

ハイエンドファイルサーバー

# HPC3000-XIL108FS36R4S

HDDを36台搭載、12Gbps SAS3対応ハードウェアRAIDシステムを  
採用したハイエンドファイルサーバー



## 特長

- 標準構成で3.5型 SATA HDDを36台搭載
- 12Gbps SAS3 HDDに対応
- 第3世代 インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ搭載
- 最大1CPU、最大1TB×メモリ搭載可能
- 8×メモリスロットで大容量×メモリ搭載可能
- IPMI2.0が高度な遠隔監視、操作を実現



## 製品仕様

## 標準構成で3.5型 SATA HDDを36台搭載

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、4UラックマウントシャーシにHDDを36台搭載することができます。18TBのHDDを使用した場合、RAID60の推奨構成で576TBの実効容量を確保したハイエンドファイルサーバーです。

## 12Gbps SAS3 HDDに対応

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、ハードウェアRAIDコントローラーのチップにBroadcom SAS3908を使用。12Gbpsの転送速度に対応したSAS3.0規格のHDD/SSDを搭載することができます。RAIDレベルは0, 1, 5, 6, 10, 50, 60に対応。HPC1500-JBOD24R4S-S3などのJBODを使用することにより最大240台まで、HDD/デバイスを増設することができます。

## オペレーティングシステムにAlmaLinuxを採用

オペレーティングシステムには、安定性・保守性に定評のあるRed Hat® Enterprise LinuxクローンのフリーライセンスLinuxディストリビューションAlmaLinuxを採用しています。

## 性能と堅牢性を備えた大容量のストレージ領域を提供

研究室やワークグループのクラスタシステムで使用するメインのファイルサーバーとして、性能と堅牢性を備えた大容量のストレージ領域を提供します。HDDはホットスワップエンクロージャに収納され、レバー操作で交換が可能であるため、メンテナンス作業が容易に行えます。

## 第3世代 インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを1CPU搭載

HPC3000-XIL108R1Sは、10nm世代の第3世代 インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを1CPU搭載しています。

## NFSによるファイルの共有、多ノード一体運用

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、クライアントノードにNFSによるアクセスを提供します。ファイルサーバーを参照しているクライアントノードが同時にアクセスを行うとNFSのプロセスが多数立ち上がります。これらのプロセスをスムーズに処理するには多くのCPUコアと高い動作周波数が求められます。CPUコア数と動作周波数が充分でない場合、クライアントノードからのアクセスが非常に多くなった際、NFSプロセスの処理がボトルネックとなりI/O性能が頭打ちになる現象が発生します。

## XFSによる高速並列I/O

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、大容量ファイルシステムXFSを採用しています。XFSは複数のスレッドやプロセスの同時アクセスに対応し、並列してI/Oを行うことが出来るため、コアの数に比例してI/O性能が向上する傾向があります。同時アクセスが多く発生しても、CPUコア数が充分にあれば、各アクセスのI/O速度を落とすことなく処理することが出来ます。HPC3000-XIL108FS36R4Sは、インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサを1基搭載することにより、数十ノードのNFSクライアントノードからの同時アクセスに余裕を十分に持ったサービスを提供します。

## ファイルサーバーとゲートウェイノードの兼用による省リソース化

ファイルサーバーとして余裕の処理性能はネットワークゲートウェイ、ジョブ投入ホストとの兼用にも十分対応し、消費電力と設置スペースの削減に貢献します。

## 8メモリスロットで大容量メモリ搭載可能

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、DDR4-3200対応メモリスロットを8本搭載しており、128GBメモリモジュールを使用することで最大1TBのメモリスペースを確保します。ファイルサーバーに搭載するメモリの容量はrsync、fsck、そしてディスクキャッシュと重要な関係があります。  
※DDR4-3200 MHzメモリは、Platinum 83xx/Gold 63xx(6330を除く)シリーズのプロセッサのみサポート。

## rsyncによる確実なバックアップ

ファイルサーバーは定期的に全体あるいは部分をバックアップすることが望まれますが、その際rsyncというコマンドが便利によく使用されます。ただ、このコマンドは扱うファイル数に応じてメモリの消費量が増えるため、大容量のディスクや階層の深いディレクトリにある多くのファイルをコピーする際には大量のメモリを必要とします。約1000万ファイル毎にrsyncプロセスは約1GBのメモリを使用します。実際のバックアップでは同時に複数のrsyncプロセスが走るため数GBは必要です。

## メモリを利用したディスクキャッシュによるI/Oの高速化

ファイルサーバーはI/Oを高速化するため、データを受け取ると直接HDDに書き込みを行う前にメモリにキャッシュとしてデータを一時的に蓄えます。そのデータがメモリ上に存在するうちに読み出し命令を受け取れば、高速でデータを送出することが出来ます。メモリを多く搭載すればするほどメモリ上に存在するデータに対する読み出し命令のヒット率が上がり、I/O速度の高速化が図れます。

## IPMI2.0 (Intelligent Platform Management Interface 2.0) が高度な遠隔監視、操作を実現

標準搭載されたIPMI2.0機能は専用のLANポートを備え、リモートによる温度、電力、ファンの動作、CPUエラー、メモリーエラーの監視を可能にします。また電源のオンオフ、コンソール操作を遠隔から行うことができます。これらの機能によりシステムの信頼性、可用性を高め、ダウンタイムとメンテナンス費用を圧縮することを可能にします。

## 最上位 80PLUS TITANIUM 認証を取得した高効率電源を搭載

HPC3000-XIL108FS36R4Sは、80PLUSで最上位ランクの80PLUS TITANIUM認証を取得した高効率な電源を搭載しています。80PLUS認証とは、交流から直流への変換効率を保証するものです。80PLUS TITANIUM認証は、負荷率10%/20%/50%/100%でそれぞれ90%/92%/94%/90%という高い変換効率基準をクリアしたものに与えられます。

|                 |   |
|-----------------|---|
| OS              | AlmaLinux 8 x86_64<br>CentOS 8 x86_64<br>Red Hat Enterprise Linux 8 x86_64  |
| プロセッサ           | 第3世代 インテル® Xeon® スケーラブル・プロセッサ<br>※搭載不可能なCPUが一部ありますので、詳細につきましては別途お問い合わせください。<br>なお、調査にお時間をいただくことがあります。予めご了承ください。   |
| プロセッサ搭載数        | 最大 1CPU(最大 40コア、最大 TDP270W)   |
| プロセッサ冷却方式       | 空冷式   |
| チップセット          | インテル® C621A   |
| メモリ             | 1TB (128GB DDR4-3200 ECC Registered × 8)<br>512GB (64GB DDR4-3200 ECC Registered × 8)<br>256GB (32GB DDR4-3200 ECC Registered × 8)<br>128GB (16GB DDR4-3200 ECC Registered × 8)   |
| メモリスロット         | 8DIMM スロット /<br>DDR4-3200 ECC Registered (16,32,64,128GB)   |
| RAID アレイコントローラー | Broadcom SAS 3908(Cache Vault)  |
| ハードディスクドライブ搭載数  | 648TB [18TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36]<br>576TB [16TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36]<br>504TB [14TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36]<br>432TB [12TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36]<br>360TB [10TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36]<br>288TB [8TB (3.5 型, SAS/SATA) × 36] |
| 光学ドライブ          | なし  |
| グラフィックス         | Aspeed AST2600  |
| インターフェイス        | VGA [D-sub15ピン] (背面) × 1 ※ビデオカード搭載時は出力機能をOFFに設定します。<br>USB3.0 (背面) × 2<br>USB2.0 (背面) × 2<br>10Gbase-Tポート [RJ45] (背面) × 2<br>IPMI2.0ポート [RJ45] (背面) × 1<br>mini-SAS HDポート (SFF8644) × 2   |
| 拡張スロット          | PCI-Express 4.0 (x16) × 2<br>PCI-Express 4.0 (x8) × 2   |
| 電源ユニット          | 1200W × 2 (80PLUS TITANIUM 認証取得)<br>100V 環境 1000W × 2<br>200V 環境 1200W × 2  |
| ACケーブル          | 100V 用 ACケーブルを2本添付 / IEC320-C13 ⇒ NEMA 5-15P  |
| ACコネクタタイプ       | IEC 320-C14   |
| 最大消費電力          | 930W  |
| 筐体タイプ           | ラックマウントタイプ (4U)   |
| サイズ (縦幅×横幅×奥行)  | 178mm × 437mm × 699mm   |
| 重量              | 29.7kg (Net Weight)<br>46.4kg (Gross Weight)  |
| 付属品             | 100V 用 ACケーブル × 2<br>USB キーボード (日本語または英語) × 1<br>USB 光学式スクロールマウス × 1<br>取扱説明書<br>保証書  |
| 保証              | 3年間センドバック保守   |

|     |  |
|-----|--|
| 販売店 |  |
|-----|--|