメモリ）と電源は二重化されているため、部品の一点障害が発生しても、ストレージシステムの動作を継続できます。また、部品の追加、交換やファームウェアのアップグレードは、ストレージシステムの稼働中に実行できます。

表5.3 iStorage V51 ,V110のコントローラシャーシ（CBXS）

呼称	コントローラシャーシ形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
CBXS	NF5512-SR01 NF5522-SR01	2U（88 mm）	24台※1	2.5型ドライブ

注※1

iStorage V51, V110は、以下の条件で搭載可能なNVMe ドライブ台数に制限があります。

・iSCSI CHB 未搭載、かつ35℃未満の環境で使用の場合：24 台まで

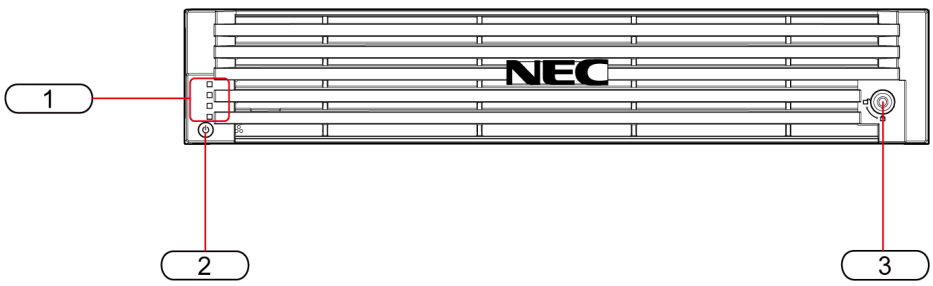
・iSCSI CHB 未搭載、かつ35～40℃の環境で使用の場合：22 台まで

・iSCSI CHB 搭載時の場合：18 台まで

5.3.2. CBXSコントローラシャーシの各部名称と機能

コントローラシャーシのフロントベゼルには、ストレージシステムのメインスイッチおよびステータスを示すLEDがあり、フロントベゼルを開くと、ドライブを搭載できるスロットを備えています。

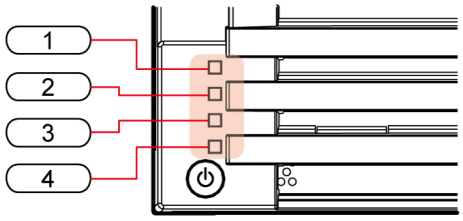
CBXSフロントベゼル



番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、WARNING、FAIL）	ストレージシステムのステータスを示すLEDです。POWER、READY、WARNING、FAILがあります。「CBXSフロントベゼルLED詳細　」を参照してください。

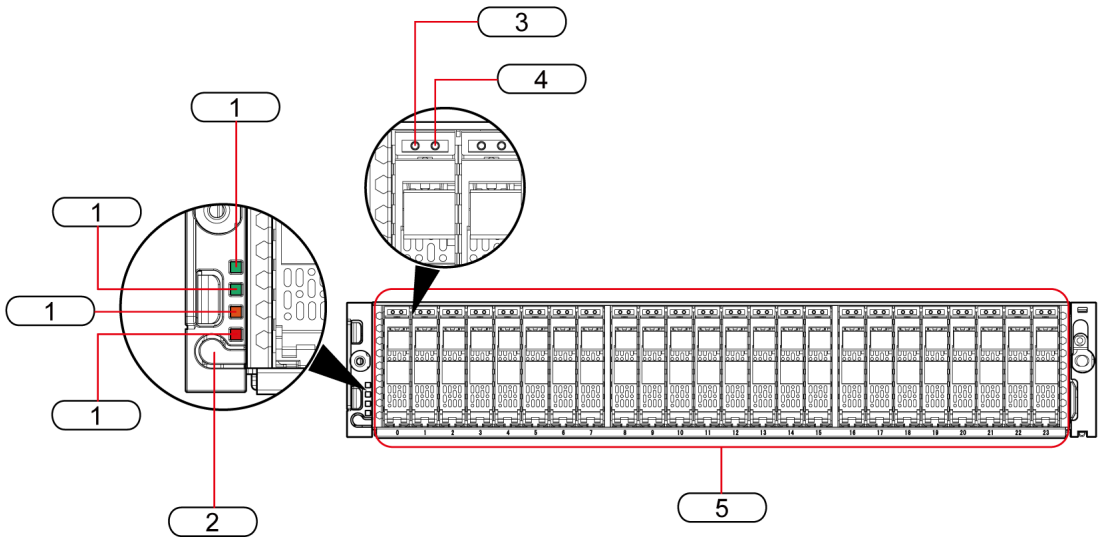
番号	名称	説明
2	メインスイッチ	ストレージシステムの電源ON/OFFを操作します。
3	セーフティロック	フロントベゼルの施錠に使用します。

CBXSフロントベゼルLED詳細



番号	名称	色	パターン	説明
1	POWER LED	緑	点灯	ストレージシステムのメインスイッチをONした状態です。
		橙	点灯	ストレージシステムのメインスイッチをOFFした状態です。
2	READY LED	緑	点灯	ストレージシステムが動作可能状態です。
3	WARNING LED ※フロントベゼル上『WRNG』と記載	橙	点灯	ストレージシステムに保守を必要とする部位が存在します。保守中は、消灯することがあります。
			点滅	ストレージシステムで障害情報（SIM）が発行されていて、Maintenance UtilityからSIMを確認していない状態です。 SIMを確認すると、保守を必要とする障害の場合、点灯状態に変わり、保守対応が不要な場合またはお客様にて対処可能なSIMの場合、消灯します。
4	FAIL LED	赤	点灯	ストレージシステム内のプロセッサに障害が発生している状態です。サブシステムダウン状態の可能性があります。

CBXS前面

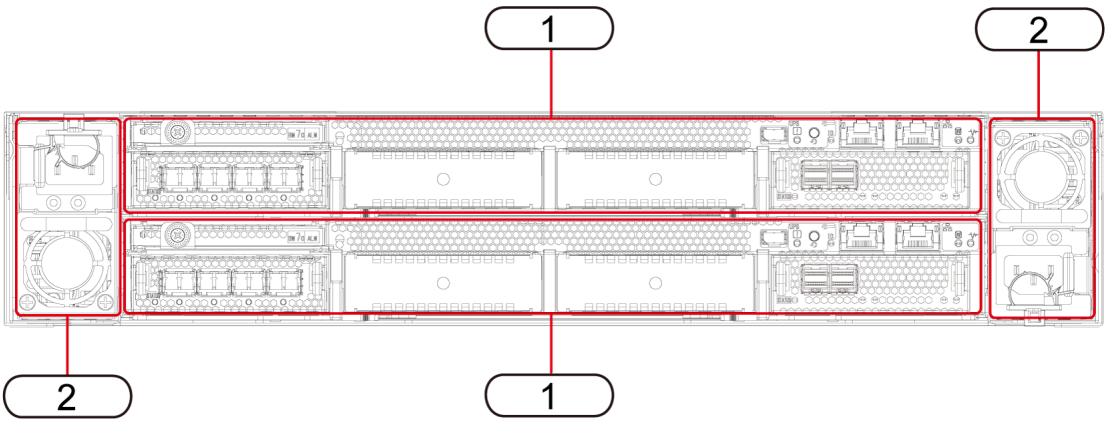


番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、WARNING、FAIL）	「CBXSフロントベゼルLED詳細　」1～4を参照してください。
2	メインスイッチ	ストレージシステムの電源ON/OFF操作を実行します。
3	ALM LED	「表5.4 2.5型ドライブLED詳細」を参照してください。
4	ACT LED	
5	ドライブ	ドライブキャニスタは材質の違いにより色合いが違うことがありますが、性能や機能の違いはありません。

表5.4 2.5型ドライブLED詳細

名称	色	パターン	説明
ALM LED	赤	点灯	障害でドライブが停止したため、ドライブを交換できる状態であることを示します。
ACT LED	緑	点灯	ドライブが動作中であることを示します。
		点滅	ドライブがアクセス中であることを示します。

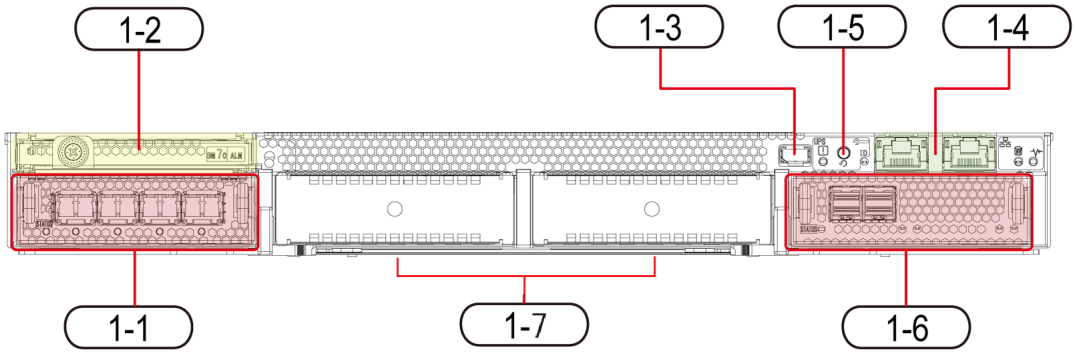
CBXS後面



番号	名称	説明
1	コントローラボード	下側がコントローラボード1で、上側がコントローラボード2です。
2	電源＋バックアップモジュール＋バッテリ	「5.3.7. 電源の各部名称と機能」を参照してください。

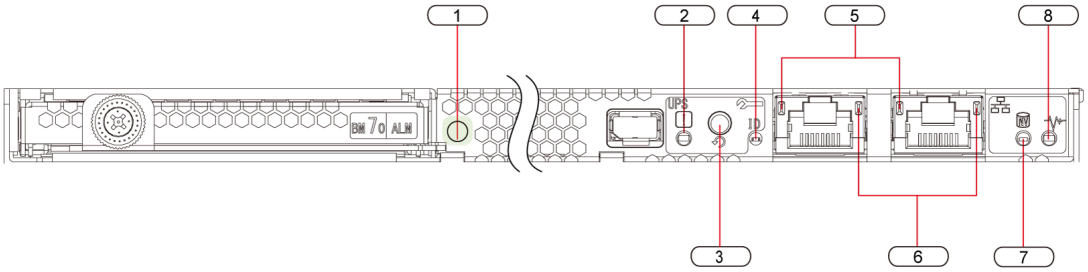
CBXSコントローラボード

チャネルボードを制御し、サーバーやドライブとのデータのやりとりを管理します。
データ管理用のキャッシュメモリを搭載しており、停電時にはキャッシュメモリの内容がキャッシュフラッシュメモリに退避されるため、データ消失を防げます。



番号	名称	説明
1-1	チャネルボード	「5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能 」を参照してください。
1-2	キャッシュフラッシュメモリ	電源障害時にキャッシュメモリの内容をコピーするフラッシュメモリです。
1-3	UPSコネクタ	未使用
1-4	LANポート	LAN1：保守ポート（左側）：保守員用のポートであり、通常は使用しません。
		LAN2：管理ポート（右側）
1-5	LAN-RST	ESMリセットを行うためのスイッチです。 弊社からの依頼以外は、通常は操作しません。
1-6	チャネルボード ディスクボード	「5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能 」を参照してください。 「5.3.6. ディスクボードの各部名称と機能 」を参照してください。
1-7	空きスロット	使用不可

CBXSコントローラボードLED



番号	名称	色	パターン	説明
1	CFM ALARM LED	赤	点灯	キャッシュフラッシュメモリを取り外しできる状態です。
2	CTL ALM LED	赤	点灯	コントローラボードを取り外しできる状態、または障害を検出した状態です。
			点滅	コントローラボードで障害を検出しています。
		橙	点灯	ESM Reset スイッチが押されたことを示します。

番号	名称	色	パターン	説明
3	ESM Reset スイッチ	—	—	ESMをリセットするためのスイッチです。 ESMリブートができなかった場合、ハードから強制的にリセットします。
4	LOCATE LED	青	点灯	当該装置の位置を示します。
5	ACT/LINK LED	橙	点灯	Linkup 状態です。
			点滅	Act 状態です。
			消灯	Linkdown 状態です。
6	SPEED LED	緑	点灯	リンクスピード=1 Gbps
			消灯	リンクスピード=10 Mbps/100 Mbps
7	BACKUP STS LED	緑	点灯	停電発生または停電後の電源復旧を示します。
			点滅（高速）	(点灯0.1秒と消灯0.1秒の繰り返し) リストア処理中を示します。
			点滅（低速）	(点灯0.5秒と消灯0.5秒の繰り返し) 計画停止中、または、ストア処理中を示します。
8	ESM Status LED	緑	点灯	ESM Ready(Standby)状態です。
			点滅	(点灯0.5秒と消灯0.5秒の繰り返し) ESM Ready (Active)状態です。
		橙	点灯/点滅	ESMが起動中を示します。
			消灯	ESMがシャットダウンし、電源OFFであることを示します。

5.3.3. CBSコントローラシャーシ

iStorage V310, V310Fのコントローラシャーシ（CBS）はストレージを制御する2Uサイズの筐体で、コントローラボード（CTL）、バックアップモジュール（BKM）、および電源で構成されます。コントローラボードにはチャネルボード／ディスクボード（CHB/DKB）とキャッシュフラッシュメモリ（CFM）を搭載しています。停電時には、キャッシュメモリの内容がCFMに退避されるため、データ消失を防げます。

また、各種制御ボード（CTL、CHB、DKB、キャッシュメモリ）と電源は二重化されているため、部品の一点障害が発生しても、ストレージシステムの動作を継続できます。また、部品の追加、交換やファームウェアのアップグレードは、ストレージシステムの稼働中に実行できます。

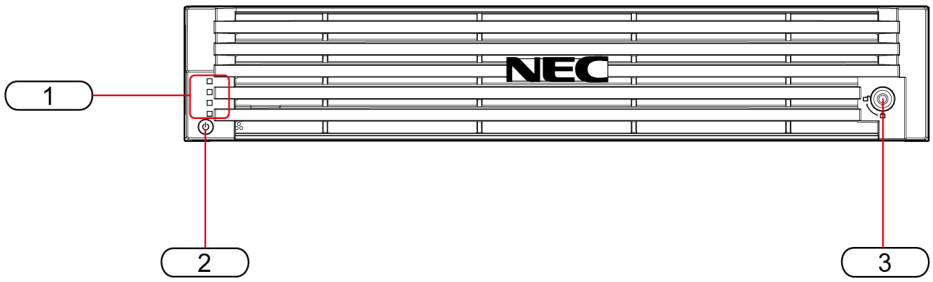
表5.5 iStorage V310, V310Fのコントローラシャーシ（CBS）

呼称	コントローラシャーシ形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
CBS	NF5532-SR01/NF5532-SR01F	2U（88 mm）	24台	2.5型ドライブ

5.3.4. CBSコントローラシャーシの各部名称と機能

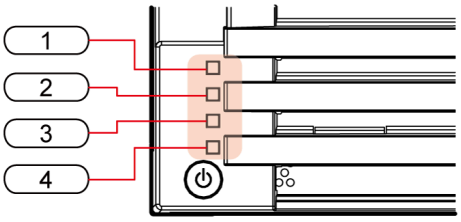
コントローラシャーシのフロントベゼルには、ストレージシステムのメインスイッチおよびステータスを示すLEDがあり、フロントベゼルを開くと、ドライブを搭載できるスロットを備えています。

CBSフロントベゼル



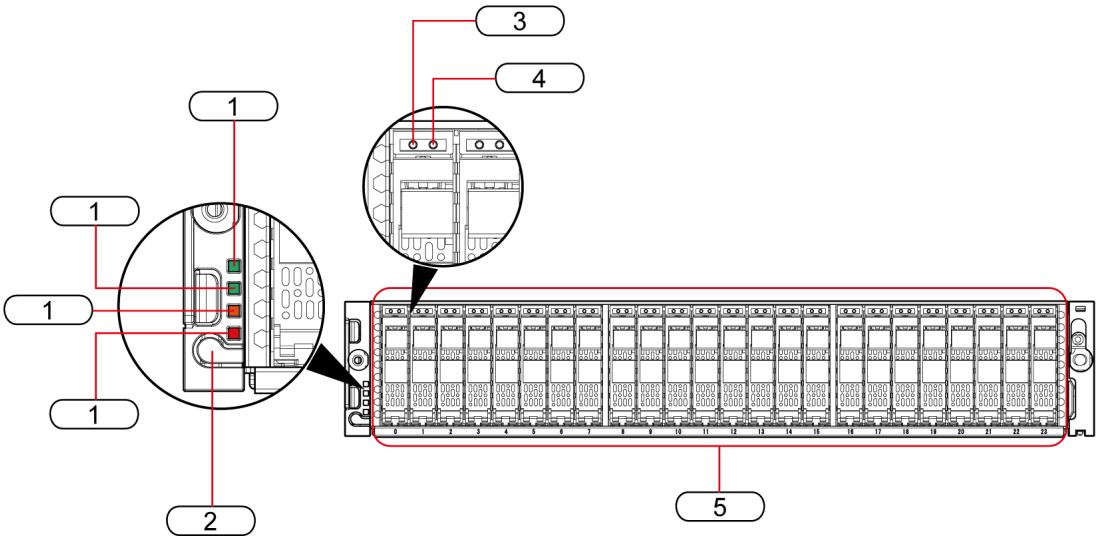
番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、WARNING、FAIL）	ストレージシステムのステータスを示すLEDです。POWER、READY、WARNING、FAILがあります。「CBSフロントベゼルLED詳細　」を参照してください。
2	メインスイッチ	ストレージシステムの電源ON/OFFを操作します。
3	セーフティロック	フロントベゼルの施錠に使用します。

CBSフロントベゼルLED詳細



番号	名称	色	パターン	説明
1	POWER LED	緑	点灯	ストレージシステムのメインスイッチをONした状態です。
		橙	点灯	ストレージシステムのメインスイッチをOFFした状態です。
2	READY LED	緑	点灯	ストレージシステムが動作可能状態です。
3	WARNING LED ※フロントベゼル上『WRNG』と記載	橙	点灯	ストレージシステムに保守を必要とする部位が存在します。保守中は、消灯することがあります。
			点滅	ストレージシステムで障害情報（SIM）が発行されていて、Maintenance UtilityからSIMを確認していない状態です。 SIMを確認すると、保守を必要とする障害の場合、点灯状態に変わり、保守対応が不要な場合またはお客様にて対処可能なSIMの場合、消灯します。
4	FAIL LED	赤	点灯	ストレージシステム内のプロセッサに障害が発生している状態です。サブシステムダウン状態の可能性があります。

CBS前面

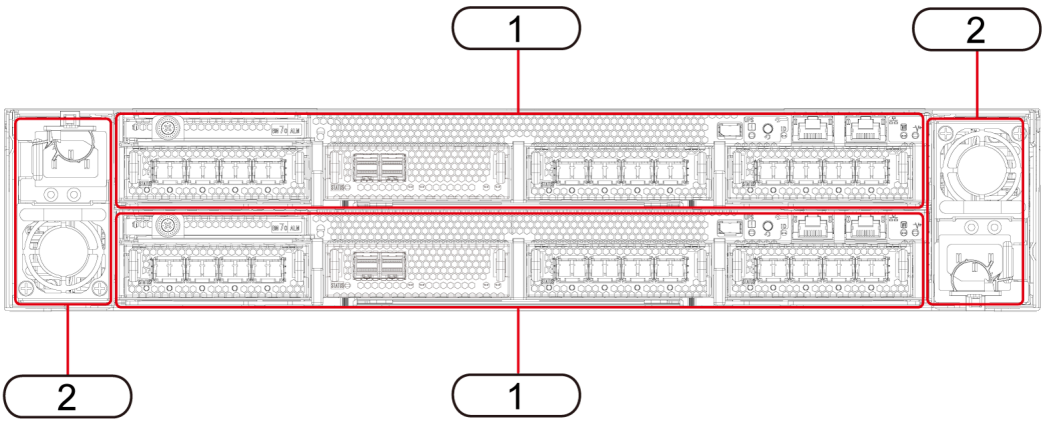


番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、WARNING、FAIL）	「CBSフロントベゼルLED詳細　」1～4を参照してください。
2	メインスイッチ	ストレージシステムの電源ON/OFF操作を実行します。
3	ALM LED	「表5.6 2.5型ドライブLED詳細」を参照してください。
4	ACT LED	
5	ドライブ	ドライブキャニスタは材質の違いにより色合いが違うことがありますが、性能や機能の違いはありません。

表5.6 2.5型ドライブLED詳細

名称	色	パターン	説明
ALM LED	赤	点灯	障害でドライブが停止したため、ドライブを交換できる状態であることを示します。
ACT LED	緑	点灯	ドライブが動作中であることを示します。
		点滅	ドライブがアクセス中であることを示します。

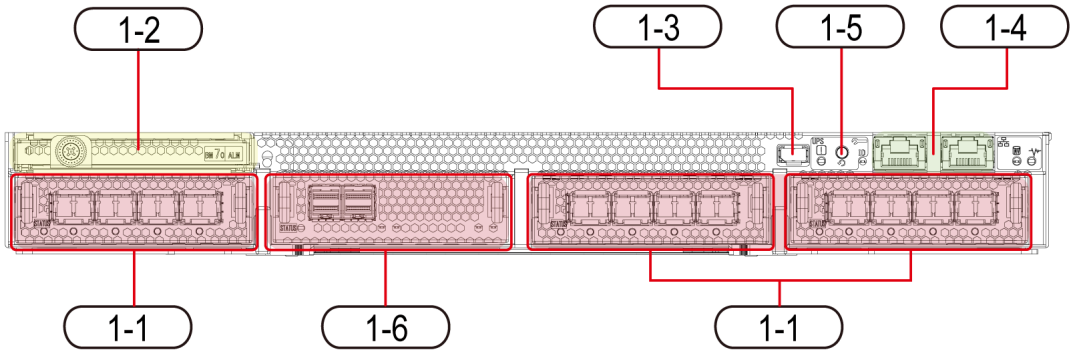
CBS後面



番号	名称	説明
1	コントローラボード	下側がコントローラボード1で、上側がコントローラボード2です。
2	電源＋バックアップモジュール＋バッテリ	「5.3.7. 電源の各部名称と機能」を参照してください。

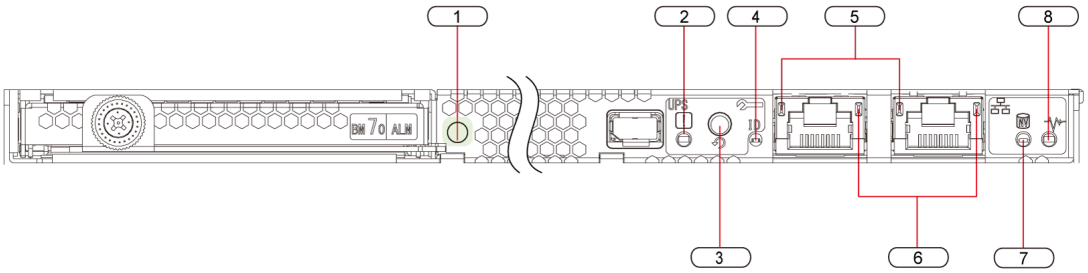
CBSコントローラボード

チャネルボードを制御し、サーバーやドライブとのデータのやりとりを管理します。
データ管理用のキャッシュメモリを搭載しており、停電時にはキャッシュメモリの内容がキャッシュフラッシュメモリに退避されるため、データ消失を防げます。



番号	名称	説明
1-1	チャネルボード	「5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能 」を参照してください。
1-2	キャッシュフラッシュメモリ	電源障害時にキャッシュメモリの内容をコピーするフラッシュメモリです。
1-3	UPSコネクタ	未使用
1-4	LANポート	LAN1：保守ポート（左側）：保守員用のポートであり、通常は使用しません。
		LAN2：管理ポート（右側）
1-5	LAN-RST	ESMリセットを行うためのスイッチです。 弊社からの依頼以外は、通常は操作しません。
1-6	チャネルボード ディスクボード	「5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能 」を参照してください。 「5.3.6. ディスクボードの各部名称と機能 」を参照してください。

CBSコントローラボードLED



番号	名称	色	パターン	説明
1	CFM ALARM LED	赤	点灯	キャッシュフラッシュメモリを取り外しできる状態です。
2	CTL ALM LED	赤	点灯	コントローラボードを取り外しできる状態、または障害を検出した状態です。
			点滅	コントローラボードで障害を検出しています。
		橙	点灯	ESM Reset スイッチが押されたことを示します。
3	ESM Reset スイッチ	—	—	ESMをリセットするためのスイッチです。 ESMリブートができなかった場合、ハードから強制的にリセットします。
4	LOCATE LED	青	点灯	当該装置の位置を示します。
5	ACT/LINK LED	橙	点灯	Linkup 状態です。
			点滅	Act 状態です。
			消灯	Linkdown 状態です。
6	SPEED LED	緑	点灯	リンクスピード=1 Gbps
			消灯	リンクスピード=10 Mbps/100 Mbps
7	BACKUP STS LED	緑	点灯	停電発生または停電後の電源復旧を示します。
			点滅（高速）	(点灯0.1秒と消灯0.1秒の繰り返し) リストア処理中を示します。
			点滅（低速）	(点灯0.5秒と消灯0.5秒の繰り返し) 計画停止中、または、ストア処理中を示します。
8	ESM Status	緑	点灯	ESM Ready(Standby)状態です。
			点滅	(点灯0.5秒と消灯0.5秒の繰り返し) ESM Ready(Active)状態です。
		橙	点灯/点滅	ESMが起動中を示します。
			消灯	ESMがシャットダウンし、電源OFFであることを示します。

5.3.5. チャネルボードの各部名称と機能

チャネルボードは、サーバーとコントローラボードに搭載しているキャッシュメモリ間のデータ転送を制御します。

コントローラシャーシは、次のチャネルボードをサポートしています。

・ 10Gbps iSCSI (Optical)

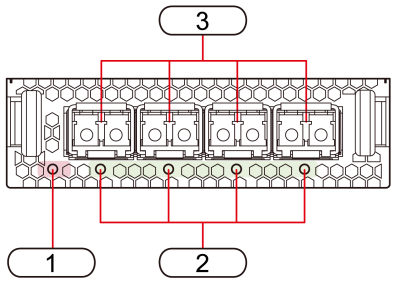
- 10Gbps iSCSI (Copper)
- 32Gbps (4ポート) Fibre Channel
- 64Gpbs (4ポート) Fibre Channel
- 25Gbps iSCSI (Optical)

Fibre Channelチャネルボード

32Gbps (4ポート) Fibre Channelチャネルボード

64Gbps (4ポート) Fibre Channelチャネルボード

CBXS/CBS

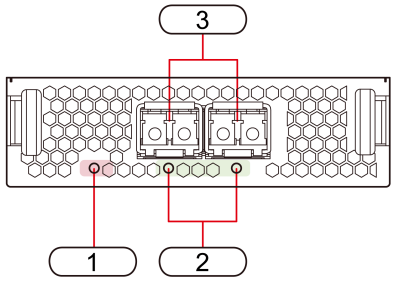


番号	名称	色	パターン	説明
1	STATUS LED	緑	点灯	チャネルボードに電源が供給されています。
		赤	点灯	チャネルボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED	赤	点灯	光モジュールに異常が発生していることを示します。
		緑	点灯	リンク状態にあることを示します。
3	FCコネクタ	ー	ー	FCケーブルの接続に使用します。

iSCSIチャネルボード

10Gbps iSCSI (Optical) チャネルボード

CBXS/CBS

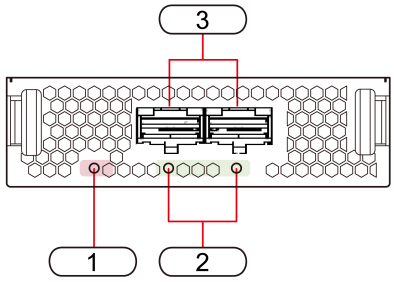


番号	名称	色	パターン	説明
1	STATUS LED	緑	点灯	チャネルボードに電源が供給されています。
		赤	点灯	チャネルボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED	赤	点灯	光モジュールに異常が発生していることを示します。

番号	名称	色	パターン	説明
		緑	点灯	10Gbpsリンク状態であることを示します。
			点滅	10Gbps通信中状態であることを示します。
3	iSCSIコネクタ	－	－	iSCSIケーブルの接続に使用します。

10Gbps iSCSI (Copper) チャネルボード

CBXS/CBS



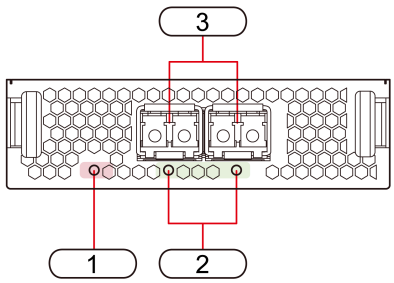
番号	名称	色	パターン	説明
1	STATUS LED	緑	点灯	チャネルボードに電源が供給されています。
		赤	点灯	チャネルボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED※1	緑	点灯	10Gbpsリンク状態であることを示します。
			点滅	10Gbps通信中状態であることを示します。
3	iSCSIコネクタ	－	－	iSCSIケーブルの接続に使用します。

注※1

カッパーモジュール（10GBASE-T）の場合は、障害時に PORT LED（ 赤 ）は点灯しません。

25Gbps iSCSI (Optical) チャネルボード

CBXS/CBS



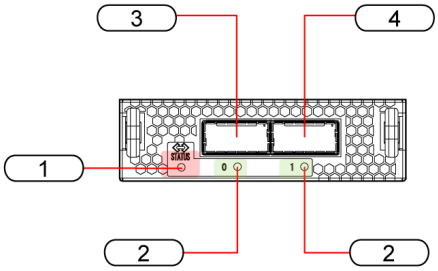
番号	名称	色	パターン	説明
1	STATUS LED	緑	点灯	チャネルボードに電源が供給されています。
		赤	点灯	チャネルボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED	赤	点灯	光モジュールに異常が発生していることを示します。
		緑	点灯	10/25Gbpsリンク状態であることを示します。
			点滅	10/25Gbps通信中状態であることを示します。
3	iSCSIコネクタ	－	－	iSCSIケーブルの接続に使用します。

5.3.6. ディスクボードの各部名称と機能

ディスクボードは、ディスクドライブとコントローラボードに搭載しているキャッシュメモリ間のデータ転送を制御します。

ディスクボード(SAS)

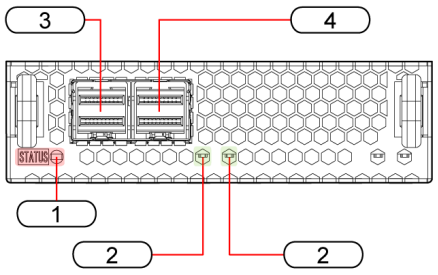
CBXS/CBS



番号	名称	色	説明
1	STATUS LED	緑	ディスクボードに電源が供給されています。
		赤	ディスクボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED	緑	リンク状態です。
3	PATH0コネクタ	―	ドライブボックスとの接続用コネクタです。
4	PATH1コネクタ	―	ドライブボックスとの接続用コネクタです。

ディスクボード(NVMe)

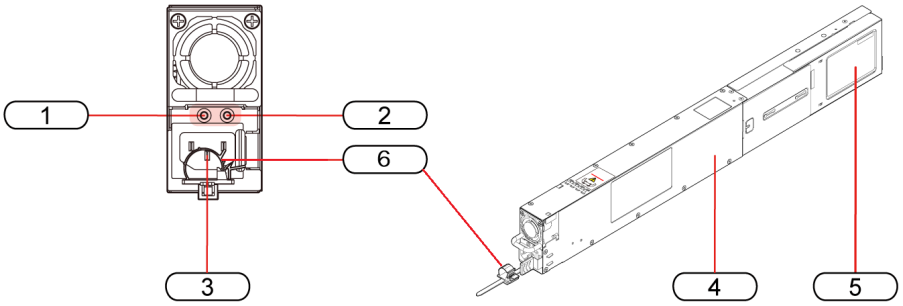
CBXS/CBS



番号	名称	色	説明
1	STATUS LED	緑	ディスクボードに電源が供給されています。
		赤	ディスクボードを取り外しできる状態です。
2	Port LED	緑	リンク状態です。
3	PATH0コネクタ	―	ドライブボックスとの接続用コネクタです。
4	PATH1コネクタ	―	ドライブボックスとの接続用コネクタです。

5.3.7. 電源の各部名称と機能

CBXS/CBS



番号	名称	色	説明
1	READY LED	緑	電源が正常に動作していることを示します。
2	MAINT LED	赤	電源またはバックアップモジュールを交換できる状態であることを示します。
3	電源コネクタ	—	電源ケーブルを接続します。
4	バックアップモジュール（BKM）	—	電源障害時にデータをバックアップします。
5	バッテリ	—	電源の無通電状態時に電力を供給します。
6	ケーブルホルダー	—	電源ケーブル固定用ホルダーです。 電源ケーブルをケーブルホルダーに通して固定します。

5.4. ドライブボックスの概要

5.4.1. ドライブボックスの一覧

iStorage V51, V110, V310, V310Fコントローラシャーシに接続可能なドライブボックスは、

DBS、DBL、DBN2の3種類(iStorage V51はDBLのみの1種類,iStorage V310FはDBN2のみの1種類)があります。搭載できるドライブは異なります。

表5.7 iStorage V51ドライブボックス

呼称	ドライブボックス形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
DBL	NF5512-SE80	2U（88 mm）	12台	3.5型ドライブ（SAS HDD）

表5.8 iStorage V110ドライブボックス

呼称	ドライブボックス形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
DBS	NF5522-SE81	2U（88 mm）	24台	2.5型ドライブ（SAS SSD）
DBL	NF5522-SE80	2U（88 mm）	12台	3.5型ドライブ（SAS HDD）
DBN2	NF5522-SEB1	2U（88 mm）	24台	2.5型ドライブ（NVMe SSD）

表5.9 iStorage V310ドライブボックス

呼称	ドライブボックス形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
DBS	NF5532-SE81	2U（88 mm）	24台	2.5型ドライブ（SAS SSD）
DBL	NF5532-SE80	2U（88 mm）	12台	3.5型ドライブ（SAS HDD）
DBN2	NF5532-SEB1	2U（88 mm）	24台	2.5型ドライブ（NVMe SSD）

表5.10 iStorage V310Fドライブボックス

呼称	ドライブボックス形名	シャーシの高さ	ドライブ台数	ドライブ種別
DBN2	NF5532-SEB1	2U (88 mm)	24台	2.5型ドライブ (NVMe SSD)

5.4.2. ドライブボックスと最大搭載ドライブ数

以下に、ストレージシステムあたりの最大接続ドライブボックス数と最大搭載ドライブ数の関係を示します。

表5.11 iStorage V51, V110, V310ドライブボックス（DBS/DBL）の接続台数と最大搭載ドライブ数

ストレージシステム名	接続ドライブボックス数※1		最大搭載ドライブ数
	ドライブボックス※2	最大接続数	
iStorage V51, V110, V310	DBS	16	408
	DBL	16	216

注※1

PATH当たりの接続可能な最大ドライブボックス数は、8筐体です。

注※2

iStorage V51はDBLのみサポートしています。

表5.12 iStorage V110, V310, V310Fドライブボックス（DBN2）の接続台数と最大搭載ドライブ数

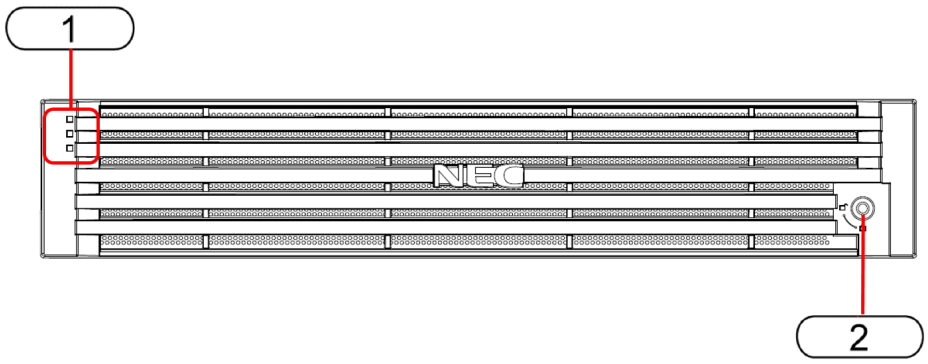
ストレージシステム名	接続ドライブボックス数※1		最大搭載ドライブ数
	ドライブボックス	最大接続数	NVMeフラッシュドライブ
iStorage V110, V310, V310F	DBN2	2	72

注※1

PATH当たりの接続可能な最大ドライブボックス数は、1筐体です。

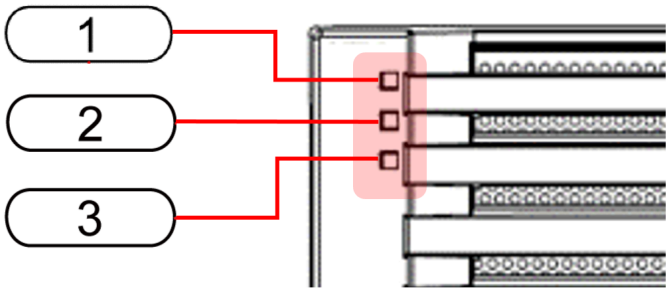
5.4.3. DBSドライブボックスの各部名称と機能

DBSフロントベゼル



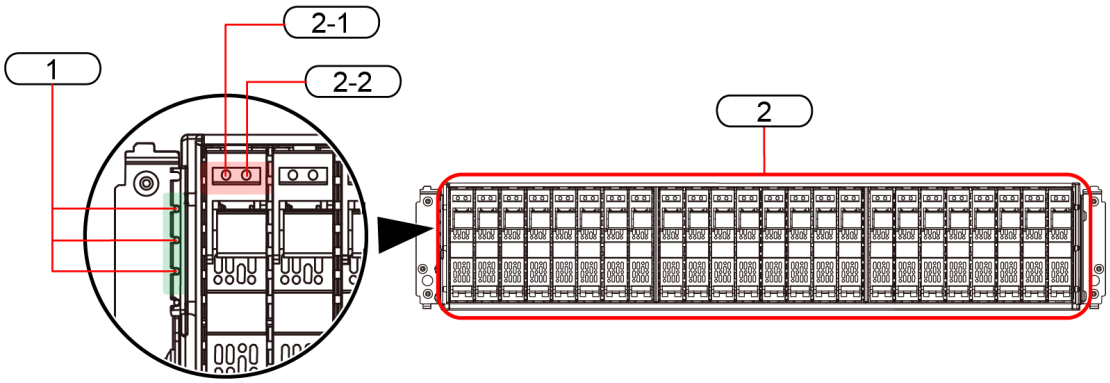
番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、LOCATE）	ドライブボックスのステータスを示すLEDです。 POWER、READY、LOCATEがあります。 「DBSフロントベゼルLED詳細」を参照してください。
2	セーフティロック	フロントベゼルの施錠に使用します。

DBSフロントベゼルLED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ドライブボックスに電源が供給されています。
2	READY LED	緑	ドライブボックスが動作可能です。
3	LOCATE LED	橙	障害を検出している筐体位置を示します。

DBS前面（フロントベゼルなし）



番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、LOCATE）	「DBSフロントベゼルLED詳細」1～3を参照してください。
2	ドライブ	2.5型ドライブを取り付けます。ドライブ番号は、左から#0～#23の順です。 ドライブキャニスタは材質の違いにより色合いが違うことがありますが、性能や機能の違いはありません。
2-1	ALM LED	ドライブのステータスを示すLEDです。「表5.13 2.5型ドライブLED詳細」を参照してください。
2-2	ACT LED	

表5.13 2.5型ドライブLED詳細

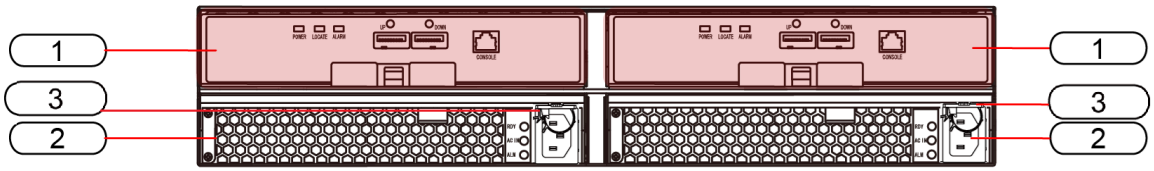
名称	色	パターン	説明
ALM LED	赤	点灯	障害でドライブが停止したため、ドライブを交換できる状態です。

名称	色	パターン	説明
ACT LED	緑	点灯	ドライブが動作中です。※1
		点滅	ドライブがアクセス中です。

注※1

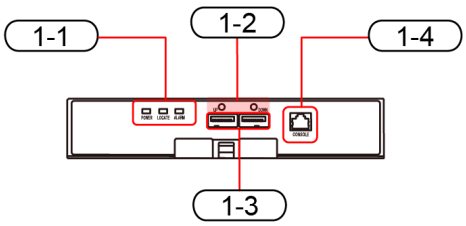
フラッシュドライブのACT LEDは一時的に消灯（最大6時間）することがありますが、問題ありません。消灯中もドライブへのアクセスがあると点滅します。

DBS後面



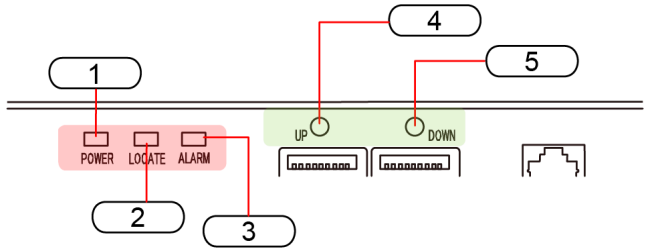
番号	名称	説明
1	ENC	コントローラシャーシやほかのドライブボックスと接続するインターフェースです。
2	電源	ドライブボックスの電源です。 「DBS電源LED詳細」を参照してください。
3	ケーブルホルダー	電源ケーブル固定当ホルダーです。 電源ケーブルをケーブルホルダーに通して固定します。

DBS ENC各部名称



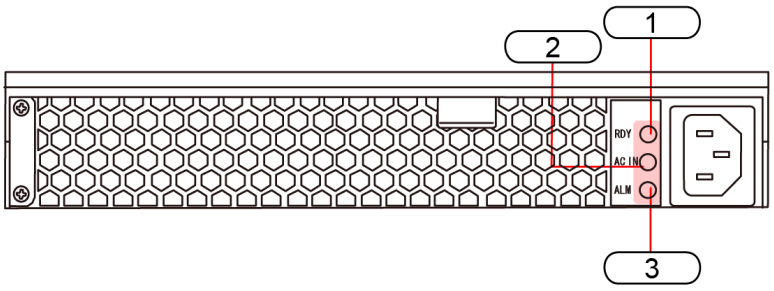
番号	名称	説明
1-1	LED（POWER、LOCATE、ALARM）	「DBS ENC LED詳細 」を参照してください。
1-2	PATH LED	PATH（IN側）LED（左側）とPATH（OUT側）LED（右側）。 「DBS ENC LED詳細 」を参照してください。
1-3	PATHコネクタ	PATH（IN側）コネクタ（左側）：コントローラシャーシやドライブボックスとの接続用コネクタ PATH（OUT側）コネクタ（右側）：ドライブボックスとの接続用コネクタ
1-4	CONSOLE	未使用

DBS ENC LED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ENCに電源が供給されています。
2	LOCATE LED	橙	筐体の場所を特定するためのLEDです。
3	ALARM LED	赤	ENCを交換できる状態です。
4	PATH (IN) 側LED	緑	IN側ポートがリンクアップしています。
5	PATH (OUT) 側LED	緑	OUT側ポートがリンクアップしています。

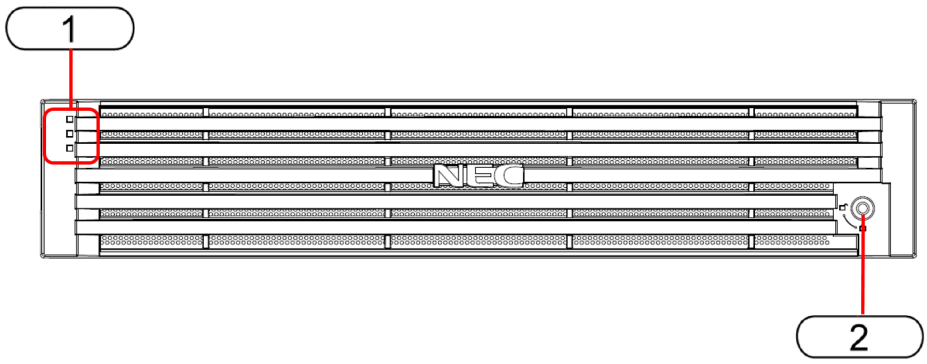
DBS電源LED詳細



番号	名称	色	説明
1	RDY LED	緑	電源が正常に動作しています。
2	AC IN LED	緑	AC入力が正常であることを示します。
3	ALM LED	赤	電源を交換できる状態です。

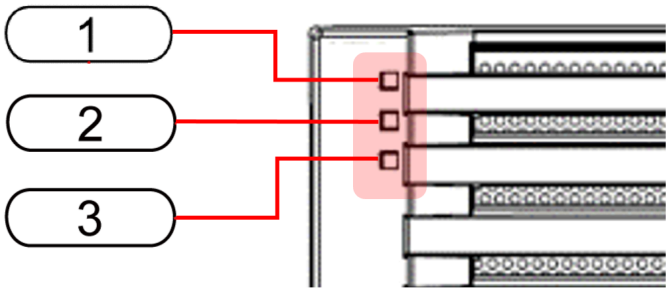
5.4.4. DBLドライブボックスの各部名称と機能

DBLフロントベゼル



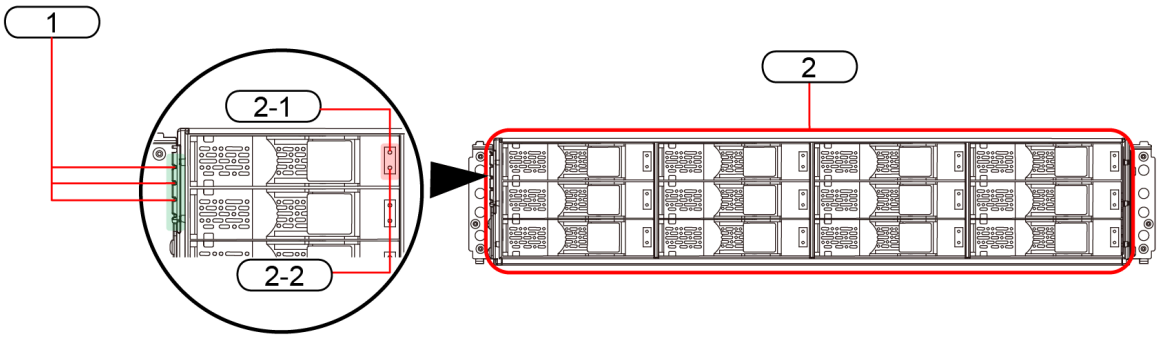
番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、LOCATE）	ドライブボックスのステータスを示すLEDです。 POWER、READY、LOCATEがあります。 「DBLフロントベゼルLED詳細 」を参照してください。
2	セーフティロック	フロントベゼルの施錠に使用します。

DBLフロントベゼルLED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ドライブボックスに電源が供給されています。
2	READY LED	緑	ドライブボックスが動作可能です。
3	LOCATE LED	橙	障害を検出している筐体位置を示します。

DBL前面（フロントベゼルなし）



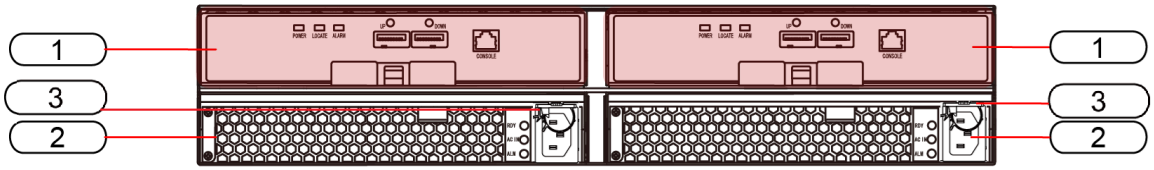
番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、LOCATE）	「DBLフロントベゼルLED詳細 」1～3を参照してください。
2	ドライブ	3.5型ドライブを取り付けます。ドライブ番号は、左下から右に向かって#0～#3、#4～#7、#8～#11の順です。
2-1	ACT LED	ドライブのステータスを示すLEDです。「表5.14 3.5型ドライブLED詳細」を参照してください。
2-2	ALM LED	

表5.14 3.5型ドライブLED詳細

名称	色	パターン	説明
ACT LED	緑	点灯	ドライブが動作中です。
		点滅	ドライブがアクセス中です。

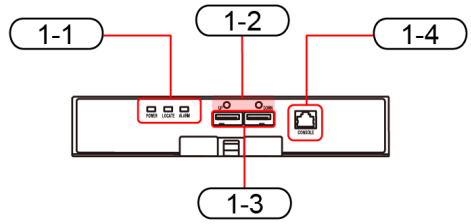
名称	色	パターン	説明
ALM LED	赤	点灯	障害でドライブが停止したため、ドライブを交換できる状態です。

DBL後面



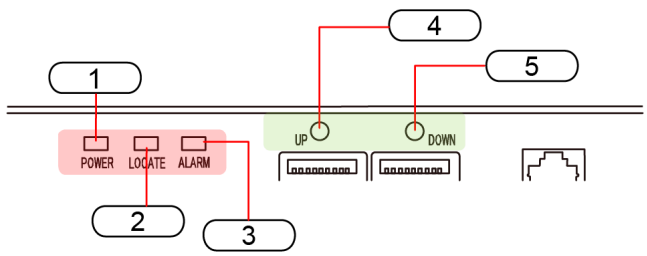
番号	名称	説明
1	ENC	コントローラシャーシや他のドライブボックスと接続するインターフェースです。
2	電源	ドライブボックスの電源です。 「DBL電源LED詳細」を参照してください。
3	ケーブルホルダー	電源ケーブル固定用ホルダーです。 電源ケーブルをケーブルホルダーに通して固定します。

DBL ENC各部名称



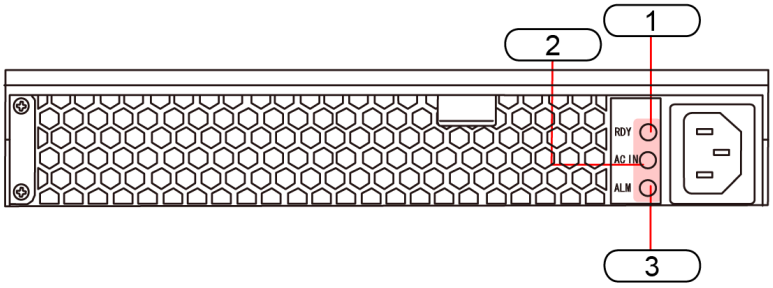
番号	名称	説明
1-1	LED（POWER、LOCATE、ALARM）	「DBL ENC LED詳細 」を参照してください。
1-2	PATH LED	PATH（IN側）LED（左側）とPATH（OUT側）LED（右側）。 「DBL ENC LED詳細 」を参照してください。
1-3	PATHコネクタ	PATH（IN側）コネクタ（左側）：コントローラシャーシやドライブボックスとの接続用コネクタ PATH（OUT側）コネクタ（右側）：ドライブボックスとの接続用コネクタ
1-4	CONSOLE	未使用

DBL ENC LED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ENCに電源が供給されています。
2	LOCATE LED	橙	筐体の場所を特定するためのLEDです。
3	ALARM LED	赤	ENCを交換できる状態です。
4	PATH (IN) 側LED	緑	IN側ポートがリンクアップしています。
5	PATH (OUT) 側LED	緑	OUT側ポートがリンクアップしています。

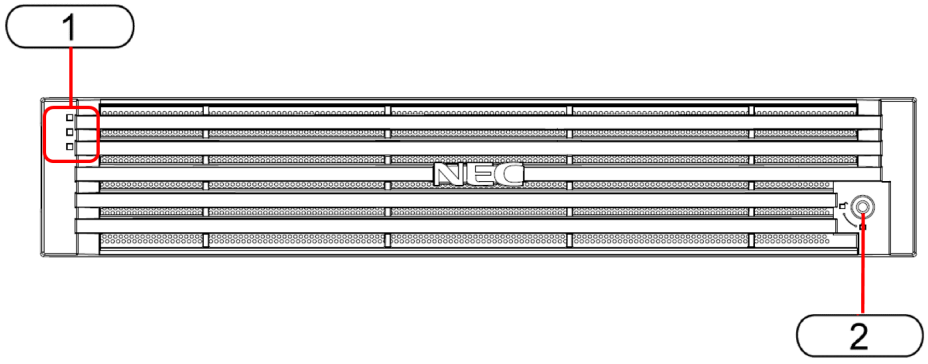
DBL電源LED詳細



番号	名称	色	説明
1	RDY LED	緑	電源が正常に動作しています。
2	AC IN LED	緑	AC入力が正常であることを示します。
3	ALM LED	赤	電源を交換できる状態です。

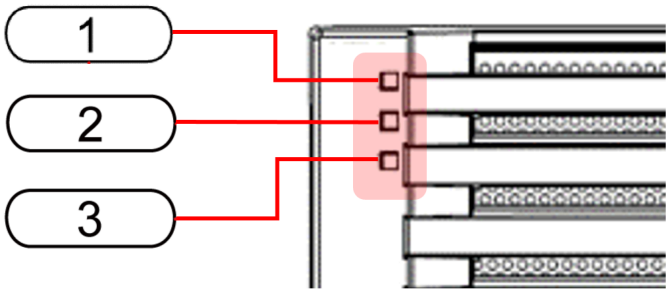
5.4.5. DBN2ドライブボックスの各部名称と機能

DBN2フロントベゼル



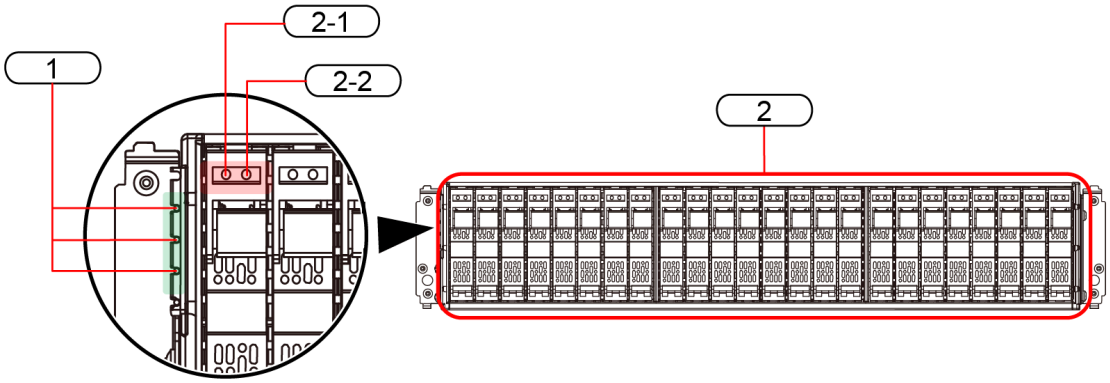
番号	名称	説明
1	LED (POWER、READY、LOCATE)	ドライブボックスのステータスを示すLEDです。 POWER、READY、LOCATEがあります。 「DBN2フロントベゼルLED詳細」を参照してください。
2	セーフティロック	フロントベゼルの施錠に使用します。

DBN2フロントベゼルLED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ドライブボックスに電源が供給されています。
2	READY LED	緑	ドライブボックスが動作可能です。
3	LOCATE LED	橙	障害を検出している筐体位置を示します。

DBN2前面（フロントベゼルなし）

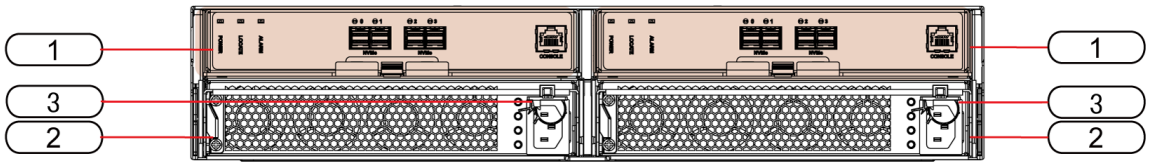


番号	名称	説明
1	LED（POWER、READY、LOCATE）	「DBN2フロントベゼルLED詳細」1～3を参照してください。
2	ドライブ	2.5型ドライブを取り付けます。ドライブスロット番号は、左から右に向かって#0～#23の順です。ドライブ番号はドライブスロットの#00～11がDB-5xの00～11、ドライブスロットの#12～23がDB-(5x+1)の00～11となります。 ドライブキャニスタは材質の違いにより色合いが違うことがありますが、性能や機能の違いはありません。
2-1	ACT LED	ドライブのステータスを示すLEDです。「表5.15 2.5型ドライブLED詳細」を参照してください。
2-2	ALM LED	

表5.15 2.5型ドライブLED詳細

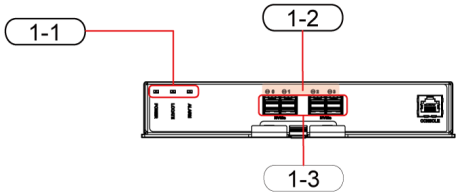
名称	色	パターン	説明
ALM LED	赤	点灯	障害でドライブが停止したため、ドライブを交換できる状態です。
ACT LED	緑	点灯	ドライブが動作中です。
		点滅	ドライブがアクセス中です。

DBN2後面



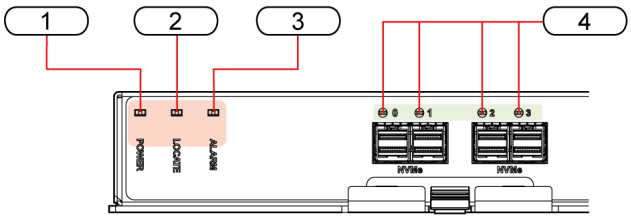
番号	名称	説明
1	ENC	コントローラシャーシや他のドライブボックスと接続するインターフェースです。
2	電源	ドライブボックスの電源です。 「DBN2電源LED詳細」を参照してください。
3	ケーブルホルダー	電源ケーブル固定用ホルダーです。 電源ケーブルをケーブルホルダーに通して固定します。

DBN2 ENC各部名称



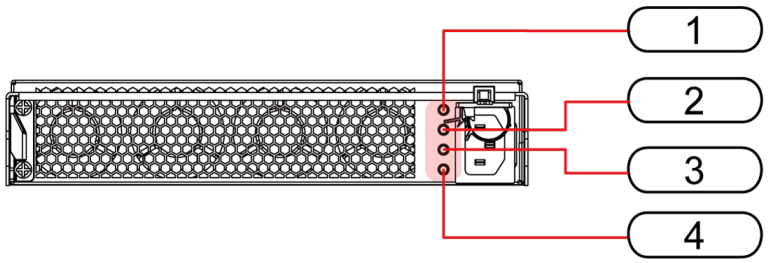
番号	名称	説明
1-1	LED（POWER、LOCATE、ALARM）	「DBN2 ENC LED詳細」を参照してください。
1-2	LINK LED	「DBN2 ENC LED詳細」を参照してください。
1-3	PATHコネクタ	コントローラシャーシとの接続用コネクタです。

DBN2 ENC LED詳細



番号	名称	色	説明
1	POWER LED	緑	ENCに電源が供給されています。
2	LOCATE LED	橙	筐体の場所を特定するためのLEDです。
3	ALARM LED	赤	ENCを交換できる状態です。
4	LINK LED	緑	ディスクボード-ENC 間がリンクアップしていることを示します。

DBN2電源LED詳細



番号	名称	色	説明
1	RDY2 LED	緑	電源が正常に動作しています。
2	RDY1 LED	緑	電源が正常に動作しています。
3	AC IN LED	緑	AC入力が正常であることを示します。
4	ALM LED	赤	電源を交換できる状態です。

5.5. 形名一覧

形名一覧を示します。

5.5.1. iStorage V51形名一覧

5.5.1.1. iStorage V51コントローラシャーシ

iStorage V51構成品

形名	部品名称	員数
NF5512-SR01	2U筐体フレーム	1
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	バックアップモジュール	2
	コントローラボード	2
	キャッシュメモリ（32GB）	8
	キャッシュフラッシュメモリ	2
	バッテリ	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式

iStorage V51オプション

形名	部品名称	員数
NF5512-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24

形名	部品名称	員数
NF5512-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5512-SF08W	チャネルボード(FC 4Port) x2、32Gb SFP モジュール x8	0-1
NF5512-SF23W	チャネルボード(10Gb iSCSI Copper 2Port) x2、10Gb カッパーモジュール x4	0-1
NF5512-SF27W	チャネルボード(25Gb iSCSI Optical 2Port) x2、25Gb SFP モジュール x4	0-1
NF5512-SD01W	ディスクボード(SAS 2Port) x2	0-1

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.1.2. iStorage V51ドライブボックス

DBL構成品

形名	部品名称	員数
NF5512-SE80	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	SASケーブル（1m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBLオプション

形名	部品名称	員数
NF5512-SMB0F	ドライブ※1（10 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12
NF5512-SMB0M	ドライブ※1（18 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.2. iStorage V110形名一覧

5.5.2.1. iStorage V110コントローラシャーシ

iStorage V110構成品

形名	部品名称	員数
NF5522-SR01	2U筐体フレーム	1
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	バックアップモジュール	2
	コントローラボード	2
	キャッシュメモリ（32GB）	8
	キャッシュフラッシュメモリ	2
	バッテリ	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式

iStorage V110オプション

形名	部品名称	員数
NF5522-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ(QLC)、2.5型）	0-24
NF5522-SF08W	チャネルボード(FC 4Port) x2、32Gb SFP モジュール x8	0-2
NF5522-SF0BW	チャネルボード(FC 4Port) x2、64Gb SFP モジュール x8	0-2
NF5522-SF21RW	チャネルボード(10Gb iSCSI Optical 2Port) x2、10Gb SFP モジュール x4	0-2
NF5522-SF23W	チャネルボード(10Gb iSCSI Copper 2Port) x2、10Gb カッパーモジュール x4	0-2
NF5522-SF27W	チャネルボード(25Gb iSCSI Optical 2Port) x2、25Gb SFP モジュール x4	0-2
NF5522-SD01W	ディスクボード(SAS 2Port) x2	0-1
NF5522-SD0AW	ディスクボード(NVMe 2Port) x2	0-1

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.2.2. iStorage V110ドライブボックス

DBS構成品

形名	部品名称	員数
NF5522-SE81	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	SASケーブル（1m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBSオプション

形名	部品名称	員数
NF5522-SSAJF	ドライブ※1（3.8 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSAJK	ドライブ※1（7.6 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSAJS	ドライブ※1（15 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24

DBL構成品

形名	部品名称	員数
NF5522-SE80	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	SASケーブル（1m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBLオプション

形名	部品名称	員数
NF5522-SMB0F	ドライブ※1（10 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12
NF5522-SMB0M	ドライブ※1（18 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12

DBN2構成品

形名	部品名称	員数
NF5522-SEB1	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	100V電源ケーブル（3m）	2
	NVMeケーブル（1.5m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBN2オプション

形名	部品名称	員数
NF5522-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5522-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ（QLC）、2.5型）	0-24

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.3. iStorage V310形名一覧

5.5.3.1. iStorage V310コントローラシャーシ

iStorage V310構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SR01	2U筐体フレーム	1
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	バックアップモジュール	2
	コントローラボード	2
	キャッシュメモリ（64GB）	16
	キャッシュフラッシュメモリ	2
	バッテリ	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式

iStorage V310オプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ(QLC)、2.5型）	0-18
NF5532-SSJQW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ(QLC)、2.5型）	0-18
NF5532-SF08W	チャネルボード(FC 4Port) x2、32Gb SFP モジュール x8	0-4
NF5532-SF0BW	チャネルボード(FC 4Port) x2、64Gb SFP モジュール x8	0-4
NF5532-SF21RW	チャネルボード(10Gb iSCSI Optical 2Port) x2、10Gb SFP モジュールx4	0-4
NF5532-SF23W	チャネルボード(10Gb iSCSI Copper 2Port) x2、10Gb カッパーモジュールx4	0-4
NF5532-SF27W	チャネルボード(25Gb iSCSI Optical 2Port) x2、25Gb SFP モジュール x4	0-4
NF5532-SD01W	ディスクボード(SAS 2Port) x2	0-1
NF5532-SD0AW	ディスクボード(NVMe 2Port) x2	0-1

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.3.2. iStorage V310ドライブボックス

DBS構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SE81	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	SASケーブル（1m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBSオプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SSAJF	ドライブ※1（3.8 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSAJK	ドライブ※1（7.6 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSAJS	ドライブ※1（15 TB、SASフラッシュドライブ、2.5型）	0-24

DBL構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SE80	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	SASケーブル（1m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBLオプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SMB0F	ドライブ※1（10 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12
NF5532-SMB0M	ドライブ※1（18 TB、SAS7.2K、3.5型）	0-12

DBN2構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SEB1	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	NVMeケーブル（1.5m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBN2オプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ（QLC）、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ（QLC）、2.5型）	0-24

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.4. iStorage V310F形名一覧

5.5.4.1. iStorage V310Fコントローラシャーシ

iStorage V310F構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SR01F	2U筐体フレーム	1
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	バックアップモジュール	2
	コントローラボード(圧縮Accl 搭載)	2
	キャッシュメモリ（64GB）	16
	キャッシュフラッシュメモリ	2
	バッテリ	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式

iStorage V310Fオプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ(QLC)、2.5型）	0-18
NF5532-SSJQW	ドライブ※1（60TB、NVMeフラッシュドライブ(QLC)、2.5型）	0-18
NF5532-SF08W	チャネルボード(FC 4Port) x2、32Gb SFP モジュール x8	0-4
NF5532-SF0BW	チャネルボード(FC 4Port) x2、64Gb SFP モジュール x8	0-4
NF5532-SF21RW	チャネルボード(10Gb iSCSI Optical 2Port) x2、10Gb SFP モジュール x4	0-4
NF5532-SF23W	チャネルボード(10Gb iSCSI Copper 2Port) x2、10Gb カッパーモジュール x4	0-4
NF5532-SF27W	チャネルボード(25Gb iSCSI Optical 2Port) x2、25Gb SFP モジュール x4	0-4
NF5532-SD0AW	ディスクボード(NVMe 2Port) x2	0-1

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.4.2. iStorage V310Fドライブボックス

DBN2構成品

形名	部品名称	員数
NF5532-SEB1	2U筐体フレーム	1
	ENC	2
	電源ユニット（AC）	2
	200V電源ケーブル（3m）	2
	NVMeケーブル（1.5m）	2
	フロントベゼル（2U）、キー	1式
	レールキット	1式
	ブラケット（L）	1
	ブラケット（R）	1
	サイドベゼル（L）	1
	サイドベゼル（R）	1

DBN2オプション

形名	部品名称	員数
NF5532-SSJNB	ドライブ※1（1.9 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNF	ドライブ※1（3.8 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNK	ドライブ※1（7.6 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNS	ドライブ※1（15 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJNW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQU	ドライブ※1（30 TB、NVMeフラッシュドライブ（QLC）、2.5型）	0-24
NF5532-SSJQW	ドライブ※1（60 TB、NVMeフラッシュドライブ（QLC）、2.5型）	0-24

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。実際にご使用されるPCなどに表示される、1kバイト=1,024バイトなどの容量とは異なるものです。

5.5.5. その他の形名一覧

表5.16 その他の形名一覧

品名	形名	仕様
光ケーブル	NF9350-SJ005	FCケーブル(OM3 被膜強化 5m x2本)

品名	形名	仕様
	NF9350-SJ010	FCケーブル(OM3 被膜強化 10m x2本)
	NF9350-SJ020	FCケーブル(OM3 被膜強化 20m x2本)
	NF9350-SJ050	FCケーブル(OM3 被膜強化 50m x2本)
	NF9370-SJ005	FCケーブル(OM4 被膜強化 5m x2本)
	NF9370-SJ010	FCケーブル(OM4 被膜強化 10m x2本)
	NF9370-SJ020	FCケーブル(OM4 被膜強化 20m x2本)
	NF9370-SJ050	FCケーブル(OM4 被膜強化 50m x2本)
電源ケーブル	NF9100-SP25	200V電源ケーブル(IEC320-C14 2m x2本)
	NF9100-SP26	200V電源ケーブル(IEC320-C14 3m x2本)
	NF9100-SP31	100V電源ケーブル(NEMA5-15 5m x2本)
SASケーブル	NF9120-SJA3	SASケーブル(3m)
	NF9120-SJA5	SASケーブル(5m)

5.6. 機器仕様

5.6.1. iStorage V51機器仕様

表5.17 iStorage V51機器仕様

項目		CBXS	DBL
システム構成概要	構成内訳	CBXS(1台)	DBL(1台)
ドライブ	ドライブサイズ（幅×奥×高）（mm）	CBXS：81.4×124.6×18.4（2.5型） DBL：101.6×147.0×26.1（3.5型）	
	データ容量※1	CBXS：1890.46/3780.92 GB（2.5型） DBL：13706.50/17621.72 GB（3.5 型）	
	インターフェース	CBXS：1890.46/3780.92 GB：NVMe SSD（2.5型） DBL：13706.50/17621.72 GB：7.2krpm SAS HDD（3.5型）	
	搭載数（最大）（台）	24（iSCSI CHB未搭載かつ35℃未満の環境で使用） 22（iSCSI CHB未搭載かつ35～40℃の環境で使用） 18（iSCSI CHB搭載時）	DBL：12
		CBXS(1台) + DBL(16台)：216	
	スペアドライブ最大台数	86	
対ホストインターフェース	インターフェース種類	32Gbps Fibre Channel 10Gbps iSCSI（Copper） 25Gbps iSCSI（Optical）	―
	データ転送速度（対ホスト最大転送速度）	800 MB/s（Fibre Channel） 1600 MB/s（Fibre Channel） 3200 MB/s（Fibre Channel） 1000 MB/s（iSCSI Copper）	―

項目			CBXS	DBL
			2500 MB/s (iSCSI (Optical))	
	最大ポート数		32Gbps Fibre Channel ：8 10Gbps iSCSI (Copper) ：4 25Gbps iSCSI (Optical) ：4	―
	転送ブロックサイズ		512バイト	
	Fibre Channelスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
	ネットワークスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
RAID仕様※2	RAIDレベル※3		1/5/6	
	RAID構成(増設単位)	RAID1	2D+2D、4D+4D※6	
		RAID5※8	2D+1P～8D+1P、2連結・4連結された7D+1P	
		RAID6※8	4D+2P、6D+2P(非ADP構成/ADP構成)、8D+2P、10D+2P、12D+2P、14D+2P(非ADP構成/ADP構成)	
	パリティグループ最大数		24	
	ホストグループ/iSCSIターゲットあたりのボリューム最大数		2048	
	パリティグループあたりのボリューム最大数		2048	
物理仕様	筐体サイズ （幅×奥×高） (mm)		482×853×88	DBL： 483×559×88
	質量※4 (kg)		約43	DBL：約27
			CBXS(1台) + DBL(16台)：475	
	EIA規格ユニット数		2	
キャッシュ仕様	容量 (GB)		256	―
	制御方式		Read LRU/Write after /Store through(1CTL動作時)	―
	バッテリバックアップ		あり	―
	バックアップ時間※5		無制限 (不揮発メモリに退避)	―
絶縁性能	絶縁耐圧		AC1,500V (10mA、1min)	
	絶縁抵抗		DC500V、10MΩ以上	
省エネ法 (2023年度基準)	適合(区分V)		エネルギー消費効率値(W/GB)※7:0.000748(DBL接続時のみ対象) 最大構成での測定による (最大記憶容量：3,383,232GB、ドライブタイプ:3.5型、単体ディスク容量:18TB、ドライブ数:192台、回転数:7200rpm)	
グリーン購入法 (2023年12月閣議決定)	適合		DBL接続時のみ対象	

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。ご使用されるPCが、1kバイト=1,024バイト計算の場合は、容量表示が異なります。

注※2

D：データドライブ、P：パリティドライブ

注※3

本製品のRAID1はRAID10のことを指します。また、RAID5はRAID5あるいはRAID50のことを指します。

RAID構成によりドライブ障害に対する冗長性を持ち、信頼性を向上しています。ただし、ストレージシステムの障害を考慮して、お客様自身で必ず全データのバックアップ作業を定期的に行なってください。

注※4

最大構成時（搭載可能なドライブ、コントローラなどをすべて搭載）。

注※5

突然の停電など電源障害時にキャッシュメモリ上のデータの不揮発性を保証します。正常に電源をOFFにすることで、キャッシュメモリ上のデータをドライブに反映させ、バッテリの無駄な消耗を防いでいます。

バッテリは、環境温度の影響を受けやすいため、高温での連続運転は避けてください。ストレージシステムを無通電状態で6か月を超えて放置すると、バッテリが過放電状態になり回復不可能なダメージを受けることがあります。このような使い方をする場合には最低でも6か月に1回、3時間以上の通電をしてください。

注※6

RAID1（4D+4D）は、RAID1（2D+2D）を2組連結させて構成します。

注※7

エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。

注※8

RAID5(2D+1P,5D+1P,8D+1P) および RAID6(4D+2P,8D+2P,10D+2P)では、以下の制限事項があるため非推奨です。

・Dynamic Provisioningのプールは未サポート。

・重複排除機能は利用不可。

・パリティグループから作成したLDEVは拡張不可。

・LDEVの最大容量は2.99TBまで。

5.6.2. iStorage V110機器仕様

表5.18 iStorage V110機器仕様

項目		CBXS	DBS/DBL/DBN2
システム構成概要	構成内訳	CBXS(1台)	DBS/DBL/DBN2(1台)
ドライブ	ドライブサイズ（幅×奥×高）（mm）	CBXS/DBN2：81.4×124.6×18.4（2.5型） DBS：81.6×205.7×18.7（2.5型） DBL：101.6×147.0×26.1（3.5型）	
	データ容量※1	CBXS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.90 GB（2.5型） DBS：3780.92/7561.85/15048 GB（2.5 型） DBL：13706.50/17621.72 GB（3.5 型）	

項目			CBXS	DBS/DBL/DBN2
	インターフェース		CBXS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.90 GB：NVMe SSD（2.5型） DBS：3780.92/7561.85/15048 GB：SAS SSD（2.5型） DBL：13706.50/17621.72 GB：7.2krpm SAS HDD（3.5型）	
	搭載数（最大）（台）		24（iSCSI CHB未搭載かつ35℃未満の環境で使用） 22（iSCSI CHB未搭載かつ35～40℃の環境で使用） 18（iSCSI CHB搭載時）	DBS/DBN2：24 DBL：12
			CBXS(1台) + DBS(16台)：408 CBXS(1台) + DBL(16台)：216 CBXS(1台) + DBN2(2台)：72	
	スペアドライブ最大台数		86	
対ホストインターフェース	インターフェース種類		32Gbps/64Gbps Fibre Channel 10Gbps iSCSI（Optical） 10Gbps iSCSI（Copper） 25Gbps iSCSI（Optical）	ー
	データ転送速度 （対ホスト最大転送速度）		800 MB/s（Fibre Channel） 1600 MB/s（Fibre Channel） 3200 MB/s（Fibre Channel） 6400 MB/s（Fibre Channel） 1000 MB/s（iSCSI（Optical）） 1000 MB/s（iSCSI Copper） 2500 MB/s（iSCSI（Optical））	ー
	最大ポート数		32Gbps/64Gbps Fibre Channel ：16 10Gbps iSCSI（Optical）：8 10Gbps iSCSI（Copper）：8 25Gbps iSCSI（Optical）：8	ー
	転送ブロックサイズ		512バイト	
	Fibre Channelスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
	ネットワークスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
RAID仕様※2	RAIDレベル※3		1/5/6	
	RAID構成(増設単位)	RAID1	2D+2D、4D+4D※6	
		RAID5※8	2D+1P～8D+1P、2連結・4連結された7D+1P	
		RAID6※8	4D+2P、6D+2P(非ADP構成/ADP構成)、8D+2P、10D+2P、12D+2P、14D+2P(非ADP構成/ADP構成)	
	パリティグループ最大数		24	

項目		CBXS	DBS/DBL/DBN2
	ホストグループ/iSCSIターゲットあたりのボリューム最大数	2048	
	パリティグループあたりのボリューム最大数	2048	
物理仕様	筐体サイズ （幅×奥×高）（mm）	482×853×88	DBS/DBL： 483×559×88 DBN2： 483×483×88
	質量※4（kg）	約43	DBS：約23 DBL：約27 DBN2：約21
		CBXS(1台) + DBS(16台)：411 CBXS(1台) + DBL(16台)：475 CBXS(1台) + DBN2(2台)：85	
	EIA規格ユニット数	2	
キャッシュ仕様	容量（GB）	256	－
	制御方式	Read LRU/Write after /Store through(1CTL動作時)	－
	バッテリバックアップ	あり	－
	バックアップ時間※5	無制限（不揮発メモリに退避）	－
絶縁性能	絶縁耐圧	AC1,500V（10mA、1min）	
	絶縁抵抗	DC500V、10MΩ以上	
省エネ法（2023年度基準）	適合(区分V)	エネルギー消費効率値(W/GB)※7:0.000748(DBL接続時のみ対象) 最大構成での測定による (最大記憶容量：3,383,232GB、ドライブタイプ:3.5型、単体ディスク容量:18TB、ドライブ数:192台、回転数:7200rpm)	
グリーン購入法 (2023年12月閣議決定)	適合	DBL接続時のみ対象	

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。ご使用されるPCが、1kバイト=1,024バイト計算の場合は、容量表示が異なります。

注※2

D：データドライブ、P：パリティドライブ

注※3

本製品のRAID1はRAID10のことを指します。また、RAID5はRAID5あるいはRAID50のことを指します。

RAID構成によりドライブ障害に対する冗長性を持ち、信頼性を向上しています。ただし、ストレージシステムの障害を考慮して、お客様自身で必ず全データのバックアップ作業を定期的に行なってください。

注※4

最大構成時（搭載可能なドライブ、コントローラなどをすべて搭載）。

注※5

突然の停電など電源障害時にキャッシュメモリ上のデータの不揮発性を保証します。正常に電源をOFFにすることで、キャッシュメモリ上のデータをドライブに反映させ、バッテリの無駄な消耗を防いでいます。

バッテリは、環境温度の影響を受けやすいため、高温での連続運転は避けてください。ストレージシステムを無通電状態で6か月を超えて放置すると、バッテリが過放電状態になり回復不可能なダメージを受けることがあります。このような使い方をする場合には最低でも6か月に1回、3時間以上の通電をしてください。

注※6

RAID1（4D+4D）は、RAID1（2D+2D）を2組連結させて構成します。

注※7

エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。

注※8

RAID5(2D+1P,5D+1P,8D+1P) および RAID6(4D+2P,8D+2P,10D+2P)では、以下の制限事項があるため非推奨です。

・Dynamic Provisioningのプールは未サポート。

・重複排除機能は利用不可。

・パリティグループから作成したLDEVは拡張不可。

・LDEVの最大容量は2.99TBまで。

5.6.3. iStorage V310機器仕様

表5.19 iStorage V310機器仕様

項目		CBS	DBS/DBL/DBN2
システム構成概要	構成内訳	CBS(1台)	DBS/DBL/DBN2(1台)
ドライブ	ドライブサイズ（幅×奥×高）（mm）	CBS/DBN2：81.4×124.6×18.4（2.5型） DBS：81.6×205.7×18.7（2.5型） DBL：101.6×147.0×26.1（3.5型）	
	データ容量※1	CBS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.90/60191.82 GB（2.5型） DBS：3780.92/7561.85/15048 GB（2.5 型） DBL：13706.50/17621.72 GB（3.5 型）	
	インターフェース	CBS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.9/60191.82 GB：NVMe SSD（2.5型） DBS：3780.92/7561.85/15048 GB：SAS SSD（2.5型）	

項目			CBS	DBS/DBL/DBN2
			DBL：13706.50/17621.72 GB：7.2krpm SAS HDD（3.5型）	
	搭載数（最大）（台）		24	DBS/DBN2：24 DBL：12
			CBS(1台) + DBS(16台)：408 CBS(1台) + DBL(16台)：216 CBS(1台) + DBN2(2台)：72	
	スペアドライブ最大台数		86	
対ホストインターフェース	インターフェース種類		32Gbps/64Gbps Fibre Channel 10Gbps iSCSI(Optical) 10Gbps iSCSI(Copper) 25Gbps iSCSI（Optical）	－
	データ転送速度 （対ホスト最大転送速度）		800 MB/s（Fibre Channel） 1600 MB/s（Fibre Channel） 3200 MB/s（Fibre Channel） 6400 MB/s（Fibre Channel） 1000 MB/s（iSCSI（Optical） 1000 MB/s（iSCSI（Copper） 2500 MB/s（iSCSI（Optical）	－
	最大ポート数		32Gbps/64Gbps Fibre Channel ：32 10Gbps iSCSI（Optical）：16 10Gbps iSCSI（Copper）：16 25Gbps iSCSI（Optical）：16	－
	転送ブロックサイズ		512バイト	
	Fibre Channelスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
	ネットワークスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
RAID仕様※2	RAIDレベル※3		1/5/6	
	RAID構成(増設単位)	RAID1	2D+2D、4D+4D※6	
		RAID5※8	2D+1P～8D+1P、2連結・4連結された7D+1P	
		RAID6※8	4D+2P、6D+2P(非ADP構成/ADP構成)、8D+2P、10D+2P、12D+2P、14D+2P(非ADP構成/ADP構成)	
	パリティグループ最大数		24	
	ホストグループ/iSCSIターゲットあたりのボリューム最大数		2048	
	パリティグループあたりのボリューム最大数		2048	
物理仕様	筐体サイズ （幅×奥×高）（mm）		482×853×88	DBS/DBL： 483×559×88

項目		CBS	DBS/DBL/DBN2
			DBN2： 483×483×88
	質量※4（kg）	約43	DBS：約23 DBL：約27 DBN2：約21
		CBS(1台) + DBS(16台)：411 CBS(1台) + DBL(16台)：475 CBS(1台) + DBN2(2台)：85	
	EIA規格ユニット数	2	
キャッシュ仕様	容量（GB）	1024	－
	制御方式	Read LRU/Write after /Store through(1CTL動作時)	－
	バッテリバックアップ	あり	－
	バックアップ時間※5	無制限（不揮発メモリに退避）	－
絶縁性能	絶縁耐圧	AC1,500V（10mA、1min）	
	絶縁抵抗	DC500V、10MΩ以上	
省エネ法（2023年度基準）	適合(区分V)	エネルギー消費効率値(W/GB)※7:0.000849（DBL接続時のみ対象） 最大構成での測定による （最大記憶容量：3,383,232GB、ドライブタイプ:3.5型、単体ディスク容量:18TB、ドライブ数:192台、回転数:7200rpm）	
グリーン購入法 （2023年度12月閣議決定）	適合	DBL接続時のみ対象	

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。ご使用されるPCが、1kバイト=1,024バイト計算の場合は、容量表示が異なります。

注※2

D：データドライブ、P：パリティドライブ

注※3

本製品のRAID1はRAID10のことを指します。また、RAID5はRAID5あるいはRAID50のことを指します。

RAID構成によりドライブ障害に対する冗長性を持ち、信頼性を向上しています。ただし、ストレージシステムの障害を考慮して、お客様自身で必ず全データのバックアップ作業を定期的に行なってください。

注※4

最大構成時（搭載可能なドライブ、コントローラなどをすべて搭載）。

注※5

突然の停電など電源障害時にキャッシュメモリ上のデータの不揮発性を保証します。正常に電源をOFFにすることで、キャッシュメモリ上のデータをドライブに反映させ、バッテリの無駄な消耗を防いでいます。

バッテリは、環境温度の影響を受けやすいため、高温での連続運転は避けてください。ストレージシステムを無通電状態で6か月を超えて放置すると、バッテリが過放電状態になり回復不可能なダメージを受けることがあります。このような使い方をする場合には最低でも6か月に1回、3時間以上の通電をしてください。

注※6

RAID1（4D+4D）は、RAID1（2D+2D）を2組連結させて構成します。

注※7

エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法により測定された消費電力を、省エネ法で定める記憶容量で除したものです。

注※8

RAID5(2D+1P,5D+1P,8D+1P) および RAID6(4D+2P,8D+2P,10D+2P)では、以下の制限事項があるため非推奨です。

・Dynamic Provisioningのプールは未サポート。

・重複排除機能は利用不可。

・パリティグループから作成したLDEVは拡張不可。

・LDEVの最大容量は2.99TBまで。

5.6.4. iStorage V310F機器仕様

表5.20 iStorage V310F機器仕様

項目		CBS	DBN2
システム構成概要	構成内訳	CBS(1台)	DBN2(1台)
ドライブ	ドライブサイズ（幅×奥×高）（mm）	CBS/DBN2：81.4×124.6×18.4（2.5型）	
	データ容量※1	CBS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.90/60191.82 GB（2.5型）	
	インターフェース	CBS/DBN2： 1890.46/3780.92/7561.85/15048.49/30095.90/60191.82 GB：NVMe SSD（2.5型）	
	搭載数（最大）（台）	24	DBN2：24
		CBS(1台) + DBN2(2台)：72	
	スペアドライブ最大台数	72	
対ホストインターフェース	インターフェース種類	32Gbps/64Gbps Fibre Channel 10Gbps iSCSI(Optical) 10Gbps iSCSI(Copper) 25Gbps iSCSI（Optical）	ー
	データ転送速度（対ホスト最大転送速度）	800 MB/s（Fibre Channel） 1600 MB/s（Fibre Channel） 3200 MB/s（Fibre Channel） 6400 MB/s（Fibre Channel） 1000 MB/s（iSCSI（Optical） 1000 MB/s（iSCSI（Copper）	ー

項目			CBS	DBN2
			2500 MB/s (iSCSI (Optical)	
	最大ポート数		32Gbps/64Gbps Fibre Channel : 32 10Gbps iSCSI (Optical) : 16 10Gbps iSCSI (Copper) : 16 25Gbps iSCSI (Optical) : 16	－
	転送ブロックサイズ		512バイト	
	Fibre Channelスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
	ネットワークスイッチ経由で接続可能なホスト数		255	
RAID仕様※2	RAIDレベル※3		1/5/6	
	RAID構成(増設単位)	RAID1	2D+2D、4D+4D※6	
		RAID5※7	2D+1P～8D+1P、2連結・4連結された7D+1P	
		RAID6※7	4D+2P、6D+2P(非ADP構成/ADP構成)、8D+2P、10D+2P、12D+2P、14D+2P(非ADP構成/ADP構成)	
	パリティグループ最大数		24	
	ホストグループ/iSCSIターゲットあたりのボリューム最大数		2048	
	パリティグループあたりのボリューム最大数		2048	
物理仕様	筐体サイズ （幅×奥×高） (mm)		482×853×88	DBN2： 483×483×88
	質量※4 (kg)		約43	DBN2：約21
			CBS(1台) + DBN2(2台) : 85	
	EIA規格ユニット数		2	
キャッシュ仕様	容量 (GB)		1024	－
	制御方式		Read LRU/Write after /Store through(1CTL動作時)	－
	バッテリバックアップ		あり	－
	バックアップ時間※5		無制限 (不揮発メモリに退避)	－
絶縁性能	絶縁耐圧		AC1,500V (10mA、1min)	
	絶縁抵抗		DC500V、10MΩ以上	
省エネ法 (2023年度基準)	対象外		－	
グリーン購入法 (2023年度12月閣議決定)	対象外		－	

注※1

ドライブの容量は、すべて1Gバイト=1,000,000,000バイトで計算したものです。ご使用されるPCが、1kバイト=1,024バイト計算の場合は、容量表示が異なります。

注※2

D：データドライブ、P：パリティドライブ

注※3

本製品のRAID1はRAID10のことを指します。また、RAID5はRAID5あるいはRAID50のことを指します。

RAID構成によりドライブ障害に対する冗長性を持ち、信頼性を向上しています。ただし、ストレージシステムの障害を考慮して、お客様自身で必ず全データのバックアップ作業を定期的に行なってください。

注※4

最大構成時（搭載可能なドライブ、コントローラなどをすべて搭載）。

注※5

突然の停電など電源障害時にキャッシュメモリ上のデータの不揮発性を保証します。正常に電源をOFFにすることで、キャッシュメモリ上のデータをドライブに反映させ、バッテリの無駄な消耗を防いでいます。

バッテリは、環境温度の影響を受けやすいため、高温での連続運転は避けてください。ストレージシステムを無通電状態で6か月を超えて放置すると、バッテリが過放電状態になり回復不可能なダメージを受けることがあります。このような使い方をする場合には最低でも6か月に1回、3時間以上の通電をしてください。

注※6

RAID1（4D+4D）は、RAID1（2D+2D）を2組連結させて構成します。

注※7

RAID5(2D+1P,5D+1P,8D+1P) および RAID6(4D+2P,8D+2P,10D+2P)では、以下の制限事項があるため非推奨です。

・Dynamic Provisioningのプールは未サポート。

・重複排除機能は利用不可。

・パリティグループから作成したLDEVは拡張不可。

・LDEVの最大容量は2.99TBまで。

5.7. 電気仕様

5.7.1. iStorage V51, V110電源要件

表5.21 iStorage V51, V110電源要件

項目		CBXS	DBS/DBL/DBN2※5
入力電源仕様	入力電圧（動作可能電圧範囲）（V）	AC100-120/200-240 +10%/-11%	
	周波数（Hz）	50/60 ±2	
	相数/結線	単相/保護アース付き	
	定格電流※1、※2 100V/200V（A）	4.9×2系/2.5×2系	DBS:2.4×2系/1.2×2系 DBL:1.9×2系/1.0×2系

項目		CBXS	DBS/DBL/DBN2※5
			DBN2:4.0×2系/2.0×2系
	ブレーカ/ヒューズ 定格電流（A）	20.0（各電源）	
	発熱量（定常時） （kJ/h）	CBXS：3460以下	DBS：1120以下 DBL：1120以下 DBN2：2380以下
	定格電力（VA/W）※3	CBXS：980/980以下	DBS：480/460以下 DBL：380/350以下 DBN2：800/760以下
	消費電力（VA/W）	CBXS：960/960以下	DBS：320/310以下 DBL：280/260以下 DBN2：680/660以下
内蔵バッテリ	バッテリ容量	65.28(Wh) ×2台 ※4	—

注※1

電源ユニット1系運転時でもストレージシステムとしての電流値は変わりません。

注※2

電源ユニット1台が故障した場合、片系の電源ユニットで2台分の電流が必要となります。このため電源設備の計画は、片系の電源ユニットで2台分の電流の合計としてください。

注※3

定格電力は、最大構成/最大負荷時の消費電力値です。電源設備の設計にはこの値を使用してください。

消費電力は通常使用時（IO有）の参考値です（動作状態により変わります）。概算ランニングコスト算出時に使用してください。

注※4

国内にて屋内に蓄電設備を設ける際、総蓄電容量が10KWhを越える場合には、消防法に基づき所轄の消防署への届け出が必要となる場合がありますのでご注意下さい。

注※5

iStorage V51はDBLのみサポート。

5.7.2. iStorage V310,V310F電源要件

表5.22 iStorage V310, V310F電源要件

項目		CBS	DBS/DBL/DBN2※5
入力電源仕様	入力電圧（動作可能電圧範囲）（V）	AC200-240 +10%/-11%	
	周波数（Hz）	50/60 ±2	
	相数/結線	単相/保護アース付き	
	定格電流※1、※2 200V（A）	4.9×2系	DBS:1.2×2系 DBL:1.0×2系

項目		CBS	DBS/DBL/DBN2※5
			DBN2:2.0×2系
	ブレーカ/ヒューズ 定格電流（A）	20.0（各電源）	
	発熱量（定常時） （kJ/h）	CBS：6340以下	DBS：1120以下 DBL：1120以下 DBN2：2380以下
	定格電力（VA/W）※3	CBS：1960/1960以下	DBS：480/460以下 DBL：380/350以下 DBN2：800/760以下
	消費電力（VA/W）	CBS：1760/1760以下	DBS：320/310以下 DBL：280/260以下 DBN2：680/660以下
内蔵バッテリ	バッテリ容量	65.28(Wh)　×2台　※4	—

注※1

電源ユニット1系運転時でもストレージシステムとしての電流値は変わりません。

注※2

電源ユニット1台が故障した場合、片系の電源ユニットで2台分の電流が必要となります。このため電源設備の計画は、片系の電源ユニットで2台分の電流の合計としてください。

注※3

定格電力は、最大構成/最大負荷時の消費電力値です。電源設備の設計にはこの値を使用してください。

消費電力は通常使用時（IO有）の参考値です（動作状態により変わります）。概算ランニングコスト算出時に使用してください。

注※4

国内にて屋内に蓄電設備を設ける際、総蓄電容量が10KWhを越える場合には、消防法に基づき所轄の消防署への届け出が必要となる場合がありますのでご注意下さい。

注※5

iStorage V310FはDBN2のみサポート。

5.8. 環境仕様

性能を損なうことなく、長くご使用いただくためには適正な環境と取り扱いが必要です。次のような場所に設置することは、ストレージシステムの寿命を縮めたり、故障の原因となるため避けてください。

- 直射日光のあたる場所
- 温湿度変化の激しい場所（冷暖房機器の近く）
- 電気的ノイズを発生する機器の近く（アースの取られていない冷暖房機器、大型プリンターのモーターなど）

・ 強い磁界を発生する機器の近く（発電機など）

・ ごみ、ほこりの多い場所

・ 振動の多い場所

表5.23 環境仕様

項目		形名				
		CBXS	CBS	DBS/DBL	DBN2	備考
温度	動作時（℃）	5～40	10～35	5～40（CBXS接続時） 10～35（CBS接続時）	5～40（CBXS接続時） 10～35（CBS接続時）	－
	非動作時（℃）	-10～50	-10～50	-10～50	-10～50	－
	輸送/保管時（℃）	-30～60	-30～60	-30～60	-30～60	－
	温度変化率（℃/h）	10				－
湿度	動作時（%）	8～80（結露厳禁）				－
	非動作時（%）	8～90（結露厳禁）				－
	輸送/保管時（%）	5～95（結露厳禁）				－
	最大湿球温度（℃）	29（ただし結露なきこと）				－
振動 ※9、※10	動作時	0.25Grms、5～500Hz				－
	非動作時	0.6Grms、3～500Hz				－
衝撃※10	動作時	5G、11ms、正弦半波3軸方向 10G、6ms、正弦半波3軸方向				－
	非動作時	10G、11ms、正弦半波落下方向				－
ストレージシステム転倒角度		15° 以上				レベリングボルト設置状態で測定
高度	動作時（m）	（※5）～3,050（環境温度5℃～28℃） ～950（環境温度5℃～40℃）	（※5）～3,050（環境温度10℃～28℃） ～950（環境温度10℃～35℃）	（※4）～3,050（10℃～28℃） ～950（環境温度10℃～40℃）	（※5）～3,050（環境温度10℃～28℃） ～950（環境温度10℃～35℃）	－
	非動作時（m）	-60～12,000				－
腐食性ガス	動作時	※3				－
	非動作時	※3				
	輸送/保管時	－				
騒音レベル LpAm（dB）	動作時	70	70	60	60	－

項目		形名				
		CBXS	CBS	DBS/DBL	DBN2	備考
※6、※7		（環境温度32℃以下） ※1、※2、※8	（環境温度32℃以下） ※1、※2、※8	（環境温度32℃以下） ※1、※2、※11	（環境温度32℃以下） ※1、※2、※11	
	待機時（Standby）	60 （環境温度32℃以下） ※1、※2、※8	60 （環境温度32℃以下） ※1、※2、※8	55 （環境温度32℃以下） ※1、※2、※11	55 （環境温度32℃以下） ※1、※2、※11	
外部騒音（dB）	動作時（推奨条件）	90以下				―

注※1

ストレージシステム装置内部温度によってFANの回転数を制御しているので、高温環境下で高負荷を継続した場合や、ストレージシステム装置の一部が故障した場合には、この基準値を超えることがあります。

注※2

パワーレベルは［LwA］ISO7779の条件での測定では7.2Bです。環境温度、ドライブの種類および動作状態によって7.2Bから8.1Bの間で変化します。

注※3

腐食性ガスについてはANSI/ISA 71.04のLevel G1の規定内であること。

注※4

許容される最高高度条件に対応しており、ASHRAE（米国暖房冷凍空調学会）2011 Thermal Guidelines Class A3に準拠し、環境温度・高度条件は最大40℃ @950m（3000ft）から28℃ @3050m（10000ft）。ただし、許容環境温度は950mから175m上昇する毎に1℃減となる。

注※5

許容される最高高度条件に対応しており、ASHRAE（米国暖房冷凍空調学会）2011 Thermal Guidelines Class A2に準拠し、環境温度・高度条件は最大35℃ @950m（3000ft）から28℃ @3050m（10000ft）。ただし、許容環境温度は950mから300m上昇する毎に1℃減となる。

注※6

騒音値はISO7779に準拠して以下条件で測定し、ISO9296に基づいて宣言された値です。通常の装置環境設定（データセンタ/一般オフィス）では本ストレージ装置以外の騒音源（装置）や騒音を反射する壁、天井といった上記ISO規定の測定条件と異なる要素に囲まれるため、表中に記載の値は設定環境での騒音値を保証するものではありません。

- 測定環境：環境温度23℃±2℃の半無響室で測定
- 装置搭載位置：コントローラ筐体はラック最下段、拡張筐体はラック内高さの1.5m付近
- 測定位置：装置前後左右から各1m、高さ1.5m（4か所）
- 測定値：前後左右4点のエネルギー平均値

注※7

本装置は、データセンタ等のコンピュータールームへの設置を推奨しています。一般オフィスへの設置も可能ですが、適宜騒音対策等を実施のうえで設置してください。特に

一般オフィス設置、かつ弊社旧機種からのリプレースの場合には以下を考慮にいれて騒音対策を実施してください。

装置高密度化のため装置内の冷却FANも小型化されており、冷却能力保持のため、FAN回転数が旧機種比で高くなっています。このため騒音に占める高周波数成分は高い側に寄っております。

ここでの「コンピュータールーム」は、以下のように定義します。

- 重要度の高い情報資産が格納されているサーバーを運用するために設けられた部屋
- 一般オフィスの一角ではなく、独立した部屋として設置されている
- 重要度に応じ、防犯カメラ、侵入報知器等の防犯設備が設置されている
- 出入口を限定し、施錠設備が設けられている
- 24時間365日安定稼働のため、温度が最適化されている
- 24時間365日安定稼働のため、停電時の非常用設備が準備されている

注※8

騒音値は、環境条件［温度/高度］、装置構成、および装置動作状態により60dBから85dBの間で変化します。

注※9

工事やその他の理由により装置に定常的に加わり続ける振動。

注※10

装置各シャーシ単体に対する保証値です。NECが提供するラックレールを使用し、装置が適切に固定された場合に動作保証します。仕様値以上の振動が加わった場合に装置を継続稼働させるためには、耐震・免震設備により装置に加わる加速度を仕様値以下に減衰させる必要があります。また、一般的な19インチラックでは、ラックの水平方向振幅が低い位置より高い位置の方が大きくなる傾向があるので、装置はラックの下側から詰めて搭載することを推奨します。装置稼働中に、ラックフレームおよび装置を移動させた場合は、動作保証できません。

注※11

騒音値は、環境条件［温度/高度］、装置構成、および装置動作状態により55dB から75dB の間で変化します。ENC や電源ユニットが故障した場合のメンテナンス作業中は最大79dB になる場合があります。

5.9. ラック搭載および設置条件

ストレージシステムを搭載するラックの仕様と設置条件を説明します。

5.9.1. ラックの支柱間寸法

筐体を搭載するラックの支柱間寸法（ラック用レールの長さ調整範囲）を以下に示します。

- CBXS/CBS用レール：660mm～920mm
- DBS/DBL/DBN2用レール：600mm～900mm

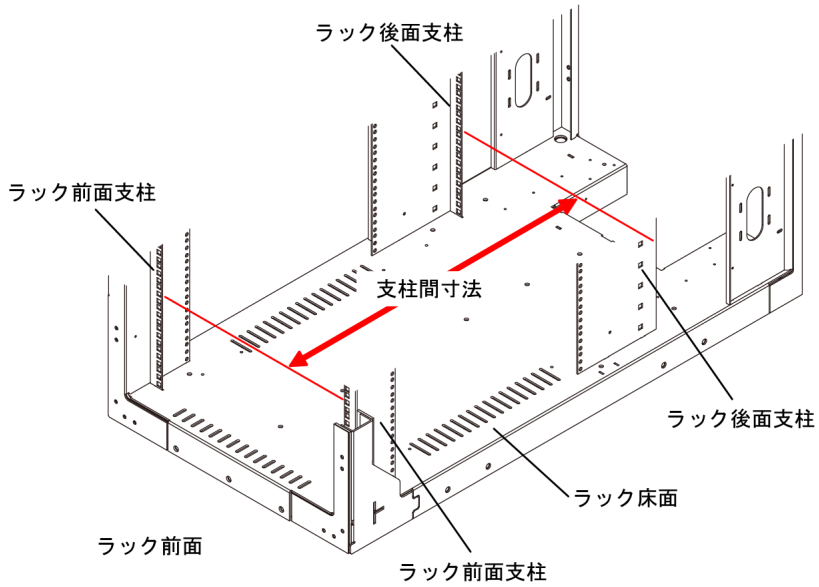


図5.1 ラックの支柱間寸法

5.9.2. ラック寸法

- iStorage V51, V110, V310, V310Fのコントローラシャーシは、幅、高さがEIA規格に準拠しており、19インチラックに搭載可能な装置です。コントローラシャーシの奥行きは個々に異なりますので、「5.6. 機器仕様」を参照し、サイズに合った前後扉および左右カバー付きのラックに搭載してください。
- 搭載可否要件として、使用するラックの下図に示すA、B、C、C’、D、E、Fの寸法を調査して頂き、搭載に必要な条件を満足しているか事前に確認していただく必要があります。
- コントローラシャーシ、およびドライブボックスにはラック搭載用レールが標準添付されています。

  他社レールを使用する場合は、ラック側のシャーシ取り付け面にレール固定ネジ等の突起物がなく、フラットになっていることを確認してください。段差が0.5mm未満の場合は、シャーシを搭載することができます。

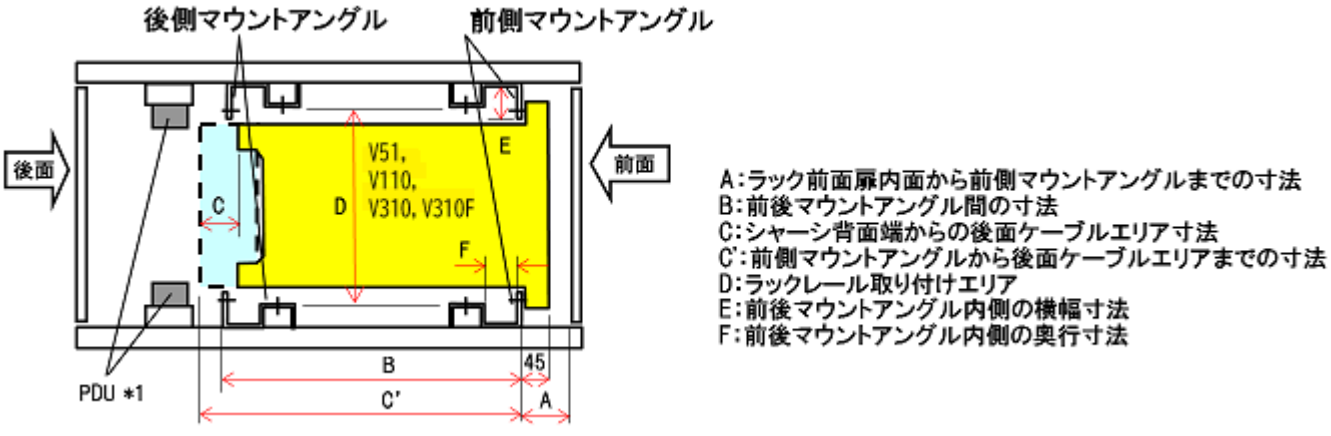


図5.2 ラック搭載条件

注※1

装置後方にPDU等が設置されている場合、装置内側(ケーブルも含む)に入り込んでいないことを確認してください。保守交換作業の妨げになります。

表5.24 V51, V110, V310, V310Fモデル搭載に必要なラック寸法表 (単位:mm)*3

筐体	A寸法＊2	B寸法	C寸法	C'寸法	D寸法	E寸法	F寸法
コントローラシャーシ (CBXS/CBS)	65以上	660～920	84以上	891以上	476以上	17以上	25以上
ドライブボックス (DBS/DBL/DBN2)	65以上	600～900	100以上	620以上	476以上	17以上	25以上

注※2

A寸法の基準値は、フロントベゼルの高さ45mmに前面扉との隙間マージンを考慮して設定した推奨値です。前面扉に開口率が40%以上あることを確認してください。

注※3

ラック寸法はカタログ値ではなく、実寸を調査してください。マウントアングルや前/後面扉の内側に補強材やネジ等の突出部がある場合、その値は差引いてください。

5.9.3. 設置スペースと保守スペース

ケーブル接続や搭載機器の維持管理のために以下のとおり、あらかじめ作業エリアを確保しておく必要があります。

・ ラック前に1.2m以上、後に1.0m以上

・ ラックの左右に各0.6m以上（連結する場合は連結の左右）

・ ラック天面から天井まで0.4m以上

保守作業の時に扉が開けられない、通気が十分にできないなどの問題が起きますので、次の「図5.3 ラックの設置スペース・保守スペース」のスペースを確保できる場所に設置してください。

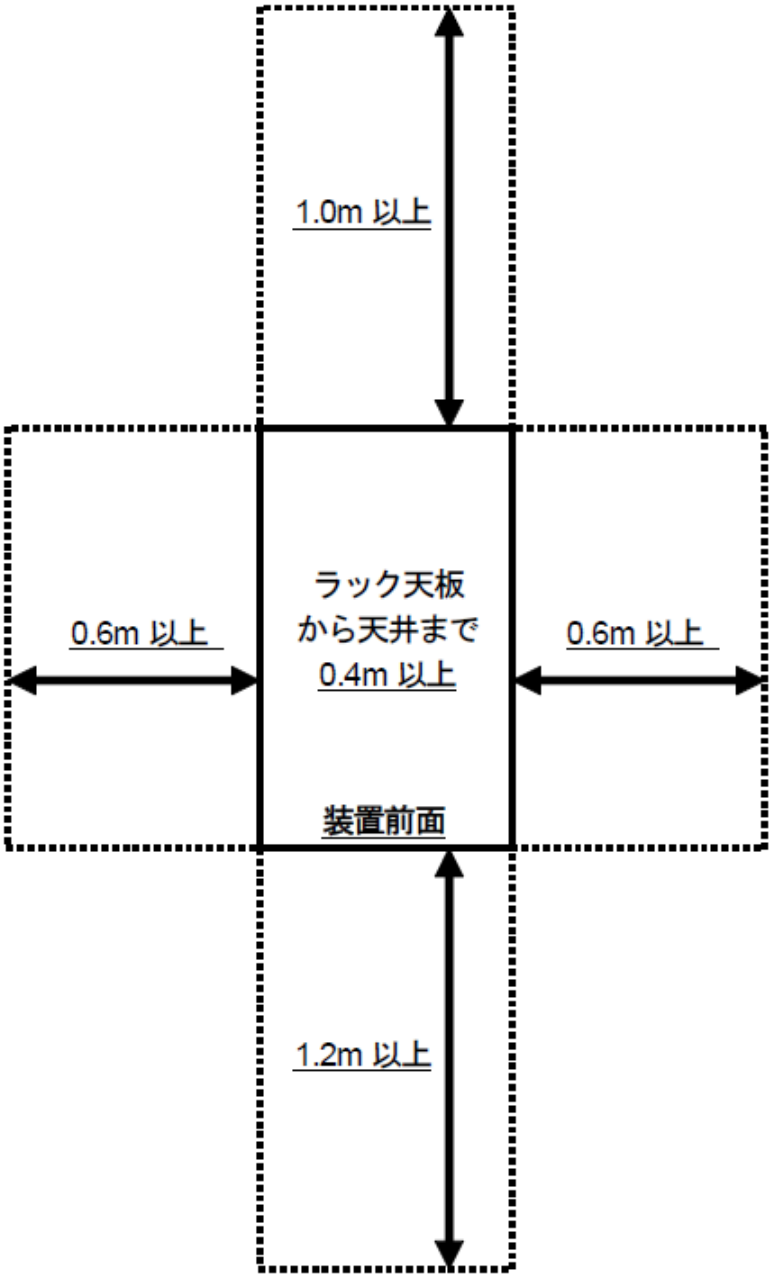


図5.3 ラックの設置スペース・保守スペース

5.9.4. ラック間距離

iStorage V51, V110, V310, V310Fは高密度実装された装置のため、特に複数装置を搭載する場合にはラックの最大重量が設置場所の床の耐荷重上限を超える可能性があります。事前にラック最大重量および床耐荷重を調べて支障がないことを確認してください。

- 一般的な事務所では300kg/m^{2}程度、コンピュータールームでは500kg/m^{2}程度ですが、実際の設置場所の床強度を調査し、必要に応じて補強工事を実施してください。
- ラックに搭載される装置を考慮して、床の耐荷重を確認してください。また、使用するラックによって搭載できる重量は異なります。弊社担当営業、お買い求めいただいた販売店または保守サービス会社にご相談ください。
- ラックの床への荷重の計算方法（例）

想定条件…V310 1台 + DBL 16台の場合

ラック重量　　：170kg

搭載装置総重量　　：　43 + 27 x 16= 475kg

ラックは単独設置の場合：5.76m^2

総重量		設置面積		単位荷重
（ラック重量＋搭載装置総重量）		（作業エリア含む）		
(170kg＋475kg)	÷	5.76m^2	＝	111.98kg/m^2

よって、300kg/m^{2}以下なので、一般的な事務所でも設置は可能。

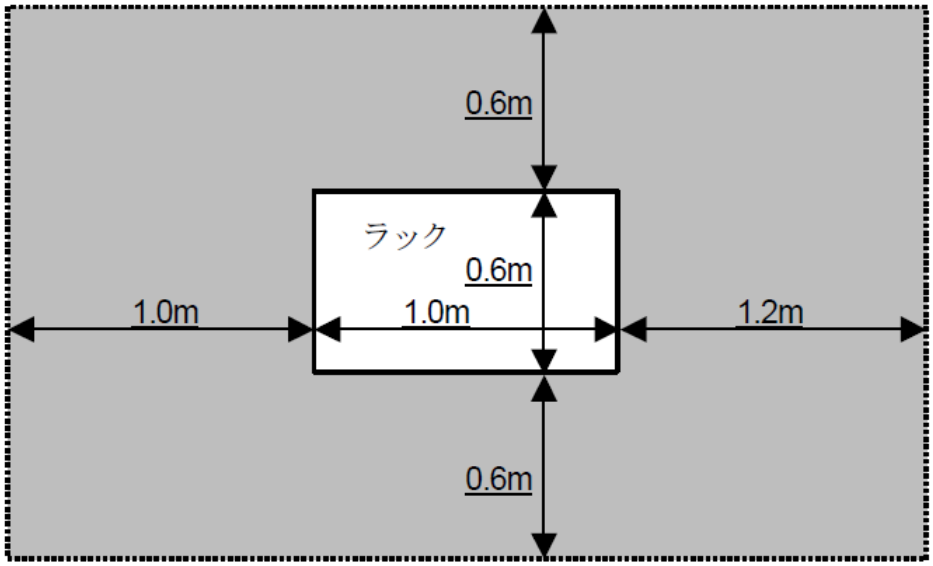


図5.4 単独設置 【5.76m^2】

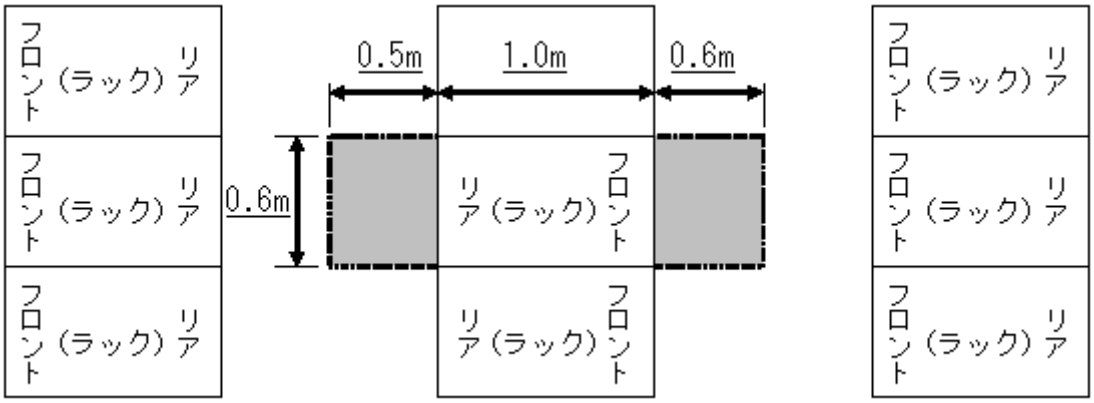


図5.5 連結設置 【1.26m^2】

5.9.5. ラック転倒防止対策

・ ラックは床に固定してください。

本装置をラックに搭載することで、ラック全体が不安定な状態にならないようにするために、ラックを床に適切な方法で固定してください。

・本装置をラックへ搭載するときは、けがをしないように注意してください。

・本装置を取り付けることで物理的に不安定になるラックには、本装置を搭載しないでください。

・本装置の最大構成の場合の質量は、コントローラシャーシ(CBXS/CBS 1台) + ドライブボックス(DBS 16台)で約411kg、コントローラシャーシ(CBXS/CBS 1台) + ドライブボックス(DBL 16台)で約475kg、コントローラシャーシ(CBXS/CBS 1台) + ドライブボックス(DBN2 2台)で約85kgです。

・ラックを床に適切な方法で固定できない場合は、必ずスタビライザを取り付けてください。振動による転倒でけがをするおそれがあります。

5.9.6. ラックの搭載ルール

・本装置をラックに搭載することで、ラック全体が不安定な状態にならないようにするために、質量の大きいユニットを下に、質量の小さいユニットが上になるように搭載してください。

・本装置を搭載するラックに未実装のエリアがある場合は、ラック内での風が循環するのを防ぐために塞ぎ板(ブランクパネル)を取り付けてください。

ラック内で空気が循環してしまい、環境仕様を満たすことができなくなるおそれがあります。

・本装置を搭載するラックは前後扉および左右カバー付きのラックに搭載してください。

前後パンチング扉を採用する場合は、開口率(パンチング穴総面積/ドア総面積)40%を下回らないでください。

・ラックを連結する場合は、ラックの左右カバーを取り外さないでください。

電波障害自主規制(VCCIクラスA)を満足しなくなるおそれがあります。

5.9.7. エアフロー

本装置をラックに搭載するときは、環境仕様を守って運用できるように考慮してください。扉付きラックや複数ユニットを搭載するラックに取り付ける場合、ユニット動作時の以下の点に考慮してください。

・ラック内部の温度が、周囲環境条件温度を超えないように、通気に考慮してください。

・室内温度15℃～25℃の範囲を保てる場所での使用を推奨します。

ラックマウント装置は、前面吸気・背面排気の構造となっているため、以下の点に注意が必要です。

・装置を安全に動作させるためには、一定の空気量が必要です。ラックに搭載するとき、本装置の前面と背面の通気口を物品で覆ったり、閉じたりしないようにしてください。

・床下空調の場合は、ラック底面に吸気口がないため、装置前面の床面に搭載機器の排気量以上の冷却風が流れるようにガラリを設けてください。

・複数台のラックを設置する場合は、ラックの吸排気を考慮して前面と前面、背面と背面がお互いに向き合うように設置してください。

・ラック背面の上方に排気ダクトをつける等により、排気がラック前面に回ったり、ラック背面に篭ったりしないように対策してください。

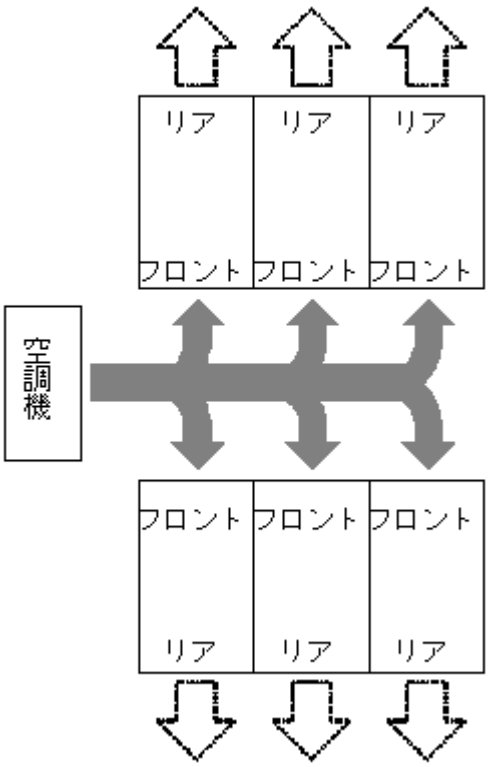


図5.6 エアフロー（複数台のラックを設置する場合）

5.9.8. ラックの必要数

iStorage V51, V110, V310, V310FではCBXS/CBS（コントローラシャーシ）、DBS/DBL/DBN2（ドライブボックス（V51はDBLのみサポート、V310FはDBN2のみサポート））をラックに搭載して使用します。コントローラシャーシに接続するドライブボックスの種類と搭載数によって、ラックの必要数が決まります。

最小構成と最大構成の例を次の図に示します。

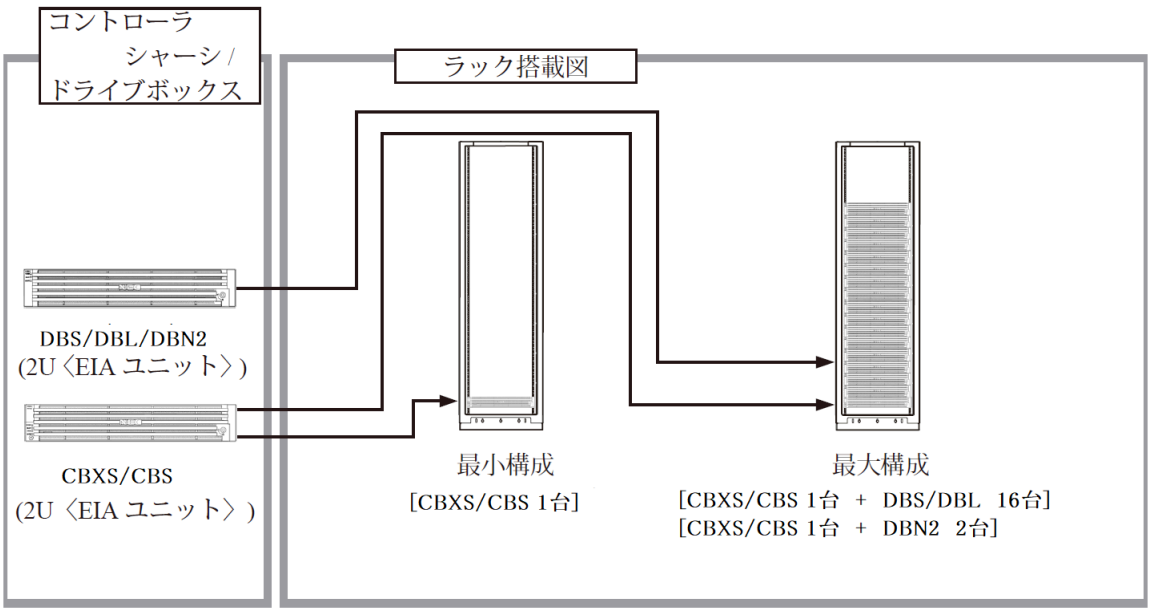


図5.7 ストレージシステム構成例（CBXS/CBS + DBS/DBL/DBN2）

5.10. 法規制の順守

本製品は次の規制/規格に準拠しています。

規格内容	仕様	マーク/ラベル表示	各国規制
電波障害自主規制	VCCI Class A	有（VCCI）	日本国内
安全認証	JIS C 62368-1:2021 準拠	無	日本国内

5.11. Fibre Channel

5.11.1. Fibre Channelケーブル

直接接続、またはFibre Channelスイッチでストレージシステムを構成する場合の注意を示します。

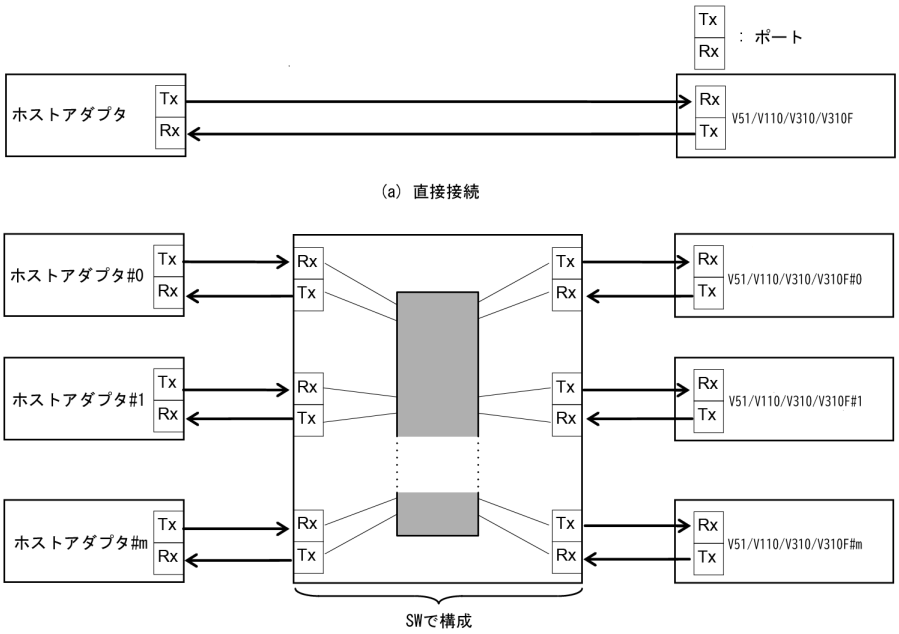
- ホストアダプタと直接接続する場合はiStorage V51, V110, V310, V310FのFibre Channelポートのトポロジ設定をLoopもしくはPoint to Pointにしてください。ただし、Fibre Channel 16Gbps,32Gbps および64GbpsはLoop設定をサポートしていません。また、Fibre Channel 8GbpsはPoint to Point設定での運用をサポートしていません。
- Fibre Channelスイッチと接続する場合はiStorage V51, V110, V310, V310FのFibre ChannelポートのトポロジPoint to Pointにしてください。

トポロジ	64Gbps(iStorage V51は未サポート)	32Gbps	16Gbps	8Gbps
直接接続	Point to Point※	Point to Point※	Point to Point※	Loop
Switch接続	Point to Point	Point to Point	Point to Point	Point to Point

注※

ホストバスアダプタのFabric Emulation機能を用いた直接接続をする場合はiStorage V51, V110, V310, V310FのFibre ChannelポートのFabric設定をONにしてください。

- Fibre Channelでは高速なシリアルデータ転送をするため、FC-PH規格に準拠した高品位のケーブルを使用してください。



(a) 直接接続

(b) Fibre Channel スイッチ接続

図5.8 Fibre Channel 接続仕様

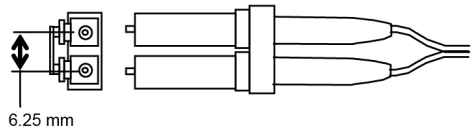
表5.25 Fibre Channel ケーブル距離

データ転送速度	最大ケーブル接続長			
	マルチモードケーブル			シングルモードケーブル
	OM2	OM3	OM4	
8Gbps	50m	150m	190m	未サポート
16Gbps	35m	100m	125m	
32Gbps	20m	70m	100m	
64Gbps(iStorage V51は未サポート)	—	70m	100m	

Fibre Channelインターフェースのケーブル仕様、およびコネクタ形状を示します。

表5.26 ケーブル仕様

ケーブルタイプ	インターフェースタイプ	ケーブル形名	定格		
			ケーブル	コネクタ	
				一方のコネクタ	他方のコネクタ
LC-LCケーブル （Shortwave用）	Optical	NF9350-SJ005 NF9350-SJ010 NF9350-SJ020 NF9350-SJ050 NF9370-SJ005 NF9370-SJ010 NF9370-SJ020 NF9370-SJ050	50/125μm Multimode 波長850nm	LCコネクタ	LCコネクタ



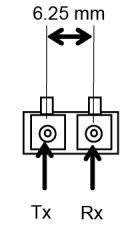
LC コネクタ形状

図5.9 ケーブル側コネクタ形状

ストレージシステム側コネクタ形状

ストレージシステム側のOpticalインターフェース用コネクタ形状を示します。

- LCコネクタ形状
- コネクタ形状：LCデュプレックス レセプタクルコネクタ
- ピッチ：6.25mm平型2列



LC コネクタ形状

Tx: Transmitter
Rx: Receiver

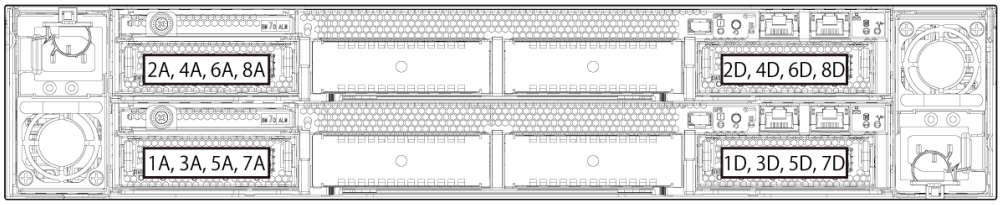
図5.10 ストレージシステム側コネクタ形状

5.11.2. Fibre Channelポート番号

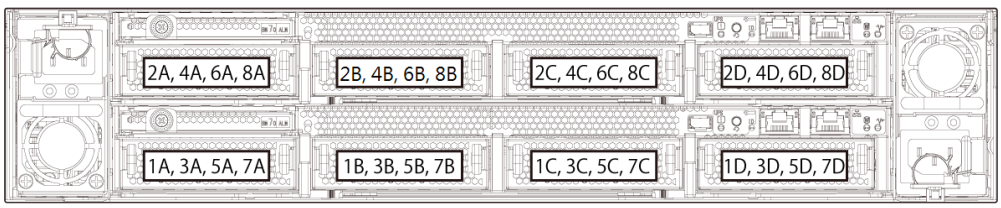
コントローラシャーシに搭載されているFibre Channelのポート番号を示します。

iStorage V51はCBXSの1A,3A,5A,7A/2A,4A,6A,8Aのみ使用します。

CBXS後面



CBS後面



5.12. iSCSI

5.12.1. iSCSIケーブル

表5.27 iSCSI ケーブル距離

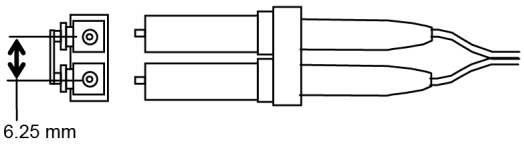
データ転送速度	最大ケーブル接続長			
	マルチモードケーブル			シングルモードケーブル
	OM2	OM3	OM4	
10Gbps iSCSI (Optical)	82m	300m	550m※	未サポート
25Gbps iSCSI (Optical)	―	70m	100m	未サポート

注※

10Gbps iSCSI チャネルボードのみ550m サポート。

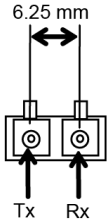
表5.28 10 Gbps/25 Gbps iSCSI (Optical) 用ケーブル仕様

ケーブルタイプ	インターフェースタイプ	ケーブル形名	定格		
			ケーブル	コネクタ	
				一方のコネクタ	他方のコネクタ
LC-LCケーブル	Optical	NF9350-SJ005 NF9350-SJ010 NF9350-SJ020 NF9350-SJ050 NF9370-SJ005 NF9370-SJ010 NF9370-SJ020 NF9370-SJ050	50/125μm Multimode 波長850nm	LCコネクタ	LCコネクタ



LC コネクタ形状

図5.11 10 Gbps/25 Gbps iSCSI用ケーブル



LC コネクタ形状

Tx: Transmitter
Rx: Receiver

図5.12 10 Gbps/25 Gbps iSCSI用コネクタ

表5.29 10 Gbps iSCSI（Copper）用ケーブル仕様

ケーブルタイプ	最大ケーブル接続長	転送速度	対応伝送帯域	仕様	
				ケーブル	コネクタ
カテゴリ6aLANケーブル	20m	10 Gbps	10G BASE-T	STP※	RJ-45

注※

電波ノイズを抑える効果のあるSTPケーブルを必ず使用してください。

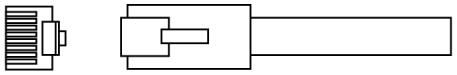


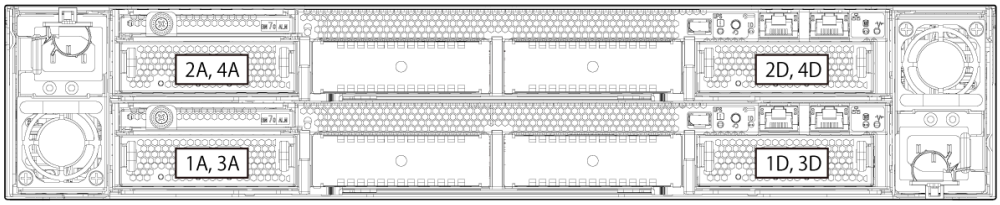
図5.13 10 Gbps iSCSI用ケーブル

5.12.2. iSCSIポート番号

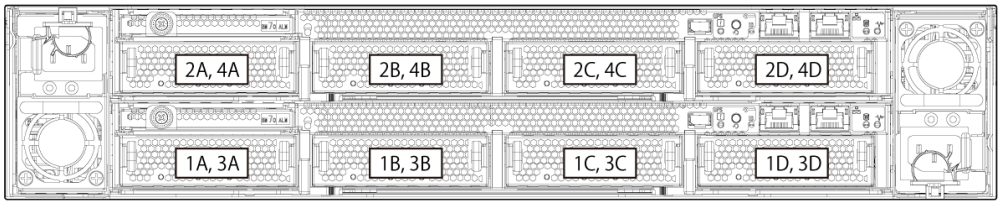
コントローラシャーシに搭載されているiSCSIのポート番号を示します。

iStorage V51はCBXSの1A,3A/2A,4Aのみ使用します。

CBXS後面



CBS後面



5.13. AC電源ケーブル

表5.30 100V電源ケーブル

ケーブル種類	名称	取得安全規格・定格	
100V電源ケーブル	ケーブル	IEC C13	UL CSA
	プラグ	平行二極アース付(NEMA5-15)	電気用品安全法
	コネクタ		AC125V (13A)

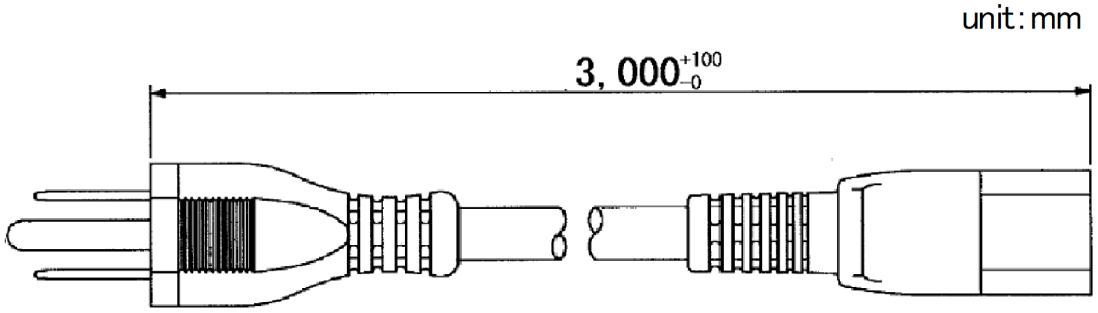


図5.14 100V電源ケーブル

表5.31 200V電源ケーブル

ケーブル種類	名称	取得安全規格・定格	
200V電源ケーブル	ケーブル	CENELEC HD21, VDE0281, EN50525	UL CSA
	プラグ	EN60320-2-2,VDE0625-2-2	電気用品安全法
	コネクタ	EN60320-1, VDE0625	AC250V (10A)

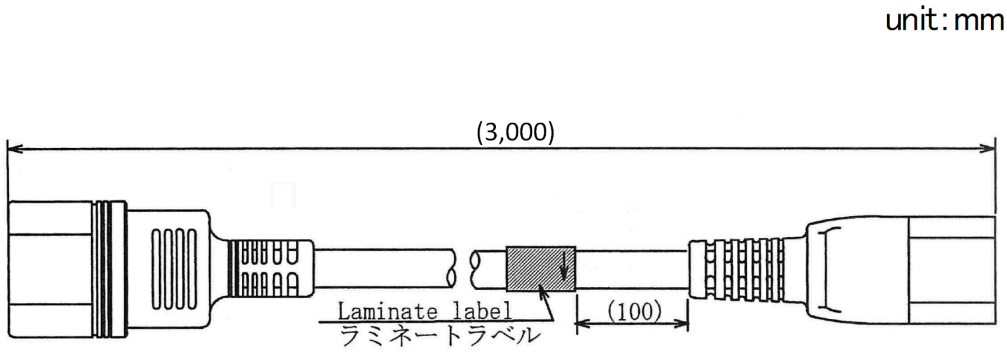


図5.15 200V電源ケーブル

5.14. 装置寿命/保守期限

本装置の装置寿命および製造打ち切り後の保守期限は以下の通りです。

本装置の使用部品の中には、寿命により交換が必要となるもの(ファン、バッテリ、ディスクドライブなど)があります。ご使用環境によって寿命が5年より短くなる場合がありますので、部品を定期的に交換することをお奨めします。交換や寿命については、保守サービス会社にご連絡ください。

- 装置寿命：5年
- 保守期限：製造打ち切り後5年間

ただし、下記の場合は修理できないことがあります。また、保証期間内であっても有償となる場合があります。

  - 汚損品、落下品、取り扱い不備による損傷品
  - 保管、送品時の取り扱い不備による損傷品
  - お客様で手を加えたもの
  - 装置寿命を過ぎたもの
  - 地震、落雷、火災などの天災に起因する損傷品、事変等外部要因による損傷品
- 寿命部品:寿命はお客様の使用環境によりばらつきがあります。ここに表記される寿命は目安としての値です。
  - ファン：5年
  - ディスクドライブ：5年
  - SSD：5年
- 消耗品
  - バッテリ

メモ

バッテリ寿命は、バッテリ温度に影響を受けます。

バッテリ温度はストレージシステムの吸気温度、高度、コントローラボードの構成や動作、充放電回数などによって変動するため、バッテリ寿命は3～5年の範囲になります。

3.2.3. バッテリ寿命をご参照ください

用語解説

このマニュアルで使用する用語について説明します。

（英字）

bps	(bits per second) データ転送速度の標準規格です。
CBS	iStorage V310, V310Fのコントローラシャーシの略称。
CBXS	iStorage V51, V110のコントローラシャーシの略称。
CTL	Controllerのことです。
DBL	3.5型SAS HDD用のドライブボックスのことです。
DBN2	2.5型NVMe SSD用のドライブボックスのことです。
DBS	2.5型SAS SSD用のドライブボックスのことです。
EIA	米国電子工業会のことを示します。単位として使用している場合、1 EIA=44.45 mm です。
ENC	ドライブボックスに搭載され、コントローラシャーシまたはほかのドライブボックスとのインターフェース機能を有します。
ESM	(Embedded Storage Manager) ストレージシステムの基本的な管理機能を持つコンピュータです。CTL1 とCTL2 それぞれに存在します。
FC	(Fibre Channel) ストレージシステム間のデータ転送速度を高速にするため、光ケーブルなどで接続できるようにするインターフェースの規格のことです。
LRU	キャッシュメモリのデータ領域を開放する必要がある場合、すでにあるキャッシュメモリ上のデータをドライブに書き出すときに、最も長い時間使用していないデータを選択するアルゴリズムです。
NVMe ケーブル	コントローラシャーシとドライブボックス間を接続するためのケーブルです。
Point to Point	2点を接続して通信するトポロジ。
SASケーブル	コントローラシャーシとドライブボックス、またはドライブボックス間を接続するためのケーブルです。
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface

UPS	ストレージシステムが停電や、瞬停のときでも停止しないようにするために搭載してある予備の電源のことです。
Windows	Microsoft® Windows® Operating System

（カ行）

キャッシュ(キャッシュメモリ)	キャッシュメモリ(Cache　Memory)とは、コントローラボードに搭載されるキャッシュメモリです。 メモリには、読み書きしたデータを一時的に保存し、ハードディスクより処理速度の早いメモリからデータを読み書きすることで、データ処理時間を短縮します。
クラスタ	ディスクセクターの集合体です。OSは各クラスタに対しユニークナンバーを割り当てし、それらがどのクラスタを使うかに応じて、ファイルの経過記録をとります。

（サ行）

スペアドライブ	通常リード、ライトが行われるドライブとは別に搭載されているドライブを指し、1台のドライブに故障が発生したとき、そのドライブに記憶されていたデータがスペアドライブにコピーされることで、システムとしては元と同様に使用できます。

（タ行）

チャネルボード	コントローラシャーシに搭載され、ホストとのインターフェース機能を有します。
ディスクボード	コントローラシャーシに搭載され、ドライブボックスとのインターフェース機能を有します。
ドライブボックス	コントローラシャーシに接続される、ドライブを搭載するための筐体です。

（ハ行）

パリティグループ	１つ以上のボリュームをまとめることのできる一連のディスク。
パリティドライブ	RAID5を構成するときに、1つのRAIDグループの中で1台のドライブがパリティドライブとなり、残りのドライブがデータドライブとなります。パリティドライブには複数台のデータドライブのデータから計算されたデータが記憶されます。これにより1つのRAIDグループ内で1台のドライブが故障した場合でも、パリティドライブから再計算することでデータを損なわずにストレージシステムを使用できます。 RAID6を構成するときに、1つのRAIDグループの中で2台のドライブがパリティドライブとなり、残りのドライブがデータドライブとなります。パリティドライブには複数台のデータドライブのデータから計算されたデータが記憶されます。これにより1つのRAIDグループ内で2台のドライブが故障した場合でも、パリティドライブから再計算することでデータを損なわずにストレージシステムを使用できます。

ファームウェア	ストレージシステムで、ハードウェアの基本的な動作を制御しているプログラムです。
フラッシュメモリ	電気的に内容を書き換え可能なROMのことです。 EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM)の一種です。電源の供給がなくても記憶内容を保持できるので、外部記憶装置などに多く利用されています。
ペア	データ管理目的として互いに関連している2つのボリュームを指します（例、レプリケーション、マイグレーション）。ペアは通常、お客様の定義によりプライマリもしくはソースボリューム、およびセカンダリもしくはターゲットボリュームで構成されます。

（ラ行）

ラック	電子機器をレールなどで棚状に搭載するフレームのことです。通常幅19インチで規定されるものが多く、それらを19型ラックと呼んでいます。搭載される機器の高さはEIA規格で規定され、ボルトなどで機器を固定するためのネジ穴が設けられています。

索引

A

AC電源ケーブル, 74

C

CBS
- 後面, 22
- コントローラボード, 23
- コントローラボードLED, 24
- 前面, 22
- チャネルボード, 24
- ディスクボード, 27
- 電源, 27
- フロントベゼルLED, 21
- フロントベゼル, 21

CBXS
- 後面, 18
- コントローラボード, 18
- コントローラボードLED, 19
- 前面, 17
- チャネルボード, 24
- ディスクボード, 27
- 電源, 27
- フロントベゼルLED, 16
- フロントベゼル, 16

D

DBL
- ENC, 34
- ENC LED, 34
- 後面, 34
- 前面, 33
- 電源LED, 35
- フロントベゼル, 32
- フロントベゼルLED, 33

DBN2
- ENC, 37
- ENC LED, 37
- 後面, 37
- 前面, 36
- 電源LED, 37
- フロントベゼル, 35
- フロントベゼルLED, 35

DBS
- ENC, 31
- ENC LED, 31
- 後面, 31
- 前面, 30
- 電源LED, 32
- フロントベゼル, 29
- フロントベゼルLED, 30

E

ENC
- DBL, 34
- DBN2, 37
- DBS, 31

ENC LED
- DBL, 34
- DBN2, 37
- DBS, 31

F

Fibre Channel
- ケーブル, 70
- チャネルボード, 25
- ポート番号, 72

I

iSCSI
- ケーブル, 73
- ボード, 25
- ポート番号, 74

iStorage V110
- 形名一覧, 40
- 機器仕様, 50
- 電源要件, 58

iStorage V310
- 形名一覧, 43
- 機器仕様, 53
- 電源要件, 59

iStorage V310F
- 形名一覧, 46
- 機器仕様, 56
- 電源要件, 59

iStorage V51
- 形名一覧, 38
- 機器仕様, 48
- 電源要件, 58

N

NVMe
- ボード, 27

S

SAS
- ボード, 27

か

形名一覧, 38
- iStorage V110, 40
- iStorage V310, 43

iStorage V310F, 46
iStorage V51, 38
環境仕様, 60
機器仕様
iStorage V110, 50
iStorage V310, 53
iStorage V310F, 56
iStorage V51, 48
起動, 6
ケーブル
AC電源ケーブル, 74
Fibre Channel, 70
iSCSI, 73
後面
CBS, 22
CBXS, 18
DBL, 34
DBN2, 37
DBS, 31
コントローラシャーシ概要, 16
コントローラシャーシとドライブボックス, 13
コントローラボード
CBS, 23
CBXS, 18
コントローラボードLED
CBS, 24
CBXS, 19

さ

最大数
ドライブ, 29
仕様
環境, 60
機器, 48
電気, 58
寸法, 14
前面
CBX, 22
CBXS, 17
DBL, 33
DBN2, 36
DBS, 30

た

チャネルボード, 24
停止, 7
ディスクボード, 27
電気仕様, 58
電源, 27
電源LED
DBL, 35
DBN2, 37
DBS, 32
電源要件
iStorage V110, 58
iStorage V310, 59
iStorage V310F, 59
iStorage V51, 58
ドライブ
最大ドライブ数, 29

は

光
ケーブル, 70
フロントベゼル
CBS, 21
CBXS, 16
DBL, 32
DBN2, 35
DBS, 29
フロントベゼルLED
CBS, 21
CBXS, 16
DBL, 33
DBN2, 35
DBS, 30
チャネルボード
Fibre Channel, 25
ボード
iSCSI, 25
NVMe, 27
SAS, 27
ポート番号
Fibre Channel, 72
iSCSI, 74

iStorage V51/V110/V310/V310F
ハードウェア リファレンスガイド

IV-UG-027-004-05
2026年 10月 第5版 発行

日本電気株式会社

© NEC Corporation 2024-2026.