

# " 破棄レス " クラウドストレージ CloudStation dSS™



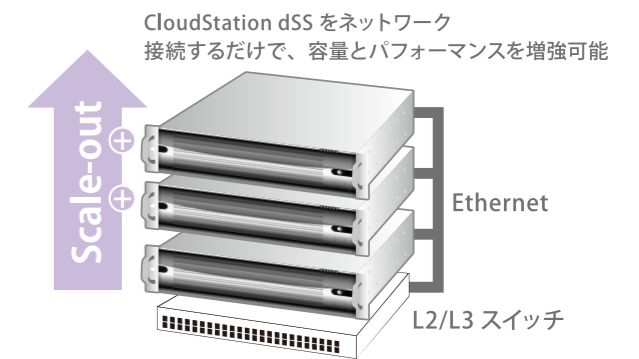
大容量データアーカイブの運用などに高い導入効果  
マスターノードレス方式採用のスケールアウト分散ストレージ

## 概要 Overview

CloudStation dSS は、複数のストレージサーバーをクラスタ化することで、高い運用性・拡張性・冗長性を備えた巨大なストレージプールを構成する、大量データの長期保存・運用に最適な " 破棄レス " クラウドストレージです。

長期運用	本年時点のモデルで構成されたストレージプールに、例えば二年後の大容量モデルを接続といった、常に最新のモデルでのシステム新陳代謝が可能。システム入替・破棄が不要な長期運用ストレージ環境を実現します。
高拡張性	マスターノードを持たず、ノード追加だけで容量や性能をリニアに拡張できます（マスターノードレス方式）。ノード追加の際にサービスを停止する必要はありません。
冗長設計	保存されるデータファイルは、クラスタノード間でレプリカを持ち合い、ノード単位の障害発生時にもファイルサービスを継続したまま運用を続けることができます。

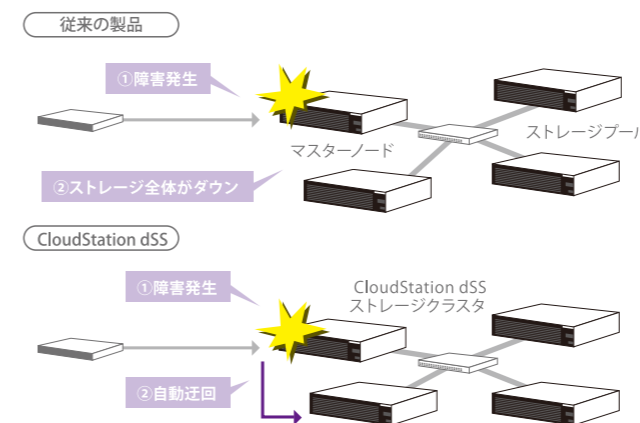
## スケールアウト型ストレージシステム



## マスターノードが存在しない高冗長性

共有可能なストレージの多くは、ファイルのオープンクローズ管理のために、必ずマスターとなるノードが存在します。したがって、このマスターノードが何らかの故障を起こすとサービスを停止してしまいます。冗長性を確保するためにフェイルオーバー用のサブマスターを配置する方法もありますが、最低限の代替処理の時間が必要になります。CloudStation dSS では、全てのノードが同じデータベースを持ち、同じ処理プロセスが動作しているため、マスターが存在せず、**どのノードが故障してもサービスを停止する事はありません。**

### 単一障害点を排除



## システム入替作業が発生しない" 破棄レス "運用

既存のクラウドストレージでは、例えば 2 年前の 500GB HDD 搭載モデルによるストレージプールへ、最新の 2TB HDD 搭載モデルを追加し容量増加を図ることは不可能なため、アーカイブデータの増加に伴う大規模なシステム入替作業が必要でした。CloudStation dSS なら、既存の 2TB HDD のシステムに、二年後発売される xTB HDD 搭載のより大容量なモデルを接続し、容量とスループットをリニアに拡張できます。手間のかかるシステム入替作業はなしで既存システムを使い続けられる " 破棄レス " なストレージ運用を実現します。

## アクセスインターフェース

CloudStation dSS の構成するストレージプールへアクセスするには三つの方法があります。いずれもクライアントへ専用ソフトウェアをインストールして使います。

1. C 言語用 API  
CloudStation dSS を最も高速でアクセス可能な C 言語用ライブラリを提供しています。
2. 専用コマンド  
操作性としては FTP に似たファイルの GET/PUT コマンドを利用できます。
3. Fuse によるシステムボリュームへのマウント  
一般のファイルシステムのように利用可能になります。この場合、ファイル保存キーは全て「パス名」と「ファイル名」の組み合わせによって保存されます。

# お問合せ窓口

ぷらっとホーム株式会社 営業部

Tel 03-3251-2600

sales@plathome.co.jp

Fax 03-3251-2602

東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 9 階

ぷらっとホームおよび Plat'Home の名称・ロゴは、日本国及びその他の国における、ぷらっとホーム株式会社の登録商標または商標です。その他、本パンフレットに記載されている会社名および商品・サービス名は、各社の登録商標または商標です。記載の外観・仕様・価格はすべて 2010 年 7 月現在のものであり、予告なく変更される場合があります。

## レプリケーション機能

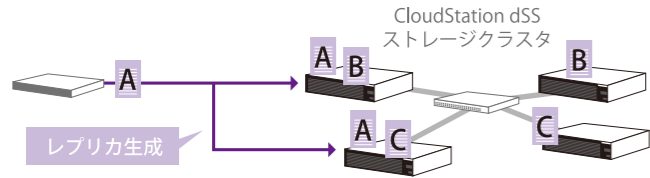
保存されるデータファイルは、ファイル単位でクラスタ内の空き領域の大きいノードに保存されます。

またクライアントからの保存命令の終了と同時に他ノードへレプリケーションを開始します。

レプリケーション数の設定は任意で 3 と設定されれば、オリジナルを含めてクラスタ内のノードの 3 つへ保存されます。

このレプリケーション数は常時監視されており、もし保存先のノードのどれかに障害があった場合は、不足した分のレプリケーションを正常な他のノードに作成します。

レプリケーション機能（自動レプリカ）



## 必要な時、必要なだけの増設

従来のストレージシステムの場合、将来の拡張を計画した上で、導入しなければ後で増設できなかったなどのトラブルがあります。

これを避けるために、例えば 5 年計画で使う予定のストレージ容量を初年度から導入しておくケースが多くありました。このケースだと、毎年 20% ずつストレージを増設していけば無駄な電力消費も抑えられたはずですが。

CloudStation dSS の場合は、必要な時、必要な分のノードをクラスタ内に接続するだけです。追加されたノードは、その時点で活性状態のノードから情報を得て自己調整し、自動的にクラスタへ参加しストレージプールの容量を拡張します。

## 人気コンテンツのキャッシュ処理

クライアントからリクエストをされたデータファイルが自ノードに無い場合、保存先ノードからデータファイル得て中継しますが、この時、同時にローカルストレージにキャッシュされます。

したがってアクセス集中しやすい人気コンテンツのデータファイルは、最終的に全てのノードがその供給元となります。

もちろんデータファイルの更新はリアルタイムに監視されるので、更新が起ればキャッシュから排除されます。

## キーバリュ型ファイル管理

従来型のストレージは「パス名」と「ファイル名」を組み合わせた形式で保存を行うため、どうしてもディレクトリに分けた形でデータファイルを置かなければなりません。しかし保存するファイル数が少ないのなら管理も容易ですが 1000 万ファイルを超えて探すとなると従来型の「パス名」を含めファイルの配置を整理して行く事は大変難しくなります。

CloudStation dSS は、巨大なストレージプールを管理し易くするために、データファイルの保存名にキーバリュ方式をとっており、約 1500 バイトの任意の文字列をキーとして利用可能です。もちろん文字には漢字なども含めた文書をキーとする事も可能です。

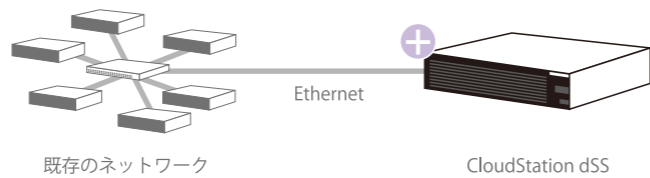
また、従来型の「パス名」と「ファイル名」の組み合わせをそのままキーとして利用も可能です。

## 容易なシステム構築

クラスタの場合だと、システム構築のためには、様々な調整による全体のパフォーマンス向上が必要です。

しかし CloudStation dSS なら、ハードウェア的なパフォーマンスやネットワークパフォーマンス・各ノードの接続状況を認識し、自己調整が行われるため、**システム構築時は IP アドレスとライセンス登録のみで即運用可能です。** それらのハードウェア環境も常に監視しており、その環境変化にあわせて自己調整され、最適なパフォーマンスを維持します。

ネットワーク接続した瞬間から運用開始



## フェイルオーバーとロードバランス

CloudStation dSS へは専用クライアントソフトによってアクセスしますが、問合せ先のノードに異常がある時、クラスタ内の正常なノードへ処理をフェイルオーバーします。

また、一回の処理が行われる度にノードの負荷状況がチェックされ、処理の少ないノードへ問合せ先を切り替えていきます。

なお問合せ先にデータファイルが保存されていない場合、問合せ先ノードが処理をホップし中継処理を行うか、または、クライアントに保存先のノードを通知し直接取りに行かせるかの、どちらかを選択できます。

## 自動ファイルメンテナンス

長期にわたってアクセスされないファイルを、ある時に読み込もうとしたら読めなくなっていたと言うトラブルは最も多い障害事例です。

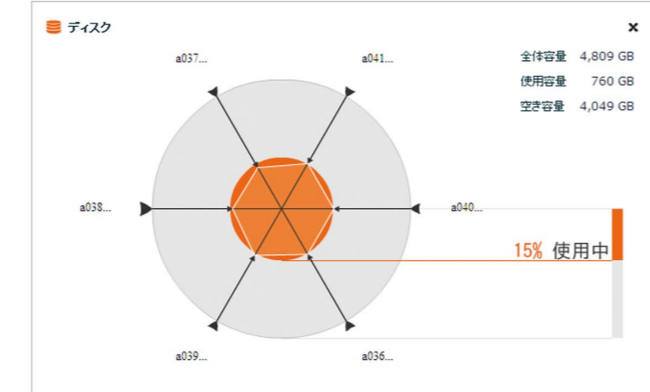
CloudStation dSS では、保存しているファイルを定期的に読み込みチェックしており、エラーがあれば正常なレプリケーション先からデータファイルを取り込み書きによるリフレッシュを行います。

## グラフィカルな監視・管理

クラスタの監視・管理を PC の WEB ブラウザから行うことができます。**ストレージ容量、保存バランス、負荷状況などを一目で把握できる、わかりやすい設計が採用されています。**

障害発生時のエラーログチェックや、手動による障害復旧オペレーションなども一元化できます。

ストレージクラスタをグラフィカルに監視可能



## 活用範囲 Use range

大容量データが発生する科学研究データのアーカイビングなどで、高い導入効果を発揮します。従来の分散ストレージで必要だった、数百 TB にも及ぶアーカイブシステムの導入計画とコスト試算、あるいは、データ容量拡張時の多大な手間といった無駄なリソース消費は、CloudStation dSS では必要ありません。初期導入は予算に合わせた構成で行い、長期運用に伴う拡張が必要な場合は、単純にノードを追加購入してゆくことで、容量とスループットをシステム無停止で拡張できます。

また、動画配信、バックアップ、Web サービスなど、アプリケーションによるファイルのシーケンシャルな入力・出力が発生する用途でも高い導入効果を発揮します。

## オプション Options

### オプション機器 Options - Hardwares

#### 10GbE ネットワーク (CX4)

BLADE RackSwitch G8100 シリーズを使用した CX4 接続により、低消費電力かつコストパフォーマンスに優れた 10G システムを実現します。

#### BLADE RackSwitch G8100



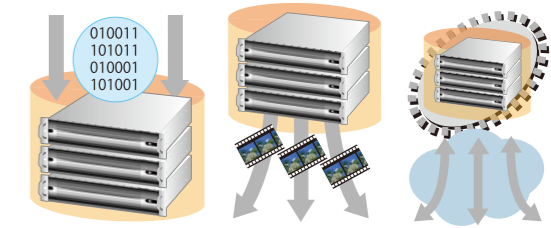
インターフェイス	10G CX-4 ポート 20 個 10G SFP+4 個
消費電力	120W
スループット	480Gbps
形状	19 インチラックマウント 1U
外形寸法	幅 43.9cm、奥行 38.1cm
重量	5.75kg

#### Chelsio N320E-CXA



インターフェイス	10G CX-4
ポート数	2 ポート

研究データのアーカイビングや動画配信、Web サービスに



### オプションサービス Options - Services

#### 設置・設定サービス

機器納品時の設置支援のほか、初期設定・初期構築支援も行います。ラックマウントからケーブル接続、システム接続まで、システムが安全に稼働するまで万全のサポートを行います。



#### オンサイトメンテナンス

現地での障害調査、設定のバックアップやバージョンアップ、ソフトウェアのアップデートなどを行います。専門技術者の派遣により、メンテナンスをより安心に行うことができます。



#### Cold-Standby の提供

障害時の予備系統となる Cold-Standby 機で多重化を行い、信頼性を向上します。



#### その他の追加サービス

保証期間の延長や、先出しセンドバックサービス、講習・簡易トレーニングなど、その他の追加サービスも豊富にご用意いたします。詳細は下記の連絡先までお気軽にお問い合わせ下さい。

## 仕様と価格 Specifications & Price

モデル名	CloudStation dSS (クラウドステーションディーエスエス)
型番	PSDS-32P/2N
参考価格	初期構成 : 4,580,000円/2ノード (最小構成時、1年間センドバック保証含、税込) 追加ノード : 1,980,000円/1ノード (標準構成時、1年間センドバック保証含、税込)
ストレージ	28TB (1ノードあたりRAID6 時、システム領域含、2TB HDD x 16) ※最大構成時 1PB (36ノード)、最小構成時 56TB (2ノード)
メインメモリ	4GB (最大24GB)
ネットワーク	GbE x 2 (RJ45)
HDD I/F	3.0Gbit/s Serial ATA II
外部I/F	Mini D-sub 15pin x 1、RJ45 x 1
光学ドライブ	オプション
電源	800W x 2 (リダンダント)
外形寸法	437 (W) x 132 (H) x 648 (D) mm
形状	19 インチラックマウント 3U 高
重量	33kg
消費電力	アイドル時: 318W 負荷時: 405W エネルギー消費効率: 0.144232689、省エネ法に基づく表示: i
保証	1年間センドバック (バグFIXなどのソフトウェアアップデートプログラムの提供を含む)