

株式会社 ジオ技術研究所

1 億のデータファイル格納のため、 ファイルサーバを Synology RS10613xs+ に移行

ジオ技術研究所は、2 次元地図の販売でトップシェアの会社である株式会社ゼンリンの子会社で、主に 3 次元地図に特化した製品の研究開発・販売を行っている。方針としては、従来の地図に比べ、より人に分かりやすい地図や利用技術を提供する事を目指し、日々研究開発を行っている。地図製作に関しては、調査車両から製造ラインまで全て独自に研究開発した技術を利用して、日本国内の主要都市 3 次元デジタル地図を作成している。また、地図利用技術に関してはカーナビゲーション用 3 次元デジタル地図描画エンジンの提供も行っており、お客様の 3 次元デジタル地図を利用したカーナビゲーションアプリの研究開発に利用されている。

当社は、3 次元地図専門の研究開発会社としての歴史と技術を自負している。

今後も、お客様の満足される技術を、3 次元地図を通してご利用頂ける事を目指している。

コストパフォーマンスが良いので、 Synology を選んだ

「今回、選定する際の課題としては、ファイル数が多いという問題がありました。現在、約数千万のファイルがあり、それが今後も増加して、5 年後には 1 億ファイル超ぐらいになる予定です。このファイルは商品の元データであり、バックアップシステムも考えたファイルサーバーを用意するというのがミッションでした。既存のファイルサーバーでは容量不足も起きており、16TB から 40TB にする必要がありました。」と株式会社ジオ技術研究所製作本部 商品開発部 商品開発課の富高翼氏は Synology「RS10613xs+」の選定課題について話してくれた。

「製品選定については、まず増加し続けているファイルを格納できることが条件ではあったが、決まった予算内で選定を進めていきました。この課題をクリアすることは非常に難しく、当初いろいろ悩んだ時期がありました。」大容量かつ大量のデータを格納できるファイルサーバーの構築にはどうしても莫大な費用が掛かるため、導入までにはかなりの苦労があったようである。

大容量データを格納可能、 高速で安心な Synology 製品へ

「最初、個人用の Synology 製品を見つけ、購入したところ、動きがかなり良かったんです。そのエンタープライズ版が出ていることを知り、ご連絡させていただいたのがきっかけです。個人用の Synology 製品を色々使ってみた所、動作中にハードディスクを抜いても動く、安定して動作する、Disk Station Manager (DSM) の操作が簡単明瞭であるなど、システムの良さを実感しました。特に購入前から DSM の作りはソフトウェア制御だろうなという事はわかっていたが、その場合、ソフトウェアの完成度の高さがシステムの安定性を大きく左右する。その完成度の高さを個人用のところでも垣間見ることができました。実際にエンタープライズ版を借用でき、十分な検証を行えたこと、検証結果も良好であったこと、且つ、価格が競合他社よりも突き抜けて安かったこと、これが Synology 製品を採用するという流れにつながりました。」



株式会社ジオ技術研究所
管理部
営業担当課長
三毛 陽一郎氏

株式会社ジオ技術研究所
製作本部 商品開発部
商品開発課
富高 翼氏

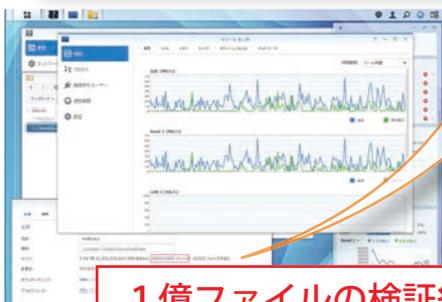
検証は「HA (High Availability(高可用性))構成」にて行われた。

Synology の HA 機能は、2 台を冗長構成としてアクティブ・パッシブ型クラスタを構成する機能を提供する。GUI から約 5 分の簡単な設定作業で、ハードウェア障害発生時にもスタンバイ機がサービスとデータを継承し、運用を継続する構成を構築することができる。万が一ハードウェアに障害が発生しても、スタンバイ機への切り替え時間だけ停止するので、短時間の停止で対応が可能である。ただ、初期に 2 台導入となると初期投資の費用が倍になるという問題が発生するが、実際に障害が発生した際の復旧時間による損失や、対応工数を考えると、決して高くないのではないだろうか。

「検証は HA 構成で行ったが、非常に強固なストレージシステムだなというのと、パフォーマンスが結構良いというのが実感できました。パフォーマンスはいくつかの有名なベンチマークを走らせたり、後述の『専用の検証ツール』と同じ、Windows のコピーなどを行って確認しましたが、満足を得られる結果となりました。専用の検証ツールを作り、1 億ファイルの検証を行いました。1 億ファイルのデータで HA を解除したり、パッシブを落としてアクティブにだけデータをいれて、後からパッシブに入れて同期を取らせるとか、特殊なケースも検証をしましたが、普通に動いてましたね。素晴らしいの一言です。」

1 億ファイルものデータを格納可能で、しかも高速で安全な製品であることが実証できた。

3.94 TB (4,333,535,647,096 Bytes). 100512295 ファイルと 10223 フォルダを含む



1 億ファイルの検証結果

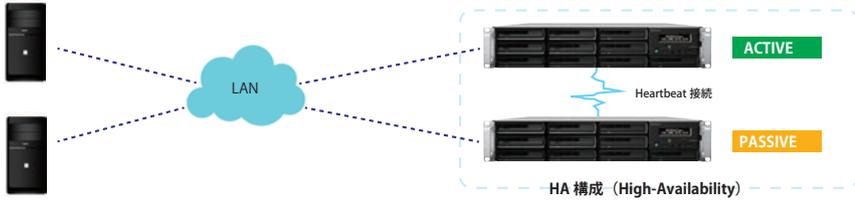
1 億ファイル



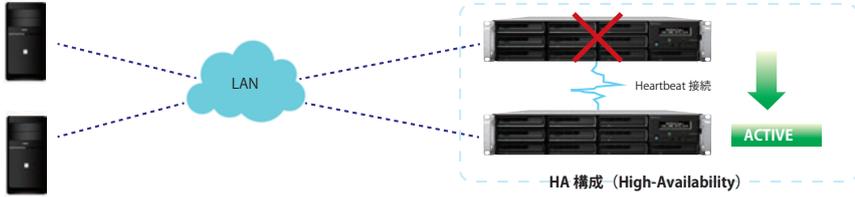
株式会社 ジオ技術研究所

2001 年に創業。株式会社ゼンリンの 100% 出資の子会社。
3 次元地図に特化した製品の研究開発・販売を行っている。
主な顧客は、カーナビゲーションメーカー様等になります。
URL : <http://www.geogiken.co.jp/>
住所 : 福岡市博多区博多駅東 3 丁目 1 番 26 号

■ HA(High-Availability) 構成



ハードウェア障害が発生しても自動フェイルオーバーで運用継続



RackStation RS18016xs+ & RX1216sas



RackStation RS18016xs+

既存ファイルサーバーからの移行も問題なく終了

「既存のファイルサーバーには 16TB のデータが入っていたので、移行には数日かかりました。ただ予定よりも早く終わり、驚いています。Windows からコピーしたのですが、「Disk Station Manager (DSM)」にもコピーツールがほしいなと。」

現状、ファイルマネージャーからのマウントは可能であるが、速度が遅いため、コピー用ツールが用意されれば尚快適にデータ移行が可能になりそうだ。

ファイルサーバの移行で頭が痛いのは、ファイルと同じ形で持って行く作業でしょう。AD 連携していると言っても、エクスプローラからドラック&ドロップしてのコピーでは ACL が抜けてしまうため、ACL 情報を保持してファイルをコピーしてくれる仕組みが必要になります。FastCopy はフリーウェアですが、NAS サーバ移行用に作られたのかと思うほどに、この様な用途に非常に良く出来ている。「UPS 連動機能に不具合を発覚しましたが、1 か月ぐらいで修正されていたので、バグ FIX は早いと感じました。」

Synology の販売代理店である株式会社アスクでは、Synology NAS オンサイト保守サービスを設けており、対象機種に何らかの障害が発生した際に、障害発生時の連絡を専用のコールセンターへ連絡いただき、障害原因の切り分けとハードウェアの障害内容の状況に応じて設置場所へ訪問し修理対応を行う有償のオプションサービスだ。

コストパフォーマンスの良さだけでなく、サポート体制の良さも、採用要因の一つでもありそうだ。

「導入後は特に大きな問題は発生せず、非常に安定して動いています。速度的にも不満がありません。当初期待した速度がきちんと出ています。」

非常に良好に動作したことで、「Synology RackStation RS18016xs+」も導入された。これは他部署の別プロジェクトだったのですが弊社では毎年全国の都市を実際に回ってカメラで撮影しているんです。

その撮影画像を保存する場所が必要となります。今回カメラを刷新する事によって解像度が

大きくなり、データ量も大きくなる事からストレージシステムも刷新する事となりました。そのシステムとして導入実績のある Synology 製品に白羽の矢が立ったのです。もちろん他のストレージも検討しましたが、Synology の選定理由としては安定性・HA によるバックアップ・低コストが他を抜いていたからです。こちらは将来の拡張性の高さも選定理由の一つでした。撮影データは年ごとに増えるものですから、一度にストレージを買う必要はありません、当初ある程度の容量は確保していますが、簡単に拡張していけるという事には大きなアドバンテージを感じました。こちらも導入し運用が始まっていますが特に問題なく動作しています。

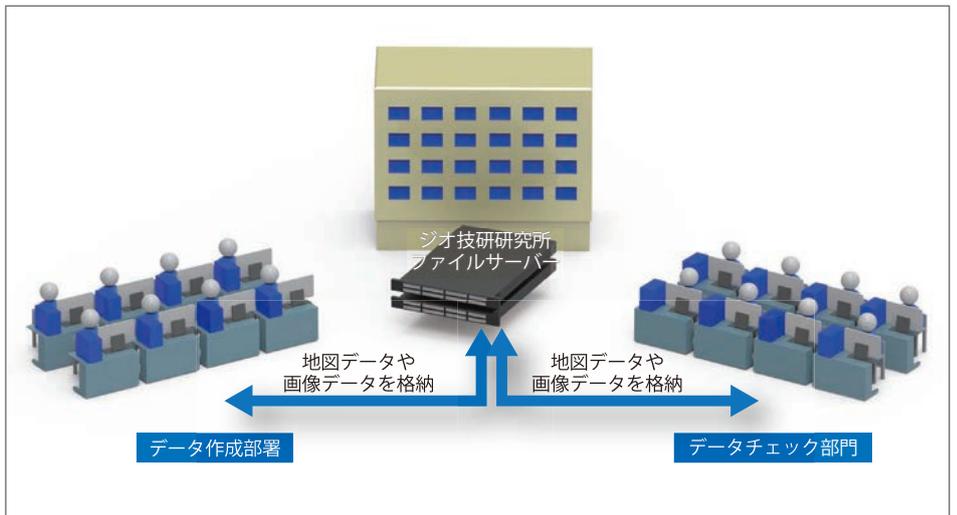
2U ラックmount型高性能ストレージ「RackStation RS18016xs+」

「RackStation RS18016xs+」は、3.5/2.5 インチの SAS/SATA ドライブ ×12 の取り付けに対応しており、ビジネス向けのメールサーバーやVPNサーバーでの使用をはじめ、クラウドソリューションと連携したデータ管理・バックアップ用途での使用が可能。3.3GHz クアッドコアプロセッサ及び 8GB

DDR3 ECC メモリを搭載しており、VLAN を使用した RAID 5 構成で 3,900MB/s を超えるスループット、および 348,000 IOPS の卓越したパフォーマンスを発揮。また、AES-NI ハードウェア暗号化エンジンを備えるほか、最新のフラッシュ技術が搭載されており、SSD キャッシュを組み合わせることでスループットを飛躍的に向上させることができる。

さらに、VMware、Hyper-V、Citrix などの仮想化環境においてもシームレスなストレージソリューションを提供。VMware vSphere 5 と VAAI が統合されており、特定のストレージ動作を不要にすることで、計算処理能力を最適化し、VMware 環境で他に例を見ない性能と効率を発揮します。また、Synology High Availability に対応。2 台の NAS サーバーを 1 つの HA クラスタにすることで、物理的な故障やサービスの停止からシステムの信頼性を高めることも可能。

ジオ技研システムではオプションの 12 ベイ拡張ストレージユニット「RX1216sas」も同時に導入している。「RX1216sas」は 14 台まで増設することができ、最大 180 台の SAS/SATA ドライブ取り付けに対応。様々なアプリケーションや処理に対応する、柔軟なストレージの拡張とバランスの取れた性能を提供する。



予定の3倍以上の人がアクセスしても快適な使用環境

「Synology 製品を導入後、当初予定していたクライアント数は 20 ～ 30 だったのですが、運用してみると当初の目的以外にも活用され約 90 クライアントアクセスしていました。当初予定の約 3 倍ですね。でも利用者は速度不満はなく、快適に使えている状況です。」

「以前の Windows サーバーは、時々速度が遅くなったり、複数アクセスに弱いという問題があったが、Synology はそういう問題がなく、快適です。安定性もよく、空気のように使えている。インフラとして抜群です。」
パフォーマンスの良さならびに使用感についても満足を得られたようである。

これまでは、ファイルサーバーのハードディスク容量が少なかったため、容量を気にしながら運用を行っていた。業務中にデータ整理を行うと業務が止まってしまうが、Synology を導入後はハードディスク容量が増えたため気にすることなく運用を行っている。ハードディスクの容量も DSM のデスクトップ画面から常に確認できるため空き容量の確認や推移が簡単に判断できるようになった。

ジオ技研研究所では、ファイルサーバーには主に 512KB ～ 2MB ぐらいの地図データ、画像データを格納している。ワークステーションで加工が施された最終品を格納するために使用している。とても重要なデータではあるが、ファイルが大量に生成するのが問題となる。例えば 1 日 1 回の定期的な差分バックアップだと差分ファイルを検知するのに時間がかかってしまい、バックアップ時間が数時間になるので実用的ではない。一瞬で同期するシステムはコストが高い。HA は数秒のタイムラグがある差分バックアップを実施する事によってバックアップ時間とコストの問題を解決している。

ブラウザベースのオペレーティングシステム「DiskStation Manager (DSM)」

直感的に操作ができるユーザーインターフェイスを採用し、柔軟な管理オプションが用意された Synology NAS 専用のオペレーティングシステム「Disk Station Manager (DSM)」に対応。ビジネス向けのアプリケーションや機能がフル装備されており、Windows AD と LDAP ディレクトリサービスで既存のビジネスネットワーク環境に簡単に統合でき、Windows ACL のサポートにより細かいアクセスコントロールと効率的なアクセス権設定が可能。また、ファイルと iSCSI LUN を遠隔地からローカルに定期バックアップすることも可能だ。



DiskStation Manager (DSM)



ワイドビュー

決め手は安定性と HA

「導入後、ノートラブルで動作していて優秀です」と管理部門からも高評価を得ている。「データを格納する機器なので、安全に格納されているということが重要です。また、SynologyNAS は HA クラスタ機能を追加料金なしで提供してもらえるので、最終的な決め手はそれでした。」

コストパフォーマンスはもちろん、ファイルサーバとしての重要なキーワードは「安定性」と「HA」。どちらも満たしているのは Synology NAS であることは間違いない。



東京スカイツリーから見た都内の3D地図

3次元デジタル地図データ 「Walk eye Map」

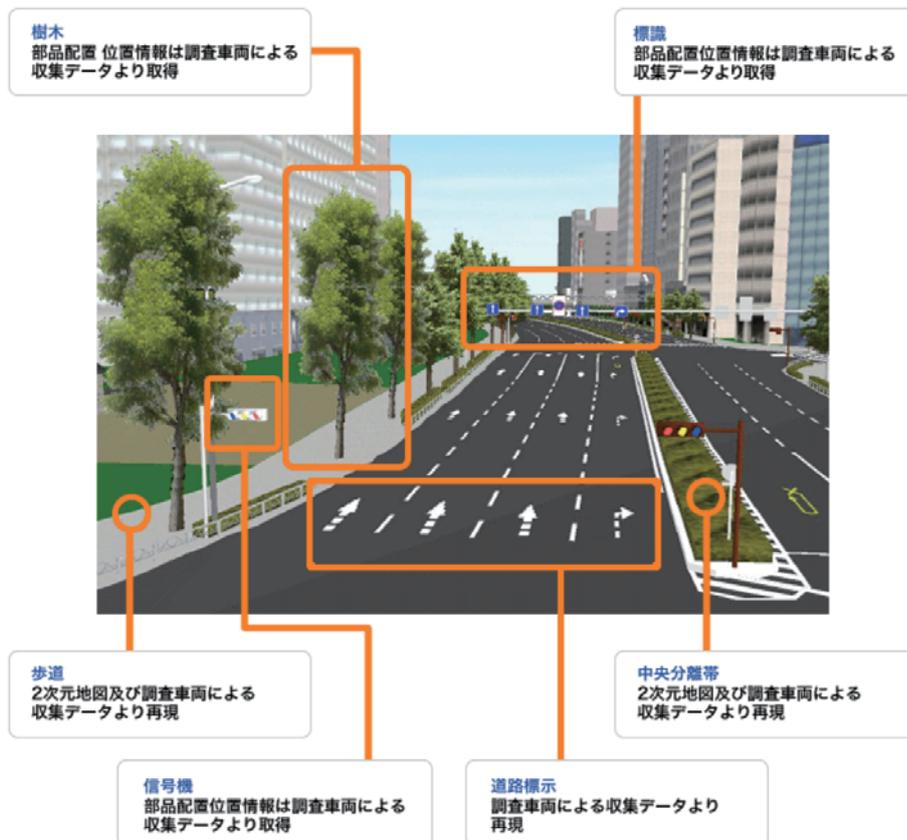
ジオ技研が独自に開発した高精度の3次元デジタル地図の作成技術「D3DG:Digital 3 Dimension Generator」による、歩行者やドライバーの視点に立ったリアルな3次元デジタル地図データだ。

CGとしての「絵」ではなく、地図としてデータを作成していますので、2次元地図や様々なデータとの連携が可能。

また、データソースとして、ゼンリンの2次元デジタル地図を使用することにより、広大なデータの提供、豊富な属性情報とPOI (Point of Interest) 情報との併用が可能となっている。



Walk eye Map



本製品のお問い合わせ先



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 11 階

TEL : 03-5215-5650、FAX : 03-5215-5651

■URL : <http://www.ask-corp.jp/>