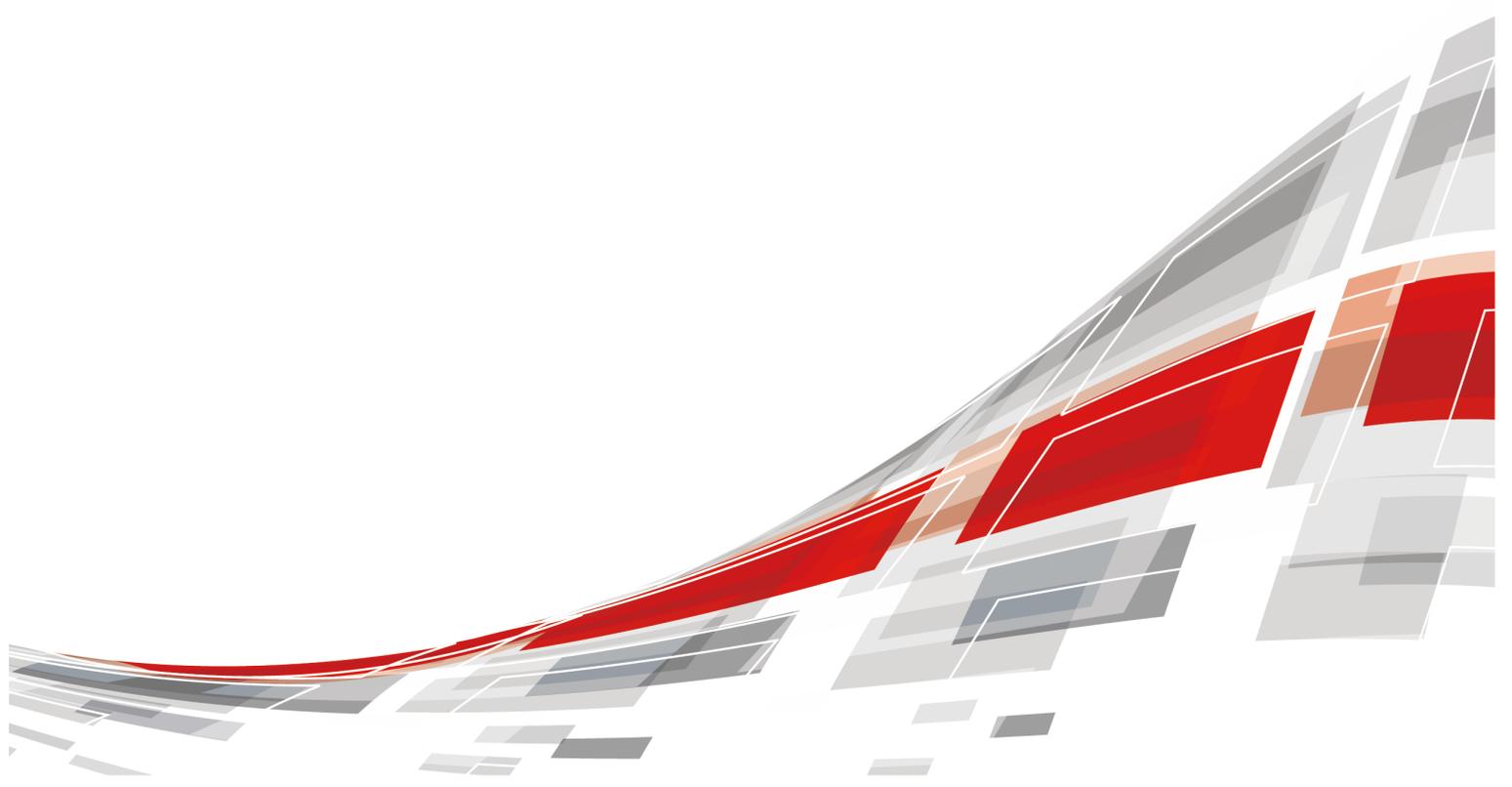


FusionServer 1288H V7 サーバー

テクニカルホワイトペーパー

発行 03
日付 2023-11-30



Copyright © xFusion Digital Technologies Co., Ltd. 2024. All rights reserved.

書面によるファーウェイの事前承諾なしに、本書のいかなる部分も、いかなる形式またはいかなる手段によっても複製または転載することを禁じます。

商標および許諾

XFUSION およびその他のxFusionの商標は、xFusion Digital Technologies Co., Ltd.の登録商標です。このドキュメントに記載されているその他の商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。

注意

本書において、簡潔な説明と容易な理解のために「xFusion」は「xFusion Digital Technologies Co., Ltd.」を指すものとして使用されていますが、「xFusion」が他の意味を持つことを意味するものではありません。本書で記載または記載されている「xFusion」は、「xFusion Digital Technologies Co. Ltd.」以外の意味として理解されてはならず、「xFusion」の使用から生じるいかなる責任も負わないものとします。

ご購入の製品、サービスおよび機能はxFusion Digital Technologies Co., Ltd.とお客様の間の契約によって規定されます。本文書に記載されている製品、サービスおよび機能の全体または一部は、購入範囲もしくは使用範囲に含まれない場合があります。契約で別途許諾している場合を除き、本文書内の記述、情報、推奨事項はすべて「無保証 (ASIS)」で提供されており、明示的または暗黙的ないかなる保証も約束も行いません。

本文書の記載内容は、予告なく変更されることがあります。この文書の作成にあたっては、内容の正確性には最大限の注意を払っておりますが、この文書内のいかなる説明、情報、推奨事項も、明示的または暗黙的に何らかの保証を行うものではありません。

xFusion Digital Technologies Co., Ltd.

住所: 9th Floor, Building 1, Zensun Boya Square, Longzihu Wisdom Island
Zhengdong New District 450046
Zhengzhou, Henan Province
People's Republic of China

Webサイト: <https://www.xfusion.com>

はじめに

概要

本書では、ユーザーがFusionServer 1288H V7について深く理解できるように、FusionServer 1288H V7の外観、特長、パフォーマンスパラメーター、ハードウェアとソフトウェアの互換性などについて説明します。

対象読者

本書は、プリセールスエンジニアを対象としています。

マークの表記

本書に記載されているマークは、次のように定義されています。

マーク	説明
 危険	回避しなければ、重傷または死亡につながる、差し迫った危険を伴う状況を示します。
 警告	回避しなければ、死亡または重傷につながるおそれのある、危険を伴う状況を示します。
 注意	回避しなければ、軽傷または中程度の負傷につながるおそれのある、危険を伴う状況を示します。
 注記	回避しなければ、機器の損傷、データの損失、パフォーマンスの低下、または予期しない結果につながるおそれのある、危険を伴う状況を示します。 「注記」は、人的な負傷を引き起こすことがない行為に注意を向けるために使用されます。
 NOTE	重要な情報、ベストプラクティス、ヒントを提示します。 「NOTE」は、人的な負傷、機器の損傷、環境の悪化を引き起こすことがない情報に注意を向けるために使用されます。

改訂履歴

版数	日付	改訂内容
03	2023/11/30	<ul style="list-style-type: none">5.5.1.4 10×2.5インチハードディスクNVMe構成を更新しました。11 廃棄製品のリサイクルを追加しました。
02	2023/05/25	「10×2.5インチハードディスクパススルー構成3」、 「10×2.5インチハードディスクNVMe構成」の内容を追加しました。
01	2023/02/22	初回の正式リリースです。

目次

はじめに.....	ii
1 製品概要.....	1
2 製品特長.....	2
3 物理構造.....	5
4 論理構造.....	7
5 ハードウェアの説明.....	9
5.1 フロントパネル.....	9
5.1.1 外観.....	9
5.1.2 表示ランプとボタン.....	10
5.1.3 ポート.....	14
5.2 リアパネル.....	16
5.2.1 外観.....	17
5.2.2 表示ランプとボタン.....	17
5.2.3 ポート.....	19
5.3 プロセッサー.....	20
5.4 メモリー.....	21
5.4.1 DDR5 メモリー.....	21
5.4.1.1 メモリーラベル.....	21
5.4.1.2 メモリーサブシステムのアーキテクチャ.....	23
5.4.1.3 メモリーの互換性情報.....	24
5.4.1.4 メモリーの取り付けルール.....	25
5.4.1.5 メモリースロットの位置.....	25
5.4.1.6 メモリー保護技術.....	28
5.5 ストレージ.....	28
5.5.1 ハードディスク構成とハードディスク番号.....	28
5.5.1.1 4×3.5 インチハードディスクパススルー構成.....	28
5.5.1.2 8×2.5 インチハードディスクパススルー構成.....	30
5.5.1.3 10×2.5 インチハードディスクパススルー構成.....	32
5.5.1.4 10×2.5 インチハードディスク NVMe 構成.....	36
5.5.2 ハードディスク表示ランプ.....	37
5.5.3 RAID コントローラカード.....	39

5.6 ネットワーク.....	40
5.6.1 OCP 3.0 ネットワークカード.....	40
5.7 I/O 拡張.....	40
5.7.1 PCIe カード.....	40
5.7.2 PCIe スロット.....	40
5.7.3 PCIe スロットの説明.....	41
5.8 電源モジュール.....	43
5.9 ファンモジュール.....	44
5.10 ボード.....	44
5.10.1 マザーボード.....	45
5.10.2 ハードディスクバックプレーン.....	47
5.10.3 ファンボード.....	50
6 製品仕様.....	52
6.1 技術仕様.....	52
6.2 環境仕様.....	55
6.3 物理仕様.....	58
7 ハードウェアとソフトウェアの互換性.....	60
8 規制情報.....	61
8.1 安全について.....	61
8.2 保守と保証.....	64
9 システム管理.....	65
10 取得認証.....	67
11 廃棄製品のリサイクル.....	69
A 付録.....	70
A.1 シャーシラベルの情報.....	70
A.1.1 シャーシ上部のラベル.....	70
A.1.1.1 銘板.....	71
A.1.1.2 合格証.....	72
A.1.1.3 クイックアクセスラベル.....	73
A.1.2 シャーシ内部のラベル.....	74
A.1.3 シャーシ下部のラベル.....	75
A.2 製品シリアル番号.....	75
A.3 動作温度の制限.....	78
A.4 銘板の型番.....	83
A.5 RAS 特性.....	83
A.6 センサーリスト.....	83
B 用語.....	89
B.1 A-E.....	89
B.2 F-J.....	89

B.3 K-O.....	90
B.4 P-T.....	90
B.5 U-Z.....	91
C 略語.....	92
C.1 A-E.....	92
C.2 F-J.....	93
C.3 K-O.....	95
C.4 P-T.....	96
C.5 U-Z.....	98

1 製品概要

FusionServer 1288H V7(以下「1288H V7」という)は、インターネット、インターネットデータセンター(Internet Data Center、IDC)、クラウドコンピューティング、エンタープライズと電気通信サービスの運用などのニーズに応じて開発した、幅広く利用されている次世代の1U2ソケットラックサーバーです。

本製品は、ITコア業務、クラウドコンピューティング、仮想化、高性能計算、分散型ストレージ、ビッグデータ処理、エンタープライズまたは電気通信サービスの運用、およびその他の複雑なワークロードに適します。

本製品は、低消費電力、柔軟な拡張性、高信頼性、容易な管理、容易な導入などのメリットを備えています。

NOTE

1288H V7の銘板型番については、[A.4 銘板の型番](#)を参照してください。

図 1-1 1288H V7(例:8×2.5 インチハードディスク構成)



2 製品特長

パフォーマンス

- 次世代インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサ (Sapphire Rapids) に対応します。プロセッサあたり最大60コアと120スレッド、最大350W TDP、最大4.2GHzのターボ周波数に対応し、コアあたり2MBのL2キャッシュと1.875MBのL3キャッシュに対応します。また、プロセッサ間は4つの16GT/s UPIバスで相互接続しています。これにより、最高の処理性能を実現します。
- 最大32枚の4800MT/s DDR5 RDIMMに対応し、最大8192GBの総メモリ容量 (DDR5メモリあたり最大256GBの容量に基づいて計算) まで搭載できることにより、優れた速度および高可用性を提供します。

拡張性

- 複数の柔軟なハードディスク構成に対応することで、弾力性と拡張性のあるストレージ容量を提供し、さまざまなストレージ容量のニーズとアップグレード要件を満たします。
- 最大4×3.5インチまたは10×2.5インチフロントハードディスク+2×2.5インチリアハードディスクに対応します。
- 最大10×2.5インチNVMe U.2 SSDに対応し、ストレージ密度とI/Oパフォーマンスを大幅に向上させます。
- 最大3つの標準PCIe x16拡張スロットをサポートし、そのうちの1つはPCIe 5.0に対応します。
- 2枚の通知式ホットスワップ対応のGE/10GE/25GE/100GE OCP 3.0ネットワークカードを柔軟に構成可能です。OCP 3.0ネットワークカードの帯域幅をPCIe 4.0 x16にアップグレードすることはできません。

NOTE

OCPネットワークカードのホットスワップはOSドライバーに依存します。システムがOS状態になり、OCPネットワークカードのホットスワップ関連のドライバーがロードされていることを確認してください。

可用性と保守性

- ボードハードウェアはキャリアグレードのコンポーネントと加工プロセスを採用し、システムの信頼性を大幅に向上させます。
- ホットスワップ可能なSAS/SATAハードディスクに対応します。SAS/SATAハードディスクは、RAIDコントローラカードに応じて、RAID 0/1/1E/10/5/50/6/60の構成に使用でき

ます。また、RAIDキャッシュを提供し、スーパーキャパシタによる電源障害時のデータ保護に対応します。

- | パネルでUID/健康状態ランプおよび故障診断LEDを提供し、iBMC Web管理画面で主要コンポーネントのステータスを表示することで、技術担当者が故障したコンポーネントや故障する危険性のあるコンポーネントを迅速に特定できるようにします。これにより、メンテナンス作業の簡素化、問題の迅速な解決、およびシステム可用性の向上を実現します。
- | パネルでiBMC直接接続管理ポートを提供することで、iBMCによるローカルO&Mをサポートし、O&M効率を向上させます。
- | 2台の1+1冗長対応とホットスワップ対応の電源モジュール、8台のN+1冗長対応とホットスワップ対応のファンモジュールを搭載可能で、システム全体の可用性を向上させます。
- | オンボードのインテリジェントベースボード管理コントローラー(iBMC)は、システムパラメーターを継続的に監視し、アラームをトリガーし、かつダウンタイムを最小限に抑えるために回復措置を講じることができます。
- | 中国における保証については、[Warranty](#)を参照してください。

管理性と安全性

- | オンボードのiBMCは、システムの動作状態を監視し、リモート管理機能を提供します。
- | BIOSパスワードをサポートし、システム起動とシステム管理の安全性を確保します。
- | ネットワークコントローラーサイドバンドインターフェース(NC-SI)機能をサポートし、ネットワークポートは管理ネットワークポートとサービスネットワークポートの両方として機能できます。NC-SI機能は、iBMCまたはBIOSで有効または無効にできます。NC-SI機能はデフォルトで無効です。

NOTE

- NC-SI機能対応のサービスネットワークポートは、次の設定をサポートします。
 - | サーバーのOCP 3.0ネットワークカード、またはその他のNC-SI機能対応の標準PCIeネットワークカードの任意のネットワークポートにバインドできます。
 - | VLAN IDの有効化、無効化、および設定をサポートします。VLAN IDはデフォルトで無効であり、値が0です。
 - | IPv4およびIPv6アドレスをサポートします。IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、およびIPv6アドレスのプレフィックス長の設定に対応します。
- | 業界標準のUnified Extensible Firmware Interface(UEFI)を実装しており、設定、構成および更新の効率を向上させ、障害の処理プロセスを簡素化します。
- | ロック付きのサーバーシャーシ用セキュリティベゼルをサポートし、サーバーのローカルデータの安全性を確保します。
- | シャーシカバーの開閉検知に対応し、物理的なセキュリティを強化します。
- | Intel Execute Disable Bit(EDB)機能をサポートします。対応するOSと併せて使用することで、特定タイプの悪意あるバッファオーバーフロー攻撃を防止できます。
- | Intel® Trusted Execution Technologyをサポートします。ハードウェアに基づいて悪意のあるソフトウェア攻撃を防御し、デバイス上のファームウェアが悪意を持って改ざんされるのを防ぎ、不正なブートブロックの実行を防止できます。
- | Intel® Software Guard Extensions(SGX)技術をサポートします。アプリケーションはOS上で実行されている他のソフトウェアの影響を受けず、独自の独立した領域で実行可能で、安全性の強化を実現します。

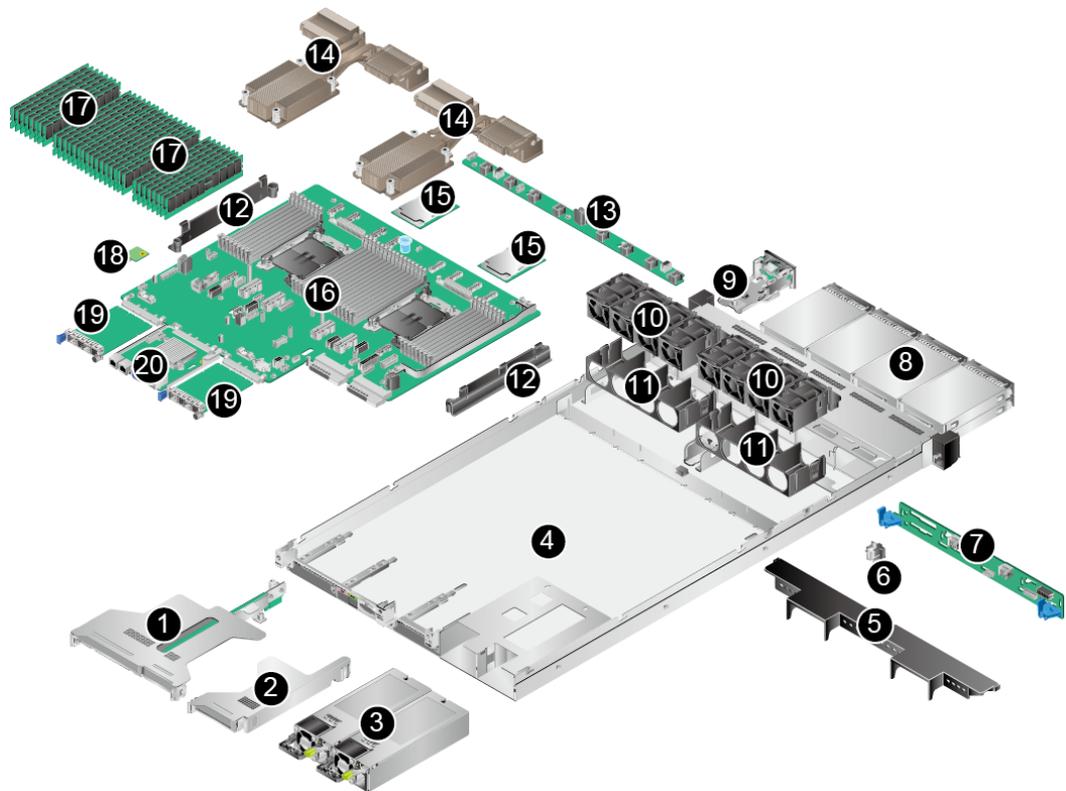
- | チップレベルのRoot of Trust (RoT)ベースのセキュアブートをサポートします。ハードウェアRoTから始まるレベルごとの検証機能を備え、完全なセキュアブートチェーンを構築します。
- | Trusted Platform Module (TPM)/Trusted Cryptography Module (TCM)をサポートし、高度な暗号化機能(デジタル署名やリモート認証など)を提供します。
- | NIST SP 800-147Bの次の要件を満たしています。
 - BIOSファームウェアデジタル署名更新メカニズムをサポートします。BIOSファームウェアの更新時にデジタル署名の検証を実行し、不正なBIOSファームウェア更新を防止します。
 - フラッシュセキュリティ保護メカニズムをサポートし、OSでのフラッシュへの不正な改ざんを防ぎます。

エネルギー効率

- | エネルギー効率レベルの異なる80PLUS Platinum/Titanium電源モジュールを採用します。電源モジュールの効率は50%の負荷で96%に達します。
- | アクティブ/スタンバイ電源および高電圧直流電源をサポートし、電源システムの効率を向上させます。
- | マザーボード上の高効率なVoltage Regulator Down (VRD) 電源により、DC電力変換による電力損失を低減させます。
- | システム冷却ファンのエリアに基づく速度調整、Proportional-Integral-Derivative (PID) 制御アルゴリズムに基づいたインテリジェントな速度調整に対応し、インテリジェントなCPU周波数スケーリングをサポートすることで、エネルギーの節約と消費電力の削減を実現します。
- | 高効率かつ省エネのファンを採用した全面改良された放熱設計により、システムの放熱による消費電力を削減します。
- | パワーキャッピングと電力制御機能を提供します。
- | ハードディスクのスタッガードスピナップをサポートすることにより、サーバー起動時の消費電力を削減します。

3 物理構造

図 3-1 物理構造 (例: 8×2.5 インチハードディスク構成)

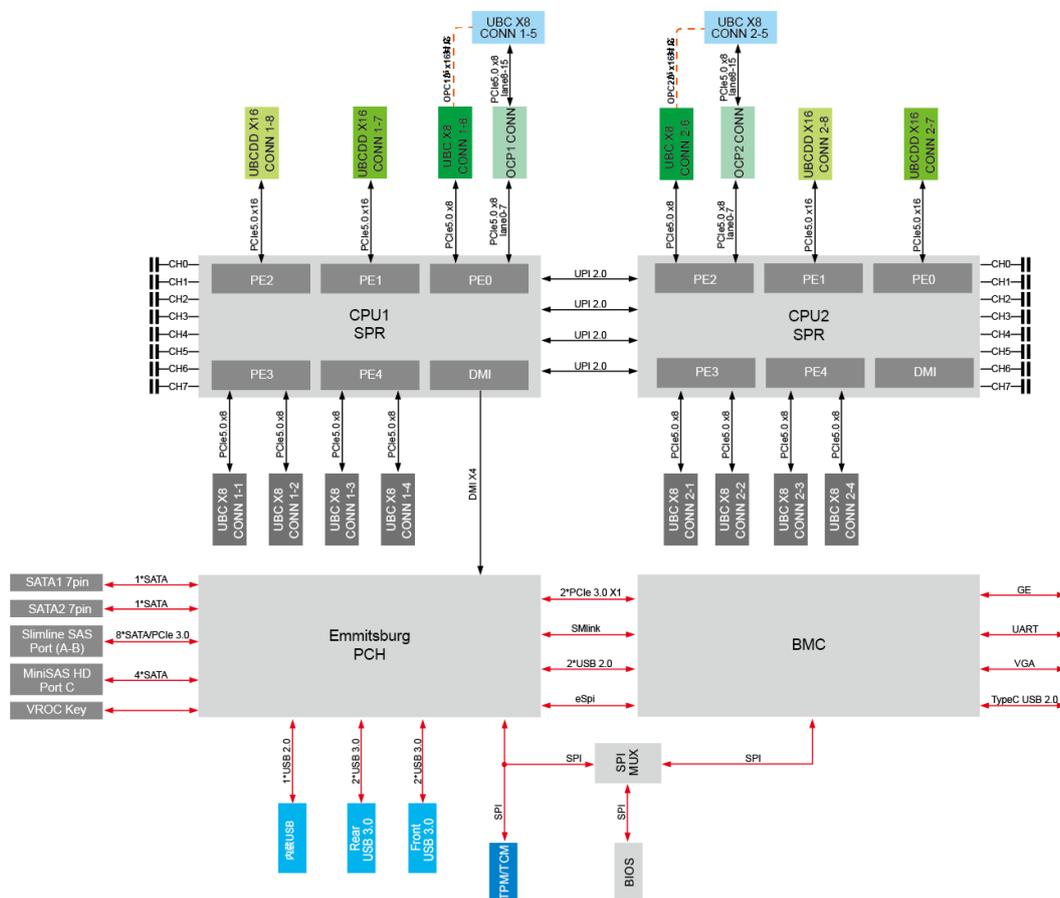


1	I/Oモジュール1	2	I/Oモジュール2
3	電源モジュール	4	シャーシ
5	エアダクト	6	カバー開閉検知センサー
7	フロントハードディスクバック プレーン	8	フロントハードディスク
9	ランプボードモジュール	10	ファンモジュール

11	ファンブラケット	12	ケーブルマネージメントアーム (Cable Management Arm、CMA)
13	ファンボード	14	プロセッサヒートシンク
15	プロセッサ	16	マザーボード
17	メモリー	18	TPM/TCMカード
19	OCP 3.0ネットワークカード	20	BMCカード

4 論理構造

図 4-1 論理構造



- I 1基または2基の次世代インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサ（Sapphire Rapids）に対応し、32枚のDDR5メモリーに対応します。プロセッサ間は、4つのUPI（UltraPath Interconnect）バスで接続し、伝送速度が最大16GT/sに達します。
- I プロセッサのPCIeリソースは、PCBまたはケーブルを介してPCIe Riserカードと接続し、異なるPCIe Riserカードにより仕様の異なるPCIeスロットを提供します。CPU1とCPU2は、それぞれ1枚のOCPI 3.0ネットワークカードに対応します。PCIeスロットの帯域幅はx16に拡張可能です。

- I マザーボードに統合されたBMC管理チップにより、VGA (Video Graphic Array) 端子、管理ネットワークポート、シリアルポートなどのポートをサポートします。

5 ハードウェアの説明

- 5.1 フロントパネル
- 5.2 リアパネル
- 5.3 プロセッサー
- 5.4 メモリー
- 5.5 ストレージ
- 5.6 ネットワーク
- 5.7 I/O拡張
- 5.8 電源モジュール
- 5.9 ファンモジュール
- 5.10 ボード

5.1 フロントパネル

5.1.1 外観

- I 4×3.5インチハードディスク構成

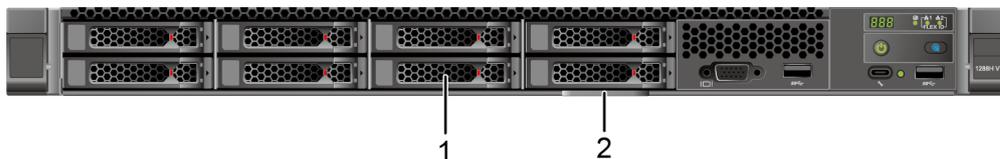
図 5-1 フロントパネルの外観



1	ハードディスク	2	ラベルカード (SNラベルを含む)
---	---------	---	-------------------

I 8×2.5インチハードディスク構成

図 5-2 フロントパネルの外観



1	ハードディスク	2	ラベルカード(SNラベルを含む)
---	---------	---	------------------

I 10×2.5インチハードディスク構成

図 5-3 フロントパネルの外観



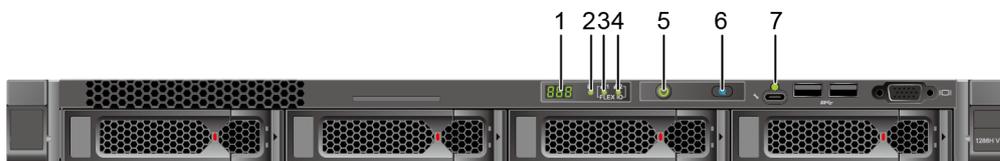
1	ハードディスク	2	ラベルカード(SNラベルを含む)
---	---------	---	------------------

5.1.2 表示ランプとボタン

表示ランプとボタンの位置

I 4×3.5インチハードディスク構成

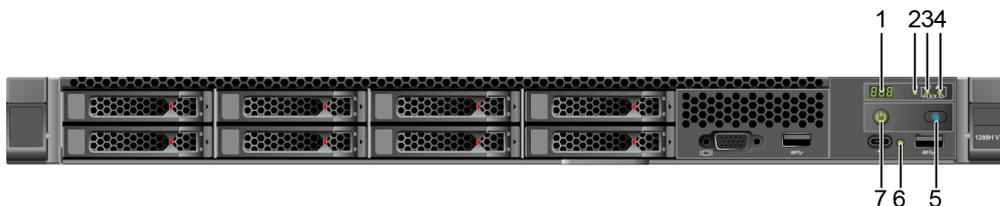
図 5-4 フロントパネルの表示ランプとボタン



1	故障診断LED	2	健康状態ランプ
3	FlexIOカード1プレゼンスランプ	4	FlexIOカード2プレゼンスランプ
5	電源ボタン/ランプ	6	UIDボタン/ランプ
7	iBMC直接接続管理ポートランプ	-	-

I 8×2.5インチハードディスク構成

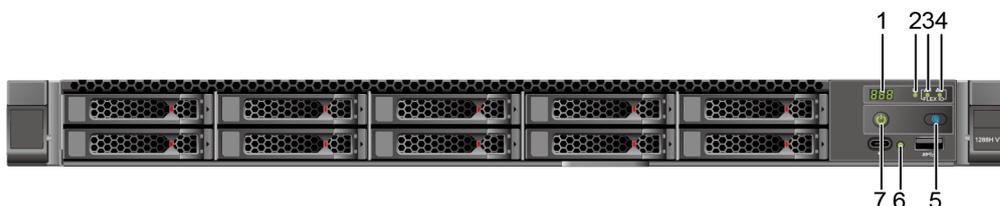
図 5-5 フロントパネルの表示ランプとボタン



1	故障診断LED	2	健康状態ランプ
3	FlexIOカード1プレゼンスランプ	4	FlexIOカード2プレゼンスランプ
5	UIDボタン/ランプ	6	iBMC直接接続管理ポートランプ
7	電源ボタン/ランプ	-	-

I 10×2.5インチハードディスク構成

図 5-6 フロントパネルの表示ランプとボタン



1	故障診断LED	2	健康状態ランプ
3	FlexIOカード1プレゼンスランプ	4	FlexIOカード2プレゼンスランプ
5	UIDボタン/ランプ	6	iBMC直接接続管理ポートランプ
7	電源ボタン/ランプ	-	-

表示ランプとボタンの説明

表 5-1 フロントパネルの表示ランプとボタンの説明

マーク	表示ランプとボタン	状態の説明
	故障診断LED	<ul style="list-style-type: none"> ---と表示: サーバーは正常です。 エラーコードの表示: サーバーの部品に障害が発生しています。 エラーコードの詳細については、『FusionServer Server iBMC Alarm Handling』を参照してください。
	健康状態ランプ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: サーバーの電源がオフになっている、または異常な状態になっています。 赤色点滅(1Hz): システムにメジャーアラームが発生しています。 赤色点滅(5Hz): システムにクリティカルアラームが発生しています。 緑色点灯: サーバーが正常に動作しています。
	FlexIOカードブレイズランプ	<p>FlexIOカードの取り付け状態を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯: FlexIOカードが認識されていません。 緑色点滅(0.5Hz): FlexIOカードが認識されていますが、電力が正常に供給されていません。 緑色点滅(2Hz): FlexIOカードが所定の位置に挿入されたばかりです。 緑色点灯: FlexIOカードが認識されており、かつ電力が正常に供給されています。

マーク	表示ランプとボタン	状態の説明
	電源ボタン/ランプ	<p>電源ランプの説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯: サーバーの電源がオフになっています。 緑色点灯: サーバーの電源が正常にオンになっています。 黄色点滅: iBMCが起動中です。この時、電源ボタンはロックされ、無効になっています。約1分間後に、iBMCの起動が完了し、電源ランプが黄色に点灯します。 黄色点灯: サーバーが待機(Standby)状態です。 <p>電源ボタンの説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源オンの状態でこのボタンを短く押すと、OSが正常にシャットダウンします。 <p>NOTE OSによって、OSの画面指示に従ってOSをシャットダウンする必要がある場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源オンの状態でこのボタンを6秒間長押しすることにより、サーバーの電源を強制的に切断できます。 待機(Standby)状態でこのボタンを短く押しすることにより、サーバーの電源を投入できます。
	UIDボタン/ランプ	<p>UIDボタン/ランプによって、操作するサーバーを容易に特定できます。</p> <p>UIDランプの説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯: サーバーが特定されていません。 青色点灯/点滅: サーバーが特定されています。 <p>UIDボタンの説明:</p> <ul style="list-style-type: none"> UIDランプをオンまたはオフにするには、UIDボタンを押すか、iBMC WebUIを使用します。 このボタンを短く押しすることにより、UIDランプを消灯または点灯させることができます。 このボタンを4~6秒長押しすることにより、iBMCをリセットできます。

マーク	表示ランプとボタン	状態の説明
●	iBMC直接接続管理ポートランプ	iBMC直接接続管理ポートが端末(ローカルPC)と接続する場合: <ul style="list-style-type: none"> 消灯: 端末が接続されていません。 3秒間早く緑色に点滅して消灯: ポートが使用不可です。 緑色点灯: 端末が接続されています。 iBMC直接接続管理ポートがUSBデバイスと接続する場合: <ul style="list-style-type: none"> 赤色点滅(遅い点滅): ジョブ実行失敗、またはジョブ実行完了後にエラーが発生しました。 緑色点滅(早い点滅): ジョブ実行中です。 3秒間早く緑色に点滅して消灯: ポートが使用不可です。 緑色点灯: サーバー設定ファイルがUSBデバイスからコピーされているか、ジョブの実行が正常に完了しました。

5.1.3 ポート

ポートの位置

- | 4×3.5インチハードディスク構成

図 5-7 フロントパネルのポート



1	iBMC直接接続管理ポート	2	USB 3.0ポート
3	USB 3.0ポート	4	VGA端子

- | 8×2.5インチハードディスク構成

図 5-8 フロントパネルのポート



1	VGA端子	2	USB 3.0ポート
3	iBMC直接接続管理ポート	4	USB 3.0ポート

I 10×2.5インチハードディスク構成

図 5-9 フロントパネルのポート



1	iBMC直接接続管理ポート	2	USB 3.0ポート
---	---------------	---	------------

ポートの説明

表 5-2 フロントパネルのポートの説明

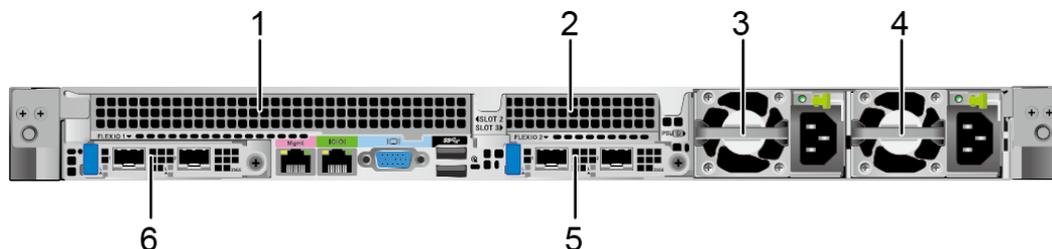
ポート	タイプ	数量 ^注	説明
VGA端子	DB15	1	ディスプレイ端末、たとえば、モニターやKVM (Keyboard, Video and Mouse) との接続に使用されます。

ポート	タイプ	数量 ^注	説明
iBMC直接接続 管理ポート	USB Type-C NOTE USB 2.0プロト コルに対応しま す。	1	<p>USB Type-CケーブルでローカルPCと接続し、システムへの監視と管理を実現します。</p> <p>NOTE Windows 10利用のローカルPCにのみ対応します。</p> <p>ローカルPCでiBMCにログインする場合は、ローカルPCのブラウザーに「https://iBMC管理ネットワークポートのIPアドレス」と入力してログインします。</p> <p>USBデバイスへのアクセスに使用されます。</p> <p>注記</p> <ul style="list-style-type: none"> 外付けUSBデバイスを使用する場合、USBデバイスが良好な状態であることを確認してください。状態が良好ではないUSBデバイスを使用すると、サーバーが正しく動作しない可能性があります。 iBMC直接接続管理ポートによるUSBデバイスへのアクセスについては、『FusionServer Rack Server iBMC User Guide』を参照してください。
USBポート	USB 3.0	2	<p>USB 3.0デバイスへのアクセスに使用されます。</p> <p>注記</p> <ul style="list-style-type: none"> 外付けUSBデバイスを使用する場合、USBデバイスが良好な状態であることを確認してください。状態が良好ではないUSBデバイスを使用すると、サーバーが正しく動作しない可能性があります。 USB 3.0ポートは、USB規格に準拠する低電力の周辺機器に電力を供給できます。高度な周辺機器 (CD/DVDドライブなど) を作動させるには、外部電源が必要です。
<p>注: ポートの数は、サーバー構成によって異なる場合があります。本表に記載されている数は異なる構成における最大のポート数です。</p>			

5.2 リアパネル

5.2.1 外観

図 5-10 リアパネルの外観



1	I/Oモジュール1	2	I/Oモジュール2
3	電源モジュール1	4	電源モジュール2
5	(オプション)FlexIOカード2 NOTE FlexIOカードスロットはOCP 3.0ネットワークカードにのみ対応します。	6	(オプション)FlexIOカード1 NOTE FlexIOカードスロットはOCP 3.0ネットワークカードにのみ対応します。

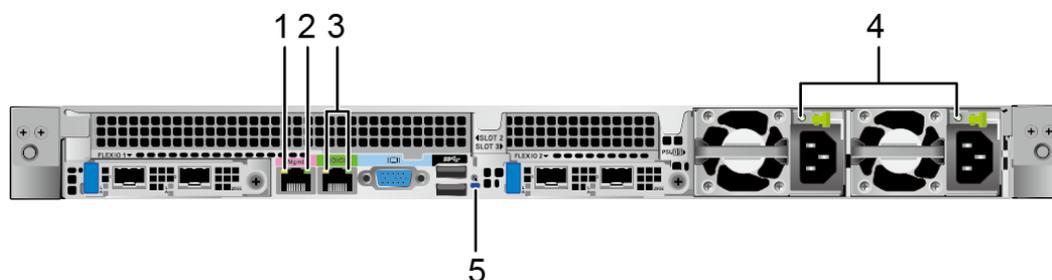
NOTE

- l I/Oモジュール1はPCIe Riserモジュールまたはリアハードディスクモジュールの構成に対応します。
- l I/Oモジュール2はPCIe Riserモジュールの構成にのみ対応します。
- l OCP 3.0ネットワークカードの詳細については、[5.6.1 OCP 3.0ネットワークカード](#)を参照してください。
- l 本図は参考用です。実際の構成によって異なる場合があります。

5.2.2 表示ランプとボタン

表示ランプの位置

図 5-11 リアパネルの表示ランプ



1	管理ネットワークポートデータ転送状態ランプ	2	管理ネットワークポート接続状態ランプ
3	シリアルポートランプ NOTE 予備。現在は使用できません。	4	電源モジュールランプ
5	UIDランプ	-	-

表示ランプの説明

表 5-3 リアパネルの表示ランプの説明

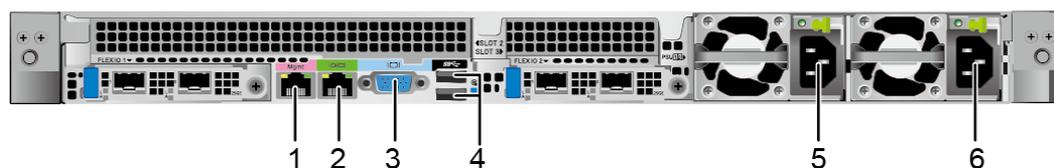
マーク	表示ランプ	状態の説明
-	管理ネットワークポートデータ転送状態ランプ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: データが転送されていません。 黄色点滅: データが転送されています。
-	管理ネットワークポート接続状態ランプ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: ネットワークに接続していません。 緑色点灯: ネットワークに正しく接続しています。
-	電源モジュールランプ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯: 電力が供給されていません。 緑色点滅 (1Hz): <ul style="list-style-type: none"> - 入力正常です。サーバーが Standby 状態です。 - 入力過電圧または低電圧になっています。 - 電源モジュールがディープスリープモードになっています。 緑色点滅 (4Hz): ファームウェアがオンラインアップグレード中です。 緑色点灯: 入力も出力も正常です。 オレンジ色点灯: 入力正常ですが、出力が得られていません。 <p>NOTE 出力が得られていない場合、考えられる原因は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源の過熱保護 出力の過電流/短絡 出力の過電圧 短絡保護 一部のコンポーネント障害

マーク	表示ランプ	状態の説明
	UIDランプ	UIDランプによって、サーバーを特定できます。 消灯:サーバーが特定されていません。 青色点灯/点滅:サーバーが特定されています。 NOTE UIDランプをオンまたはオフにするには、UIDボタンを押すか、iBMC WebUIを使用します。

5.2.3 ポート

ポートの位置

図 5-12 リアパネルのポート



1	管理ネットワークポート	2	シリアルポート
3	VGA端子	4	USB 3.0ポート
5	電源モジュール1ソケット	6	電源モジュール2ソケット

ポートの説明

表 5-4 リアパネルのポートの説明

ポート	タイプ	数量	説明
管理ネットワークポート	RJ45	1	iBMC管理ネットワークポートであり、サーバー管理に使用されます。 NOTE 管理ネットワークポートはギガビットイーサネットポートであり、速度が100Mbit/sと1000Mbit/sの自動調整をサポートします。

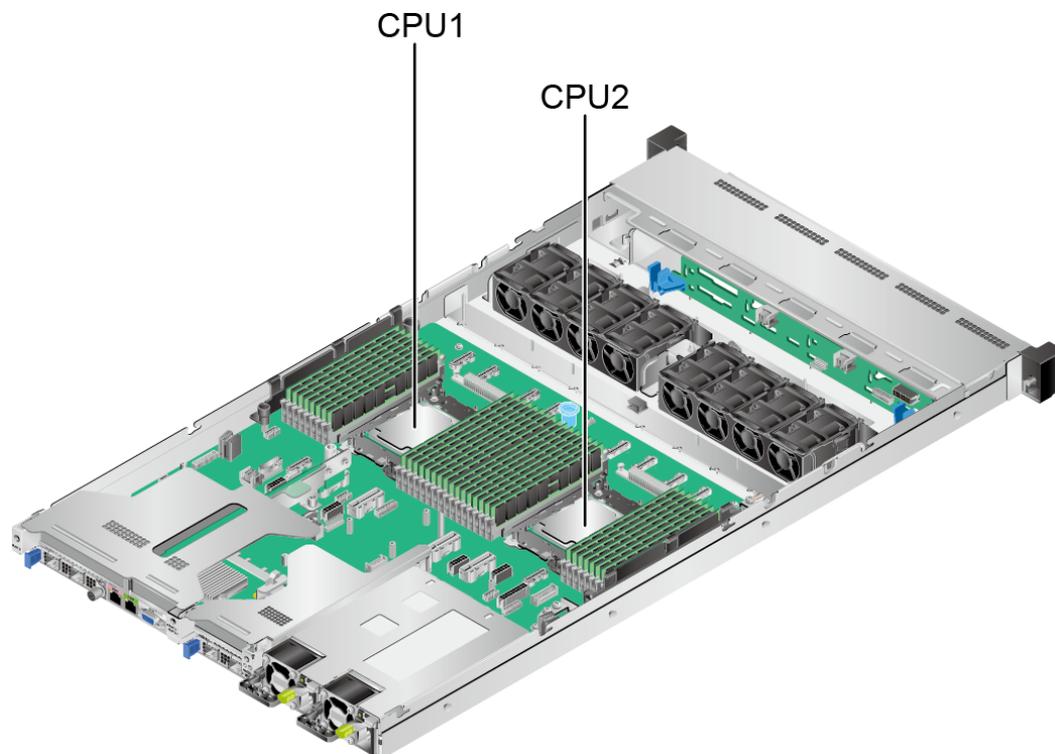
ポート	タイプ	数量	説明
シリアルポート	RJ45	1	<p>デバッグに使用されます。デフォルトではOSシリアルポートとして機能していますが、iBMCコマンドを使用してiBMCシリアルポートに設定できます。</p> <p>NOTE このポートは3線式シリアルポートであり、デフォルトのボーレートが115200bit/sです。</p>
VGA端子	DB15	1	<p>ディスプレイ端末、たとえば、モニターやKVM(Keyboard, Video and Mouse)との接続に使用されます。</p>
USBポート	USB 3.0	2	<p>USB 3.0デバイスへのアクセスに使用されます。</p> <p>注記</p> <ul style="list-style-type: none"> l 外付けUSBデバイスを使用する場合、接続するUSBデバイスのサポートする最大電流は1.3Aです。 l 外付けUSBデバイスを使用する場合、USBデバイスが良好な状態であることを確認してください。状態が良好ではないUSBデバイスを使用すると、サーバーが正しく動作しない可能性があります。 l USB 3.0ポートは、USB規格に準拠する低電力の周辺機器に電力を供給できます。高度な周辺機器(CD/DVDドライブなど)を動作させるには、外部電源が必要です。
電源モジュールソケット	-	2	<p>電源ケーブルでPDUと接続します。必要に応じて電源モジュールを構成できます。</p> <p>NOTE 電源モジュールを構成する時、電源モジュールの定格電力がサーバー全体の定格電力より大きいことを確認してください。</p>

5.3 プロセッサ

- l 1基または2基のプロセッサに対応します。
- l 1基のプロセッサを構成する場合、CPU1の位置に取り付ける必要があります。
- l 同一サーバーには同じ型番のプロセッサを構成する必要があります。

- I 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。

図 5-13 プロセッサの位置



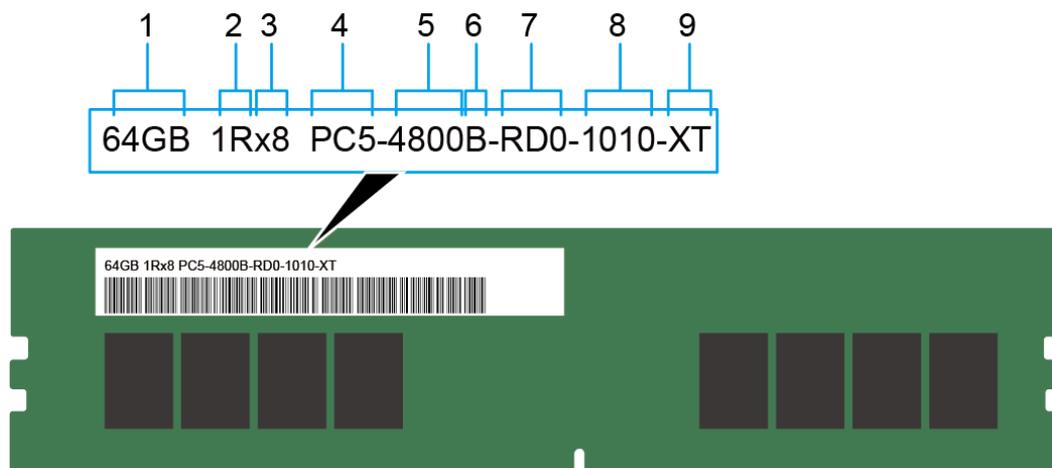
5.4 メモリー

5.4.1 DDR5 メモリー

5.4.1.1 メモリーラベル

メモリーの特性を確認するには、メモリーに貼り付けられているラベルおよび次の図と表を参照してください。

図 5-14 メモリーラベル



番号	説明	例
1	容量	16GB 32GB 64GB 128GB 256GB
2	ランク	1R: Single rank 2R: Dual rank 4R: Quad rank 8R: Octal rank
3	DRAM上のデータ幅	x4: 4桁 x8: 8桁
4	メモリスロットタイプ	PC5: DDR5
5	最大メモリー速度	4800MT/S
6	メモリー遅延パラメーター (CL-nRCD-nRP)	A: 34-34-34 B: 40-40-40 C: 42-42-42
7	DIMMタイプ	RD0: RDIMM D0バージョン のリファレンスデザイン
8	SPDバージョン	10: SPDバージョン 10: 192~447ByteのSPDバージョン

番号	説明	例
9	温度グレード	XT(Extended Temperature grade):0°C~95°C NT(Normal Temperature grade):0°C~85°C

5.4.1.2 メモリーサブシステムのアーキテクチャ

サーバーは32個のメモリースロットを提供します。各プロセッサ内には8つのメモリーチャンネルが統合されています。

メモリーを取り付ける際、まずメインメモリーチャンネルにメモリーを取り付ける必要があります。メインメモリーチャンネルにメモリーが取り付けられていない場合、セカンダリーチャンネルのメモリーは正常に使用できません。

表 5-5 チャンネル構成

CPU	メモリーチャンネル	メモリースロット
CPU1	A(メイン)	DIMM000(A)
	A	DIMM001(I)
	B(メイン)	DIMM010(B)
	B	DIMM011(J)
	C(メイン)	DIMM020(C)
	C	DIMM021(K)
	D(メイン)	DIMM030(D)
	D	DIMM031(L)
	E(メイン)	DIMM040(E)
	E	DIMM041(M)
	F(メイン)	DIMM050(F)
	F	DIMM051(N)
	G(メイン)	DIMM060(G)
	G	DIMM061(O)
	H(メイン)	DIMM070(H)
	H	DIMM071(P)
CPU2	A(メイン)	DIMM100(A)
	A	DIMM101(I)

CPU	メモリーチャンネル	メモリースロット
	B(メイン)	DIMM110(B)
	B	DIMM111(J)
	C(メイン)	DIMM120(C)
	C	DIMM121(K)
	D(メイン)	DIMM130(D)
	D	DIMM131(L)
	E(メイン)	DIMM140(E)
	E	DIMM141(M)
	F(メイン)	DIMM150(F)
	F	DIMM151(N)
	G(メイン)	DIMM160(G)
	G	DIMM161(O)
	H(メイン)	DIMM170(H)
	H	DIMM171(P)

5.4.1.3 メモリーの互換性情報

DDR5メモリーを構成する際、次の規則に従ってください。

注記

- 1 同一サーバーでは、同じPart No. (P/N番号)のDDR5メモリーを使用する必要があります。メモリーのシステムにおける動作速度は次の項目の最小値です。
 - 1 特定のCPUがサポートするメモリー速度
 - 1 特定のメモリー構成での最大動作速度
 - 1 タイプ(RDIMM、RDIMM-3DS)または規格(容量、ビット幅、ランク、高さなど)の異なるDDR5メモリーの混用はサポートされません。
 - 1 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。
-
- 1 次世代インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサ(Sapphire Rapids)との併用をサポートします。異なる型番のCPUのサポートする最大メモリー容量は同じです。
 - 1 メモリー総容量は、すべてのDDR5メモリーの容量の合計です。
 - 1 各メモリーのサポートする容量タイプについては、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。
 - 1 サポートされる最大メモリー数は、メモリータイプとランク数によって異なります。

表 5-6 DDR5 メモリー仕様

パラメーター		値				
単一DDR5メモリーの容量(GB)		16	32	64	128	256
タイプ		RDIMM	RDIMM	RDIMM	RDIMM-3 DS	RDIMM-3 DS
定格速度(MT/s)		4800	4800	4800	4800	4800
動作電圧(V)		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
サーバーのサポートする最大DDR5メモリー数 ^a		32	32	32	32	32
サーバーのサポートする最大DDR5メモリー容量(GB)		512	1024	2048	4096	8192
実際の速度(MT/s)	1DPC ^b	4800	4800	4800	4800	4800
	2DPC	4400	4400	4400	4400	4400
a:サーバーのサポートする最大DDR5メモリー数は、デュアルプロセッサ構成に基づいています。シングルプロセッサ構成の場合、数量は半分になります。 b: DPC(DIMM Per Channel)は、各メモリーチャンネルのメモリー数を示します。 上記の情報はあくまでも参考です。詳細については、現地の販売担当者にお問い合わせください。						

5.4.1.4 メモリーの取り付けルール

DDR5メモリーの一般的な取り付けルール

- | SPR CPU(HBM CPUを除く)構成の場合は、少なくとも1枚のDDR5メモリーを構成する必要がありますが、SPR HBM CPU構成の場合は、メモリーを構成しなくてもかまいません。
- | 構成するメモリーはすべてDDR5 RDIMMである必要があります。
- | 構成するメモリーはすべて同じランク数である必要があります。
- | メモリーを取り付けない場合は、メモリースロットにダミーメモリーを取り付けます。

5.4.1.5 メモリースロットの位置

サーバーには最大32枚のDDR5メモリーを構成できます。メモリーを構成する時、メモリーの構成規則に従う必要があります。詳細については、[Server Assembly Guide](#)を利用してください。

図 5-15 メモリスロットの位置

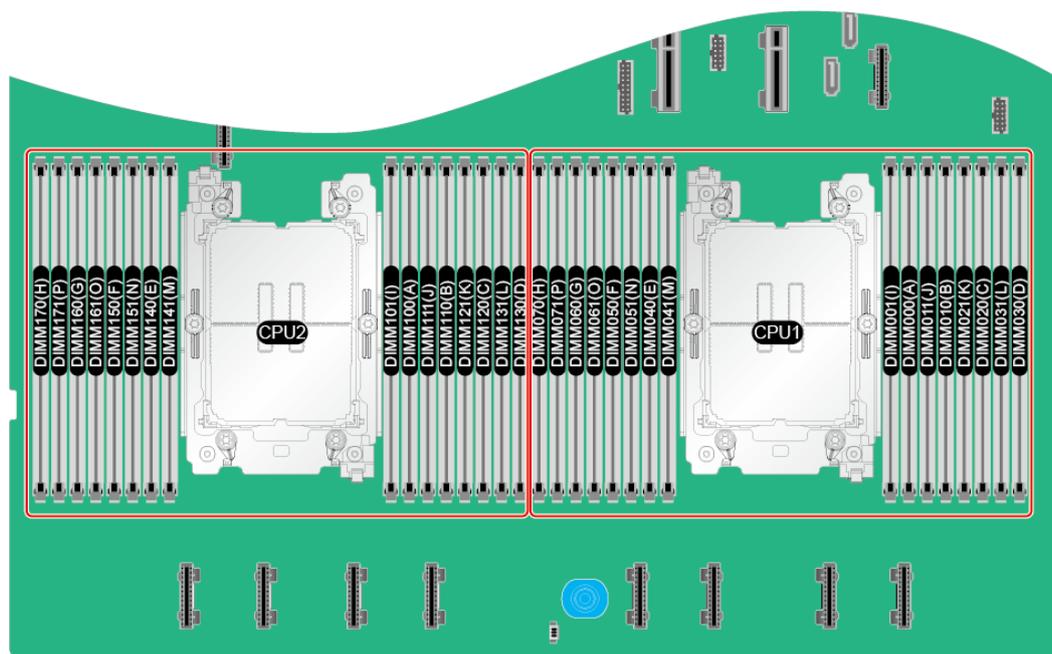


図 5-16 DDR5 メモリーの構成規則(1 基のプロセッサー)

CPU	チャンネル	メモリスロット	メモリー数							
			1	2	4	6	8	12	16	
CPU1	A	DIMM000(A)	●	●	●	●	●	●	●	●
		DIMM001(I)							●	●
	B	DIMM010(B)					●	●	●	
		DIMM011(J)								●
	C	DIMM020(C)			●	●	●	●	●	●
		DIMM021(K)							●	●
	D	DIMM030(D)				●	●	●	●	●
		DIMM031(L)								●
	E	DIMM040(E)			●	●	●	●	●	●
		DIMM041(M)							●	●
	F	DIMM050(F)				●	●	●	●	●
		DIMM051(N)								●
	G	DIMM060(G)		●	●	●	●	●	●	●
		DIMM061(O)							●	●
	H	DIMM070(H)					●	●	●	●
		DIMM071(P)								●

図 5-17 DDR5 メモリーの構成規則(2 基のプロセッサー)

CPU	チャンネル	メモリースロット	メモリー数						
			2	4	8	12	16	24	32
CPU1	A	DIMM000(A)	●	●	●	●	●	●	●
		DIMM001(I)						●	●
	B	DIMM010(B)					●	●	●
		DIMM011(J)							●
	C	DIMM020(C)			●	●	●	●	●
		DIMM021(K)						●	●
	D	DIMM030(D)				●	●	●	●
		DIMM031(L)							●
	E	DIMM040(E)			●	●	●	●	●
		DIMM041(M)						●	●
	F	DIMM050(F)				●	●	●	●
		DIMM051(N)							●
	G	DIMM060(G)		●	●	●	●	●	●
		DIMM061(O)						●	●
	H	DIMM070(H)					●	●	●
		DIMM071(P)							●
CPU2	A	DIMM100(A)	●	●	●	●	●	●	●
		DIMM101(I)						●	●
	B	DIMM110(B)					●	●	●
		DIMM111(J)							●
	C	DIMM120(C)			●	●	●	●	●
		DIMM121(K)						●	●
	D	DIMM130(D)				●	●	●	●
		DIMM131(L)							●
	E	DIMM140(E)			●	●	●	●	●
		DIMM141(M)						●	●
	F	DIMM150(F)				●	●	●	●
		DIMM151(N)							●
	G	DIMM160(G)		●	●	●	●	●	●
		DIMM161(O)						●	●
	H	DIMM170(H)					●	●	●
		DIMM171(P)							●

5.4.1.6 メモリー保護技術

DDR5メモリーは次のメモリー保護技術に対応します。

- | ECC
- | Memory Mirroring
- | Memory Single Device Data Correction (SDDC)
- | Failed DIMM Isolation
- | Memory Thermal Throttling
- | Command/Address Parity Check and Retry
- | Memory Demand/Patrol Scrubbing
- | Memory Data Scrambling
- | Post Package Repair (PPR)
- | Write Data CRC Protection
- | Adaptive Data Correction - Single Region (ADC-SR)
- | Adaptive Double Device Data Correction - Multiple Region (ADDDC-MR)
- | Partial Cache Line Sparing (PCLS, HBM CPU only)

5.5 ストレージ

5.5.1 ハードディスク構成とハードディスク番号

5.5.1.1 4×3.5 インチハードディスクパススルー構成

ハードディスク構成

表 5-7 ハードディスク構成

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
4×3.5インチハードディスクパススルー構成1	<ul style="list-style-type: none"> フロントハードディスク(4×3.5): - スロット0～スロット3はSATAハードディスクにのみ対応 	-	<ul style="list-style-type: none"> PCH

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
4×3.5インチハードディスクパススルー構成2	フロントハードディスク(4×3.5): - スロット0～スロット3はSAS/SATAハードディスクにのみ対応	-	1×PCIe RAIDコントローラカード PCIe RAIDコントローラカードはデフォルトでSlot1に取り付けます。
購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、 Compatibility List の「Search Parts」を利用して確認してください。			

ハードディスク番号

注記

RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号は、RAIDコントローラカードのケーブル接続によって異なります。このセクションでは、『FusionServer 1288H V7 サーバー メンテナンスとサービスガイド』の「内部配線」に示しているケーブル接続に基づいて、RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号を提供します。

- | [表 5-7](#)に示している「4×3.5インチハードディスクパススルー構成1」のハードディスク番号

図 5-18 ハードディスク番号



表 5-8 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号
0	0
1	1
2	2
3	3

- | [表 5-7](#)に示している「4×3.5インチハードディスクパススルー構成2」のハードディスク番号

図 5-19 ハードディスク番号



表 5-9 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3

5.5.1.2 8×2.5 インチハードディスクパススルー構成

ハードディスク構成

表 5-10 ハードディスク構成

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
8×2.5インチハードディスクパススルー構成1	フロントハードディスク(8×2.5): - スロット0～スロット7はSATAハードディスクにのみ対応	-	PCH
8×2.5インチハードディスクパススルー構成2	フロントハードディスク(8×2.5): - スロット0～スロット7はSAS/SATAハードディスクにのみ対応	-	1×PCIe RAIDコントローラカード PCIe RAIDコントローラカードはデフォルトでSlot1に取り付けます。

購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。

ハードディスク番号

注記

RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号は、RAIDコントローラカードのケーブル接続によって異なります。このセクションでは、『FusionServer 1288H V7 サーバー メンテナンスとサービスガイド』の「内部配線」に示しているケーブル接続に基づいて、RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号を提供します。

- I **表 5-10**に示している「8×2.5インチハードディスクパススルー構成1」のハードディスク番号

図 5-20 ハードディスク番号



表 5-11 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

- I **表 5-10**に示している「8×2.5インチハードディスクパススルー構成2」のハードディスク番号

図 5-21 ハードディスク番号



表 5-12 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7

5.5.1.3 10×2.5 インチハードディスクパススルー構成

ハードディスク構成

表 5-13 ハードディスク構成

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
10×2.5インチハードディスクパススルー構成1	フロントハードディスク(10×2.5): - スロット0～スロット5は SATAハードディスクにのみ対応 - スロット6～スロット7は SATA/NVMeハードディスクにのみ対応 - スロット8～スロット9は NVMeハードディスクにのみ対応	-	SATAハードディスク:PCH NVMeハードディスク:CPU

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
10×2.5インチハードディスクパススルー構成2	フロントハードディスク(10×2.5): - スロット0～スロット5は SAS/SATA ハードディスクにのみ対応 - スロット6～スロット7は SAS/SATA/ NVMeハードディスクにのみ対応 - スロット8～スロット9は NVMeハードディスクにのみ対応	-	SAS/SATAハードディスク:1× PCIe RAIDコントローラカード PCIe RAIDコントローラカードはデフォルトで Slot1に取り付けます。 NVMeハードディスク:CPU
10×2.5インチハードディスクパススルー構成3	フロントハードディスク(10×2.5): - スロット0～スロット9は SAS/SATA ハードディスクにのみ対応	I/Oモジュール1 (2×2.5) ^a : - スロット12～スロット13は SAS/SATA ハードディスクにのみ対応	1×PCIe RAIDコントローラカード - I/Oモジュール1にハードディスクが構成されている場合、PCIe RAIDコントローラカードは Slot3に取り付けます。 - I/Oモジュール1にハードディスクが構成されていない場合、PCIe RAIDコントローラカードはSlot1に取り付けます。
a: I/Oモジュール1 (2×2.5)にはリア2×2.5インチハードディスク+PCIe Riserモジュールを取り付けます。 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせするか、 Compatibility List の「Search Parts」を利用して確認してください。			

ハードディスク番号

注記

RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号は、RAIDコントローラカードのケーブル接続によって異なります。このセクションでは、『FusionServer 1288H V7 サーバー メンテナンスとサービスガイド』の「内部配線」に示しているケーブル接続に基づいて、RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号を提供します。

- I **表 5-13**に示している「10×2.5インチハードディスクパススルー構成1」のハードディスク番号

図 5-22 ハードディスク番号



表 5-14 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

- I **表 5-13**に示している「10×2.5インチハードディスクパススルー構成2」のハードディスク番号

図 5-23 ハードディスク番号



表 5-15 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6注
7	7	7注
8	8	-
9	9	-

注: 当該スロットにSAS/SATAハードディスクを構成する場合、RAIDコントローラカードは当該スロットのハードディスクを管理し、ハードディスク番号を割り当てることができます。

- I [表 5-13](#)に示している「10×2.5インチハードディスクパススルー構成3」のハードディスク番号

図 5-24 ハードディスク番号

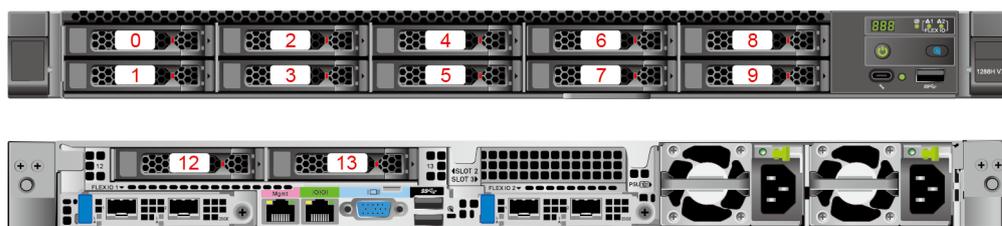


表 5-16 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
12	12	10
13	13	11

5.5.1.4 10×2.5 インチハードディスク NVMe 構成

ハードディスク構成

表 5-17 ハードディスク構成

構成	フロントハードディスク	リアハードディスク	ハードディスクの管理方法
10×2.5インチハードディスクNVMe構成	フロントハードディスク(10×2.5): - スロット0～スロット9はNVMeハードディスクのみ対応	-	NVMeハードディスク:CPU
購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、 Compatibility List の「Search Parts」を利用して確認してください。			

ハードディスク番号

注記

RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号は、RAIDコントローラカードのケーブル接続によって異なります。このセクションでは、『FusionServer 1288H V7 サーバー メンテナンスとサービスガイド』の「内部配線」に示しているケーブル接続に基づいて、RAIDコントローラカードに表示されるハードディスク番号を提供します。

- I **表 5-17**に示している「10×2.5インチハードディスクNVMe構成」のハードディスク番号

図 5-25 ハードディスク番号



表 5-18 ハードディスク番号

物理ハードディスク番号	iBMC画面に表示するハードディスク番号	RAIDコントローラカードに表示するハードディスク番号
0	0	-
1	1	-
2	2	-
3	3	-
4	4	-
5	5	-
6	6	-
7	7	-
8	8	-
9	9	-

5.5.2 ハードディスク表示ランプ

SAS/SATA ハードディスクランプ

図 5-26 SAS/SATA ハードディスクランプ

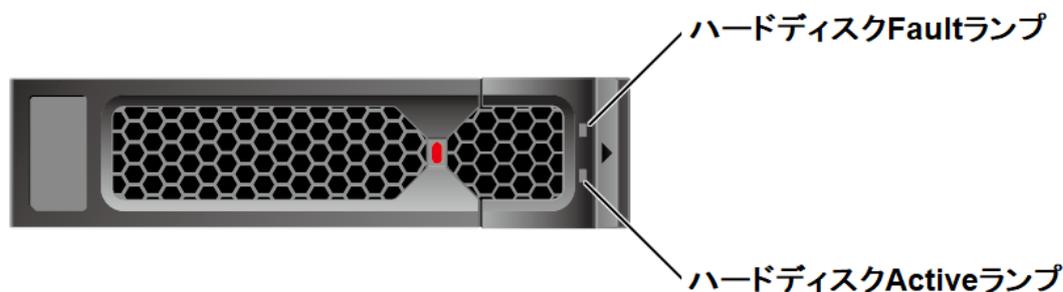
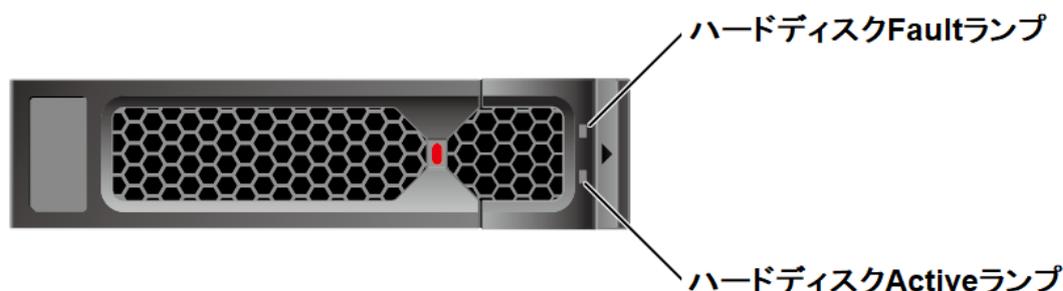


表 5-19 SAS/SATA ハードディスクランプの説明

ハードディスク Activeランプ(緑 色)	ハードディスクFault ランプ(赤色/青色)	状態の説明
消灯	消灯	ハードディスクが検出されていません。
点灯	消灯	ハードディスクが検出されています。
点滅(4Hz)	消灯	ハードディスクに対してデータの読み書き が行われているか、プライマリハードディス クが再構築されています。
点灯	青色点滅(4Hz)	ハードディスクが特定されています。
点滅(1Hz)	同時に赤色点滅 (1Hz)	セカンダリーハードディスクが再構築され ています。
消灯	赤色点灯	ハードディスクがRAIDアレイから取り外さ れました。
点灯	赤色点灯	ハードディスクが故障しています。

NVMe ハードディスクランプ

図 5-27 NVMe ハードディスクランプ



- 1 VMD機能が有効にされており、かつ最新のVMDドライバーがインストールされている
 場合、NVMeハードディスクはサプライズホットスワップに対応します。

表 5-20 NVMe ハードディスクランプの説明 (VMD 機能有効)

ハードディスク Activeランプ(緑 色)	ハードディスク Faultランプ(赤色/ 青色)	状態の説明
消灯	消灯	NVMeハードディスクが検出されていま せん。

ハードディスク Activeランプ(緑色)	ハードディスク Faultランプ(赤色/ 青色)	状態の説明
点灯	消灯	NVMeハードディスクが検出されており、正常に動作しています。
点滅(4Hz)	消灯	NVMeハードディスクに対して読み書きが行われています。
点灯/点滅	青色点滅(4Hz)	NVMeハードディスクが特定されています。
点滅(1Hz)	同時に赤色点滅(1Hz)	セカンダリNVMeハードディスクが再構築されています。
点灯/消灯	赤色点灯	NVMeハードディスクが故障しています。

- I VMD機能が無効にされている場合、NVMeハードディスクは通知式ホットスワップにのみ対応します。

表 5-21 NVMe ハードディスクランプの説明 (VMD 機能無効)

ハードディスク Activeランプ(緑色)	ハードディスク Faultランプ(赤色/ 青色)	状態の説明
消灯	消灯	NVMeハードディスクが検出されていません。
点灯	消灯	NVMeハードディスクが検出されており、正常に動作しています。
点滅(4Hz)	消灯	NVMeハードディスクに対して読み書きが行われています。
点灯/点滅	青色点滅(4Hz)	NVMeハードディスクが特定されています。
消灯	赤色点滅(0.5Hz)	NVMeハードディスクが活性取り外しプロセスを経て、取り外し可能となっています。
消灯	赤色点滅(2Hz)	NVMeハードディスクの活性取り付け処理中です。
点灯/消灯	赤色点灯	NVMeハードディスクが故障しています。

5.5.3 RAID コントローラカード

RAIDコントローラカードは、RAID構成、RAIDレベル移行、ディスクローミングなどの機能を提供します。

- 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。
- RAIDコントローラカードの詳細については、『[V7 Server RAID Controller Card User Guide](#)』を参照してください。

5.6 ネットワーク

5.6.1 OCP 3.0 ネットワークカード

OCP 3.0ネットワークカードはネットワーク拡張機能を提供します。

- FlexIOカードスロットはOCP 3.0ネットワークカード(必要に応じて構成可能)に対応します。
- 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。
- OCP 3.0ネットワークカードの詳細については、対応するOCP 3.0ネットワークカードユーザーガイドを参照してください。

5.7 I/O 拡張

5.7.1 PCIe カード

PCIeカードはシステム拡張機能を提供します。

- 最大3つの標準PCIe拡張スロットに対応します。
- 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。
- IBカードを使用してIBネットワークを構築する場合、ネットワーク両側のIBカードのIPoIBモードが同じである必要があります。詳細については、技術サポートにお問い合わせください。

5.7.2 PCIe スロット

PCIe スロットの位置

図 5-28 PCIe スロット

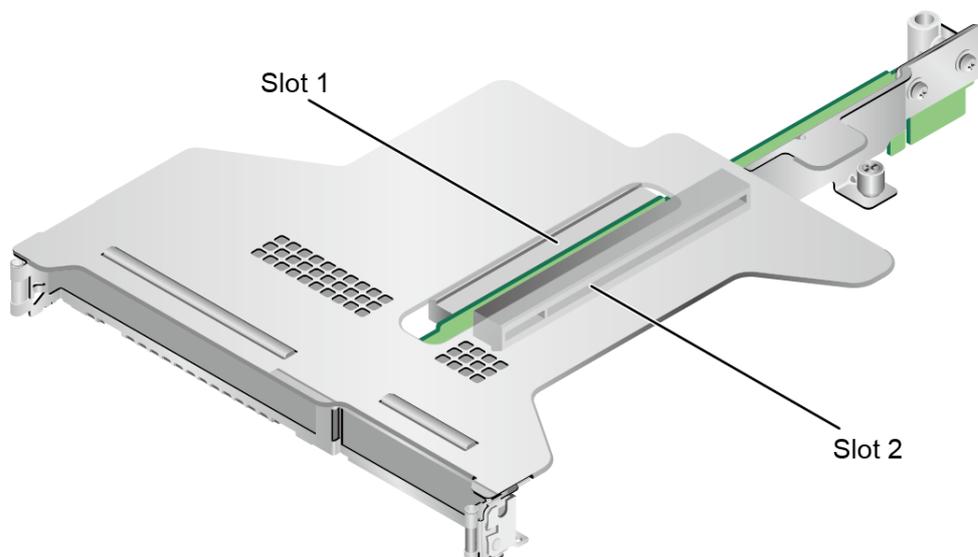


- I/Oモジュール1は、Slot1とSlot2を提供します。
- I/Oモジュール2は、Slot3を提供します。

PCIe Riser カード

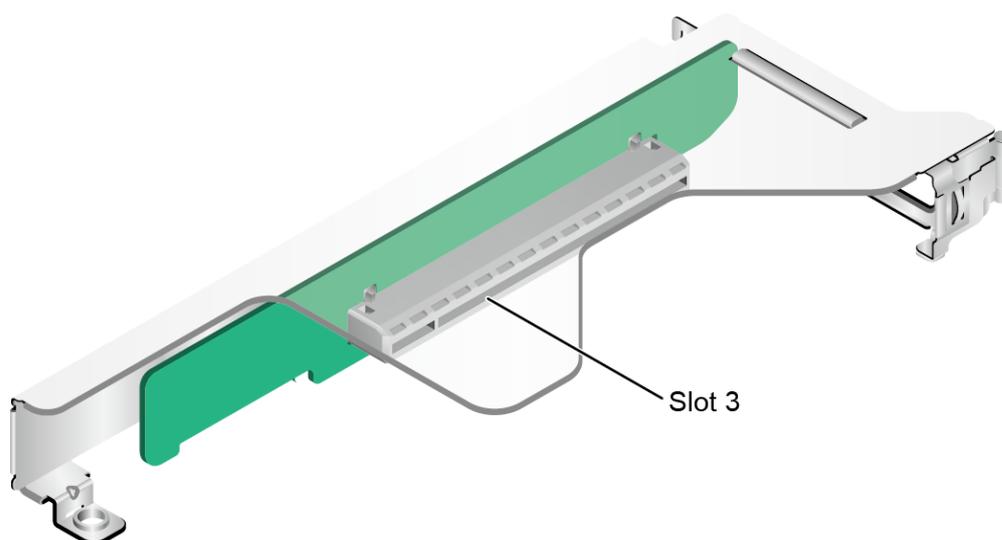
- I/Oモジュール1のPCIe Riserカード
I/Oモジュール1に取り付けられている場合は、PCIe Slot1とSlot2を提供します。

図 5-29 I/O モジュール 1 の PCIe Riser カード



- I I/Oモジュール2のPCIe Riserカード
I/Oモジュール2に取り付けられている場合は、PCIe Slot3を提供します。

図 5-30 I/O モジュール 2 の PCIe Riser カード



5.7.3 PCIe スロットの説明

サーバーの PCIe スロット情報

NOTE

- I CPU2が取り付けられていない場合、対応するPCIeスロットは使用不可です。
- I 下表にはCPUの対応するPCIeポート番号を示しています。BIOS画面に表示されるPCIeポート番号の詳細については、『[Server Eagle Stream Platform BIOS Parameter Reference](#)』を参照してください。

表 5-22 PCIe スロットの説明

PCIe Riserカード	PCIe Riserカードの取り付け位置	PCIe RiserカードのPCIe スロット	PCIeスロットまたはポート説明	属するCPU	PCIeポート番号	PCIeスロットまたはポートの対応するPCIeデバイス
I/Oモジュール1のPCIe Riserカード	I/Oモジュール1	Slot1	PCIe 4.0 x16 ^a (x16) ^b	CPU1	Port1A	フルハイットーフレンジス
		Slot2	PCIe 4.0 x16(x16)	CPU1	Port2A	ハーフハイットーフレンジス
I/Oモジュール2のPCIe Riserカード	I/Oモジュール2	Slot3	PCIe 5.0 x16(x16)	CPU2	Port0A	ハーフハイットーフレンジス
-	-	FlexIOカード1	PCIe 4.0 x16(x8、x16 ^c 、x8+x8 ^d)	-	Port0A	OCP 3.0 規格
-	-	FlexIOカード2	PCIe 4.0 x16(x8、x16 ^e)	-	Port2A	OCP 3.0 規格

| a: PCIe 5.0は第5世代のPCIeを示し、x16は物理スロット幅を示します。
 | b: 括弧内のx16は、リンク帯域幅がx16であることを示します。
 | c: FlexIOカード1のデフォルトのリンク帯域幅はx8ですが、ケーブルを使用してx16に拡張できます。
 | d: FlexIOカード1は、ケーブルを介してジャンプ接続でき、Socket-Direct機能をサポートします。
 | e: FlexIOカード2のデフォルトのリンク帯域幅はx8ですが、ケーブルを使用してx16に拡張できます。FlexIOカード1がSocket-Direct機能をサポートしている場合、FlexIOカード2はx8までしかサポートしません。
 | バス帯域幅がPCIe x16のスロットは、PCIe x16、PCIe x8、PCIe x4、PCIe x1のPCIeカードと互換性がありますが、上位互換性はありません。すなわち、挿入するPCIeカードの帯域幅はPCIeスロットの帯域幅より広くないことが必要です。
 | スロットサイズがフルハイットーフレンジスのPCIeスロットは、フルハイットーフレンジスとハーフハイットーフレンジスのPCIeカードと互換性があります。
 | 各PCIeスロットの最大供給電力は75Wです。

サーバーの Bus/Device/Function Number (B/D/F) 情報

サーバーのB/D/F情報は、PCIeカードの構成によって異なる場合があります。次の方法でサーバーのB/D/F情報を取得できます。

- 1 SOLシリアルポート情報による取得: シリアルポートの情報が収集されている場合は、「systemcom.tar」ファイルでキーワード「RootBusBDF」または「DeviceBDF」を検索して、サーバーのB/D/F情報を照会できます。
- 1 UEFI Shellによる取得: pciコマンドを実行して、サーバーのB/D/F情報を取得できます。pciコマンドの使用方法は、help pciコマンドを実行して取得できます。
- 1 OSによる取得: OSによって、取得方法は異なります。具体的な取得方法は次のとおりです。
 - Linux OS: lspci -vvvコマンドを実行して、サーバーのB/D/F情報を取得できます。

NOTE

OSがデフォルトでlspciコマンドをサポートしていない場合は、yumソースからpci-utilsパッケージを取得してインストールすることで、サポートするようにします。

- Windows OS: pciutilsパッケージをインストールした後、lspciコマンドを実行してサーバーのB/D/F情報を取得します。
- VMware OS: デフォルトでlspciコマンドがサポートされます。直接にlspciコマンドを実行してサーバーのB/D/F情報を取得できます。

5.8 電源モジュール

- 1 1台または2台の電源モジュールに対応します。
- 1 交流または直流の電源モジュールに対応します。
- 1 電源モジュールはホットスワップに対応します。
- 1 2台の電源モジュールを構成する場合、1+1冗長構成に対応します。
- 1 同一サーバーには、同じP/N番号の電源モジュールを搭載する必要があります。
- 1 電源モジュールは短絡保護に対応します。デュアルライブワイヤー入力対応の電源モジュールは、バイポーラのヒューズを備えています。
- 1 直流電源を使用する場合、安全基準を満たした直流電源、またはCCC認証を取得した直流電源を購入して使用する必要があります。
- 1 購入できるシステムオプション品については、現地の販売担当者にお問い合わせをするか、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。

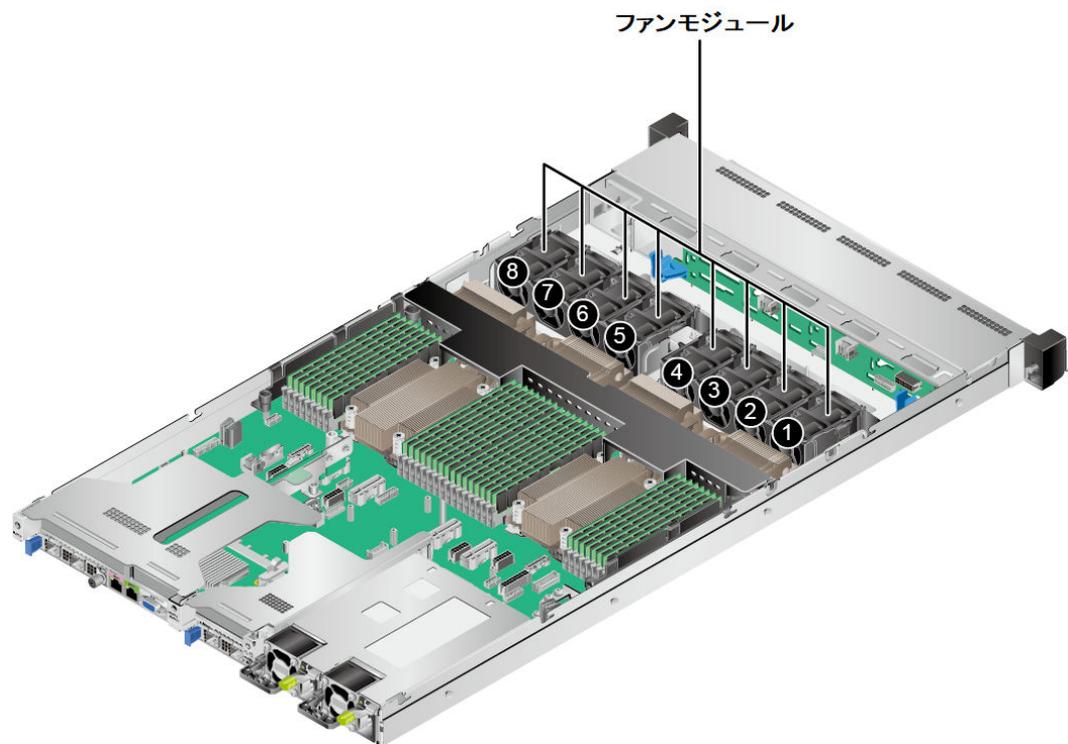
図 5-31 電源モジュールの位置



5.9 ファンモジュール

- | 8台のファンモジュールに対応します。
- | ファンモジュールはホットスワップに対応します。
- | N+1冗長ファンモジュール構成に対応します。これにより、1台のファンが故障しても、サーバーは正常に動作できます。
- | ファン速度のインテリジェント調整に対応します。
- | 同一サーバーには、同じP/N番号のファンモジュールを搭載する必要があります。

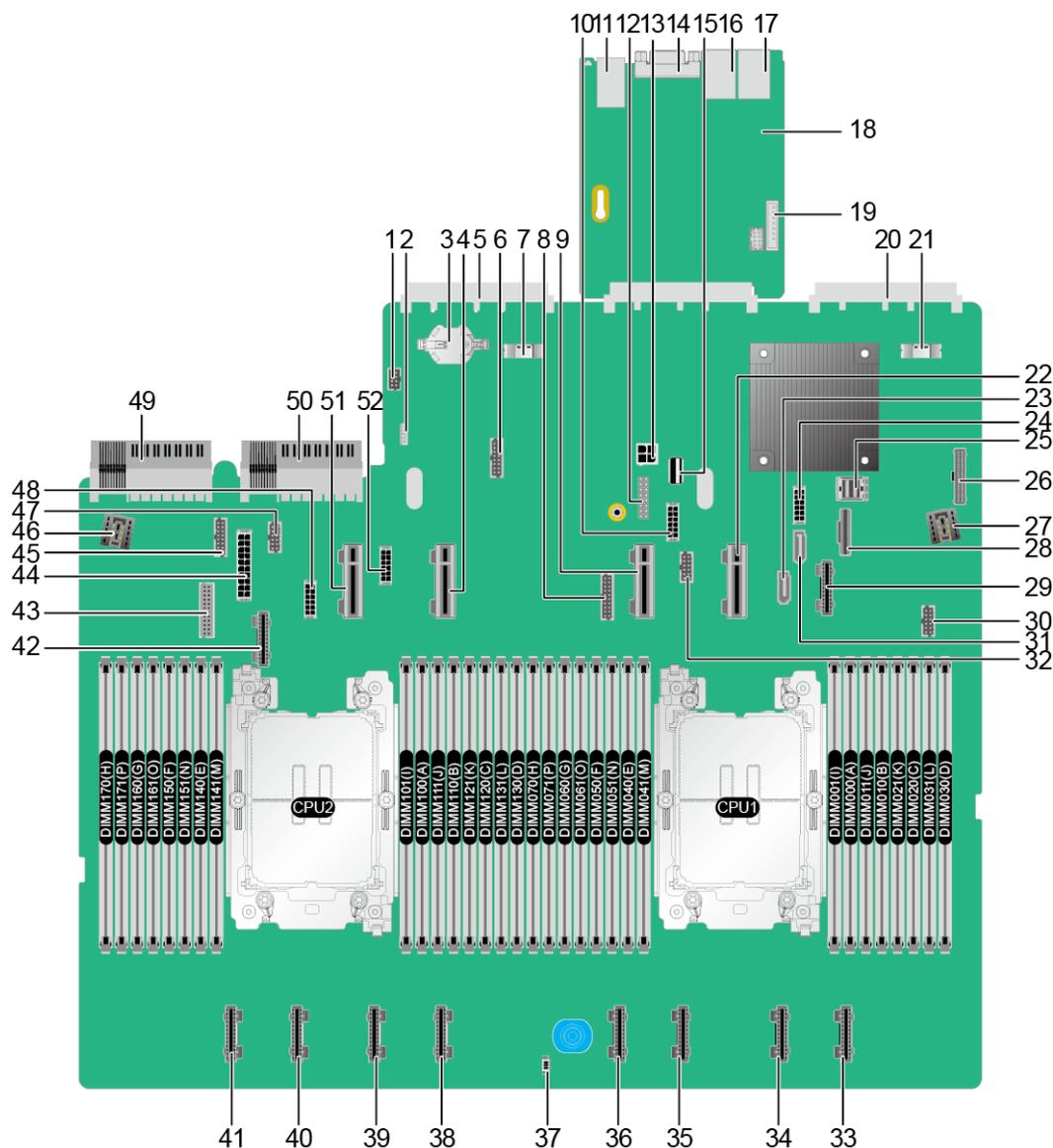
図 5-32 ファンモジュールの位置



5.10 ボード

5.10.1 マザーボード

図 5-33 マザーボード



1	液漏れ検知コネクタ (LIQUID CONN/J6078) ^a	2	VROC keyコネクタ (VROC KEY/J6066)
3	ボタン電池コネクタ (U6222)	4	CPU2 UBC DDコネクタ (UBCDD2-7/J6053)
5	OCP 3.0ネットワークカード2 コネクタ (OCP2 CONN/ J6073)	6	RAID&M.2メザニンカード信 号コネクタ (RAID&M.2/ J6063) ^a
7	OCP 3.0ネットワークカード2 UBCコネクタ (UBC2-5/ J6071)	8	内蔵ハードディスクバック レーン&BBU信号コネクタ (INNER BP&BBU/J6084)

9	CPU1 UBC DDコネクター (UBCDD1-8/J6052)	10	リアI/Oモジュール2電源コネクター (IO2 PWR/J6091)
11	2つのUSB 3.0ポート (USB3.0 CONN/J88)	12	TPM/TCMコネクター (TPM CONN/J6065)
13	フロントハードディスク電源コネクター (HDD PWR/J6105) ^a	14	リアVGA端子 (VGA CONN/J60)
15	内蔵USB 2.0コネクター (INNER USB2.0/J6067)	16	シリアルポート (COM/J6020)
17	BMC管理ネットワークポート (BMC_GE/J6019)	18	BMC管理ボード
19	LCDコネクター (LCD CONN/J6025)	20	OCP 3.0ネットワークカード1コネクター (OCP1 CONN/J6072)
21	OCP 3.0ネットワークカード1 UBCコネクター (UBC1-5/J42)	22	CPU1 UBC DDコネクター (UBCDD1-7/J6051)
23	PCH SATAコネクター2 (SATA2/J6099)	24	リアI/Oモジュール1電源コネクター (IO1 PWR/J6092)
25	PCH SATA portCコネクター (PORTC/J6100)	26	右側マウントイヤーコネクター (J6060)
27	ファンボード電源コネクター (FAN PWR/J6094)	28	PCH SATA portA&Bコネクター (PORT A-B/J6104)
29	CPU1ノースバウンドUBCコネクター (UBC1-6/J64)	30	ファンボード信号コネクター (FAN BOARD/J6077)
31	PCH SATAコネクター1 (SATA1/J6098)	32	NC-SIコネクター (NCSI CONN/J31)
33	CPU1サウスバウンドUBCコネクター (UBC1-4/J38)	34	CPU1サウスバウンドUBCコネクター (UBC1-3/J37)
35	CPU1サウスバウンドUBCコネクター (UBC1-2/J49)	36	CPU1サウスバウンドUBCコネクター (UBC1-1/J48)
37	カバー開閉検知センサーコネクター (INTRUDER CONN/S2)	38	CPU2サウスバウンドUBCコネクター (UBC2-4/J45)
39	CPU2サウスバウンドUBCコネクター (UBC2-3/J44)	40	CPU2サウスバウンドUBCコネクター (UBC2-2/J41)
41	CPU2サウスバウンドUBCコネクター (UBC2-1/J40)	42	CPU2ノースバウンドUBCコネクター (UBC2-6/J53)
43	左側マウントイヤーコネクター (J6081)	44	BBU電源コネクター (BBU PWR/J6079) ^a

45	フロントハードディスクバックプレーン信号コネクタ (FRONT HDD BP/J6082)	46	内蔵ハードディスクバックプレーン電源コネクタ (FRONT HDD PWR/J6093) ^a
47	リアI/Oモジュール3ハードディスクバックプレーン信号コネクタ (PSU HDD BP/J6087) ^a	48	リアI/Oモジュール3電源コネクタ (IO3 PWR/J6089)
49	PSU2コネクタ (PSU2/J6096)	50	PSU1コネクタ (PSU1/J6095)
51	CPU2 UBC DDコネクタ (UBCDD2-8/J6054)	52	内蔵ハードディスクモジュール電源コネクタ (INNER PWR/J6090)
a: 予備コネクタです。現在は使用できません。			

5.10.2 ハードディスクバックプレーン

フロントハードディスクバックプレーン

- 4×3.5インチハードディスクパススルーバックプレーン

5.5.1.1 4×3.5インチハードディスクパススルー構成に示しているすべてのハードディスク構成では、このバックプレーンを使用します。

図 5-34 4×3.5 インチハードディスクパススルーバックプレーン

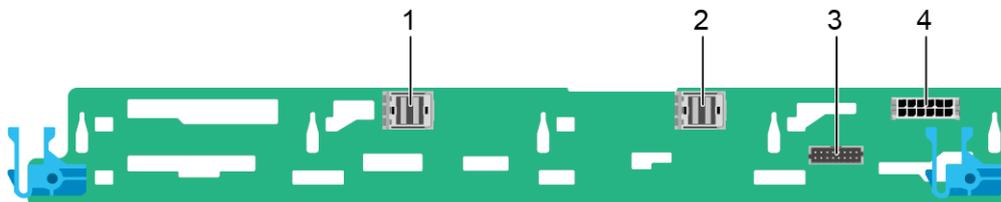


番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
1	Mini SAS HDコネクタ (PORT B/J401)	スロット2～スロット3
2	Mini SAS HDコネクタ (PORT A/J28)	スロット0～スロット1
3	バックプレーン信号線コネクタ (HDD BP/J19)	-
4	電源コネクタ (HDD_POWER/J21)	-

- 8×2.5インチハードディスクパススルーバックプレーン

5.5.1.2 8×2.5インチハードディスクパススルー構成に示しているすべてのハードディスク構成では、このバックプレーンを使用します。

図 5-35 8×2.5 インチハードディスクパススルーバックプレーン

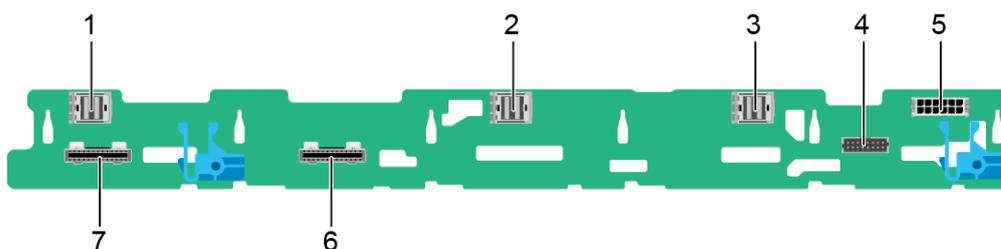


番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
1	Mini SAS HDコネクタ (PORT B/J1)	スロット4～スロット7
2	Mini SAS HDコネクタ (PORT A/J28)	スロット0～スロット3
3	バックプレーン信号線コネクタ (HDD BP/J12)	-
4	電源コネクタ (HDD_POWER/J14)	-

I 10×2.5インチハードディスクパススルーバックプレーン

5.5.1.3 10×2.5インチハードディスクパススルー構成に示しているすべてのハードディスク構成では、このバックプレーンを使用します。

図 5-36 10×2.5 インチハードディスクパススルーバックプレーン



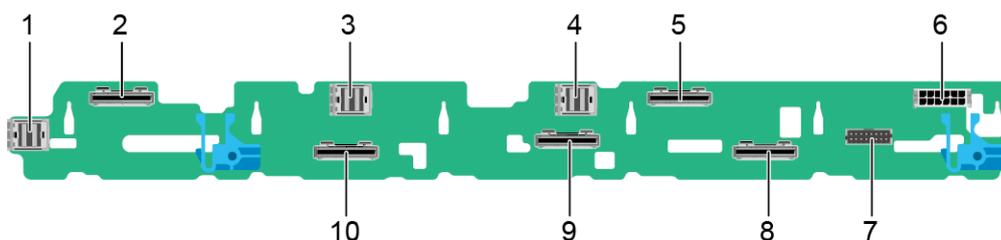
番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
1	Mini SAS HDコネクタ (PORT C/J8)	スロット8～スロット9
2	Mini SAS HDコネクタ (PORT B/J7)	スロット4～スロット7
3	Mini SAS HDコネクタ (PORT A/J6)	スロット0～スロット3

番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
4	バックプレーン信号線コネクタ (HDD BP/J20)	-
5	電源コネクタ (HDD_POWER/J21)	-
6	UBCコネクタ1 (UBC1/J1)	スロット6～スロット7
7	UBCコネクタ2 (UBC2/J2)	スロット8～スロット9

I 10×2.5インチハードディスクNVMeバックプレーン

5.5.1.4 10×2.5インチハードディスクNVMe構成に示しているすべてのハードディスク構成では、このバックプレーンを使用します。

図 5-37 10×2.5 インチハードディスク NVMe バックプレーン



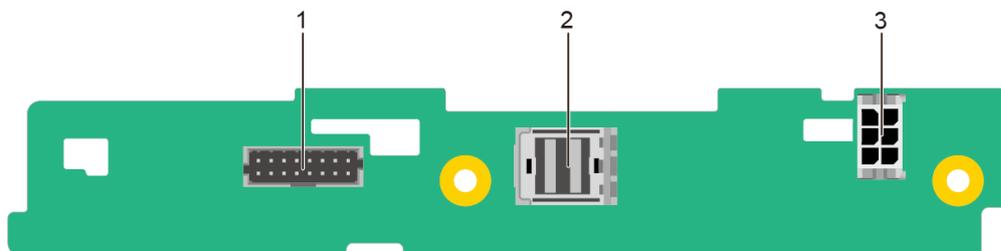
番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
1	Mini SAS HDコネクタ (PORT C/J8)	スロット8～スロット9
2	UBCコネクタ (UBC2CPU0 /J5)	スロット8～スロット9
3	Mini SAS HDコネクタ (PORT B/J7)	スロット4～スロット7
4	Mini SAS HDコネクタ (PORT A/J6)	スロット0～スロット3
5	UBCコネクタ (UBC12CPU1 /J2)	スロット2～スロット3
6	電源コネクタ (HDD POWER /J21)	-
7	ランプ信号線コネクタ (HDD_BP/J20)	-

番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
8	UBCコネクタ (UBC11CPU1 /J1)	スロット0～スロット1
9	UBCコネクタ (UBC13CPU1 /J3)	スロット4～スロット5
10	UBCコネクタ (UBC1CPU0 /J4)	スロット6～スロット7

リアハードディスクバックプレーン

- 1 2×2.5インチハードディスクバックプレーン

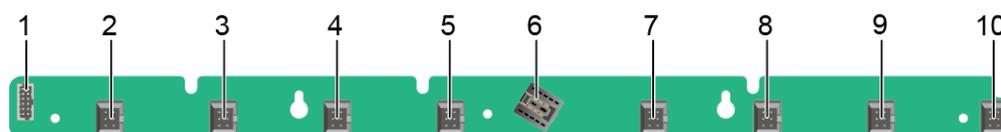
図 5-38 2×2.5 インチハードディスクバックプレーン



番号	コネクタ	管理するハードディスクスロット
1	ランプ信号線コネクタ (HDD_BP/J902)	-
2	Mini SAS HDコネクタ (PORT A/J401)	スロット12～スロット13
3	電源コネクタ (HDD POWER /J1101)	-

5.10.3 ファンボード

図 5-39 ファンボード



1	ファンボード信号コネクタ (FAN_BOARD/J3)	2	ファンコネクタ (FAN8 / J1401)
---	--------------------------------	---	---------------------------

3	ファンコネクタ- (FAN7 / J1301)	4	ファンコネクタ- (FAN6 / J1201)
5	ファンコネクタ- (FAN5 / J1101)	6	ファンボード電源コネクタ- (J1)
7	ファンコネクタ- (FAN4 / J1001)	8	ファンコネクタ- (FAN3 / J901)
9	ファンコネクタ- (FAN2 / J801)	10	ファンコネクタ- (FAN1 / J701)

6 製品仕様

6.1 技術仕様

6.2 環境仕様

6.3 物理仕様

6.1 技術仕様

表 6-1 技術仕様

項目	仕様
形態	1Uラックサーバー
チップセット	Emmitsburg PCH
プロセッサ	<p>1基または2基のプロセッサに対応します。</p> <ul style="list-style-type: none">次世代インテル® Xeon® スケーラブルプロセッサ (Sapphire Rapids)に対応します。メモリーコントローラを統合し、プロセッサあたり8つのチャンネルに対応します。PCIeコントローラを統合し、PCIe 5.0に対応します。プロセッサあたり80レーンを提供します。4つのUPIバスで相互接続し、各UPIバスの転送速度が最大16GT/sに達します。最大60コアに対応します。最大ターボ周波数が4.2GHzです。コアあたりの最小L3キャッシュが1.875MBです。最大熱設計電力が350Wです。 <p>NOTE 上記の情報はあくまでも参考です。詳細については、Compatibility Listの「Search Parts」を利用して確認してください。</p>

項目	仕様
メモリー	<p>32個のメモリースロットに対応します。 最大32枚のDDR5メモリーに対応します。</p> <ul style="list-style-type: none"> RDIMMまたはRDIMM-3DSに対応します。 メモリー伝送速度が最大4800MT/sに達します。 タイプ(RDIMM、RDIMM-3DS)または規格(容量、ビット幅、ランク、高さなど)の異なるDDR5メモリーの混用に対応しません。 同一サーバーでは、同じP/N番号のDDR5メモリーを使用する必要があります。 <p>NOTE 上記の情報はあくまでも参考です。詳細については、Compatibility Listの「Search Parts」を利用して確認してください。</p>
ストレージ	<p>さまざまなハードディスク構成に対応します。詳細については、5.5.1 ハードディスク構成とハードディスク番号を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホットスワップ可能なSAS/SATA/NVMe U.2ハードディスクに対応します。 <p>NOTE NVMeハードディスク構成時:</p> <ul style="list-style-type: none"> VMD機能を使用する前に、現在使用中のOSがVMD機能に対応するかをOSベンダーの技術サポートに確認してください。対応する場合、手動でVMDドライバーをインストールする必要があるか、およびそのインストール方法について確認してください。 VMD機能が有効にされており、かつ最新のVMDドライバーがインストールされている場合、サブライズホットスワップに対応します。 VMD機能が無効にされている場合、通知式ホットスワップのみに対応します。 <ul style="list-style-type: none"> さまざまなRAIDコントローラカードに対応します。詳細については、Compatibility Listの「Search Parts」を利用して確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> - RAIDコントローラカードは、RAID構成、RAIDレベル移行、ディスクローミングなどの機能を提供します。 - RAIDコントローラカードは電源オフ保護用のスーパーキャパシタをサポートし、ユーザーデータのセキュリティを確保します。 - RAIDコントローラカードは1つのPCIeスロットを使用します。 <p>RAIDコントローラカードの詳細については、『V7 Server RAID Controller Card User Guide』を参照してください。</p> <p>NOTE BIOSがLegacyモードの場合、4Kハードディスクをシステム起動ディスクとして使用することはできません。</p>

項目	仕様
ネットワーク	<p>OCP 3.0ネットワークカードはネットワーク拡張機能を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2枚のOCP 3.0ネットワークカード(必要に応じて構成可能)に対応します。 通知式ホットスワップに対応します。 <p>NOTE VMD機能が無効の場合は、OCP 3.0ネットワークカードは通知式ホットスワップに対応します。</p> <ul style="list-style-type: none"> さまざまなOCP 3.0ネットワークカードに対応します。詳細については、Compatibility Listの「Search Parts」を利用して確認してください。
I/O拡張	<p>5個のPCIe拡張スロットに対応します。</p> <p>2つのOCP 3.0ネットワークカード専用のスロット、3つの標準PCIeスロットに対応します。</p> <p>詳細については、5.7.2 PCIeスロットと5.7.3 PCIeスロットの説明を参照してください。</p> <p>NOTE 上記の情報はあくまでも参考です。詳細については、Compatibility Listの「Search Parts」を利用して確認してください。</p>
ポート	<p>さまざまなポートに対応します。</p> <ul style="list-style-type: none"> フロントパネルのポート： <ul style="list-style-type: none"> - 1つのUSB Type-C iBMC直接接続管理ポート - 2つのUSB 3.0ポート - 1つのDB15 VGA端子 <p>NOTE 10×2.5インチハードディスク構成のサーバーは、フロントパネルで1つのUSB Type-C iBMC直接接続管理ポートと1つのUSB 3.0ポートのみ提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> リアパネルのポート： <ul style="list-style-type: none"> - 2つのUSB 3.0ポート - 1つのDB15 VGA端子 - 1つのRJ45シリアルポート - 1つのRJ45管理ネットワークポート 内蔵ポート <ul style="list-style-type: none"> - 2つのSATAポート <p>NOTE USBリムーバブルメディアにOSをインストールすることは推奨されません。</p>

項目	仕様
ビデオカード	<p>ビデオチップ (SM750) はマザーボードに統合されており、32MBのビデオメモリーを提供します。60Hz周波数で16M色の最大解像度は1920x1200画素です。</p> <p>NOTE</p> <ul style="list-style-type: none"> OSバージョンと一致しているビデオカードドライバーがインストールされている場合のみ、内蔵ビデオカードは1920x1200画素の最大解像度に対応します。それ以外の場合は、OSのデフォルトの解像度にも対応します。 前後のVGA端子が同時にディスプレイと接続している場合、フロントVGA端子と接続しているディスプレイにのみ情報が表示されます。
システム管理	<ul style="list-style-type: none"> UEFI iBMC NC-SI サードパーティ製管理システムによる統合
セキュリティ特性	<ul style="list-style-type: none"> パワーオンパスワード 管理者パスワード TCM(中国のみ)/TPM セキュアブート セキュリティベゼル シャーシカバーの開閉検知

6.2 環境仕様

表 6-2 環境仕様

項目	指標パラメーター
温度	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度: 5°C~45°C (ASHRAE Class A1/A2/A3/A4に準拠) 保管温度 (3か月以内): -30°C~+60°C 保管温度 (6か月以内): -15°C~+45°C 保管温度 (1年以上): -10°C~+35°C 最大温度変化率: 20°C/h、5°C/15分 <p>NOTE 動作温度の仕様は、構成によって異なります。詳細については、A.3 動作温度の制限を参照してください。</p>

項目	指標パラメーター
相対湿度(RH、結露なし)	<ul style="list-style-type: none"> 動作湿度: 8%~90% 保管湿度(3か月以内): 8%~85% 保管湿度(6か月以内): 8%~80% 保管湿度(1年以内): 20%~75% 最大湿度変化率: 20%/h
風量	≥96CFM
動作高度	≤3050m <ul style="list-style-type: none"> サーバー構成がASHRAE Class A1、A2の要件を満たしている場合、高度が900mを超えると、動作温度は高度が300m上がるごとに1°C下がります。 サーバー構成がASHRAE Class A3の要件を満たしている場合、高度が900mを超えると、動作温度は高度が175m上がるごとに1°C下がります。 サーバー構成がASHRAE Class A4の要件を満たしている場合、高度が900mを超えると、動作温度は高度が125m上がるごとに1°C下がります。 3050mを超えた場合、HDDの構成には対応しません。
腐食性ガス汚染物質	腐食生成物の厚さの最大成長速度: <ul style="list-style-type: none"> 銅テストシート: 300Å/月 (ANSI/ISA-71.04-2013規格のレベルG1要件を満たす) 銀テストシート: 200 Å/月
粒子状汚染物質	<ul style="list-style-type: none"> 機械室環境はISO14664-1 Class8の要件を満たしています。 機械室には、爆発性、導電性、磁性、または腐食性のほごりはありません。 <p>NOTE 専門機関に機械室内の粒子汚染物質の監視を依頼することを推奨します。</p>

項目	指標パラメーター
騒音	<p>機器が23°Cの環境で動作している時の、公称A加重音響パワーレベル(LWAd)と公称A加重音圧レベル(LpAm)は次のとおりです。すべての測定はISO7779(ECMA74)に準拠して実施され、ISO9296(ECMA109)に準拠して公表されています。</p> <p>I アイドル時:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LWAd: 6.1Bels - LpAm: 45.3dBA <p>I 動作時:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LWAd: 6.3Bels - LpAm: 47.6dBA <p>NOTE 動作時に放出される実際のサウンドレベルは、サーバーの構成、ワークロードや環境温度によって異なります。</p>

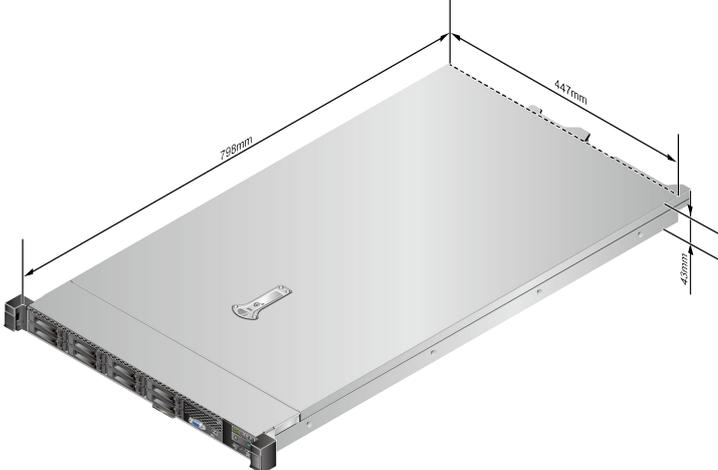
 **NOTE**

SSDとHDD(NL-SAS、SASとSATAを含む)は、電源オフ状態で長期保管できません。最大保管期間を超えると、データの紛失やハードディスクの故障が発生する可能性があります。上記の保管温度と保管湿度の要件を満たしている場合、ハードディスクの保管期間は次のとおりです。

- I SSDの最大保管期間:
 - I 電源オフ状態かつデータの保存なし: 12か月
 - I 電源オフ状態かつデータの保存あり: 3か月
- I HDDの最大保管期間:
 - 未開梱状態、または開梱済みかつ電源オフ状態: 6か月
- I 最大保管期間は、ハードディスクベンダーの提供するハードディスクの電源オフ状態における保管期間仕様に基づいて決定されます。詳細については、ハードディスクベンダーのマニュアルを参照してください。

6.3 物理仕様

表 6-3 物理仕様

項目	説明
寸法(高さ×幅×奥行)	<p> 3.5インチハードディスクシャーシ: 43mm×447mm×798mm 2.5インチハードディスクシャーシ: 43mm×447mm×798mm </p> <p> 図 6-1 物理寸法図(例: 2.5 インチハードディスクシャーシ) </p>  <p> NOTE </p> <ul style="list-style-type: none"> 図 6-1に、シャーシの物理寸法の測定方法を示します。 2.5インチハードディスクシャーシと3.5インチハードディスクシャーシの測定方法は同じです。ここでは、2.5インチハードディスクシャーシを例として説明します。
設置寸法の要件	<ul style="list-style-type: none"> キャビネットの設置要件は次のとおりです。 IEC 297規格に準拠した汎用キャビネットに設置します。 <ul style="list-style-type: none"> - 幅: 482.6mm - 高さ: 1000mm以上 サーバーガイドレールの設置要件は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - L型レール: 当社キャビネット専用 - L型伸縮レール: 前後取り付けバー間距離543.5mm～848.5mmに対応 - 摩擦式レール: 前後取り付けバー間距離610mm～950mmに対応 - ボールベアリングスライド式レールキット: 前後取り付けバー間距離609mm～950mmに対応

項目	説明
フル搭載時の重量	I 正味: <ul style="list-style-type: none">- 4×3.5インチハードディスク構成時の最大重量:20.5kg- 8×2.5インチハードディスク構成時の最大重量:18.0kg- 10×2.5インチハードディスク構成時の最大重量: 18.5kg I 梱包材の重量:5kg
エネルギー消費	エネルギー消費パラメーターは、サーバー構成 (ErPに準拠した構成を含む) によって異なります。詳細については、 Power Calculator を利用して確認してください。

7 ハードウェアとソフトウェアの互換性

OSおよびハードウェアの詳細については、[Compatibility List](#)を利用して確認してください。

注記

- | 互換性のない部品を使用すると、機器は正常に動作しない可能性があります。この故障は技術サポートと保証の対象外です。
- | サーバーの性能は、アプリケーションソフトウェア、ミドルウェア基盤ソフトウェア、ハードウェアなどに関連します。アプリケーションソフトウェア、ミドルウェア基盤ソフトウェアやハードウェアのわずかな違いにより、アプリケーション層やソフトウェアテスト層で性能の不一致が生じる場合があります。
 - | お客様が特定のアプリケーションソフトウェアに対して性能要件がある場合は、販売前段階で、詳細なハードウェアとソフトウェア構成を決定するためのPOCテストを申請するように、技術サポートに連絡してください。
 - | お客様がハードウェア性能の一致性を要求している場合は、販売前段階で、特定の構成要件(特定のハードディスク型番、特定のRAIDコントローラカード、特定のファームウェアバージョンなど)を指定する必要があります。

8 規制情報

8.1 安全について

8.2 保守と保証

8.1 安全について

全般的な注意事項

- | 機器を取り扱う際には、必ず現地の法規に従ってください。本書に記載されている安全注意事項は、現地の法規に関する補足事項です。
- | 本書に記載されている「危険」、「警告」と「NOTE」事項は、本書に記載されている安全注意事項に関する補足事項です。
- | 機器を取り扱う際には、作業員および機器の安全を確保するために、機器上の表示や本書に記載されているすべての安全要求事項を守ってください。
- | 特殊作業員（電気工事作業員やフォークリフト作業員など）は、現地政府または公式機関に認定された免許を取得する必要があります。

警告

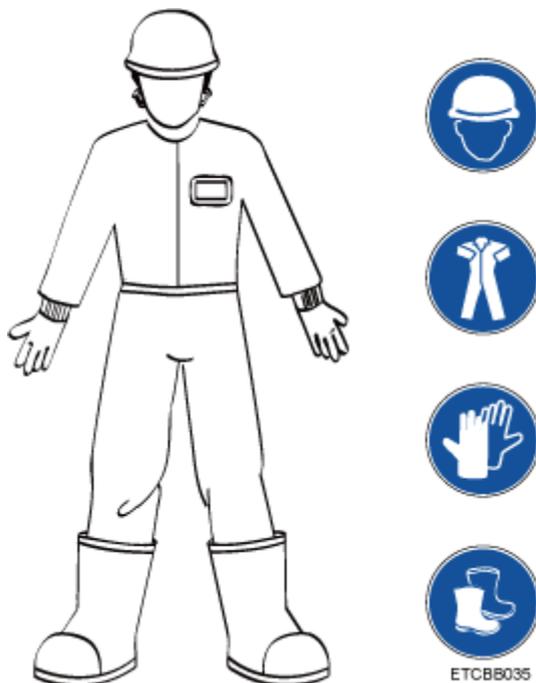
この製品を家庭環境で使用すると、電波干渉が発生する可能性があります。

人身安全に関する注意事項

- | 本製品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。
- | 認定または委任されている者のみが機器の取り付け作業を実施できます。
- | 取り付け作業を行う際には、人的傷害や機器の損傷をもたらす可能性がある場合、直ちに作業を停止し、プロジェクトの責任者に報告して適切な措置を講じてください。
- | 雷を伴うような危険な天気状況では、機器の運搬、キャビネットの設置、電源ケーブルの取り付けなどの作業を行ってはいけません。
- | 1人で運搬する機器の重量は、当地の法律や規則によって定められた1人で取り扱う重量の制限を超えてはいけません。また、身体の状態を十分に考慮して、自身の耐えられる重量を超えないでください。

- I **図 8-1**に示すように、作業員は必ず清潔な作業用手袋、作業服、保護帽と安全靴を着用してください。

図 8-1 保護対策



- I 感電ややけどを防ぐために、機器を取り扱う前に、ESD保護服、静電気防止手袋や静電気防止リストストラップを着用し、かつ**図 8-2**に示すように、アクセサリ、腕時計などの導電性物を外してください。

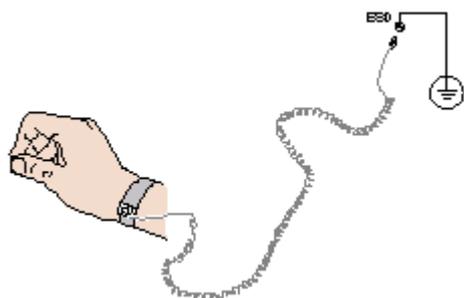
図 8-2 導電性物の外し



図 8-3に、静電気防止リストストラップの着用方法を示します。

- a. 静電気防止リストストラップを作業する手首につけます。
- b. 最大程度で素肌と接触するように、静電気防止リストストラップのバックルを締めます。
- c. 静電気防止リストストラップの接地端子を、接地されたキャビネットまたはシャーシのESDジャックに差し込みます。

図 8-3 静電気防止リストストラップの着用



- 1 人的傷害を防ぐために、必ず正しい方法に従って工具を使ってください。
- 1 機器を肩より高い場所に設置する際には、機器の落下による人的傷害や機器の損傷を防ぐために、リフトトラックなどを利用して機器を設置してください。
- 1 高圧電源は機器の動作に電力を供給します。致命的な危険性を防ぐために、直接または間接に高電圧ケーブルに触らないでください。
- 1 人的傷害を防ぐために、電源を投入する前に必ず接地接続をしてください。
- 1 はしごは1人で使わないでください。転落事故を防ぐために、別の者に支えてもらいながらはしごを使用してください。
- 1 光ファイバーを接続、テストまたは交換する際には、レーザーによる目の損傷を防ぐために、肉眼で光ファイバーの先端を直視しないでください。

機器安全に関する注意事項

- 1 人と機器の安全を確保するために、製品付属の電源ケーブルを使用してください。
- 1 製品に付属の電源ケーブルは当該製品専用です。他の機器に使用しないでください。
- 1 静電気による機器の損傷を防ぐために、機器を取り扱う前に、ESD保護服や静電気防止手袋を着用してください。
- 1 機器を運搬する際には、機器の底部を持って運搬してください。機器内のモジュール（電源モジュール、ファンモジュール、ハードディスクやマザーボード）のハンドルを持って運搬してはいけません。運搬時は慎重に機器を取り扱ってください。
- 1 機器の損傷を防ぐために、必ず正しい方法に従って工具を使ってください。
- 1 機器の安定動作を確保するために、アクティブ電源とスタンバイ電源のケーブルをそれぞれ異なるPDUに接続してください。
- 1 機器の損傷を防ぐために、電源を投入する前に必ず接地接続をしてください。

機器輸送時の注意事項

不適切な輸送により、機器が損傷するおそれがあります。機器を輸送する前に、注意事項についてメーカーにお問い合わせください。

機器輸送時の注意事項(これらに限定されない):

- 1 正規の物流会社に設備の運搬と輸送を依頼してください。設備の反転、衝突、湿気、腐食、またはパッケージの損傷や汚染を防ぐには、設備の輸送過程は電子機器の輸送に関する国際規格に準拠しなければなりません。
- 1 元のパッケージで機器を梱包して輸送してください。
- 1 重量やサイズの大きい部品(シャーシやブレード型機器)と、壊れやすい部品(光モジュールやPCIeカード)は、元のパッケージで梱包しなければ、別々に梱包する必要があります。

NOTE

サーバーの対応する部品については、[Compatibility List](#)の「Search Parts」を利用して確認してください。

- 電源オンのままで機器を輸送してはいけません。

1人で取り扱う重量の制限

注意

1人で取り扱う重量の制限については、当地の規制に準拠してください。機器上のマークやドキュメントに記載されている関連内容はあくまでも参考です。

表7-1に、いくつかの組織によって定められた成人1人で取り扱う最大重量を示します。これはあくまでも参考です。

表 8-1 成人 1 人で取り扱う最大重量

組織	重量 (kg/lb)
European Committee for Standardization (CEN)	25/55.13
International Organization for Standardization (ISO)	25/55.13
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)	23/50.72
Health and Safety Executive (HSE)	25/55.13
General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China (AQSIQ)	男性: 15/33.08 女性: 10/22.05

詳細な安全情報については、『[Server Safety Information](#)』を参照してください。

8.2 保守と保証

保守の詳細については、[Customer Support Service](#)を参照してください。

保証の詳細については、[Warranty](#)を参照してください。

9 システム管理

本製品に実装された次世代のiBMCインテリジェント管理システムは、サーバー業界の管理基準であるIPMI 2.0に準拠し、高信頼性のハードウェア監視と管理機能を備えています。

iBMCは主に次の機能を提供しています。

I 豊富な管理インターフェース

次の標準インターフェースを提供し、さまざまなシステム統合要件を満たします。

- DCMI 1.5インターフェース
- IPMI 1.5/IPMI 2.0インターフェース
- コマンドラインインターフェース
- Redfishインターフェース
- Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)
- Simple Network Management Protocol (SNMP)

I 障害の監視と診断

iBMCが以下の機能により隠れたリスクを検出することで、システムを24時間、週7日を稼働させます。

- システムクラッシュ直前のスクリーンショットと録画再生機能に対応し、システムクラッシュの原因を特定するのに役立ちます。
- スクリーンのスナップショットと録画機能により、定期的な巡回点検、操作記録と監査を簡単にします。
- Fault Diagnose Management (FDM) 機能により、コンポーネントベースの正確な障害診断をサポートし、障害コンポーネントの特定と交換を容易にします。
- Syslogパケット、Trapパケット、電子メールによるアラーム報告をサポートし、上位層のネットワーク管理プラットフォームがサーバーの障害情報を収集できるようにします。
- サーバーにLCDモジュールが構成されている場合、LCDはiBMCからデバイス情報を直接取得できます。

I セキュリティ管理

- ソフトウェアイメージのバックアップにより、システムのセキュリティを向上させます。実行中のソフトウェアが完全にクラッシュしても、バックアップイメージから起動できます。

- 多様なユーザーセキュリティ制御インターフェースを提供し、ユーザーのログインセキュリティを保証します。
- 複数の証明書のインポートと置き換えに対応し、データ転送のセキュリティを保証します。

I システムメンテナンスインターフェース

- 仮想KVMと仮想メディアをサポートし、リモートメンテナンスを容易にします。
- RAIDの帯域外監視と構成をサポートし、RAID構成効率と管理機能を向上させます。
- Smart Provisioningにより、DVD不要なOSインストール、RAID構成、アップグレードなどの機能を実現し、より便利な操作インターフェースを提供します。

I 多様なネットワークプロトコル

- NTPをサポートすることで、デバイスの時刻設定機能を向上させ、ネットワーク時刻同期を実現します。
- ドメイン管理とディレクトリサービスの提供により、サーバー管理ネットワークを簡素化します。

I インテリジェントな電源管理

- パワーキャッピング機能により、展開密度を簡単に高めます。
- 動的な省エネルギー機能により、運用コストを効果的に削減します。

I ライセンス管理

ライセンス管理により、許可されたユーザーがiBMCアドバンスエディションの機能を使用できるようにします。

iBMCアドバンスエディションは、スタンダードエディションと比較して、より多くの高度な機能を提供します。たとえば、次の機能を提供します。

- Redfishにより、OS展開を実現します。
- Redfishにより、インテリジェントな診断の生データを収集します。

10 取得認証

国・地域	認証	標準
Europe	CE	Safety: EN 62368-1:2014+A11:2017 EMC: ETSI EN 300 386 V2.1.1:2016 ETSI EN 300 386 V1.6.1:2012 EN 55032:2015+A1:2020 CISPR 32:2015+A1:2019 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-2:2013+A2:2021 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 55035:2017+A11:2020 CISPR 35:2016 EN 55024:2010+A1:2015 CISPR 24:2010+A1:2015 RoHS: EN IEC 63000:2018 ErP: Commission Regulation (EU) No 2019/424

国・地域	認証	標準
UK	UKCA	Safety: EN 62368-1:2014+A11:2017 EMC: ETSI EN 300 386 V2.1.1:2016 ETSI EN 300 386 V1.6.1:2012 EN 55032:2015+A1:2020 CISPR 32:2015+A1:2019 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-2:2013+A2:2021 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 55035:2017+A11:2020 CISPR 35:2016 EN 55024:2010+A1:2015 CISPR 24:2010+A1:2015 RoHS: BS EN IEC 63000:2018 ErP: Commission Regulation (EU) No 2019/424
China	CCC	GB4943.1-2011 GB/T 9254.1-2021 GB17625.1-2012
US	FCC	FCC PART 15
Japan	VCCI	VCCI 32-1

11 廃棄製品のリサイクル

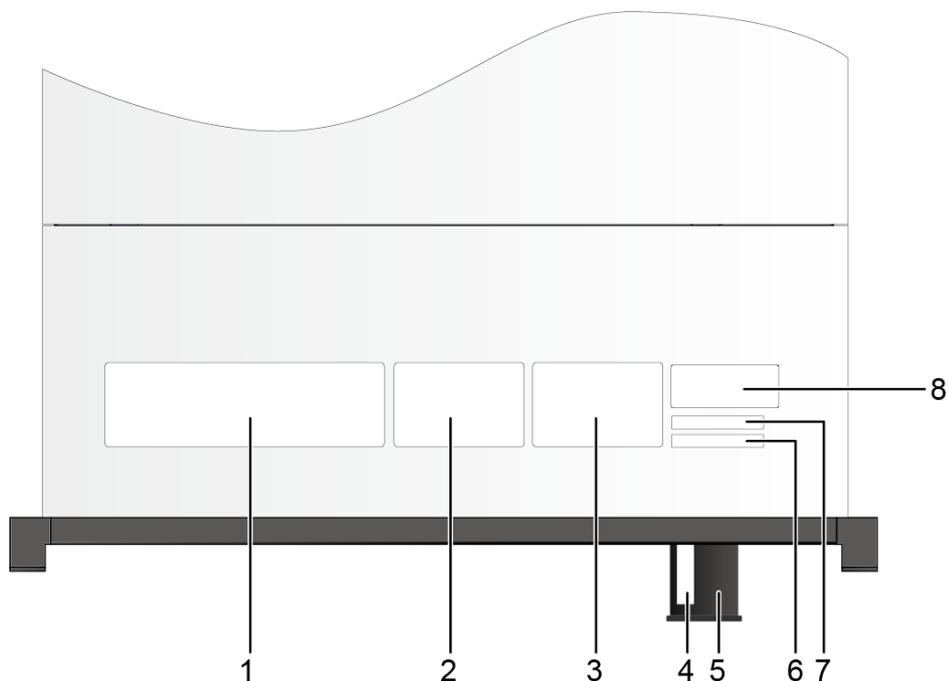
製品使用者が製品廃棄後にxFusionの提供する製品リサイクルサービスを必要とする場合は、サービス技術サポートにお問い合わせください。

A 付録

A.1 シャーシラベルの情報

A.1.1 シャーシ上部のラベル

図 A-1 シャーシ上部のラベル



1	銘板	2	合格証
3	クイックアクセスラベル	4	製品シリアル番号 NOTE 詳細については、 A.2 製品シリアル番号 を参照してください。

5	ラベルカード NOTE ラベルカードの位置は、サーバーの型番や構成によって異なります。詳細については、 5.1.1 外観 を参照してください。	6	製品シリアル番号 NOTE 詳細については、 A.2 製品シリアル番号 を参照してください。
7	カスタマイズラベル用位置	8	圧力防止ラベル NOTE このラベルは、ラックに取り付けられている機器の上に物を置いてはならないことを示します。

A.1.1.1 銘板

図 A-2 銘板サンプル

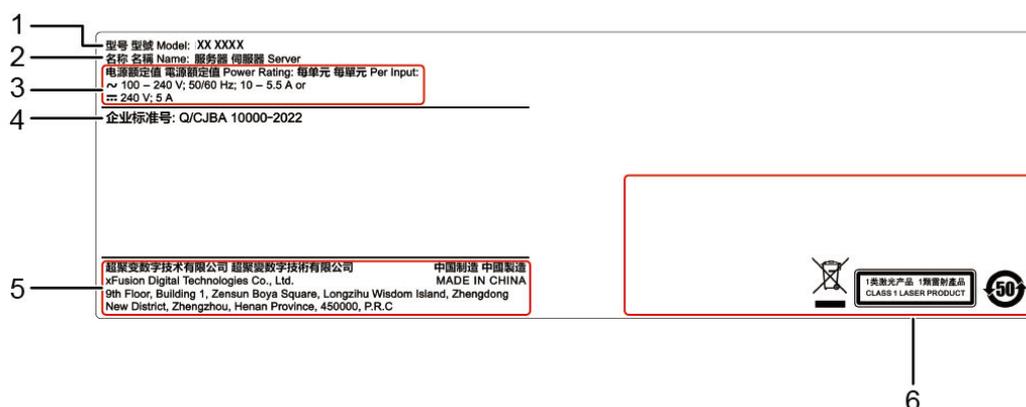


表 A-1 銘板の説明

番号	説明
1	サーバー型番 詳細については、 A.4 銘板の型番 を参照してください。
2	機器名称
3	機器の電源要件
4	企業標準番号
5	ベンダー情報
6	認証ラベル

A.1.1.2 合格証

図 A-3 合格証サンプル



表 A-2 合格証の説明

番号	説明
1	オーダー
2	番号 NOTE 詳細については、 図 A-4 と 表 A-3 を参照してください。
3	品質検査員
4	製造年月日
5	番号バーコード

図 A-4 合格証番号サンプル

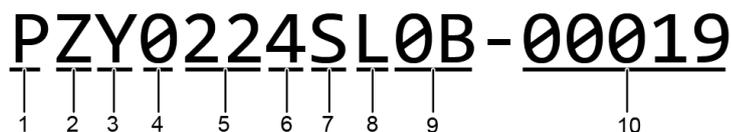


表 A-3 合格証番号の説明

番号	説明
1	P(固定値)
2	Z(固定値)
3	Y: 機器全体 B: 機器全体の半製品 N: スペア部品

番号	説明
4	0(予備位置)
5	年(2桁)
6	月(1桁) 1~9:1月~9月 A~C:10月~12月
7	日(1桁) 1~9:1日~9日 A~H:10日~17日 J~N:18日~22日 P~Y:23日~31日
8	時間(1桁) 0~9:0時~9時 A~H:10時~17時 J~N:18時~22時 P~Q:23時~24時
9	シリアル番号(2桁)
10	製造番号(5桁)

A.1.1.3 クイックアクセスラベル

図 A-5 クイックアクセスラベルの例

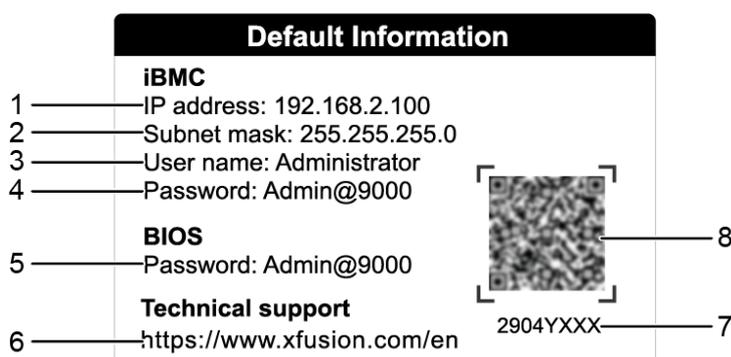


表 A-4 クイックアクセスラベルの説明

番号	説明
1	iBMC管理ネットワークポートのIPアドレス
2	iBMC管理ネットワークポートのサブネットマスク

番号	説明
3	iBMCのデフォルトユーザー名
4	iBMCのデフォルトパスワード
5	BIOSのデフォルトパスワード
6	技術サポートウェブサイト
7	P/N番号
8	二次元コード NOTE 二次元コードをスキャンして、技術サポートリソースを取得できます。

A.1.2 シャーシ内部のラベル

図 A-6 シャーシ内部のラベル

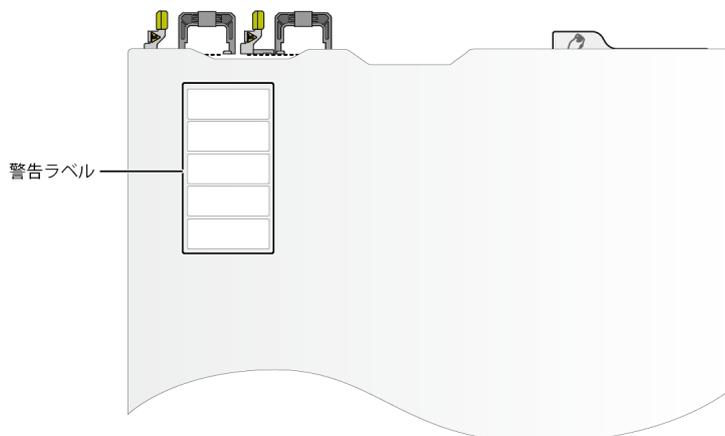


NOTE

- クイックガイドはシャーシカバーの内側にあります。クイックガイドには、マザーボード部品、シャーシの重要部品の取り外し方、注意事項、技術リソースの二次元コードなどの情報が記載されています。図はあくまでも参考です。詳細は実際の製品に準じてください。
- クイックガイドはオプションです。詳細は実際の製品に準じてください。

A.1.3 シャーシ下部のラベル

図 A-7 シャーシ下部のラベル



NOTE

警告ラベルの詳細については、『[Server Safety Information](#)』を参照してください。

A.2 製品シリアル番号

ラベルカード上のシリアル番号 (Serial Number, SN) は、製品を識別するために使用される一意の文字列です。さらに、技術サポート申し込みの際にも必要となる情報です。[•SNサンプル1](#)と[•SNサンプル2](#)に示すように、SNIには2種類あります。

I SNサンプル1

図 A-8 SN サンプル 1

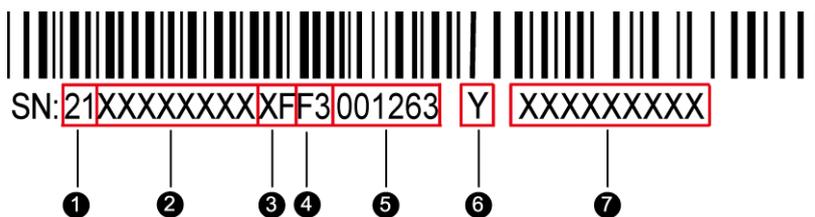


表 A-5 SN サンプル 1 の説明

番号	説明
1	SN ID (2桁)。固定で「21」です。
2	部品識別コード (8桁)。すなわち、製造番号です。
3	ベンダーコード (2桁)。すなわち、製造所番号です。

番号	説明
4	製造年月(2桁)。 I 1番目は「年」を示します。 - 1~9:2001年~2009年 - A~H:2010年~2017年 - J~N:2018年~2022年 - P~Y:2023年~2032年 NOTE 2010年以降は、26個の大文字で表示されます。そのうち、大文字のI、O、Zは、数字の1、0、2と紛らわしいため、欠番とされます。 I 2番目は「月」を示します。 - 1~9:1月~9月 - A~C:10月~12月
5	シリアル番号(6桁)。
6	環境保全属性(1桁)。「Y」は環境にやさしい製品づくりを示します。
7	ボード型番。すなわち、対応する製品名です。

I SNサンプル2

図 A-9 SN サンプル 2

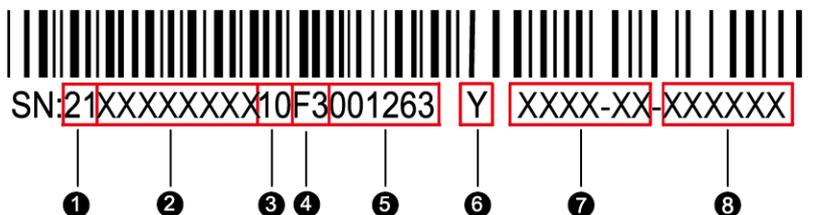


表 A-6 SN サンプル 2 の説明

番号	説明
1	SN ID(2桁)。固定で「21」です。
2	部品識別コード(8桁)。すなわち、製造番号です。
3	ベンダーコード(2桁)。すなわち、製造所番号です。

番号	説明
4	製造年月(2桁)。 I 1番目は「年」を示します。 - 1~9:2001年~2009年 - A~H:2010年~2017年 - J~N:2018年~2022年 - P~Y:2023年~2032年 NOTE 2010年以降は、26個の大文字で表示されます。そのうち、大文字のI、O、Zは、数字の1、0、2と紛らわしいため、欠番とされます。 I 2番目は「月」を示します。 - 1~9:1月~9月 - A~C:10月~12月
5	シリアル番号(6桁)。
6	環境保全属性(1桁)。「Y」は環境にやさしい製品づくりを示します。
7	銘板の型番(6桁)。
8	シリアル番号。桁数は実際の製品によって異なります。

A.3 動作温度の制限

表 A-7 動作温度の制限

構成	最高動作温度 30°C	最高動作温度 35°C	最高動作温度 40°C	最高動作温度 45°C
4×3.5インチハードディスクパススルー構成	<ul style="list-style-type: none"> 6434/6434 Hおよび205Wを超えるCPUに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 6434/6434 H/6438Y +および205Wを超えるCPUに対応しない A2 GPUカードに対応しない リアHDDに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 185W以上のCPUに対応しない A2 GPUカードに対応しない リアHDDに対応しない スーパーキャパシタに対応しない 速度が100Gbit/s以上のOCP 3.0ネットワークカードに対応しない 速度が100Gbit/s以上のPCIeネットワークカードに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 非対応

構成	最高動作温度 30°C	最高動作温度 35°C	最高動作温度 40°C	最高動作温度 45°C
8×2.5インチハードディスクパススルー構成	<ul style="list-style-type: none"> 270Wを超えるCPUが構成されている場合、A2 GPUに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> A2 GPUカードに対応しない リアHDDに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 6434/6434 Hおよび205Wを超えるCPUに対応しない A2 GPUカードに対応しない リアHDDに対応しない スーパーキャパシタに対応しない 速度が100Gbit/s以上のOCP 3.0ネットワークカードに対応しない 速度が100Gbit/s以上のPCIeネットワークカードに対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 185W以上のCPUに対応しない A2 GPUカードに対応しない リアハードディスクに対応しない 速度が25Gbit/s以上のOCP 3.0ネットワークカードに対応しない 速度が25Gbit/s以上のPCIeネットワークカードに対応しない スーパーキャパシタに対応しない

構成	最高動作温度 30°C	最高動作温度 35°C	最高動作温度 40°C	最高動作温度 45°C
10×2.5インチ ハードディスク パススルー構 成1/2	<ul style="list-style-type: none"> 270Wを超 えるCPUが 構成されて いる場合、 A2 GPUに 対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> A2 GPUカ ードに対応 しない リアHDDに 対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> 6434/6434 Hおよび 205Wを超 えるCPUに 対応しない A2 GPUカ ードに対応 しない リアHDDに 対応しない スーパーキ ャパシタに 対応しない 速度が 100Gbit/s 以上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 100Gbit/s 以上の PCIeネット ワークカー ドに対応し ない 	<ul style="list-style-type: none"> 185W以上 のCPUに対 応しない A2 GPUカ ードに対応 しない リアハード ディスクに 対応しない 速度が 25Gbit/s以 上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 25Gbit/s以 上のPCIeネ ットワークカ ードに対応 しない スーパーキ ャパシタに 対応しない

構成	最高動作温度 30°C	最高動作温度 35°C	最高動作温度 40°C	最高動作温度 45°C
10×2.5インチ ハードディスク パススルー構 成3	<ul style="list-style-type: none"> 270Wを超 えるCPUが 構成されて いる場合、 A2 GPUに 対応しない 	<ul style="list-style-type: none"> A2 GPUカ ードに対応 しない 	<ul style="list-style-type: none"> 6434/6434 Hおよび 205Wを超 えるCPUに 対応しない A2 GPUカ ードに対応 しない リアハード ディスクに 対応しない スーパーキ ャパシタに 対応しない 速度が 100Gbit/s 以上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 100Gbit/s 以上の PCIeネット ワークカー ドに対応し ない 	<ul style="list-style-type: none"> 185W以上 のCPUに対 応しない A2 GPUカ ードに対応 しない リアハード ディスクに 対応しない 速度が 25Gbit/s以 上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 25Gbit/s以 上のPCIeネ ットワークカ ードに対応 しない スーパーキ ャパシタに 対応しない

構成	最高動作温度 30°C	最高動作温度 35°C	最高動作温度 40°C	最高動作温度 45°C
10×2.5インチ ハードディスク NVMe構成	すべての構 成に対応	A2 GPUカ ードに対応 しない	6434/6434 Hおよび 205Wを超 えるCPUに 対応しない 270Wを超 えるCPUに 対応しない A2 GPUカ ードに対応 しない リアハード ディスクに 対応しない スーパーキ ャパシタに 対応しない 速度が 100Gbit/s 以上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 100Gbit/s 以上の PCIeネット ワークカー ドに対応し ない	185W以上 のCPUに対 応しない A2 GPUカ ードに対応 しない 速度が 25Gbit/s以 上のOCP 3.0ネットワ ークカード に対応しな い 速度が 25Gbit/s以 上のPCIeネ ットワークカ ードに対応 しない リアハード ディスクに 対応しない スーパーキ ャパシタに 対応しない

 NOTE

- | 1台のファンが故障している場合、最高動作温度は、正常時の動作温度より5°C低くなります。
- | 1台のファンが故障している場合、システムの性能が影響を受ける可能性があります。
- | サーバーを1Uの間隔で設置することにより、サーバーの騒音を低減させ、エネルギー効率を高めることができます。
- | 水冷式プロセッサはサポートされません。
- | リアGPUカードは、4×3.5インチハードディスクパススルー構成ではサポートされません。
- | リアHDDはサポートされません。

A.4 銘板の型番

認証型番	備考
H12H-07	グローバル
1288H V7	グローバル
注: 銘板の型番は実際の製品によって異なります。	

A.5 RAS 特性

サーバーはさまざまなRAS (Reliability, Availability, and Serviceability) 特性をサポートしています。これらの特性を設定することにより、サーバーはより高い信頼性、可用性および保守性を提供します。

RAS特性の詳細については、『FusionServer Sapphire Rapids Platform Server RAS Feature Technical White Paper』を参照してください。

A.6 センサーリスト

センサー	説明	部品位置
Inlet Temp	吸気口温度	ランプボード
Outlet Temp	排気口温度	BMCカード
PCH Temp	PCHブリッジ温度	マザーボード
PCH Status	PCHチップの故障診断健康状態	マザーボード
1711 Core Temp	1711チップのコア温度	BMCカード
SSD Max Temp	SSDの最大温度 (BMAIにより報告)	SSD
CPUN Core Temp	CPUコア温度	CPUN NはCPU番号を示し、値が1~2です。
CPUN DTS	CPUリアルタイム温度とCPUコア温度のしきい値の差	CPUN NはCPU番号を示し、値が1~2です。
CpuN Margin	CPUリアルタイム温度とCPU Tcontrolのしきい値の差	CPUN NはCPU番号を示し、値が1~2です。

センサー	説明	部品位置
CPUN MEM Temp	CPUの対応するメモリーの温度	CPUNの対応するメモリー NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN 12V	マザーボードからCPUに供給する12V電圧	マザーボード NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN Status	CPU状態	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN Memory	CPUの対応するメモリーの状態	CPUNの対応するメモリー NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN UPI Link	CPUのUPIリンクの故障診断健康状態	マザーボードまたはCPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN Prochot	CPU Prochot	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VCCIN	CPU VCCIN電圧	マザーボード NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN FIVRA	CPU FIVRA電圧	マザーボードまたはCPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN INFAON	CPU INFAON電圧	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VCCFA	CPU VCCFA電圧	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VCCD	CPU VCCD電圧	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VRD Temp	CPU VRD温度	マザーボード NはCPU番号を示し、値が1～2です。

センサー	説明	部品位置
CPUN FIVRA Temp	CPU FIVRA温度	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN INFAON Temp	CPU INFAON温度	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VCCFA Temp	CPU VCCFA温度	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
CPUN VCCD Temp	CPU VCCD温度	CPUN NはCPU番号を示し、値が1～2です。
PSN VIN	電源Nの入力電圧	電源モジュールN NはPSU番号を示し、値が1～2です。
PS\$ IIn	電源入力電流	電源モジュール
PS\$ IOut	電源出力電流	電源モジュール
PS\$ POut	電源出力電力	電源モジュール
PS\$ Temp	電源内部の最高温度	電源モジュール
PS\$ Inlet Temp	電源吸気口の温度	電源モジュール
PSN Status	電源モジュール故障状態	電源モジュールN NはPSU番号を示し、値が1～2です。
PSN Fan Status	電源ファン故障状態	電源モジュールN NはPSU番号を示し、値が1～2です。
PSN Temp Status	電源モジュール搭載状態	電源モジュールN NはPSU番号を示し、値が1～2です。
PS Redundancy	電源モジュールの取り外しによる冗長失効アラーム状態	電源モジュール
Power	サーバー全体の入力電力	電源モジュール
Disks Temp	ハードディスクの最高温度	ハードディスク

センサー	説明	部品位置
PowerN	電源入力電力	電源モジュールN NはPSU番号を示し、値が1~2です。
FANN F Speed	ファンの回転速度	ファンモジュールN Nはファンモジュール番号を示し、値が1~8です。
FANN R Speed		
FANN F Status	ファンの故障状態	ファンモジュールN Nはファンモジュール番号を示し、値が1~8です。
FANN R Status		
FANN F Presence	ファンモジュール存在	ファンモジュールN Nはファンモジュール番号を示し、値が1~8です。
FANN R Presence		
DIMMN	メモリー状態	メモリーN Nはメモリースロット番号を示します。
RTC Battery	RTCバッテリーの状態。電圧が1Vを下回るとアラームが生成	マザーボード内のRTCバッテリー
Power Button	電源ボタンが押された	マザーボードと電源ボタン
Watchdog2	ウォッチドッグ	マザーボード
Mngmnt Health	管理サブシステムの健康状態	管理モジュール
UID Button	UIDボタンの状態	マザーボード
PwrOk Sig. Drop	電圧降下状態	マザーボード
PwrOn TimeOut	パワーオンタイムアウト	マザーボード
PwrCap Status	パワーキャッピングの状態	マザーボード
HDD Backplane	ハードウェア存在	ハードディスクバックプレーン
HDD BP Status	ハードディスクバックプレーンの健康状態	ハードディスクバックプレーン
HDD BP\$ Temp	ハードディスクバックプレーンの温度	ハードディスクバックプレーン
RiserN Card	ハードウェア存在	RiserカードN NはRiserカードの slots 番号を示し、値が1~2です。

センサー	説明	部品位置
RiserN 12V	マザーボードからRiserに供給する12V電圧	マザーボード NはRiserカードのスロット番号を示し、値が1~2です。
Riser\$ Temp	Riserカード温度	Riserカード
SAS Cable	ハードウェア存在	SASケーブル
LCD Status	LCD健康状態	液晶ディスプレイ
LCD Presence	LCD存在	液晶ディスプレイ
DISK\$	ハードディスク状態	ハードディスク
RAID Presence	RAIDコントローラカード存在	RAIDコントローラカード
RAID Temp	RAIDコントローラカード温度	RAIDコントローラカード
Raid BBU Temp	RAIDコントローラカードBBU温度	RAIDコントローラカードのスーパーキャパシタ
PCIE Status	PCle状態エラー	PCleカード
PCle\$ OP Temp	PCleカード光モジュール温度	PCleカード
PCle\$ Temp	PCleカードチップ温度	PCleカード
PCle RAID\$ Temp	PCle RAIDコントローラカード温度	PCle RAIDコントローラカード
PCle\$ Card BBU	PCle RAIDコントローラカードのBBU状態	PCle RAIDコントローラカード
PCle NIC\$ Temp	PCleカードチップ温度	PCleカード
PCle FC\$ Temp	PCleカードチップ温度	PCleカード
IB\$ Temp	IBネットワークカード温度	IBカード
M2 Adapter Temp	M.2アダプターの温度	M.2アダプタカード
M2Disk1	Riserカード上のM.2ハードディスクの状態	M.2アダプタカード
M2Disk2	Riserカード上のM.2ハードディスクの状態	M.2アダプタカード
AreaIntrusion	開梱アクションの検知	マザーボード
OCP\$ OP Temp	OCPカード光モジュール温度	OCP 3.0ネットワークカード
OCP\$ Temp	OCPカードチップ温度	OCP 3.0ネットワークカード

センサー	説明	部品位置
SSD Disk\$ Temp	SSDの温度	SSD
GPU\$ Power	GPUカードの電力	GPUカード
GPU\$ Temp	GPUカード温度	GPUカード
System Notice	障害診断プログラムにエラー情報を収集するためのウォームブート提示	N/A
System Error	システムのハングアップまたは再起動が発生。バックグラウンドログを確認してください	
ACPI State	ACPI状態	
SysFWProgress	システムソフトウェアプロセス、システム起動エラー	
SysRestart	システム再起動の原因	
Boot Error	ブートエラー	
CPU Usage	CPU使用率	
Memory Usage	メモリー使用率	
BMC Boot Up	BMC起動イベント	
BMC Time Hopping	タイムホッピング	
NTP Sync Failed	NTPの同期失敗と復元イベント	
SEL Status	SELのフル/消去イベント	
Op. Log Full	操作ログのフル/消去イベント	
Sec. Log Full	セキュリティログのフル/消去イベント	
Host Loss	システムモニタリングソフトウェア(BMA)のリンク切れの検出	
ProductID Status	製品の識別状態	

B 用語

B.1 A-E

B

baseboard management controller (BMC、ベースボード管理コントローラ)	BMCは、IPMI仕様に準拠しており、各センサーの信号収集、処理、保存、および各コンポーネントの動作状態の監視に使用されます。BMCはシャーシ管理モジュールに管理対象のハードウェア状態とアラームなどの情報を提供し、管理対象へのデバイス管理機能を実現します。
---	--

E

ejector lever (イジェクトレバー)	パネル上の部品。デバイスをスロットに取り付ける、またはスロットから取り外すのに使用されます。
Ethernet (イーサネット)	Xerox社がIntel社およびDEC社と提携して開発したベースバンドローカルエリアネットワーク (LAN) 規格。Ethernetは、CSMA/CD方式を使用し、10Mbit/sの速度で複数のケーブルでデータを転送できます。イーサネット仕様は、IEEE 802.3規格の基礎です。

B.2 F-J

G

Gigabit Ethernet (GE、ギガビットイーサネット)	ギガビットイーサネットは従来の共有メディアイーサネット標準を拡張および強化したものの。10Mbit/sおよび100Mbit/sのイーサネットと互換性があり、IEEE 802.3z規格に準拠しています。
--	--

H

hot swap(ホットスワップ)	システムの信頼性と保守性を向上させる技術。ホットスワップにより、システムを停止またはシャットダウンせずに、モジュールの取り付けまたは取り外しを行えるため、システムの正常動作が影響を受けません。
--------------------------	--

B.3 K-O

K

keyboard, video and mouse(KVM)	キーボード、ビデオ、およびマウス。
---------------------------------------	-------------------

B.4 P-T

P

panel(パネル)	サーバーの前面または背面にある外部コンポーネント(イジェクトレバー、表示ランプ、ポートなどを含むが、これらに限定されない)。シャーシの前面と背面を密封して、最適な通気と電磁両立性(EMC)を確保します。
Peripheral Component Interconnect Express (PCIe)	コンピューターバスPCIの一種。既存のPCIプログラムの概念や通信規格を使用していますが、より高速なシリアル通信システムに基づいています。IntelはPCIeのメインスポンサーです。PCIeは内部相互接続にのみ使用されます。PCIeは既存のPCIシステムをベースにしているため、ソフトウェアを変更せずに、物理層を変更するだけで既存のPCIシステムをPCIeに変換できます。PCIeはより高速な速度を提供し、ほぼすべての既存の内部バス(AGPとPCIを含む)を置き換えることができます。

R

redundancy(冗長)	あるデバイスが破損している場合、バックアップデバイスが障害のあるデバイスからサービスを自動的に引き継ぐメカニズム。
redundant array of independent disks (RAID、独立ディスクの冗長アレイ)	複数の独立したハードディスク(物理ディスク)をさまざまな方法で組み合わせてハードディスクグループ(論理ディスク)を作り出し、データの冗長と、単独のハードディスクより高いストレージ性能を提供する技術。

S

server(サーバー)	ネットワークを介してクライアントにサービスを提供する特別なコンピューター。
system event log (SEL、システムイベントログ)	システム内に保存されたイベント記録。その後の障害診断やシステム修復に使用されます。

B.5 U-Z

U

U	IEC 60297-1規格で定義された、キャビネット、シャーシ、サブラックの高さを測るための単位。1U=44.45mm。
UltraPath Interconnect (UPI)	Intelが開発した次世代のポイントツーポイントの相互接続インターコネクト。

C 略語

C.1 A-E

A

AC	Alternating Current (交流)
AES	Advanced Encryption Standard New Instruction Set (高度暗号化規格の新コマンドセット)
ARP	Address Resolution Protocol (アドレス解決プロトコル)
AVX	Advanced Vector Extensions (アドバンスベクトルエクステンション)

B

BBU	Backup Battery Unit (バッテリーバックアップユニット)
BIOS	Basic Input Output System (基本入出力システム)
BMC	Baseboard Management Controller (ベースボード管理コントローラ)

C

CCC	China Compulsory Certification (中国強制製品認証)
CD	Calendar Day (暦日)
CE	Conformite Europeenne (CEマーク)
CIM	Common Information Model (共通情報モデル)

CLI	Command-line Interface (コマンドラインインターフェース)
------------	--

D

DC	Direct Current (直流)
DDR5	Double Data Rate 5 (ダブルデータレート5)
DDDC	Double Device Data Correction (ダブルデバイスデータ訂正)
DEMT	Dynamic Energy Management Technology (ダイナミック電力管理テクノロジー)
DIMM	Dual In-line Memory Module (デュアルインラインメモリーモジュール)
DRAM	Dynamic Random-Access Memory (ダイナミックランダムアクセスメモリー)
DVD	Digital Video Disc (デジタルビデオディスク)

E

ECC	Error Checking and Correcting (誤り検出訂正)
ECMA	European Computer Manufacturer Association (欧州電子計算機工業会)
EDB	Execute Disable Bit (XDビット)
EID	Encloser ID (エンクロージャーID)
EN	European Efficiency (欧州規格)
ERP	Enterprise Resource Planning (エンタープライズリソースプランニング)
ETS	European Telecommunication Standards (欧州電気通信規格)

C.2 F-J

F

FB-DIMM	Fully Buffered DIMM (完全バッファードDIMM)
FC	Fiber Channel (ファイバーチャネル)

FCC	Federal Communications Commission (米国連邦通信委員会)
FCoE	Fibre Channel Over Ethernet (ファイバーチャネルオーバーイーサネット)
FTP	File Transfer Protocol (ファイル転送プロトコル)

G

GE	Gigabit Ethernet (ギガビットイーサネット)
GPIO	General Purpose Input/Output (汎用入出力)
GPU	Graphics Processing Unit (グラフィックスプロセッシングユニット)

H

HA	High Availability (高可用性)
HBM	High Bandwidth Memory (高帯域幅メモリー)
HDD	Hard Disk Drive (ハードディスクドライブ)
HPC	High Performance Computing (高性能計算)
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (ハイパーテキストトランスファープロトコル)
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure (ハイパーテキストトランスファープロトコルセキュア)

I

iBMC	Intelligent Baseboard Management Controller (インテリジェントベースボード管理コントローラ)
IC	Industry Canada (カナダ産業省)
ICMP	Internet Control Message Protocol (インターネット制御通知プロトコル)
IDC	Internet Data Center (インターネットデータセンター)
IEC	International Electrotechnical Commission (国際電気標準会議)
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (米国電気電子学会)

IGMP	Internet Group Message Protocol(インターネットグループメッセージプロトコル)
IOPS	Input/Output Operations per Second(1秒あたりの入出力操作)
IP	Internet Protocol(インターネットプロトコル)
IPC	Intelligent Power Capability(インテリジェント電源管理機能)
IPMB	Intelligent Platform Management Bus(インテリジェントプラットフォーム管理バス)
IPMI	Intelligent Platform Management Interface(インテリジェントプラットフォーム管理インターフェース)

C.3 K-O

K

KVM	Keyboard, Video and Mouse(キーボード、ビデオ、およびマウス)
------------	---

L

LC	Lucent Connector(ルーセントコネクタ)
LRDIMM	Load-Reduced Dual In-line Memory Module(低負荷デュアルインラインメモリーモジュール)
LED	Light Emitting Diode(発光ダイオード)
LOM	LAN on Motherboard(マザーボード上のLAN)

M

MAC	Media Access Control(メディアアクセス制御)
MMC	Module Management Controller(モジュール管理コントローラ)

N

NBD	Next Business Day(翌営業日)
------------	-------------------------

NC-SI	Network Controller Sideband Interface (ネットワークコントローラサイドバンドインターフェース)
--------------	--

O

OCP	Open Compute Project (オープンコンピュートプロジェクト)
------------	---

C.4 P-T

P

PCIe	Peripheral Component Interconnect Express (周辺機器の高速接続規格)
PDU	Power Distribution Unit (配電ユニット)
PHY	Physical Layer (物理層)
PMBUS	Power Management Bus (電源管理バス)
POK	Power OK (電源正常)
PWM	Pulse-width Modulation (パルス幅変調)
PXE	Preboot Execution Environment (プリブート実行環境)

R

RAID	Redundant Array of Independent Disks (独立ディスクの冗長アレイ)
RAS	Reliability, Availability and Serviceability (信頼性、可用性、保守性)
RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module (レジスタード DIMM)
REACH	Registration Evaluation and Authorization of Chemicals (化学物質の登録、評価、認可、および制限に関する規則)
RJ45	Registered Jack 45 (RJ45コネクタ)
RoHS	Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (特定有害物質使用制限)

S

SAS	Serial Attached Small Computer System Interface (シリアル接続のsmallコンピュータシステムインターフェース)
SATA	Serial Advanced Technology Attachment (シリアルATA)
SCM	Supply Chain Management (サプライチェーンマネジメント)
SDDC	Single Device Data Correction (シングルデバイスデータ修正)
SERDES	Serializer/Deserializer (シリアライザー/デシリアライザー)
SGMII	Serial Gigabit Media Independent Interface (シリアルギガビットイーサネットメディア独立インターフェース)
SMI	Serial Management Interface (シリアルマネジメントインターフェース)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol (シンプルメールトランスファープロトコル)
SNMP	Simple Network Management Protocol (シンプルネットワーク管理プロトコル)
SOL	Serial Over LAN (シリアルポートリダイレクト)
SONCAP	Standards Organization of Nigeria-Conformity Assessment Program (ナイジェリア適合性評価プログラム)
SSD	Solid-State Drive (ソリッドステートドライブ)
SSE	Streaming SIMD Extension (ストリーミングSIMD拡張命令)

T

TACH	Tachometer Signal (タコメーターシグナル)
TBT	Turbo Boost Technology (ターボブーストテクノロジー)
TCG	Trusted Computing Group (トラステッドコンピューティンググループ)
TCM	Trusted Cryptography Module (トラステッド暗号化モジュール)
TCO	Total Cost of Ownership (総保有コスト)
TDP	Thermal Design Power (熱設計電力)
TELNET	Telecommunication Network Protocol (電気通信ネットワークプロトコル)
TET	Trusted Execution Technology (トラステッド実行技術)
TFM	Trans Flash Module (フラッシュメモリーカード)

TFTP	Trivial File Transfer Protocol (トリビアルファイルトランスファープロトコル)
TOE	TCP Offload Engine (TCPオフロードエンジン)
TPM	Trusted Platform Module (トラステッドプラットフォームモジュール)

C.5 U-Z

U

UBC	Union Bus Connector
UBC DD	Union Bus Connector Double Density
UDIMM	Unbuffered Dual In-line Memory Module (アンバッファード DIMM)
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface (ユニファイドエクステンシブルファームウェアインターフェース)
UID	Unit Identification Light (ユニット識別子)
UL	Underwriter Laboratories Inc. (アメリカ保険業者安全試験所)
UPI	UltraPath Interconnect (ウルトラパスインターコネクト)
USB	Universal Serial Bus (ユニバーサルシリアルバス)

V

VCCI	Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (情報処理装置等電波障害自主規制協議会)
VGA	Video Graphics Array (ビデオグラフィックスアレイ)
VLAN	Virtual Local Area Network (仮想ローカルエリアネットワーク)
VRD	Voltage Regulator-Down (電圧レギュレータダウン)
VROC	Virtual RAID on CPU

W

WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment(電気電子機器廃棄物)
WSMAN	Web Service Management(Webサービスマネジメント)