

中・小手製造業向け

ほどよい

社内インフラ構築支援提案

ビジネス
チャットランサムウェア
対策遠隔地
バックアップリモートワーク
支援リアルタイム
バックアップ仮想サーバ
運用支援

- リモートワークを手軽に実現したい・・・
- 災害対策も気にはなるけど手が出ない・・・
- クラウドも良いが、やはり社内で完結したい・・・
- 小規模なシステムを構築したいが、サーバ機が高価すぎる・・・
- セキュリティも強化したいが、大げさなことはできない・・・
- 大手ベンダに頼むと高い・・・

といったお悩みをお持ちの中小手設計・製造業の皆様は多いと思います。特に図面を扱う業種は、どうしてもデータは社内に置いておきたいものです。

本書では、基本的にデータは全て社内に置き、なおかつ今どきのインフラ構成を『ほどよい』規模でご提案させていただきます。

高機能NAS（Synology NAS）の導入提案

例：Synology DS1621+



CPUモデル:AMD Ryzen V1500B
 メモリ：4 GB（最大32GB）
 ドライブベイ：6個（3.5/2.5インチ両対応）
 拡張ユニット使用時の最大ベイ数：16個
 最大単一ドライブ容量：108 TB
 ギガビットLAN ポート：4（多重化対応）
 USB 3.2ポート：3
 外寸（高さx幅x深さ）J 166 mm x 282 mm x 243 mm
 重量：5.1 kg
 アクセス時消費電力：51.22 W

小型軽量、低電力かつ高性能・高機能な次世代NASです。

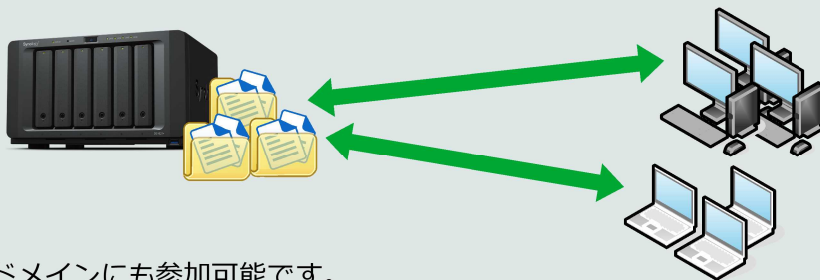


Synology NASでできること（標準機能）

以下の機能が標準で搭載され、追加購入や有償契約無しで利用できます。

ファイルサーバ

Windows Serverや廉価版NASと全く同じ使用感で、ファイルサーバとして利用できます。

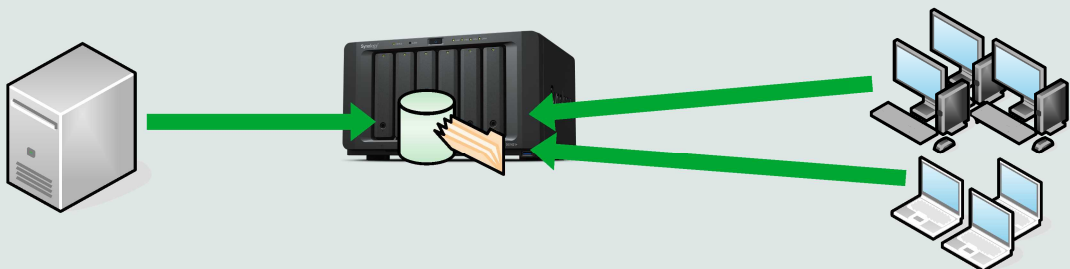


Windowsドメインにも参加可能です。

また、USBディスクや他のサーバへのバックアップも専用ツールで簡単に取得・復元が可能です。

バックアップサーバ

他のサーバやPCなどのバックアップを、付属の専用アプリで簡単に取得・管理できます。
 履歴バックアップも搭載しており、過去のデータを遡る事も可能です。



NAS間のリアルタイムバックアップ、リアルタイムかつ遠隔のバックアップも可能です。

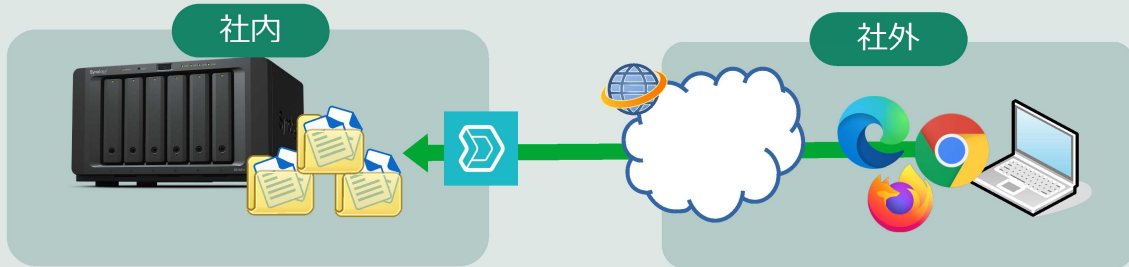
(例)



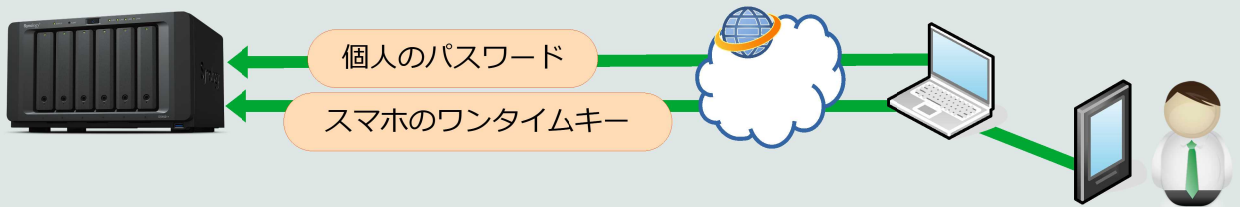
リモートワーク支援

「Synology Drive」 という機能を利用して、インターネット経由で自宅や出先からNASのデータにアクセスする事ができます。

データアクセスにはWebブラウザを利用するので、通信速度がやや遅いところでも利用可能です。

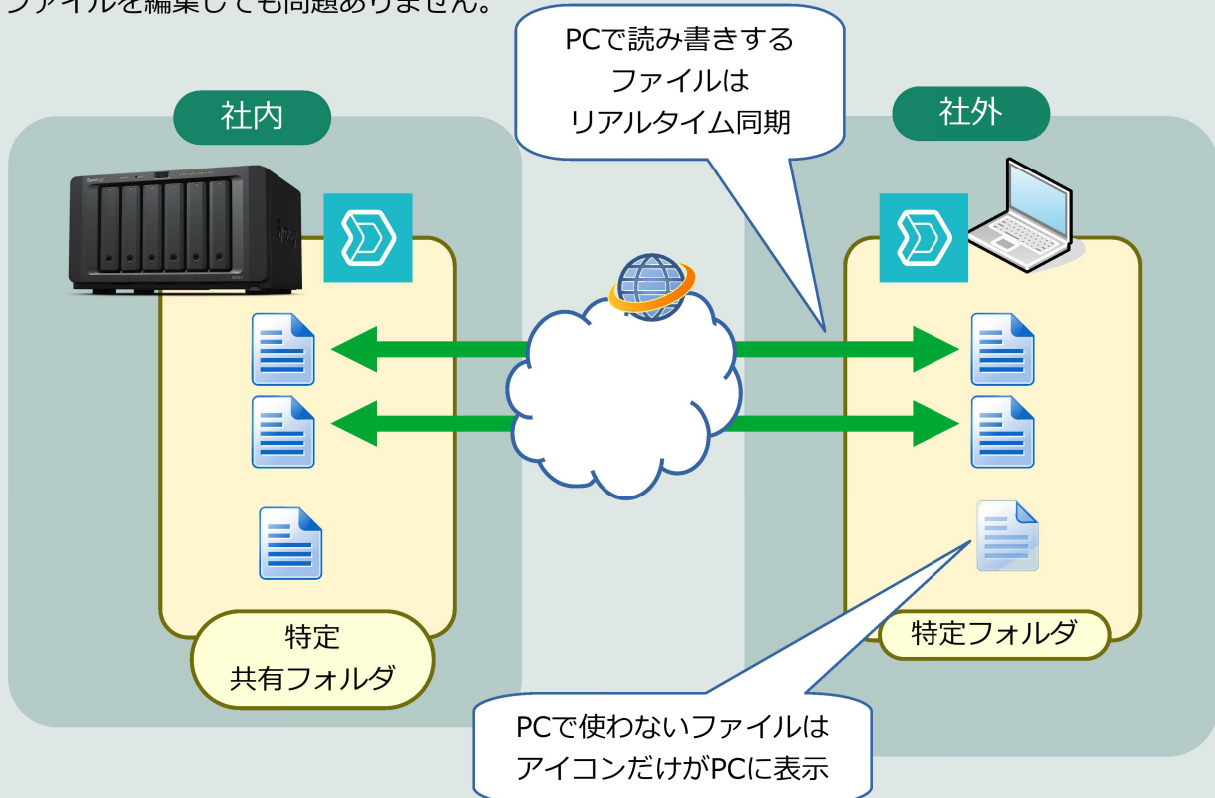


また、スマートフォンを使った2段階認証を設定する事ができ、より安全に利用する事が可能です。



「Synology Drive」 のクライアントアプリをPCにインストールすると、NASの特定共有フォルダ（自由に設定可能）がPCの特定フォルダとインターネット経由で同期します。

PCで編集したファイルはリアルタイムに同期されますので、会社に戻ったあとに別のPCでそのファイルを編集しても問題ありません。

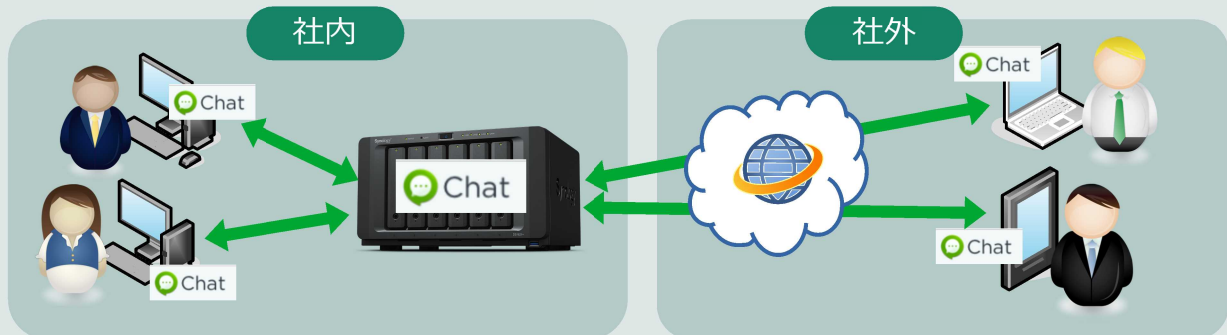


また、PCでは使わないファイルはアイコンだけがPCに表示され、実体はNASに存在する状態を維持できます。そのため、PCのデータ容量は最小にしておく事ができます。

社内SNS（ビジネスチャット）

「Teams」や「Slack」と同じような機能を持つビジネスチャットが搭載され、社内と出先の両方からアクセスして打ち合わせを行う事が可能です。

このチャットデータは全てNAS内に格納されますので、外部に漏れる可能性はほぼありません。スマホ2段階認証も適用されます。

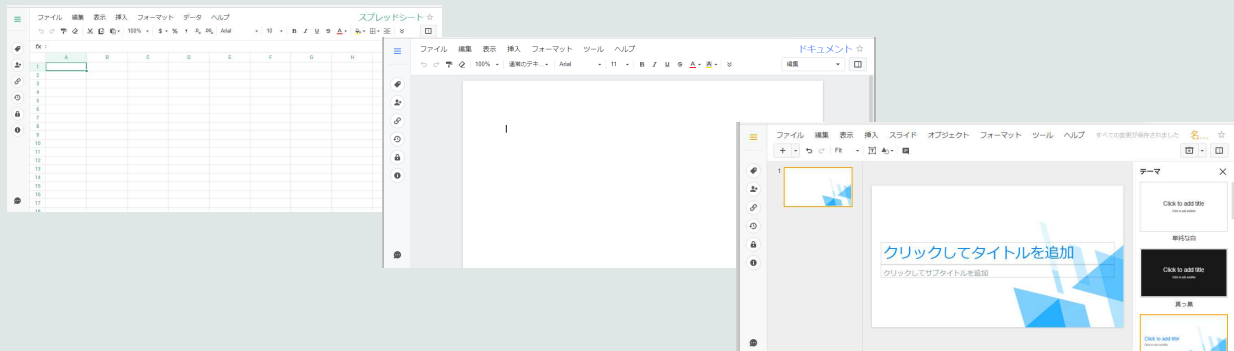


ネットワークOfficeアプリ

「Google Docs」同じような機能を持つネットワークOfficeアプリが搭載されています。Webブラウザでワープロ、表計算、スライドを作成・編集する事ができ、多人数での同時編集も可能です。

アプリは社内と社外のどちらからでも利用可能で、スマホ2段階認証も適用されます。

また、チャットと連携して多人数で打ち合わせしながらドキュメントを作成する事も可能です。



共有カレンダー

「Googleカレンダー」同じような機能を持つカレンダーが搭載されています。

メンバーとスケジュールを共有する事ができ、会議招集なども行えます。

社内と社外のどちらからでも利用可能で、スマホ2段階認証も適用されます。

認証基盤

認証サーバ「OpenLDAP」が標準搭載され、わかりやすいGUIで操作が可能です。

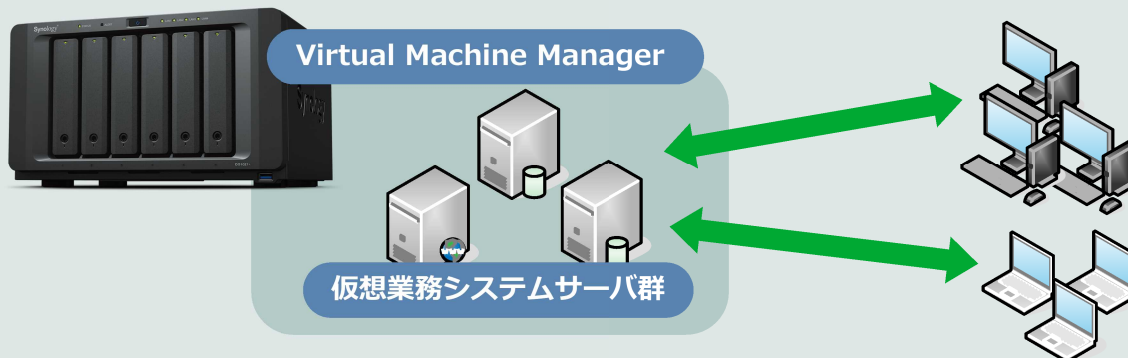
これにより、ファイルサーバ（複数台）、ビジネスチャットやネットワークOfficeなどのログインユーザ管理をひとまとめにでき、管理者の手間を大幅に減らすことができます。



Synology NASでできること（追加機能）

仮想サーバ

NASにメモリを増設し（DS1621+なら32GBまで）、仮想サーバとしてデータベースサーバや業務システムサーバを稼働させる事ができます。



OS

Windows Pro/Home
Windows Server
Linux (CentOS)

データベース

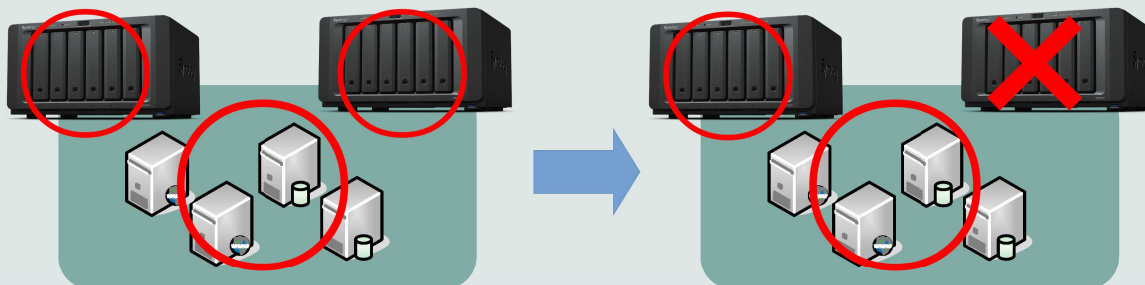
MySQL
PostgreSQL
Microsoft SQL Server

業務システム

以下が稼働実績のあるオープンソースのシステム例です。

Redmine	世界的にメジャーなプロジェクト管理ツールです。カスタマイズや豊富なプラグインを使い、様々な機能を持ったシステムにする事も可能です。
GLPI	情報資産管理ツールです。ハードウェアとソフトウェアの両方を管理でき、予算管理や機器貸し出しなどにも対応します。
OCS Inventory NG	PCやサーバのインベントリ（ハードやソフトの構成を取得する）ツールです。上記GLPIと連携が可能です。
Metabase	データ可視化ツール（BIツール）です。

NASを2台以上組み合わせる事で、片方のNASが故障しても仮想サーバは継続稼働が可能になります。



VPNルータの導入提案

例：Fortigate 40F/60F



※画像は40F

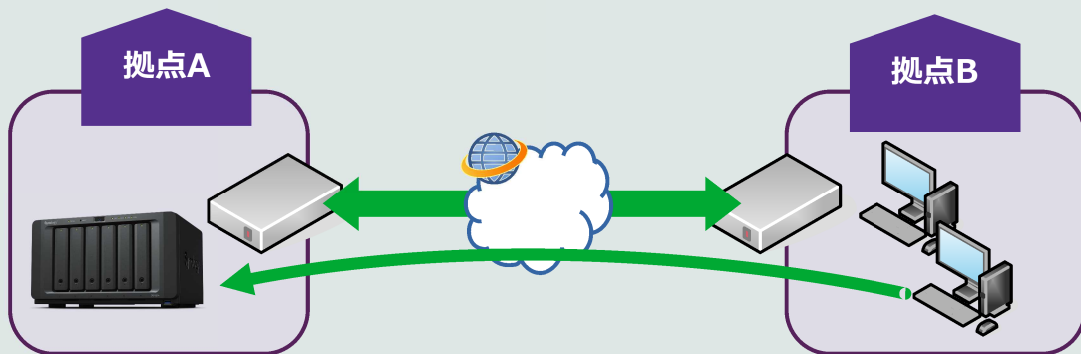
Fortigateとは、世界1のシェアを有するセキュリティ対策機器です。「統合脅威管理（UTM）アプライアンス」とも呼ばれます。様々なラインナップがあり、このうち40F/60Fは、中小企業向けの安価な小型ファンレス筐体です。本来は情報セキュリティ対策機器ですが、VPNルータとしても優れた機能を持ちます。



Fortigateでできること（標準機能）

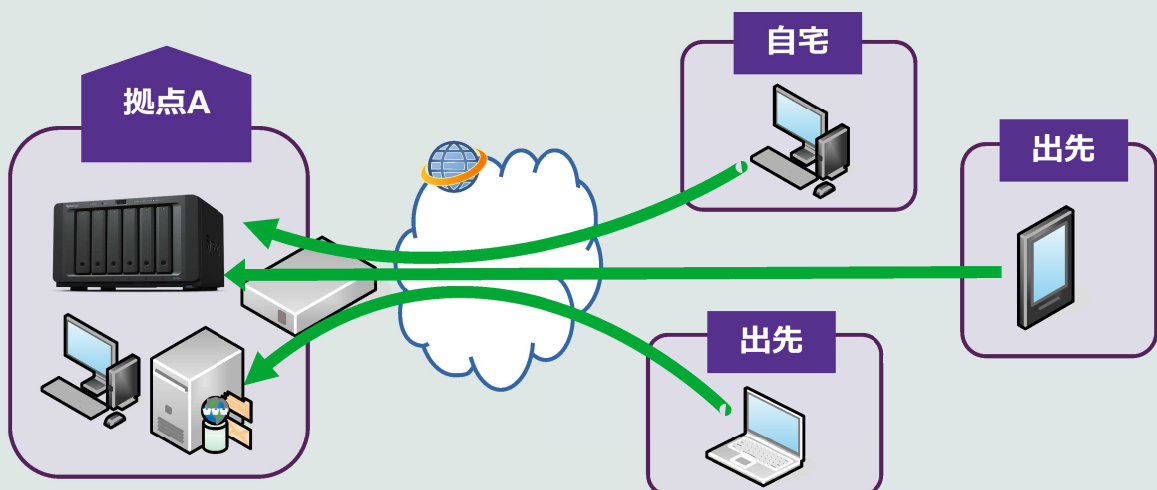
拠点間VPN

ふたつ以上のFortigateをインターネット経由で接続し、拠点間VPNを構築することができます。



クライアントVPN

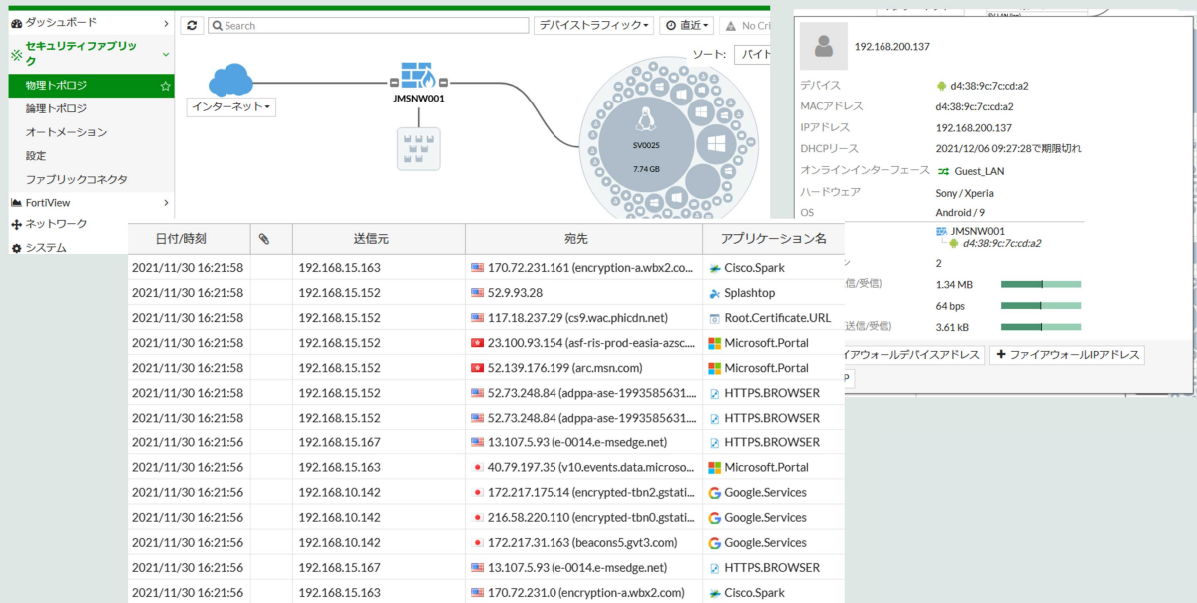
クライアントからFortigateへVPN接続し、社内のリソースへ安全に接続することができます。クライアントVPNは専用アプリを使い、OS標準のVPN設定に比べて非常に簡単な設定が可能です。アプリはWindows、Mac、iOS、Androidに対応しています。



クライアントVPNは拠点間VPNと同時に利用可能です。家庭用ルータでもVPN接続ができる機種がありますが、拠点間とクライアントを同時に利用でき、かつ簡単に設定できる製品はほぼありません。

社内通信の可視化

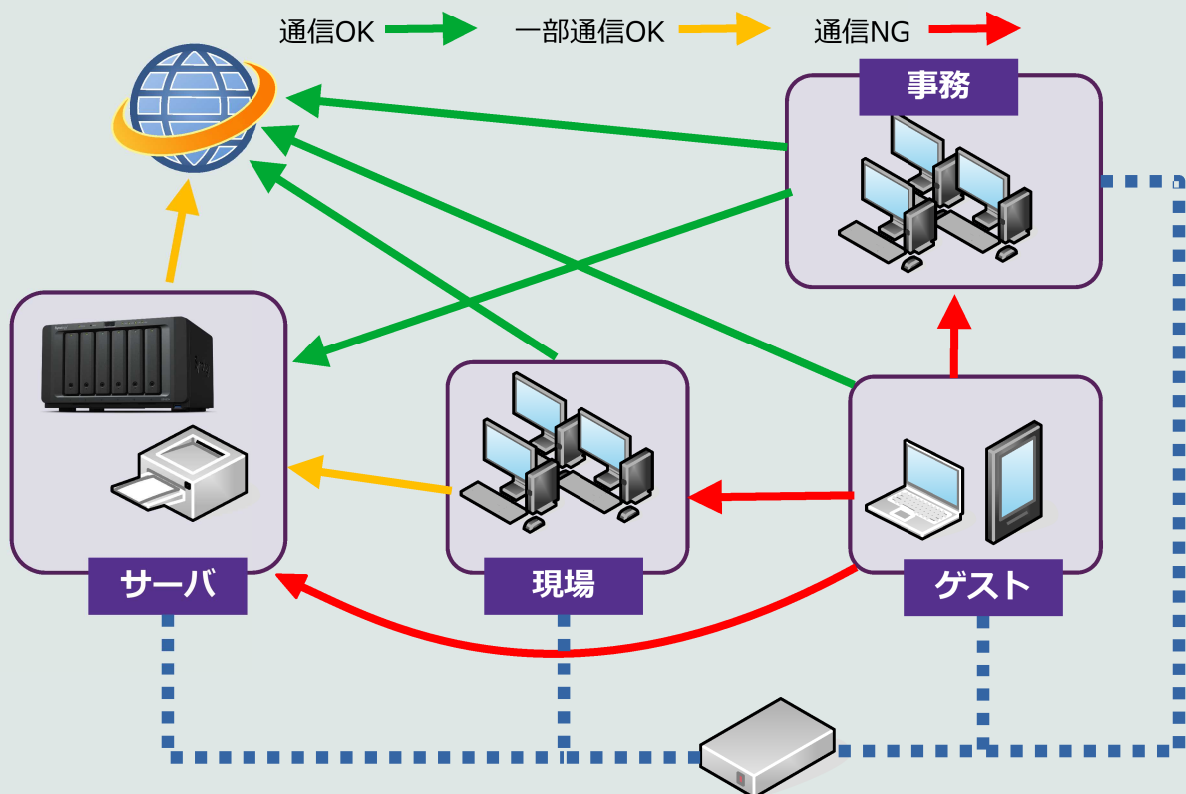
社内とインターネット（社内間でセグメントを越えた通信含む）の通信状況を可視化し、「どの端末がどこにつないでどれだけ通信したか」が一目でわかるようになります。



社内ファイアウォール

複数のLANポートにそれぞれ別のネットワークセグメントを設定できます。それらネットワークセグメント間の通信を制御できます。たとえば、「ゲストネットワークはインターネットだけ接続可能」「現場ネットワークはプリンタと一部サーバだけ接続可能」といった制御が可能です。

設定例)



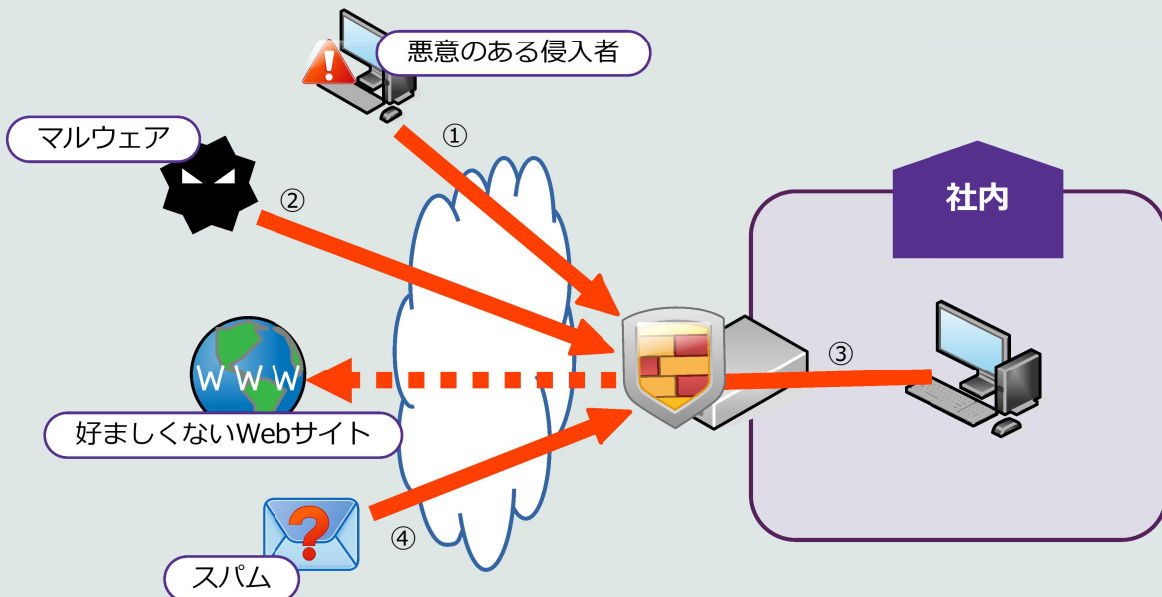


Fortigateでできること（追加機能）

統合セキュリティ対策

Fortigate本来の機能です。購入時に追加します。（初回購入時のみ追加可能です）

①	IPS/IDS	不正侵入防止機能です。 インターネットや社内の別セグメントからの不正な接続を検知・防御します。
②	アンチウイルス	Webサイトやメールに添付しているコンピュータウイルス（マルウェア）を、社内ネットワークの入口で検知して防御します。
③	Webフィルタリング	社内で好ましくないWebサイトを閲覧できないようにブロックします。 サイトのURLやカテゴリは自由にカスタマイズ可能です。
④	アンチスパム	スパム電子メールを社内ネットワーク入口でブロックし、PCへの受信量を減らします。



オンサイトサポート

VPNルータは社内通信とリモートワークの要です。そのため、もし故障した場合の被害は非常に大きくなります。

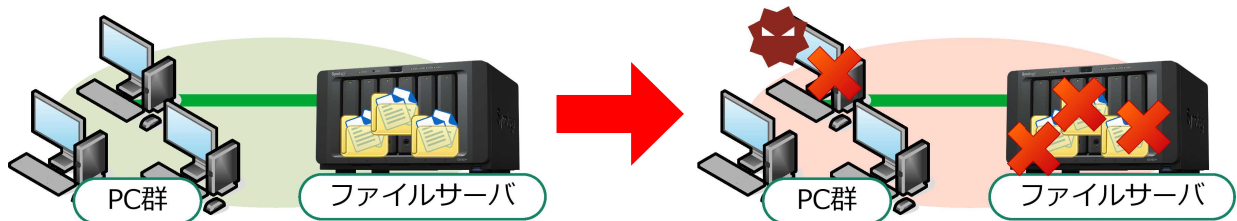
Fortigateは24時間365日と平日8時～17時のオンサイトサポートがオプションで用意されており、もしもの場合は電話で機器交換と復旧を依頼する事ができます。

導入パターン例

ファイルサーバ&ランサムウェア対策パック

サーバのバックアップは取ってますか？

現在、世界中で大きな被害を出しているコンピュータウイルス（マルウェア）は「ランサムウェア」と呼ばれるもので、PCやサーバのデータを暗号化して、利用できないようにしてしまいます。



ランサムウェアに限らず、サーバ故障や自然災害、火災、うっかりミスなどにより、サーバのデータが失われる危険性は常に意識しておく必要があります。

そして、この危険性への対策は、データのバックアップしかありません。

そのバックアップはどれくらいで戻りますか？

『バックアップは取っているから大丈夫』とは各社様よりよくお聞きします。

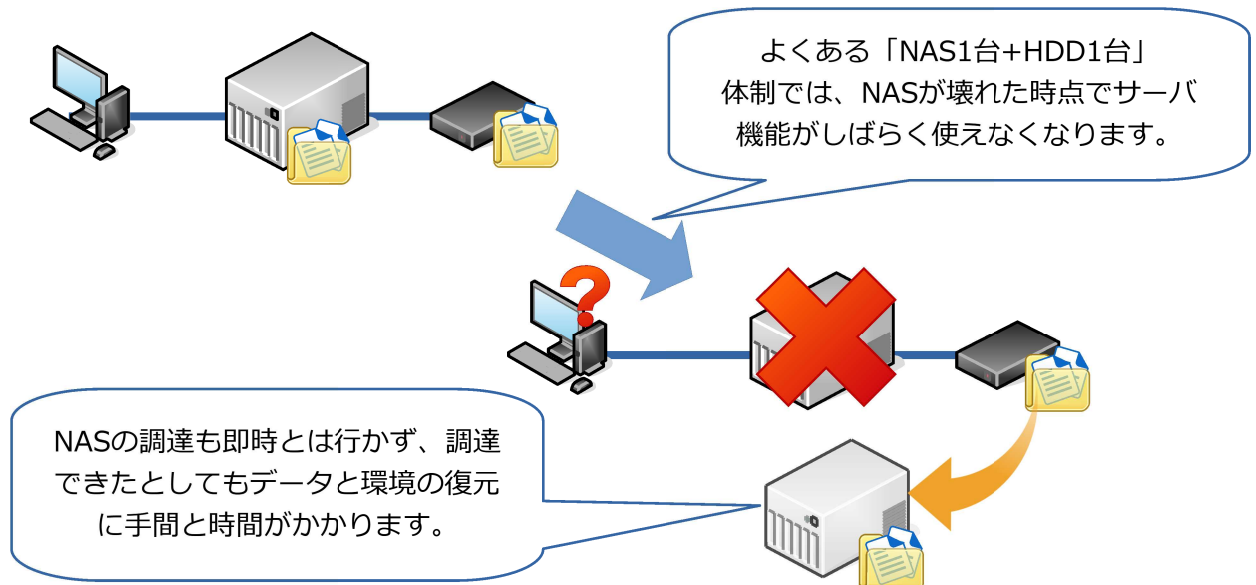
が、

『どうやって元に戻りますか？』『何時間くらいで戻りますか？』『その間の業務はどうしますか？』といった質問には、意外とお答えいただけません。

バックアップより環境復元の方が大変なのです

たとえば、NASに外付けハードディスクを付けてバックアップを行っていた場合です。確かに共有データはハードディスクにコピーされ、NASが壊れてもデータは保持されます。が、そのデータはどうやってPCから使うのでしょうか？

大事なことは「**今までと同じようにPCからデータの参照が可能な環境に戻す**」ことです。データだけが残っていても仕方がないのです。



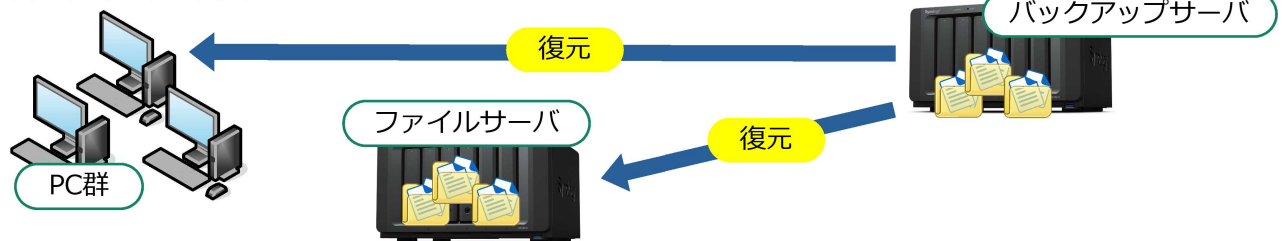
Synology NASなら簡単です

Synology NASでは、下図のようにNAS専用アプリを使って、ファイルサーバとPCのデータを簡単な設定でバックアップできます。

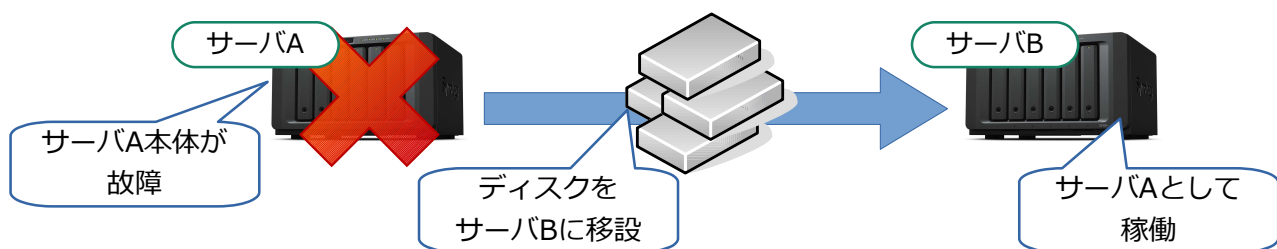
このバックアップ通信は、通常のWindows通信とは違うため、ランサムウェアの被害を受けません。



もし被害が発生した場合、ファイルサーバのログを参照し、すぐに感染PCを特定できます。感染PCをリストア後、バックアップサーバの履歴データからPCとファイルサーバのデータを復元します。Synology NASの場合、この復元操作もアプリで簡単に実行できます。また、バックアップサーバをそのままファイルサーバに昇格させる運用も可能です。これだと復旧時間は非常に短くなります。



他にもSynology NASの場合、HDDを入れ替えて機種変設定を行えば、元のサーバの設定がそのまま使える機能を持っています。HDDの slots 数が同じであれば、機種が違ってOKです。20分程度で機種変作業は完了しますので、サーバ本体が壊れたときのスムーズな復旧が可能です。



構成と参考価格 Synology NASの標準機能（リモートワーク支援やチャット等）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	台数
NAS	Synology DS1621+	3TB×6 RAID6 (実効12TB)	2
UPS	PR750	750VA	1

参考価格：130万円（機器、設定費用、初年度保守込み、PC台数は100台程度までを想定）

※Windows Serverで同様の事を行おうとした場合（PC20台と仮定）

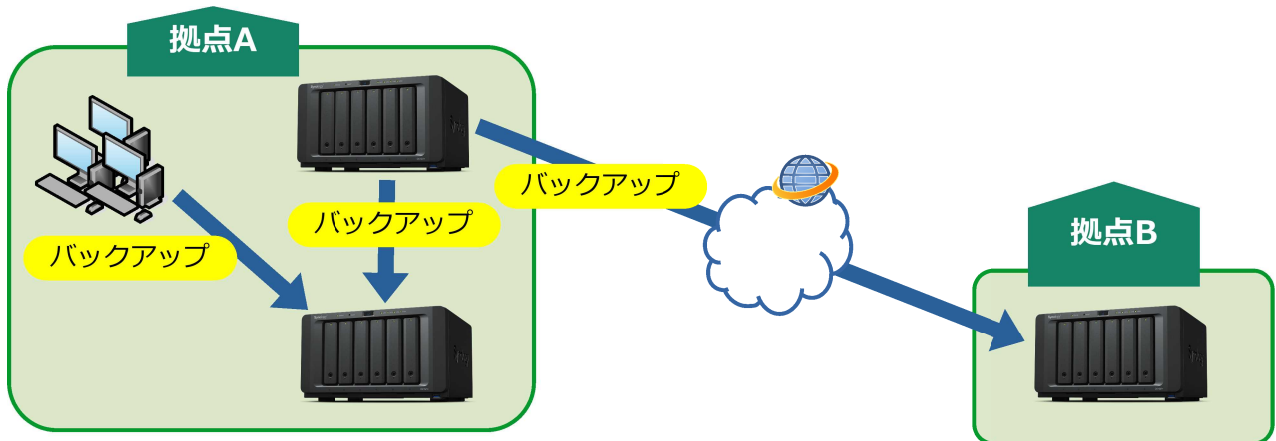
- サーバ：100万円（50万円×2台）
- サーババックアップソフト：10万円
- PCバックアップソフト：60万円（3万円×20台）
- Windows Server CAL：13万円（PC20台分）
- 合計：183万円 + 設定費（100～150万円程度） + 保守費（60万円程度）

ファイルサーバ&ランサムウェア対策+遠隔バックアップパック

Synology NASはインターネットを経由して遠隔地のNASへバックアップを行う機能を持っています。

遠隔地に同じスペックのNASを設置し、インターネットに接続するだけで、あとは付属のアプリで簡単に設定が可能です。インターネットも特別な契約は必要なく、通常の光フレッツで利用可能です。

また、NTTの東西を跨いでも問題ありません。



この構成であれば、データを失う問題のほとんどに対応できます。

データ喪失原因	対策
災害（火災や地震等）	遠隔バックアップ
機器故障	通常バックアップ、機器の多重化
ソフトウェア障害	通常バックアップ、機器の多重化
人為ミス	履歴バックアップ
悪意のある操作	履歴バックアップ
悪意のあるソフト	履歴バックアップ

構成と参考価格

Synology NASの標準機能（リモートワーク支援やチャット等）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	台数
NAS	Synology DS1621+	3TB×6 RAID6（実効12TB）	3
UPS	PR750	750VA	2

参考価格：170万円（機器、設定費用、初年度保守込み、PC台数は50台程度を想定）

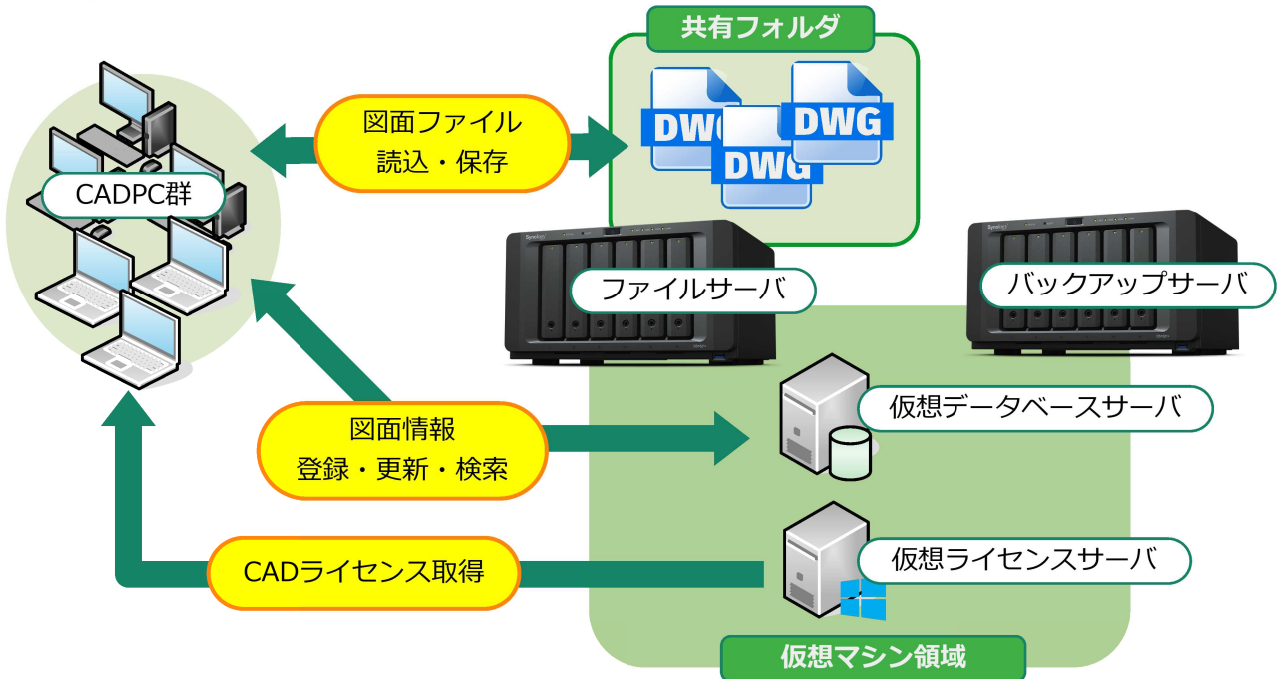
※Windows Serverで同様の事を行おうとした場合（PC20台と仮定）

- サーバ：150万円（50万円×3台）
- サーババックアップソフト：20万円
- PCバックアップソフト：60万円（3万円×20台）
- Windows Server CAL：13万円（PC20台分）
- VPNサービス費用：8万円（年間）
- 合計：251万円 + 設定費（150～200万円程度） + 保守費（80万円程度）

2次元CAD図面管理システムパック

Synology NASの仮想マシン機能を利用し、中規模以下のデータベースシステムを構築できます。他にもアプリケーションサーバやライセンスサーバも仮想化が可能で、物理サーバの数を減らす事が可能です。

以下は2次元CADのライセンスサーバと弊社製2次元CAD図面管理システム「D-Manage」のデータベースサーバを構築した場合の例です。



本来であればデータベースサーバとライセンスサーバの物理サーバが必要ですが、ふたつとも仮想サーバとしてSynology NASの中で動作し、機器費用と設置スペースが節約できます。

また、図面ファイルやデータベースのバックアップも全てバックアップサーバに取得されます。

構成と参考価格

Synology NASの標準機能（リモートワーク支援やチャット等）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	数量
NAS	Synology DS1621+	3TB×6 RAID6 (実効12TB)	2
ソフト	Synology Virtual Machine Manager	年間ライセンス	1
OS	Windows Server Standard	750VA	1
UPS	PR750	750VA	1

参考価格：210万円（機器、設定費用、初年度保守込み、PC台数は50台程度を想定）

※CADライセンスおよびD-Manageシステムは別途となります。

※Windows Serverマシンで同様の事を行おうとした場合（PC20台と仮定）

サーバ：100万円（50万円×2台）

サーババックアップソフト：10万円

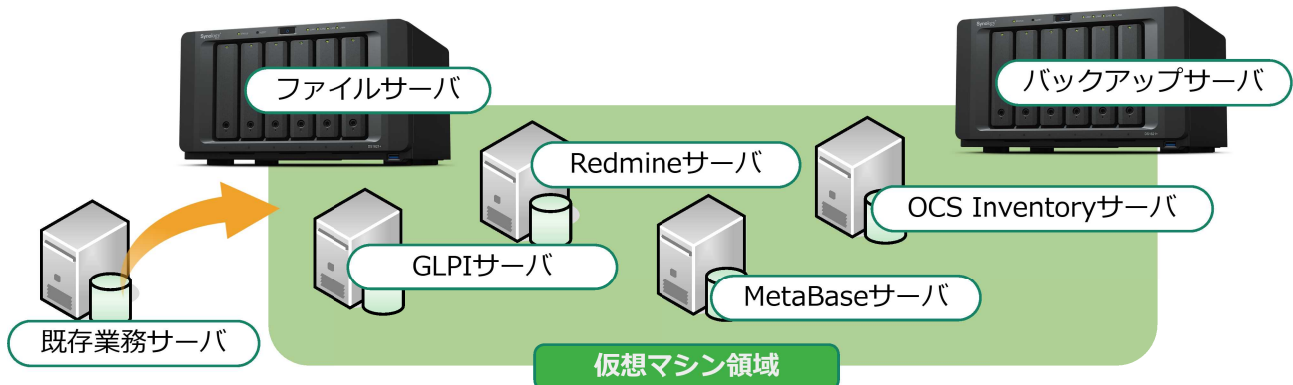
PCバックアップソフト：60万円（3万円×20台）

Windows Server CAL：13万円（PC20台分）

合計：183万円 + 設定費（150～200万円程度） + 保守費（100万円程度）

業務システム支援パック

動作確認済みのオープンソース系業務システムを、仮想マシンとして一式導入して提供します。タスク管理や情報資産管理、データベースのデータ解析など、Excelやメールベースでの業務をこちらに移行することができます。また、既に稼働中の業務システムサーバを仮想マシンに移設するお手伝いも可能です。



構成と参考価格

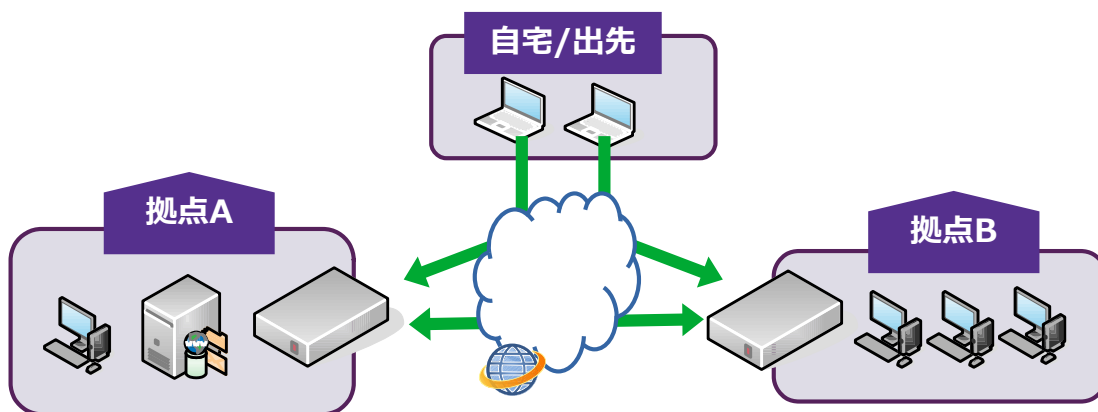
Synology NASの標準機能（リモートワーク支援やチャット等）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	数量
NAS	Synology DS1621+	3TB×6 RAID6 (実効12TB)	2
ソフト	Synology Virtual Machine Manager	年間ライセンス	1
UPS	PR750	750VA	1

参考価格：268万円（機器、設定費用、初年度保守込み）
 ※既存業務サーバの移設支援作業は別途お見積となります。

VPNパック

拠点間とクライアントVPNをまずは手軽に実用化したいお客様向けです。これにより、出先と相互の拠点より全ての社内システムにアクセスができるようになります。



構成と参考価格

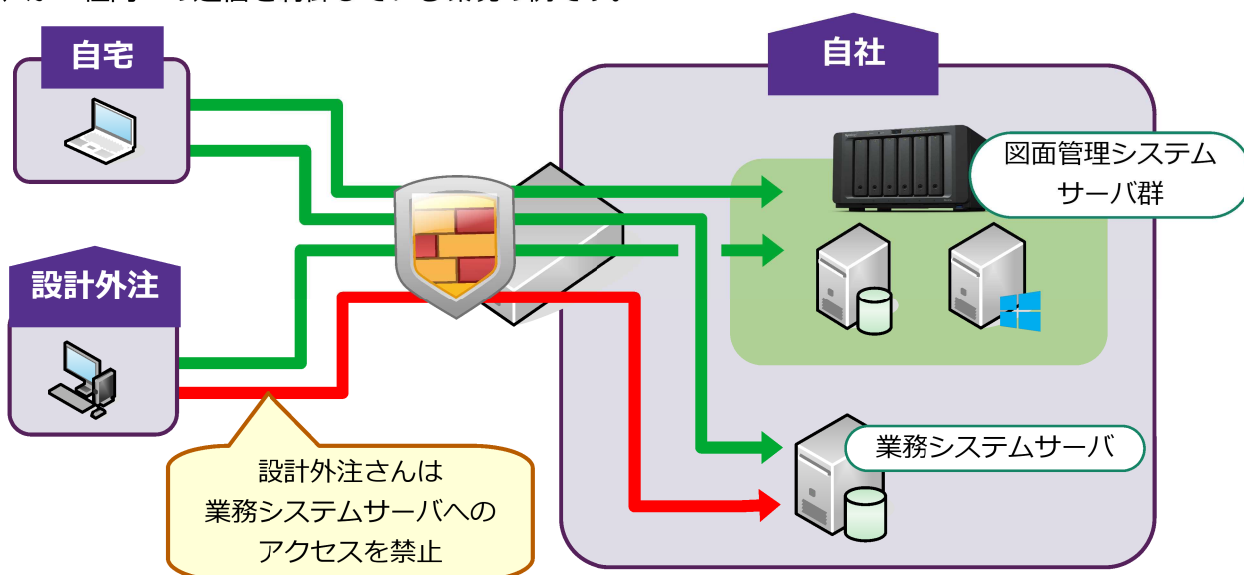
Fortigateの標準機能（通信可視化やファイアウォール）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	数量
ルータ	Fortigate 40F		2

参考価格：45万円（機器、設定費用、初年度保守込み 10台程度のVPN接続を想定しています）
 ※インターネットの接続契約は含まれておりません。

Synology NASの仮想マシン機能とFortigateの追加機能を利用し、高セキュリティなリモートワーク+外注環境を構築することができます。

下図は、クライアントVPNを使って図面管理システムを設計外注さんとリモートワークの社員に利用させ、かつ社内への通信を制御している環境の例です。



自宅PCや設計外注さんのPCがウイルスに感染してしまった場合でも、Fortigateの機能で不正アクセスの防御や検知が可能となります。

もちろん、社内のセキュリティレベルも向上します。

構成と参考価格

Synology NASの標準機能（リモートワーク支援やチャット等）も全て利用可能です。Fortigateの標準機能（通信可視化やファイアウォール）も全て利用可能です。

機器	機種	スペック	数量
NAS	Synology DS1621+	3TB×6 RAID6 (実効12TB)	2
ソフト	Synology Virtual Machine Manager	年間ライセンス	1
OS	Windows Server Standard		1
ルータ	Fortigate 60F バンドル版		1
UPS	PR750	750VA	1

参考価格：275万円（機器、設定費用、初年度保守込み、PC台数は50台程度を想定）

※CADライセンスおよびD-Manageシステムは別途となります。

※インターネットの接続契約は含まれておりません。

上記以外にも様々な組み合わせでの構成が可能です。詳しくは↓までお問合せください。

株式会社JMUシステムズ

JMU SYSTEMS
<https://jmusystems.co.jp>

神奈川本社

〒221-0031
 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町1-1-25
 テクノウェイブ100ビル 10階
 TEL：050-5370-1371
 FAX：050-3458-0943

有明本社

〒869-0113
 熊本県玉名郡長洲町有明1番地
 TEL：0968-65-7335
 FAX：0968-65-7268