



集中型メディアプラットフォーム に向けて最適化された スケールアウト NAS および SAN

機能

全てのストレージ層に渡っての単一グローバル
ネームスペース

Windows/Linux/Mac 間でのクロスプラットフォーム
ファイル共有

WebGUI/CLI

FLFI：ファイルレベルでの障害分離、LUN 障害
回復のサポート

ファイルロック

ストレージ・ストラテジーのサポート

インテリジェントな障害検出

E メールによる SMTP アラート通知

オンザフライシステム拡張

容量割り当て（ディレクトリおよびユーザーまた
はグループ）

ACL サポート、AD/LDAP ユーザー統合

パフォーマンスカウンターのパフォーマンス分析ロ
グ

オンラインデフラグメンテーション

データ移動インターフェースのサポート

メタデータ LUN ミラー

データ LUN ミラー

SONG 向け自動負荷分散および障害分離

ネイティブマルチパスのサポート

ウイルス対策用 ICAP

SNMP モニタリング

HyperFS は、容易な拡張と高い可用性を特長とするグローバルファイルシステム（GFS）です。ブロックベースのプロトコルとファイルベースのプロトコルを同時にサポートし、高帯域幅の SAN や、ダイナミック・オンザフライのスケールアウト NAS 機能を提供します。HyperFS 4 は 15 年間に渡るソフトウェア開発により、放送、映画や動画の投稿、オンデマンド動画（VOD）、ネット配信動画（OTT）、および IP テレビなど集中型のコンテンツ中心ワークフローに向けて最適化されています。HyperFS のモジュール設計および独自機能は、ストレージ容量のスケールアップのみならず、独立または協調した形でのスケールアウト型ユーザーパフォーマンスで、世界中の数多くのユーザーから信頼を受けています。

HyperFS は、TCO（総保有コスト）に基づき、使いやすく、最適化されたパフォーマンス設定を備え、ポリシーを元にしたストレージ階層となっており、世界規模のメディア産業やエンターテインメント産業に向けた先進のファイルシステムです。HyperFS の高い信頼性、強化されたデータ保護能力、およびオープンシステム設計アプローチによって、今日の要求度の高いクライアントオペレーティングシステムを活用できることから、日立データシステムズなど世界中の独立系ソフト開発企業や OEM 企業が、信頼性ある高性能ファイルシステムとして HyperFS を利用されています。

HyperFS 4 の改良機能：

SAN クライアントや LAN クライアントが、8Gb/16Gb ファイバーチャネル、1Gb/10Gb イーサネット、または iSCSI を用いて、ファイルレベル（スケールアウト NAS 経由）またはブロックレベル（VSP 経由）で同一のデータに同時アクセスできます。これによって、Windows、Mac、Linux の SAN ベースでクライアントは編集しながら、標準的な SMB、CIFS、NFS の各プロトコルを用いて、Windows、Mac、Linux の各 LAN クライアントとファイル共有ができます。これらのファイル共有のために、HDS の CR210 や HDS ブレードサーバープラットフォームをスケールアウト NAS 用のゲートウェイとして活用することができ、LAN クライアントはファイルベースのワークフローを可能にします。

ストレージのダイナミックスケールアウト、再構成、および移動が可能のため、使用量の増加に合わせて、ご利用の HUS ストレージを拡張することができます。このような強固な拡張性のおかげで、ZB（ゼタバイト）レベルのストレージ容量、2PB（ペタバイト）を超えるファイル、さらに 1 億以上の数のディレクトリやファイルをサポートすることができます。このシステムは、ストレージデバイスを増やすことでオンラインのストレージ容量とパフォーマンスを増大させることが可能です。また、ストレージを再配置することができ、他のストレージデバイスへのデータ移動管理が簡単に行える上、処理中でも常にデータをネットワーク上で使用することができます。

このシステムは、クライアントおよび MDC のデフォルト診断機能とパフォーマンスカウンタ機能を備えた設計となっているため、ユーザーご自身で障害原因の分析を行うだけでなく、I/O 特性を解析することによってシステム性能を最適化できます。アンチフラグメント配置アルゴリズムおよびオンラインデフラグメントツールが組み込まれているため、システムの継続運転中に発生する断片化を減らし、削除することができます。また、クォータ（割り当て）、ACL、スナップショット、およびデータ移動など、一連のデータ管理機能を備えています。

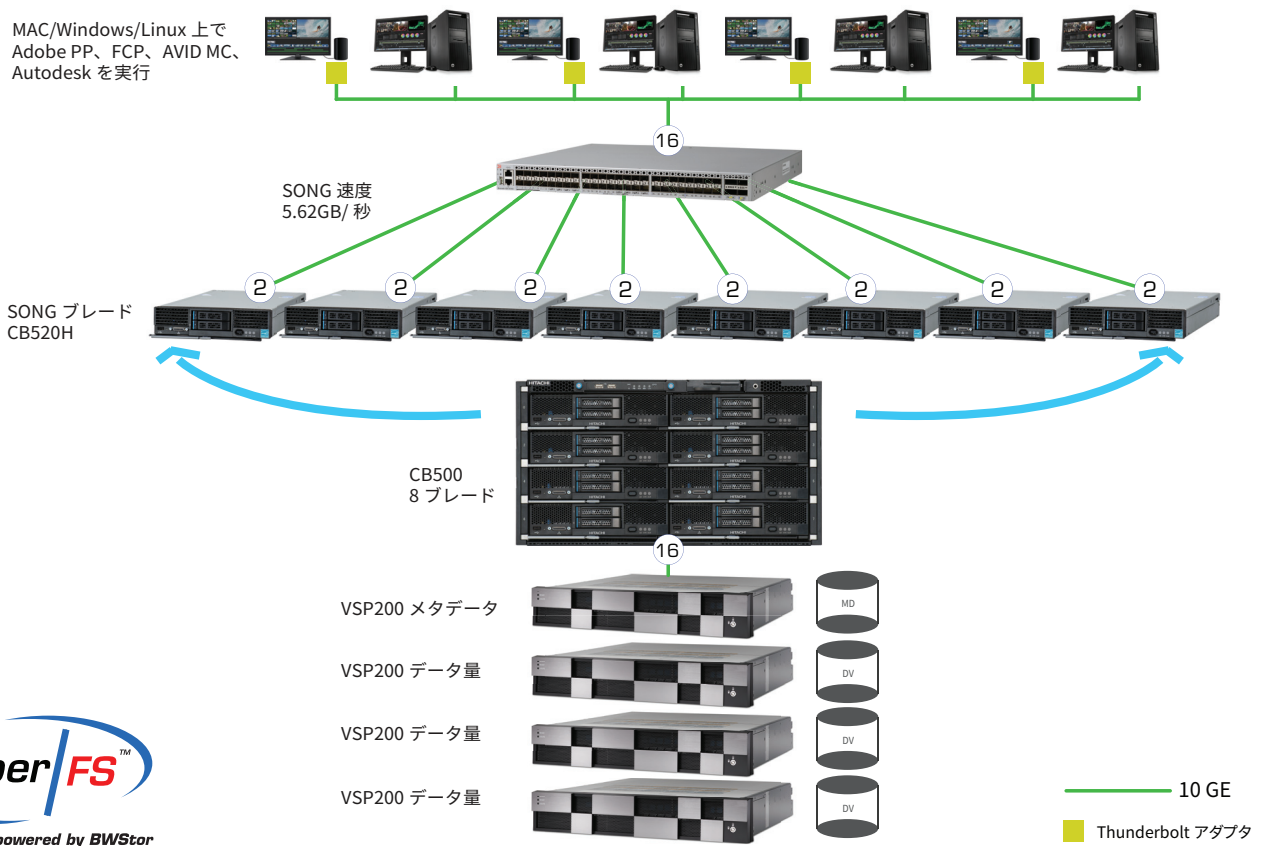
集中型メディアプラットフォームに向けて最適化されたスケールアウト NAS

HyperFS SONG アプリケーションモジュールは、HyperFS SAN アプリケーションとシームレスに統合されており、GUI ベースの構成ツールおよび管理ツールを簡単に使用することができます。HyperFS 同様、SONG は **NFS、SMB/CIFS、Webdav、HTTP、および FTP** などの共通プロトコルを活用したアーキテクチャに基づき、ファイルベースのストレージワークフローとしてブロックレベルの SAN ストレージを LAN クライアント (Mac、Windows、Linux) へ送ることができます。

SONG は、単一グローバル名前空間内でボトムレイヤー仮想化に対応しており、ビジネスニーズに合わせたダイナミカルな調整が可能なリソースを作成できます。また、最大 64 の SONG ノードでダイナミックフェイルオーバー (HA) に対応しながら、バンド幅や容量の独立した調節や即時的な拡張を行うこともできます。SONG ノードオプションには、日立データシステムズのブレードサーバー CB500、または CR210 サーバーが利用できます。

コスト効果の高い TCO (総使用コスト)：他社の SAN ファイルシステムとは異なり、当社の LAN クライアントはオープンプロトコルに基づいているため、ワークフローのチューニング機能が GUI ベースとなっており、高価なコマンドラインベースの PRO サービスと契約を結ぶ必要がなく、アグリゲートに関連するシステムのダウンタイムが発生しません。LAN クライアント用の当社のライセンスモデルは、必要なバンド幅の総量に依存しており、LAN クライアント数には依存しません。したがって、予算の観点からも優位に、より多くの LAN クライアントをサポートすることができます。

スケールアウト NAS ストレージアーキテクチャを備えた HyperFS システムと日立データシステムズ



LAN クライアントによる SAN ファイルの読み書きを実現!

高い信頼性: 複数のブレードサーバー CB500 または CR210 サーバー (ノード) が先進のクラスター構造に対応することで SONG ノード間でのアクティブ/アクティブ構成を実現し、データファイルレベルの画像保護をサポートします。

強固な拡張性: 統合ストレージアーキテクチャはスケールアウト機能とスケールアップ機能の両機能に対応するのみならず、複数の (最大で 16 の) ファイルシステムに対応しており、全てのファイルシステムを統合することでユーザーサービスレベルを向上させます。

卓越したパフォーマンス: ブレードやサーバーのノードの数、あるいは、SAN ストレージの数が増えるにつれてシステムパフォーマンスを向上させることができます。また、SAN ファイル共有をサポートしており、比類の無い処理能力と低遅延を發揮します。

大容量ストレージ管理: 負荷分散が行え、数百テラバイトから 144 ペタバイトに至るまでの幅広いストレージ容量を管理することができます。

HyperFS SAN ファイルシステム：冗長性／高可用性／パスおよびデータのミラーリング

この最新 HyperFS は、ご利用の FC SAN/IP SAN に向けてクラスタ化されたグローバルファイルシステムです。このシステムは、複数の FC または iSCSI ディスクアレイを、マルチクライアント編集に対応する単一のストレージクラスタに変換できるように、また、並列処理を実行できるように設計された高性能かつ拡張性のあるシングルネームスペースファイル共有サーバーです。

最新の HyperFS SAN 管理ソフトウェアを組み込むことで、ブレードサーバー CB500 や CR210 サーバーをご利用のメディア／エンターテインメント SAN インフラストラクチャに向けた冗長性の高い、高性能なメタデータコントローラー（MDC）システムにすることができます。

このシステムは、冗長構造および完全冗長 SAN 構造を有する MDC をオプションで備えることができ、FC 環境および iSCSI 環境でのマルチパス構成をサポートできるため、単一点障害（SPOF）を防ぎ、高いシステム安定性を実現します。

可用性の高いオプション

HyperFS には、2つの MDC を活用した HA フェイルオーバー機能が備わっています。一方の MDC に障害が発生しても、もう一方の MDC が作業を引き継ぎますので、ファイルシステム全体の連続動作が確保されます。完全冗長の SAN 環境を構築して、日立データシステムズの完全な Hitachi Virtual Storage Platform (VSP) プラットフォームを活用することができます。オンラインおよびストレージ拡張によって、サービス運営が影響を受けることはありません。

パスおよびデータのミラーリングオプション

完全なる冗長 SAN ハードウェアを伴う、パスおよびデータのミラーリング冗長パッケージをオプションでご利用いただけます。ミラー機能を有効にすると、クライアントの書き込みシステム上の全データがミラーイメージとしてプライマリアレイおよびセカンダリアレイに書き込まれるようになっています。どちらか一方のアレイに障害が発生した場合でも、アプリケーションプログラムによって、障害が発生していないアレイに瞬時に切り替わりますので、ディスクアレイの一つに障害が発生しても、ファイルシステムが作業を継続でき、サービス運営に影響が及びません。このことによってストレージシステムの完全冗長構成が実現され、単一点障害が完全に無くなるので、ストレージシステムにおけるデータの信頼性と可用性が確保されます。



HyperFS SAN とスケールアウト NAS の企業提携例



HyperFS SAN ファイルシステムの仕様

システム容量	64 ZB (理論限界値)
ファイル/オブジェクト/フォルダの最大数	40 億 (4TB メタデータボリュームを使用時)
ファイルサイズ	64 ZB (理論限界値)
ファイル名の長さ	Windows : ASCII 文字 255 字以内 Linux/Mac : ASCII 文字 255 字以内
ディレクトリの深さ	Windows : 244 文字 Linux : 4096 バイト
LUN の最大数	4093
エクスポートパス	512
メタデータコントローラ (MDC) 数	最大 2 (HA モードでの構成が可能)
同時ファイルシステム数	16
完全冗長構成	対応可能 : 単一点障害無し
ダイナミックファイルシステム拡張	対応可能 (ダウンタイムを発生させずに LUN の追加が可能)
対応 SAN クライアントオペレーティングシステム	Windows XP/Win7 32/x86_64/Win 8 Windows 2003/2008/2012 Server 32/x86_64 RHEL 5 (Update3-Uupdate10) 32/x86_64 RHEL 6 (Update0-Update5) 32/x86_64 SUSE 11 SP1-3 OS X 10.6-10.10
SSD 対応	対応可能

HyperFS スケールアウト NAS ゲートウェイ (SONG) 仕様

クラスター当たりのノード数	64
クラスター数	32
対応プロトコル	CIFS/SMBv1.0/v2.0 NFSv2/v3/v4 FTP/FTPS HTTP/HTTPS/WebDAV
SONG OS	RHEL/CentOS 6.5 x86_64
SONG クライアント数	CIFS クライアント : 2048 (ノード当たり) NFS クライアント : 制限なし FTP クライアント : 1GbE 800 クライアント、10GbE 1600 クライアント
クライアント上にマウントされる共有数	CIFS (Windows クライアント上) : 23、NFS クライアント : 256
SONG クライアントの対応オペレーティングシステム	Windows XP/7/8 Windows 2003/2008/2012 Server CentOS/RHEL 4.x CentOS/RHEL 5 U1-U8 CentOS/RHEL 6.0-6.5 Suse11 SP1 Mac 10.6-10.10 Vmware/Hyper-V/KVM FreeBSD-8.2 Solaris10

■正規代理店

株式会社 **アスク**

〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-8-21 山脇ビル 11F

 www.ask-media.jp  03-5215-5650