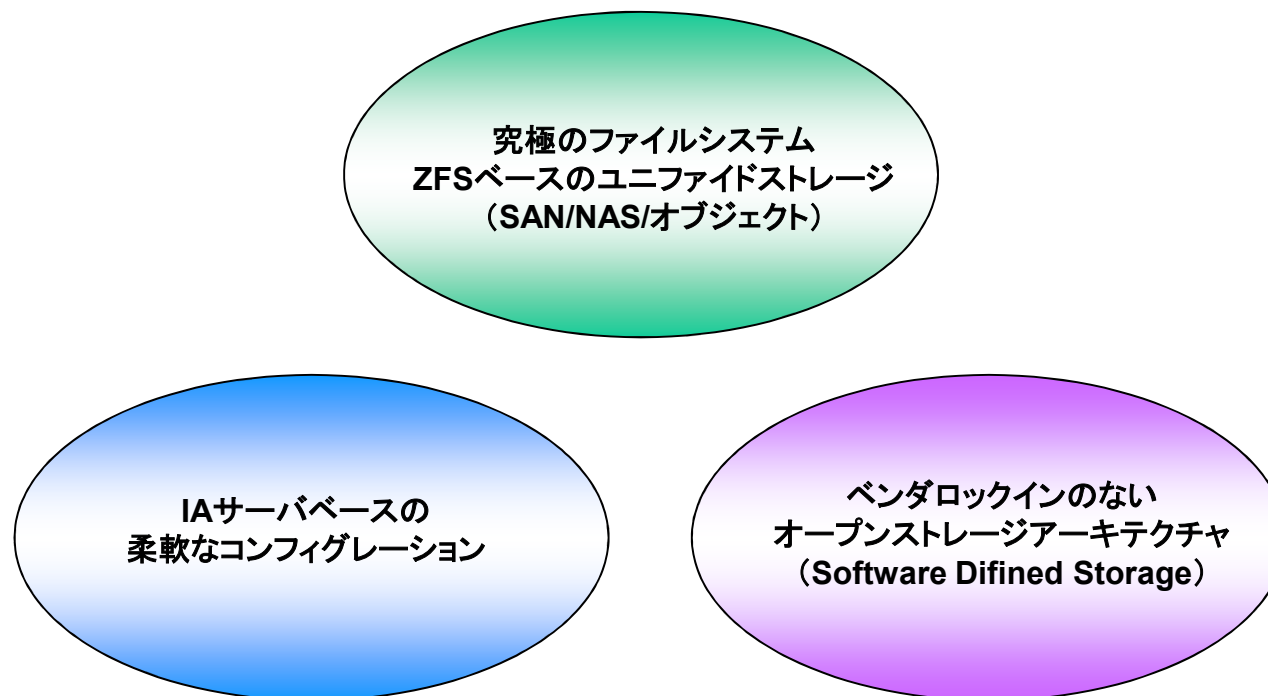
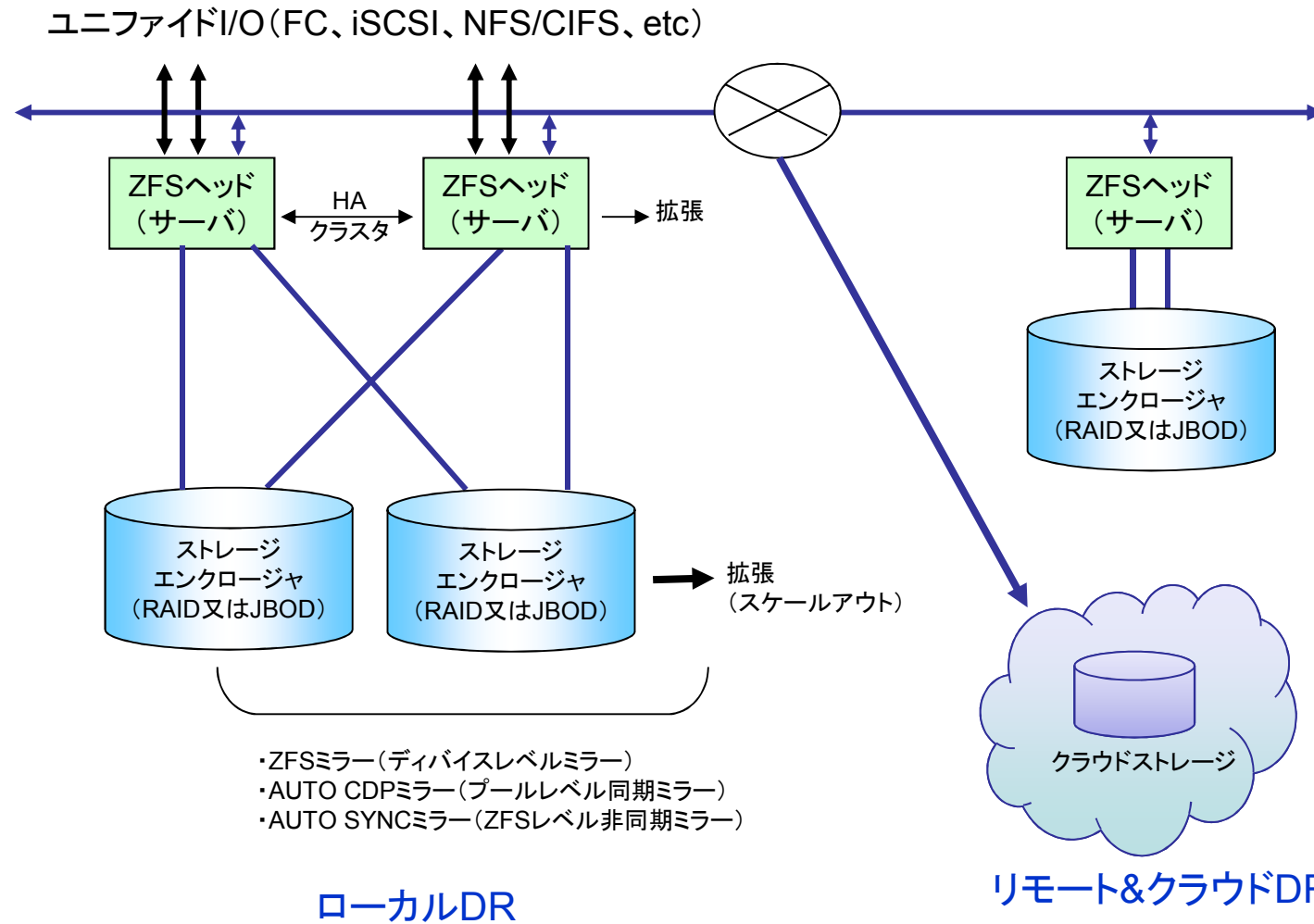
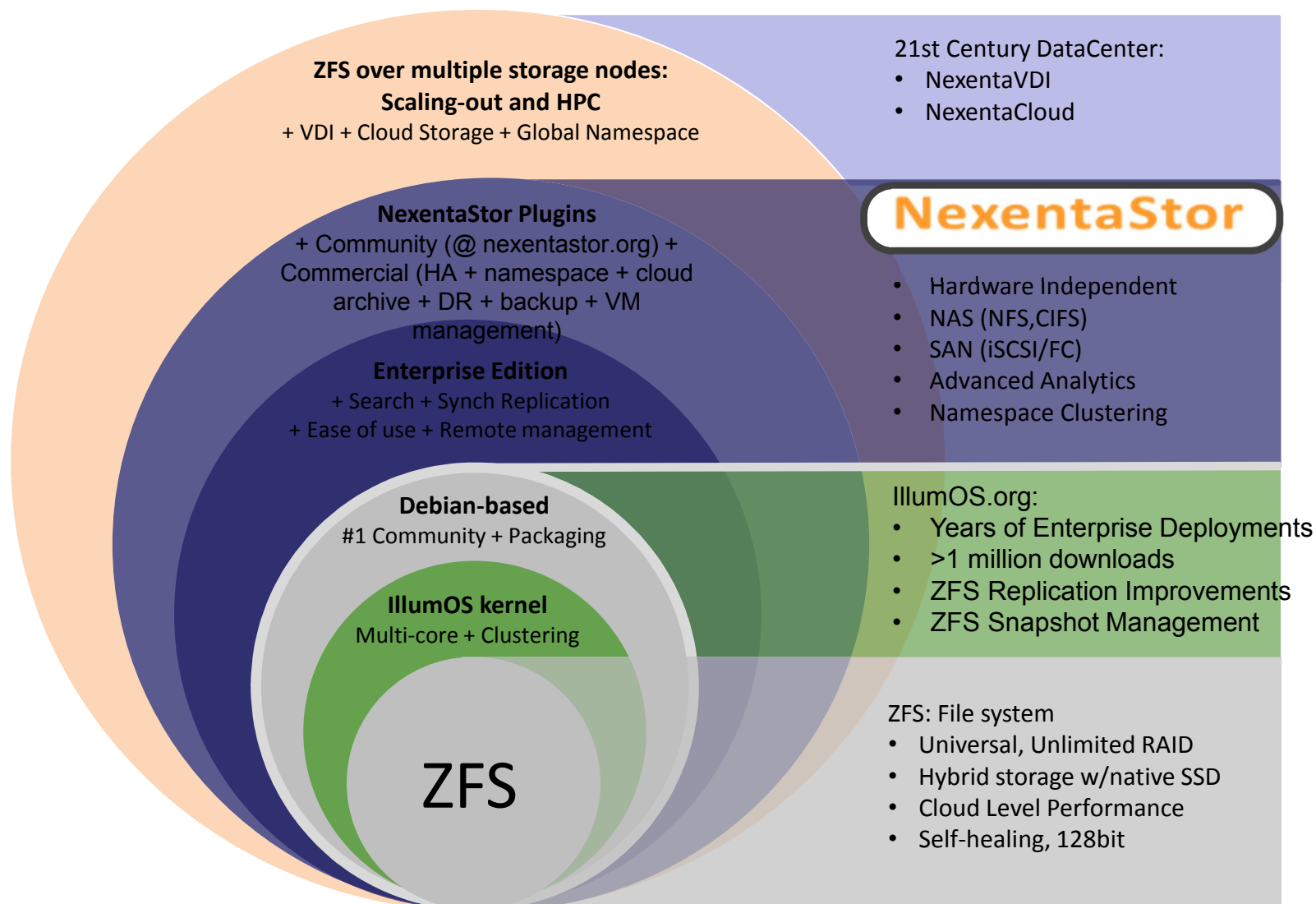

革新の次世代オープンストレージ
PrimeSTORシリーズ
(Powered by ZFS/NexentaStor)

コアマイクロシステムズ株式会社
2013/4/23



- ベンダロックインのないオープンかつユーザ資産継承が可能なIAサーバベースのストレージアプライアンス装置
- 究極のファイルシステムであるZFSベースのエンタープライズ向け統合ストレージOS(NexentaStor)を高度にインテグレーション
- 用途/適用要件に柔軟に対応できるフレックスコンフィグレーション
 - ・可用性/冗長性/拡張性構成
 - ・性能特性/価格特性/スペース特性構成
 - ・バックアップ/DR構成





■ 拡張性

- ・事実上無制限 (128bit アドレスング)
(プールサイズ/ファイルシステムサイズ/ファイル数/ディレクトリ数)

■ 堅牢性

- ・Copy-On-Write 型 完全トランザクション処理
- ・End-to-End のフルレイヤチェックサム機構
- ・メタデータ & データの多重化による高度なデータ整合性と修復

■ 管理性

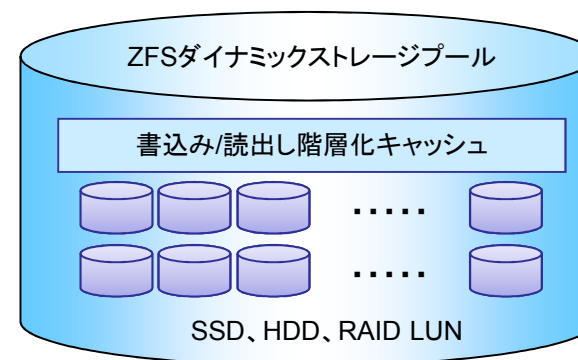
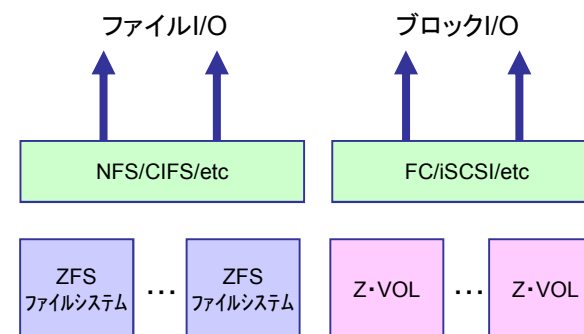
- ・ストレージプールのオンラインダイナミック拡張
- ・ファイルシステム/ブロックボリューム (Z VOL) のオンライン作成
- ・イベント/性能のリアルタイムトレース/モニタリング

■ 性能

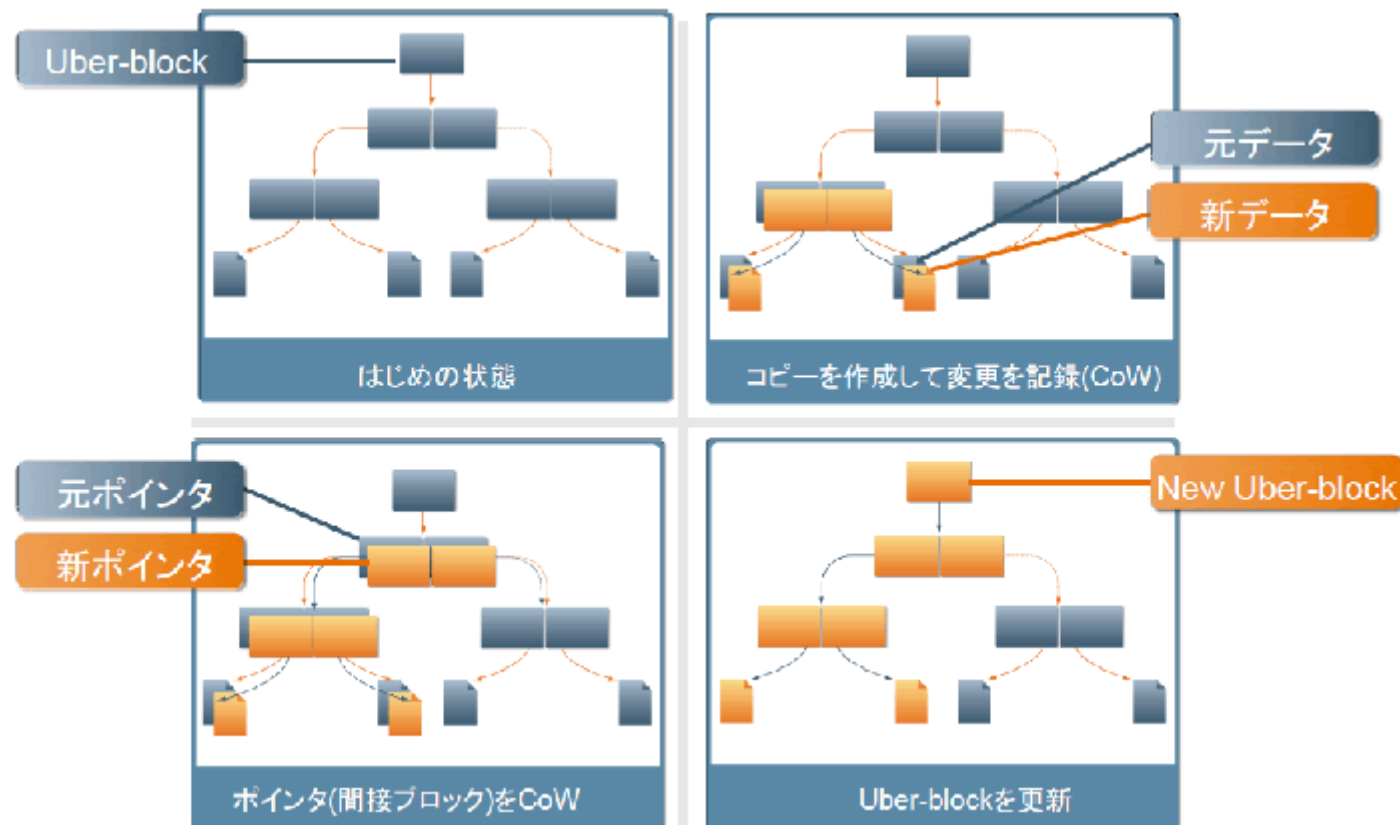
- ・超大容量階層キャッシュ型 階層ストレージ
- ・パイプライン I/O & ダイナミック可変ストライピング
- ・ランダム書込み高速化処理
- ・高速同期書込み

■ 機能 (全て標準)

- ・無制限スナップショット/クローン
- ・圧縮/重複排除/シンプロビジョニング
- ・ローカル/リモートミラーリング
- ・CIFS/NFS/FTP/HTTP/iSCSI



ZFS書き込み時コピートランザクション(Copy-On-Write)



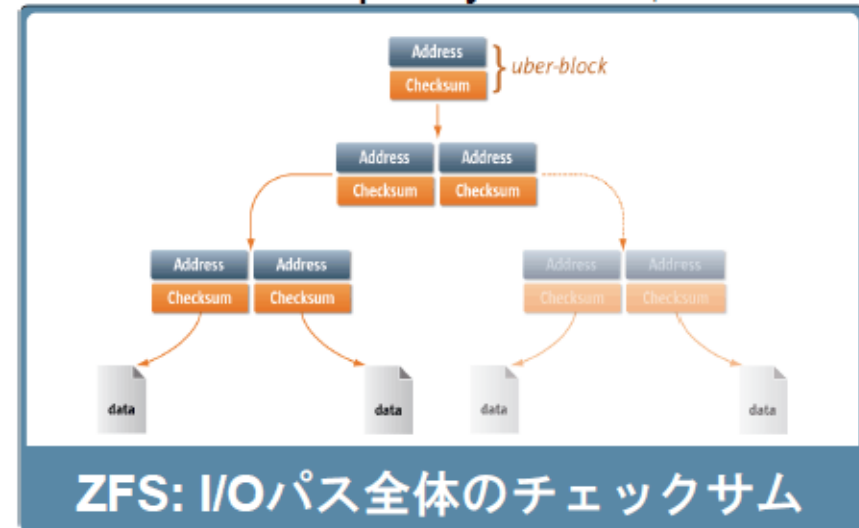
■ZFS – End-to-Endチェックサム

・従来のチェックサム

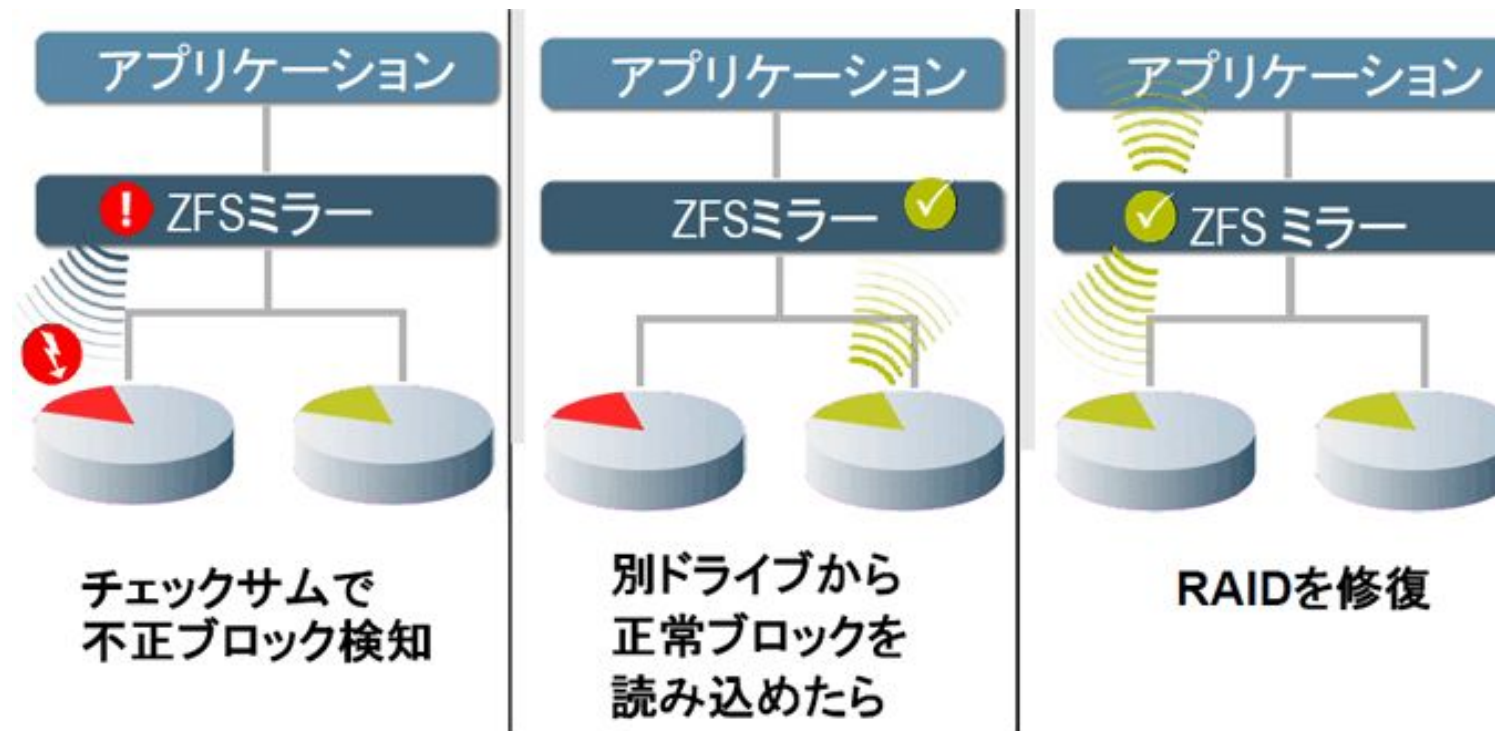
- ・当該ブロック内に限定した誤り検出
- ・→ブロック単位で誤っていない場合は検出できない

ZFS

- ・データとチェックサムを分離
- ・ツリー全体用のチェックサム
- ・IOパス全体のチェック
 - ・bit rot, phantom writes, misdirected read/writes, accidental overwrites, DMA parity errors, driver bugs



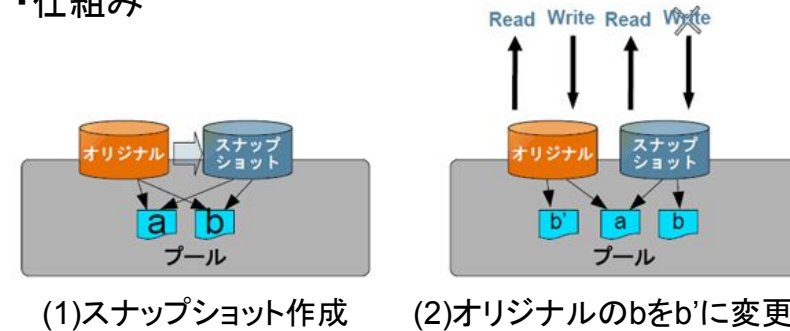
■ZFSでのRAID自己修復



■スナップショット

- ・任意時点でのファイルシステムの論理的複製
- ・書き込み不可
- ・作成時点ではディスク容量を消費しない
- ・オリジナル変更時は変更前データを退避
- ・任意時点のスナップショットにロールバック可

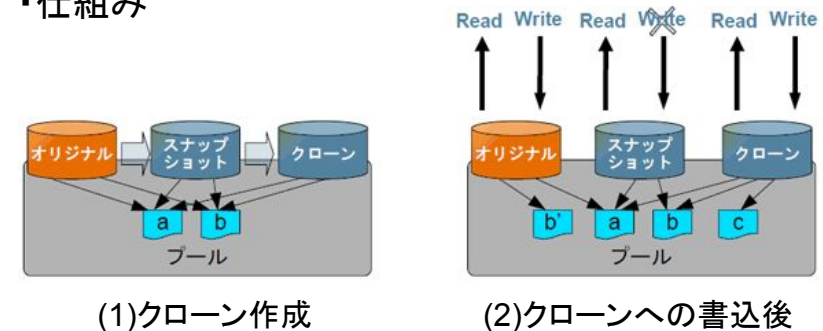
・仕組み



■クローン

- ・スナップショットから作成された複製
- ・書き込み可能
- ・作成時点では容量を消費しない
- ・作成所要時間は容量と無関係
- ・クローンに対する書き込み分だけ容量を消費

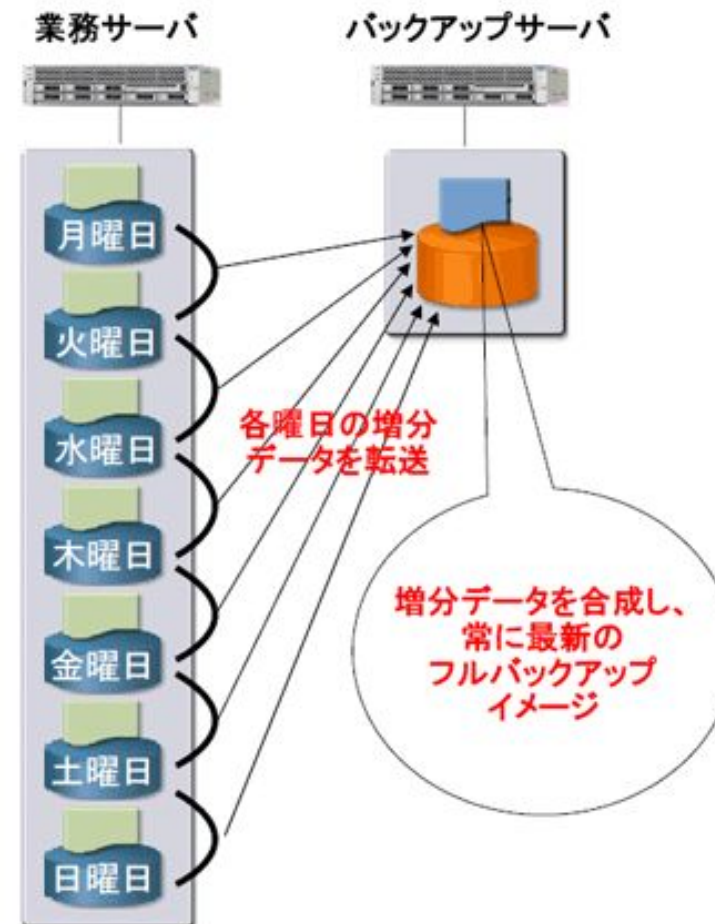
・仕組み



■ZFS send/recv(AUTO Sync)応用例

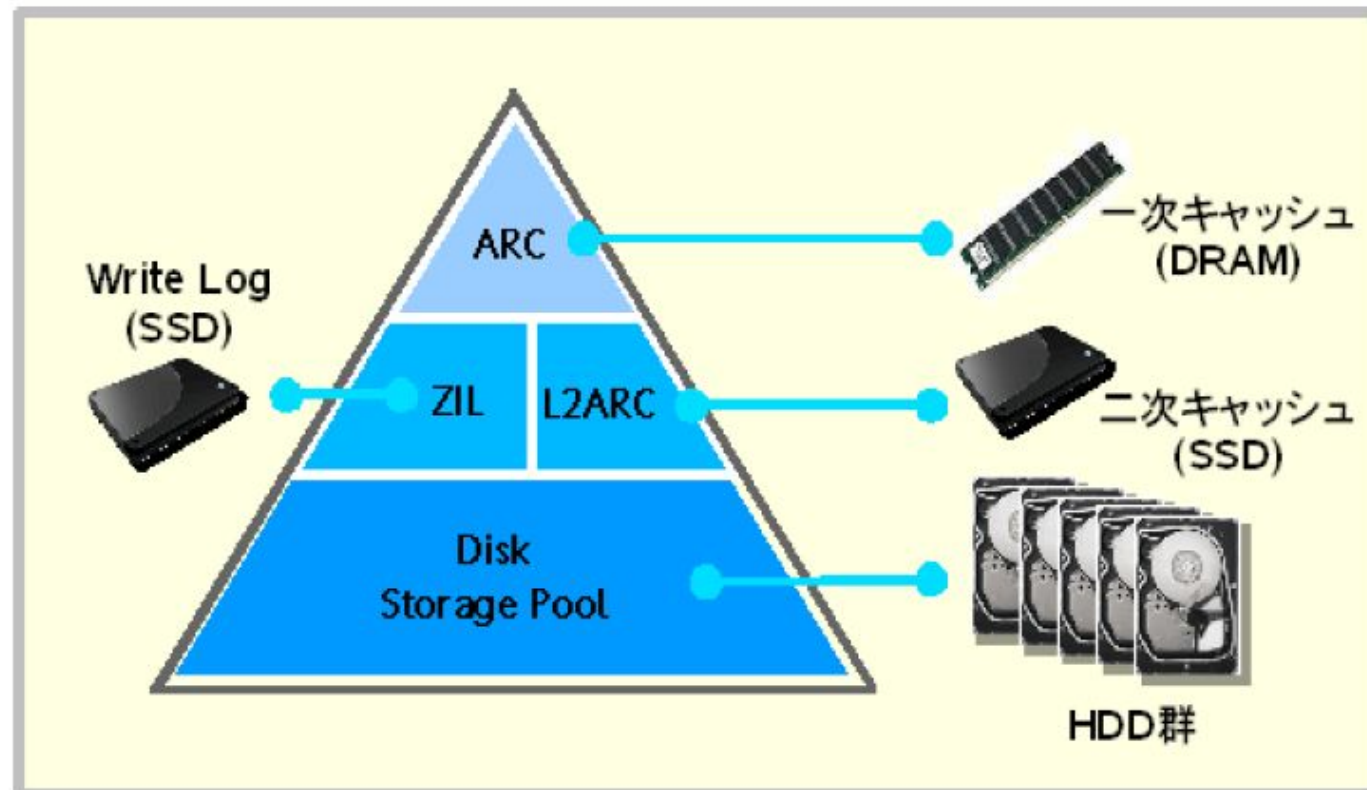
- ・各曜日でスナップショット作成
- ・ブロック単位の差分を
業務ピーク時にバックアップサーバへ
日次転送
- ・バックアップサーバ側で
増分データを合成

→最新フルバックアップデータ、
途中のスナップショットが常に存在



■Hybridストレージプール

- ・デバイスの価格、速度、容量をバランスよく構成可能
- ・DRAM
- ・SSD
- ・HDD



■ クライアントVSS対応

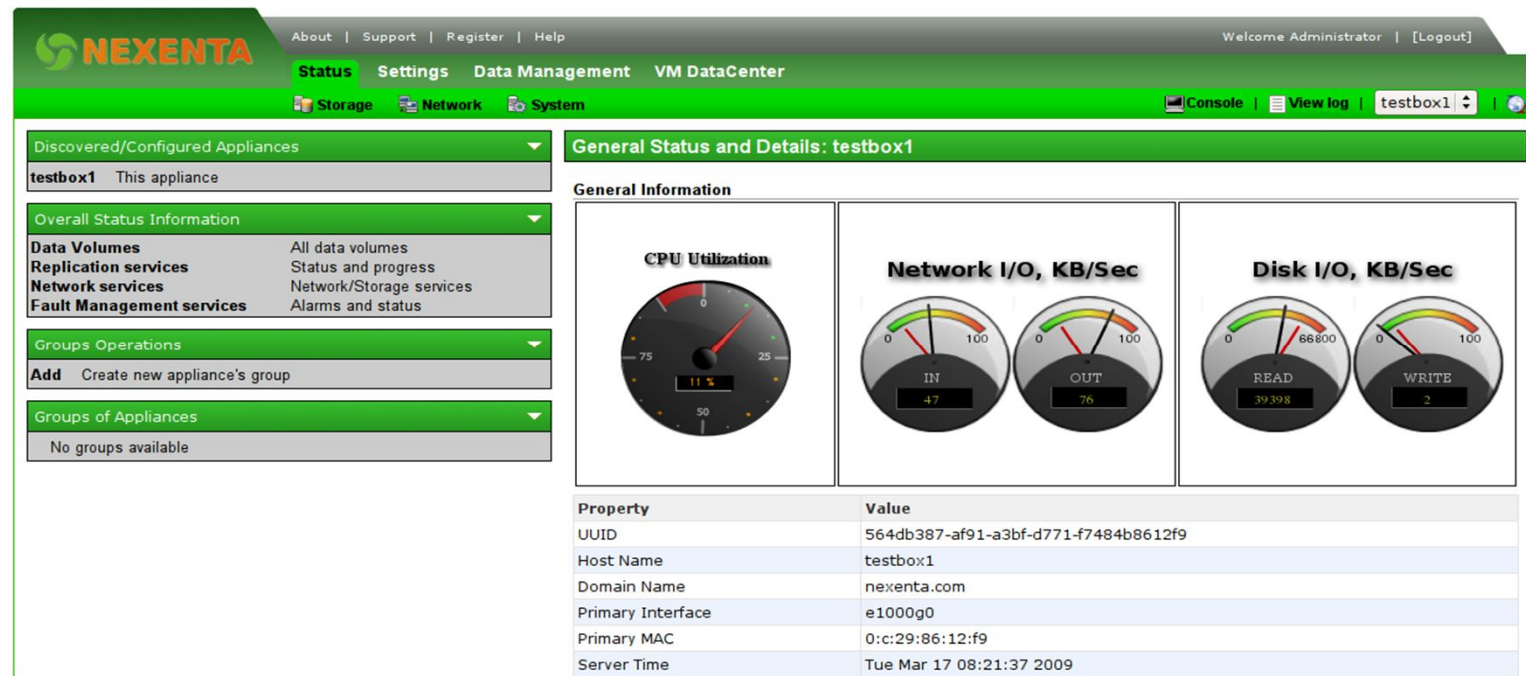
- ・ZFS/NexentaStor標準機能によるZFSスナップショット連動

■ クライアント専用スナップショットバックアップ/リカバリー対応

- ・NexentaStor Plug-in Delorean ソフトウェアによるZFSスナップショット連動

■ Windows Active Directory対応

- ・Windows2008 SP2以上に対応
- ・複数ADサーバ運用時は連携を指定



■基本性能強化

- ・キャッシュヒット率向上 → L1 ARCキャッシュ(DRAM)増設
L2 ARCキャッシュ(MLC SSD)増設
- ・同期書込み高速化 → セパレートZIL化
低遅延SSD(NVRAM SSD又はSLC SSD)採用
- ・スループット向上 → ZFSプール構成(RAID10)
V・DEV数の拡張

■特定機能性能強化

- ・圧縮性能 → CPUの強化(高クロック/マルチコア/マルチソケット)
- ・重複排除性能 → L1/L2キャッシュの強化(大容量化/並列化)
- ・レプリケーション性能 → CPU、I/O帯域の強化

PrimeSTOR構成機器例

■ZFSストレージヘッド(XEONサーバ本体)

- ・CPU XEON E5系(2WAY/4WAY)
- ・メモリ L1 ARCキャッシュ用 DRAM 最大1.5GB
- ・SSD L2 ARCキャッシュ用 MLC SSD 最大11.2TB
- ・ホストNIC/HBA GbE/10GbE、8G FC/56G IB
- ・下位ストレージHBA 6G WIDE SAS、又は(FC、iSCSI)
- ・OS HDD DOM化 又は RAID1 HDD
- ・OS NexentaStor Enterprise & 各種Plug-inソフト



■ディスクエンクロージャ(RAID装置又はJBOD装置)

- ・標準 2U/12ベイ(3.5")
- ・高密度 2U/24ベイ(2.5")
- ・超高密度 4U/60ベイ(3.5")
- ・ディスクセレクション
- ・3.5" NVRAM SSD(8GB)
- ・2.5" SLC/MLC SSD(最大800GB)
- ・2.5" 10k/15k/ HDD(最大1.2TB)
- ・3.5" 7.2k HDD(最大4TB)





コアマイクロシステムズ株式会社

Core Micro Systems, Inc.

URL: <http://www.cmsinc.co.jp/> Mail: sales@cmsinc.co.jp
TEL: 03-5917-6451 IP Phone: 050-5558-5410 FAX 03-5917-6452
本社 〒173-0026 東京都板橋区中丸町11-2 ワコーレ要町ビル9F