

GlusterFSのSwift+APIを本家Swiftと 比較してみよう！

(RHEL6.2対応Essexの公開についてもちらっと触れつつ)



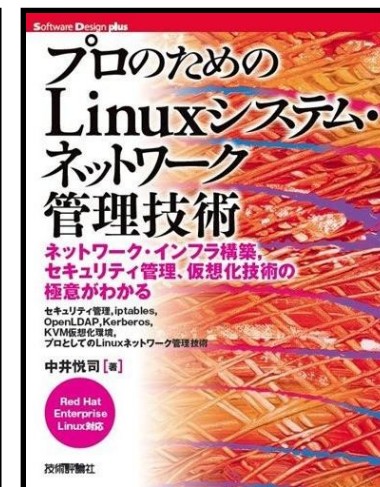
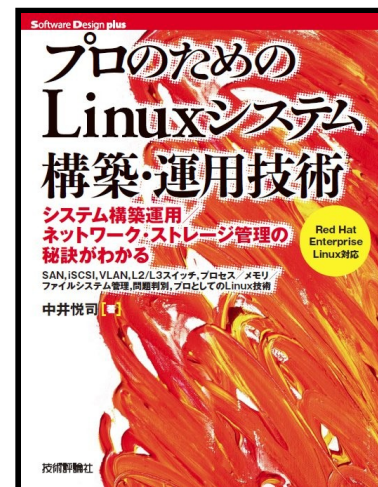
中井悦司
Twitter @enakai00

自己紹介

- 中井悦司（なかいえつじ）
 - Twitter @enakai00
- 日々の仕事
 - Senior Solution Architect and Cloud Evangelist at Red Hat K.K.
 - 企業システムでオープンソースの活用を希望されるお客様を全力でご支援させていただきます。
- 昔とった杵柄
 - 素粒子論の研究（超弦理論とか）
 - 予備校講師（物理担当）
 - インフラエンジニア（Unix/Linux専門）



好評発売中



2012/06/15 発売決定しました！

- 第1章 知らないと損するぞ！ 押さえておきたいLinux内部構造
- 第2章 マシンがないとは言わせない！ 仮想化でここまでできるインフラ環境構築
- 第3章 10番勝負！ 自作スクリプトでコマンド活用
- 第4章 最後の砦！ カーネルソースを読む
- 第5章 一歩先を行く！ RHEL6新機能の総まとめ

各章概要を先行公開中！

<http://bit.ly/JWNSJh>



A large number of seagulls are flying in a clear blue sky over the ocean. The birds are scattered across the frame, with some in the foreground and others further away. The sky is a vibrant blue with some light, wispy clouds. The ocean is visible at the bottom of the frame, and there are some faint, distant landmasses or structures on the horizon.

GlusterFSとは？

GlusterFSの特徴

- コモディティ・ハードウェアを利用して、スケールアウト型の分散ファイルシステムを構築するソフトウェア
 - サーバを追加していくことで、ストレージの容量を増やしていける。
 - 同時アクセスするクライアントが増えてもパフォーマンスの劣化が少ない。

 - Linuxが動くところならどこでも利用可能
 - データセンターの物理サーバ/仮想マシン
 - クラウド上の仮想マシン
- クラウドプロバイダがクラウド内部のストレージ領域として使用
- クラウドユーザがクラウド上にプライベートな大容量ストレージを用意
- 複数のAPIでアクセスが可能
 - Currentバージョン (v3.2.5) では、FUSEマウントとNFSに対応
 - v3.3以降で、REST (OpenStack SWIFT互換)、Hadoop MapReduce API (HDFSの代替) などを実装予定
 - ユーザ・アプリケーションがRESTで保存したファイルをHadoopでバッチ処理するなどの関係が可能になります！

GlusterFSとRed Hat Storageの関係

- GlusterFSは、コミュニティメンバーによるオープンソースプロジェクトとして開発を継続します。

GlusterFS Advisory Board Member (as of 2012/04)

Richard Wareing, Storage Engineer, Facebook

Jeff Darcy, Filesystem Engineer, Red Hat; Founder, HekaFS Project

AB Periasamy, Co-Founder, GlusterFS project

Ewan Mellor, Xen Engineer, Citrix; Core contributor, OpenStack project

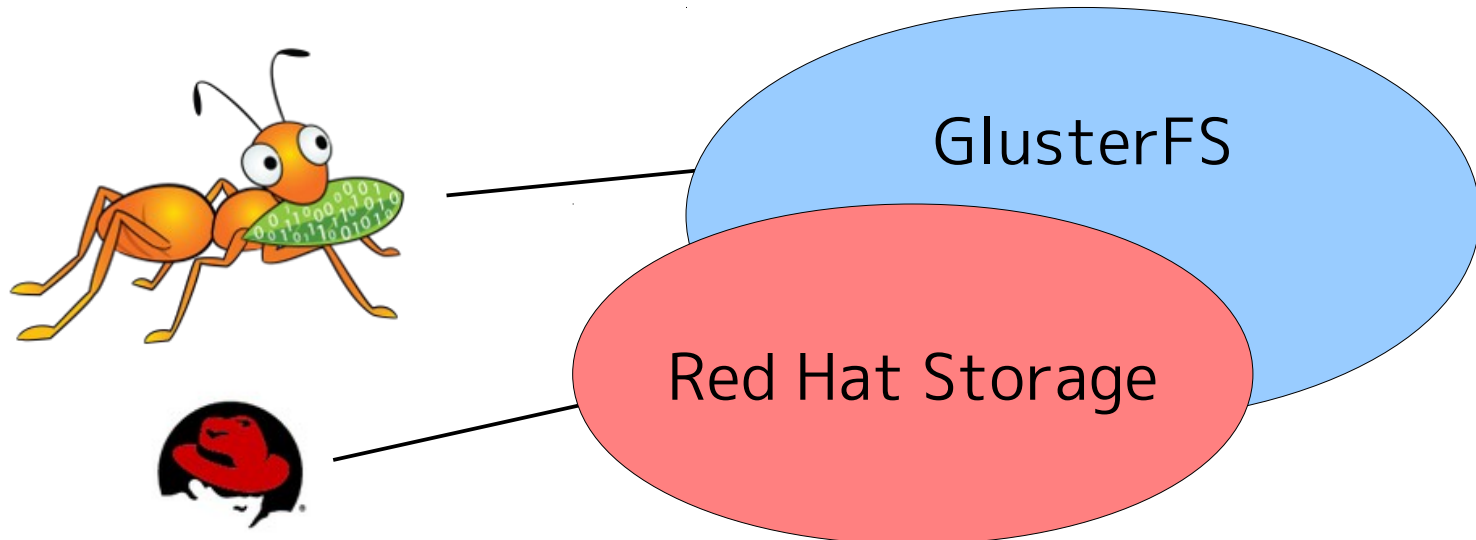
David Nalley, CloudStack Community Manager, Citrix; Member, Fedora Advisory Board

Louis Zuckerman, Sr. System Administrator, Picture Marketing

Joe Julian, Sr. System Administrator, Ed Wyse Beauty Products

Greg DeKoenigsberg, Community VP, Eucalyptus; co-founder, Fedora project

John Mark Walker, Gluster.org Community Guy (Chair)



GlusterFSとRed Hat Storageの関係

- GlusterFSは、コミュニティメンバーによるオープンソースプロジェクトとして開発を継続します。

GlusterFS Advisory Board Member (as of 2012/04)

Richard Wareing, Storage Engineer, Facebook

Jeff Darcy, Filesystem Engineer, Red Hat; Founder, HekaFS Project

AB Periasamy, Co-Founder, GlusterFS project

Ewan Mellor, Xen Engineer, Citrix; Core contributor, OpenStack project

David Nalley, CloudStack Community Manager, Citrix; Member, Fedora Advisory Board

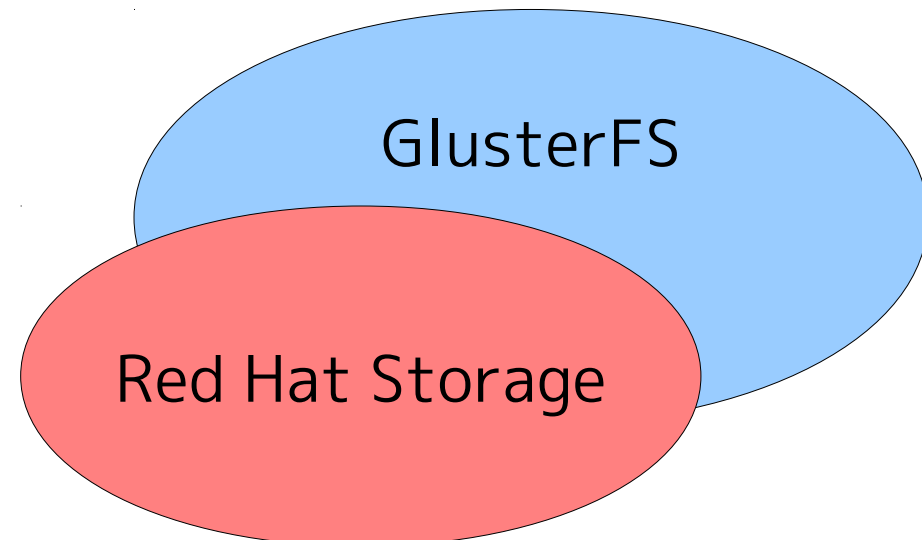
Louis Zuckerman, Sr. System Administrator, Picture Marketing

Joe Julian, Sr. System Administrator, Ed Wyse Beauty Products

Greg DeKoenigsberg, Community VP, Eucalyptus; co-founder, Fedora project

John Mark Walker, Gluster.org Community Guy (Chair)

- Red Hat Storageは、コミュニティ版のGlusterFSをアップストリームとする安定版に、RHEL/XFS/機能拡張モジュールなどを組み合わせたソフトウェアアプライアンスとして提供されます。



A promotional banner for GlusterFS 3.3. It features a green background with a diagonal orange banner in the top-left corner that says "FEATURED". The main text reads "GlusterFS 3.3 is Here". Below this, there are three bullet points: "Unified File and Object Storage", "Scale-out storage for Apache Hadoop", and "Proactive self-healing". On the left, there is a cartoon orange ant carrying a green leaf with binary code (0s and 1s) on it. On the right, there is a white button with a download icon and the text "Download 3.3 Now".

FEATURED

GlusterFS 3.3 is Here

- Unified File and Object Storage
- Scale-out storage for Apache Hadoop
- Proactive self-healing

Download 3.3 Now

- NFS Lock対応 / Memory Leak Fix / ボリュームの動的縮小 / Replication数の動的変更 etc....

<http://download.gluster.org/pub/gluster/glusterfs/>

GlusterFS 3.3 GA版出ました！

Index of /pub/gluster/glusterfs/3.3/3.3.0 - Mozilla Firefox

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

download.gluster.org/pub/gluster

Index of /pub/gluster/glusterfs/3.3/3.3.0


Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
CentOS/	30-May-2012 23:37	-	
Debian/	30-May-2012 22:11	-	
Fedora/	30-May-2012 23:37	-	
Hadoop/	31-May-2012 09:32	-	
MD5SUM	30-May-2012 23:36	57	
RHEL/	30-May-2012 23:37	-	
UFO/	31-May-2012 09:31	-	
Ubuntu/	30-May-2012 22:11	-	
glusterfs-3.3.0.tar.gz	30-May-2012 11:00	2.5M	

Apache/2.2.9 (Debian) PHP/5.2.6-1+lenny9 with Suhosin-Patch mod_perl/2.0.4 Perl/v5.10.0 Server at download.gluster.org Port 80

Swift APIのRPM
(Swift 1.4.8ベース)



※ Swift APIのセットアップ手順はこちらを参照 <http://bit.ly/K3Z9mP>

A large number of seagulls are flying in a clear blue sky over the ocean. The birds are in various stages of flight, with some showing their white bodies and dark wings. The sky is a vibrant blue with some light, wispy clouds. The ocean is visible at the bottom of the frame, and there are some faint, distant landmasses or structures on the horizon.

GlusterFSのSwiftAPI

Swiftのアーキテクチャ

Account Servers / Container Servers は、個別にメタ情報のデータベースを保持

Auth Server

ユーザ認証 / トークンの発行

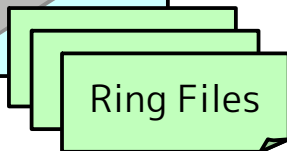


Proxy Servers

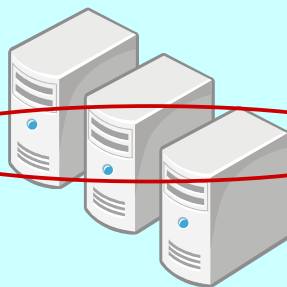


クライアントからのリクエストを受付

Proxy ServersはRing Filesを参照して、Account/Container/Object Serversの配置を確認する



Account Servers

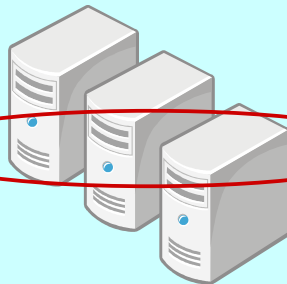


アカウントとコンテナのマッピングを管理

Account Ring

DB

Container Servers

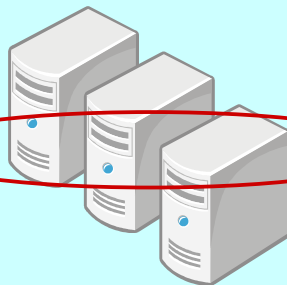


コンテナに含まれるオブジェクトの一覧とACLを管理

Container Ring

DB

Object Servers



オブジェクトの実体をファイルとして保存

Object Ring

File System

GlusterFS with Swift API のアーキテクチャ

Auth Server

ユーザ認証 /
トークンの発行



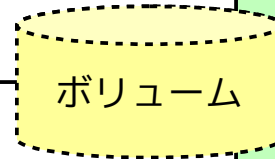
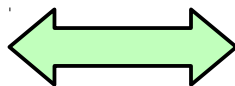
※現在のバージョンでは
TempAuthのみ対応

※複数の「全部入りサーバ」による負荷分散も可能です。
※RHS2.0では、各GlusterFSサーバ上に直接「全部入りサーバ」を構成します。

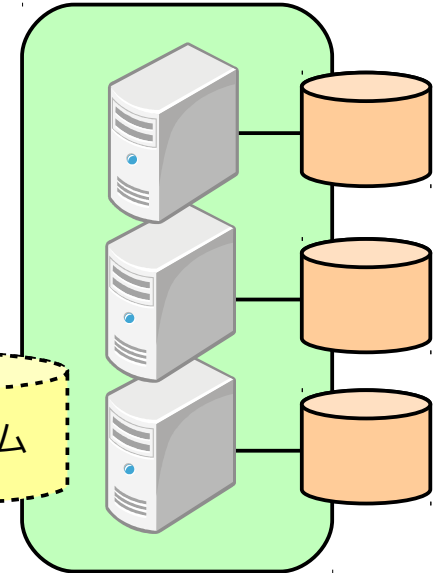
ファイルの分散配置やレプリケーション
などは、GlusterFSサーバが面倒を見る

Account/Container/Object Servers
として提供する情報は、ローカルに
マウントしたボリュームから直接取得

Proxy / Account / Container / Object
全部入りサーバ & GlusterFSクライアント



Gluster FS Cluster



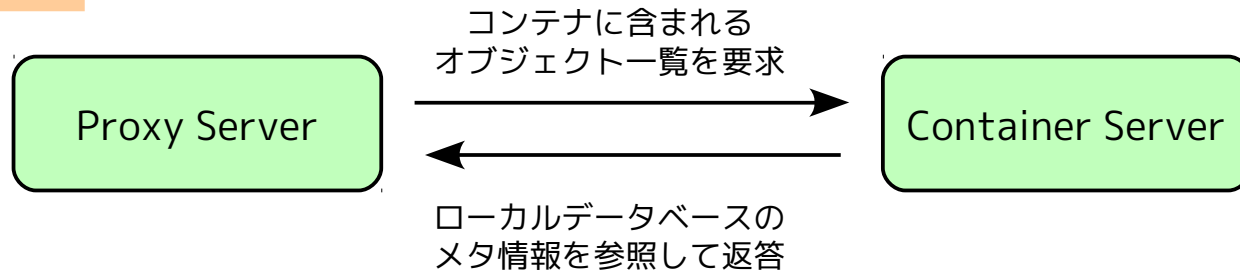
アカウントごとにボリュームを作成

各アカウントのボリュームをローカルにマウント
→ /mnt/gluster-object/AUTH_<アカウント名>

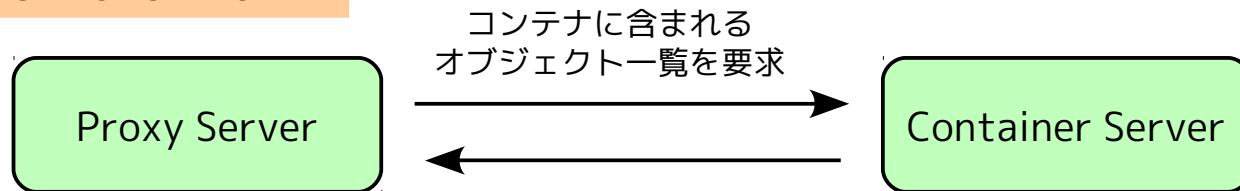
本家SwiftとGlusterFS with Swift API の比較

- Container Serverの動作を例にあげると、次のような比較ができます。
 - GlusterFS with Swift APIでは、全ての情報は、GlusterFSのファイルシステムに格納されます。（ACLなどはファイルの拡張属性に保存。）
 - ファイルの整合性やレプリケーションなどは、GlusterFS側で行われるので、それらのための専用プロセス（account-* / container-* / object-*）は無くなっています。

本家 Swift



GlusterFS with Swift API



ディレクトリ「/mnt/gluster-object/AUTH_<アカウント名>/<コンテナ>」内のファイル情報を検索して返答

A large number of seagulls are flying in a clear blue sky over the ocean. The birds are in various stages of flight, with some showing their white bodies and dark wings. The background is a vast, open sky with a few wispy clouds near the horizon. The ocean is visible at the bottom of the frame, appearing as a dark blue line.

EPELでRHEL6. 2対応Essexが公開されてますよ～

Getting started with OpenStack EPEL

おぶ☆すた
Open ★ Stack



- EPEL (Extra Packages for Enterprise Linux) は、Fedora用のRPM/パッケージで、特に有用性の高いものをRHEL対応のRPMとして提供することを目指したFedoraのサブプロジェクトです。(Red Hatの正式サポート対象ではありません。)
- 現在(2012/06/01) Essex版OpenStackのRHEL6.2対応RPMがEPELで提供されています。

http://fedoraproject.org/wiki/Getting_started_with_OpenStack_EPEL

**みなさんもGlusterFS
/SwiftAPIをお試しく下さい**



中井悦司
Twitter @enakai00