

# Tiger FAN Workflow Engine

Scale-Up. Scale-Out. Scale-Deep.

**Tiger STORE** (Tiger Store 2.8.1.256)

Connected to 192.168.1.100

**Auto-defragmentation**  
Enable automatic defragmentation to ensure optimal performance of the storage. The automatic defragmentation runs only if there is no activity on the file system.  
 Enable automatic defragmentation

**Smart storage pooling**  
Smart storage pooling allows easy and transparent expansion of shared volumes when you connect additional formatted storage. If you enable this feature you do not need to reformat your existing shared volumes to increase the capacity.  
Note: Clients should reconnect to detect the change.  
 Enable smart storage pooling

**TigerStore-1**  
Capacity: 36.4 TB  
Used: 1.2 TB  
Free: 35.2 TB

**TigerStore-2**  
Capacity: 36.4 TB  
Used: 1.9 TB  
Free: 34.5 TB

High-Speed File System Sharing for Mac, Linux & Windows Clients

**Tiger STORE**

Combine Multiple Storage Islands Into One Unified Volume

**Tiger POOL**

Connected to 192.168.1.100 (Tiger Store 2.8.1.256)

Powered by **Tiger BRIDGE**

Browse ...

**Replication Target**

- No Replication
- LTO Tape
- Private volumes
- Network Location

Enter the full path to the network location on which to replicate data.  
eg. \\servername\sharename

Folder for volume TigerStore-1: \_\_\_\_\_

Folder for volume TigerStore-2: \_\_\_\_\_

Share credentials: Provide the credentials of an account that has Read & Write permissions for the network location.  
User Name: \_\_\_\_\_  
Password: \_\_\_\_\_

Verify and Apply Settings

**Replication Options**

Select what you want to replicate. You can choose between copying everything or nothing and then fine tune your selection using the Exceptions list below.

- Replicate everything

Seamlessly Extend Local Storage to DAS, NAS, Tape and Cloud

**Tiger BRIDGE**

**Tiger SPACES** Version 4.2.0.112

Workspaces > Accsys-2

776180221mp4.jpg  
776180221mp4.mp4  
dizifilmsetz014mp4.jpg  
dizifilmsetz014mp4.mp4  
finlandamp4.jpg  
finlandamp4.mp4  
journeythroughthecrimeancavesugenebryohinmp4.jpg  
journeythroughthecrimeancavesugenebryohinmp4.mp4  
letempdumpairfmp4.jpg  
letempdumpairfmp4.mp4  
omoteicelandaricelandventuremp4.mp4  
severestormovermandurahmp4.jpg  
severestormovermandurahmp4.mp4  
testlightmp4.jpg  
testlightmp4.mp4  
theseaforlivesFYmp4.jpg  
theseaforlivesFYmp4.mp4  
thevalleygrahamsheikmp4.jpg  
thevalleygrahamsheikmp4.mp4

Speed: x 0.0 Loop  
Position: 00:02:00:18 Mark In: --|--  
Duration: 00:04:31:54 Mark Out: --|--

Journeythroughthecrimeancavesugenebryohinmp4.mp4

Workspace: Accsys-2 Available  
File type: Video File  
Location: Accsys-2/mov/journeyth...  
Audio channels count: 2  
Audio codec: AAC (Advanced Audio Coding)  
Audio tracks count: 1  
Display aspect ratio: 16:9  
Duration: 0:04:31:21  
Frame rate: 23.98 fps  
Height: 720

Manage & Protect Projects with Powerful Workspaces

**Tiger SPACES**

<p>4K/8K 映像編集を支えるパフォーマンス</p>	<p>ライブボリュームのシームレスな拡張</p>	<p>各種のストレージテクノロジーを統合ストレージスペースに</p>	<p>ローカルストレージとNAS, Cloud とのストレージスペースに</p>	<p>プロジェクト用ワークスペースの作成ユーザー管理</p>	<p>メディア DATA のアクセス管理ライフサイクル管理</p>
------------------------------	--------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------------------

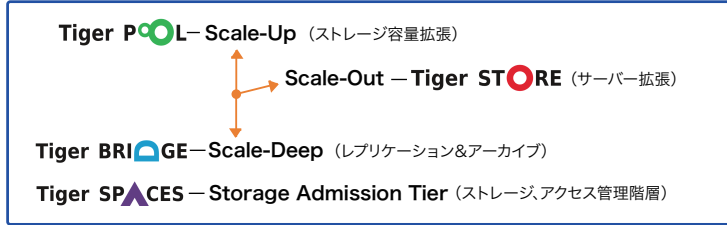
# Tiger FAN workflow engine

Scale-Up. Scale-Out. Scale-Deep.

Tiger FAN (File Area Network) workflow engineは仮想化されたユニファイドストレージ基盤用ソフトウェアパッケージとして、既存、新設を含めたサーバー/ストレージの環境でも適用可能な汎用性の高いソフトウェアです。

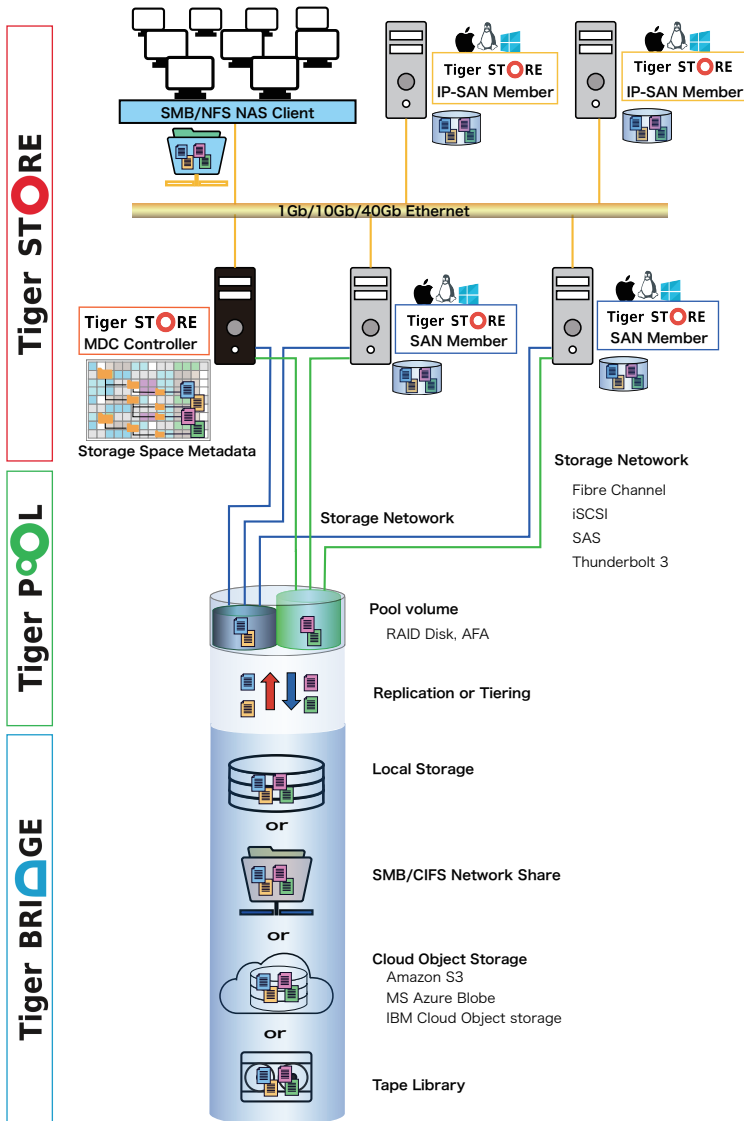
Tiger FANは高速で、高い拡張性と管理が容易なストレージ環境を実現します。既設のストレージ、サーバー環境でもシームレスに拡張することが可能です。

Tiger FAN workflow engineは4つのソフトウェアモジュールから構成されます。



個別のソフトウェアモジュールを単独で使用することも可能ですし、必要に応じてモジュールを組み合わせるにより、システムのスケールアウト、スケールアップ、更にスケールディープを実現します。

## Tiger FAN コンフィグレーション



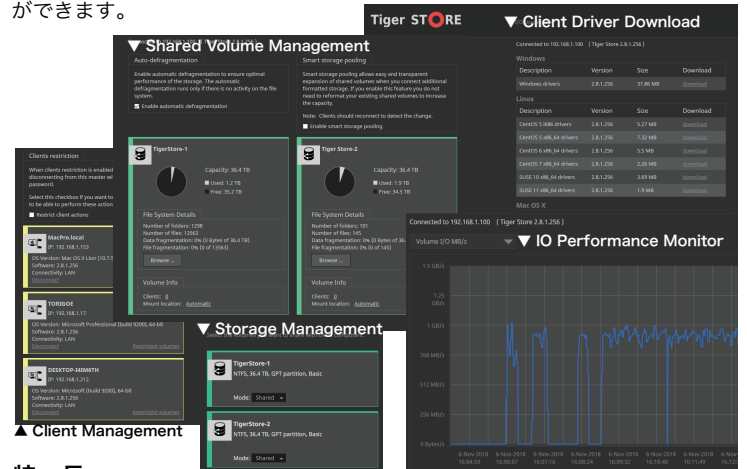
Tiger FAN Shared Cylinder

# Tiger STORE

## スケールアウト・メタデータコントローラ

Tiger Store メタデータコントローラは、Windows NTFS ファイルシステムで初期化されたストレージの上位に Tiger Store が管理する共有ストレージメタデータを配置することで、下位のNTFS ファイルシステムを仮想化します。共有ストレージに直接ストレージネットワークで接続されたコンピュータは Tiger Store クライアントドライバを介し、共有ストレージに対してブロックレベルでアクセスすることができます。更に、イーサネット接続されたコンピュータも Tiger Store クライアントドライバを介し、共有ストレージに高速にアクセスすることができます。

Tiger Store のユーザー GUI はクライアントコンピュータドライバのダウンロード、管理者用にストレージ、ユーザー、その他の管理を簡単に行うことができます。



## 特長

- Active Directory をサポート  
Tiger Store が管理するメタデータは Windows NTFS ファイルシステムの上に構築されます。その為、Active Directory が管理する ACL セキュリティコントロールに高い親和性を持ちます。
- 共有ストレージへのブロックレベルアクセスとファイルレベルアクセス  
Tiger Store は共有ストレージに対し、ローカルディスク同様のブロックレベルのアクセスを可能にします。ブロックレベルのアクセスは共有ストレージに FC、iSCSI、SAS、Thunderbolt3 等のストレージインターフェースを経由しても、1G/10G/40Gbit イーサネット経由 (IP-SAN) しても可能です。更に、スタンダードな SMB/NFS でファイルレベルでストレージを共有することも可能です。
- Windows, Mac, Linux システム間でのスムーズなワークフロー  
クロスプラットフォーム環境ではパーミッション等、ファイルアクセスに関するあらゆる問題が発生します。Tiger Store はこれらの問題を克服し、スムーズなワークフローを実現します。例えば、Windows PC でファイルを共有ストレージに保存した場合、直ちに他の Mac の Finder のディレクトリにそのファイルが出現します。
- 自動のデフラグにより、常に最適なファイルアクセス性能  
フラグメンテーションはファイルシステムのアクセス性能の大きな阻害要因になります。Tiger Store には自動で随時稼働するデフラグエンジンが組み込まれています。ストレージへのアクセスが無い時は常にデフラグを実行することができ、アクセスが始まるとデフラグを自動的に停止します。その結果、常に大容量データや、連番ファイルなどのデータに対するアクセスは最適化された状態を保つことができます。
- 高度に最適化された高性能ビデオストリーム  
通常、ストリーミングビデオを SMB や NFS などのネットワークプロトコルを介して流す場合、ストリームの欠落等、予期しない問題が発生する場合があります。Tiger Store は先駆的高性能ビデオプレーバック機能により、SAN、IP-SAN、SMB、NFS ネットワークを介して高性能なビデオストリームの転送性能を確認いただけます。

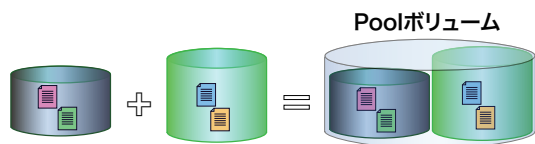
## 複数ボリュームをプール化、無限にスケールアップ

複数のファイルシステムを初期化することなく  
そのままプール化、一つのストレージスペースへ

Tiger Pool は急激に増大するデータ容量とコスト削減に対応することを可能とするストレージのスケールアップソリューションです。

Tiger Pool は複数の稼働中のボリュームを簡単に一つの統合したストレージのプールとして構成します。既存のストレージをプールのメンバーボリュームとする際に、ファイルシステムを初期化する必要はありません。

更に、データを保存したままボリュームをプールから切り離すことも可能です。



### 特長

#### ■ 100% 安全にデータを保持したまま、統合前の状態に復元可能

Tiger Pool は、複数のボリューム (NTFS file system) を統合し、仮想プールボリュームを構成します。その結果、全ての保存データはロジカルに配置され、一元のネームスペースでアクセスすることができます。

ネームスペースの合計容量は全てのボリュームサイズに相当します。プールを構成するボリュームにそれぞれ最大容量の制限があっても、合計容量がデータを保存することができる容量になります。

#### ■ 数ペタバイトまでの拡張

Tiger Pool は複数のボリュームを統合して、一つの大容量ストレージネームスペースを構成します。しかし、個々のボリュームのファイルシステムはそのままに、ロジカルにこれらのファイルシステムを統合します。この為、プールボリュームを構成する個々の Windows NTFS ファイルシステムは 256TB の上限容量を超えることができません。Tiger Pool はボリュームを統合することで数ペタバイトのストレージスペースを Windows、Mac クライアントに提供します。

#### ■ プールメンバーボリューム間での透過的データマイグレーション

Tiger Pool はプールを構成するメンバーボリューム間でのデータの移行は、通常のディレクトリ内でのファイル、フォルダ移動と同様のオペレーションで行うことが可能です。この機能は、Windows マシン用の既設ストレージを新規のものに切り換える作業を著しく簡単にし、データの移行期間を短縮します。データの移動が完了すると既設のストレージをプールから外し、Tiger Store の管理下から外すことで作業は完了します。

#### ■ アクセス経路の負荷バランス

Tiger Pool は複数のボリュームを統合し、仮想化大容量ストレージスペースをローカルボリュームとして、または、SMB/NFS 共有ボリュームとしてクライアントアクセスを可能にします。複数の物理ストレージを仮想的に統合することで、ストレージインターフェースの総帯域がコントローラのポート数に応じて増大します。ストレージスペースへのアクセスはあくまで一元的なディレクトリですが、ストレージスペースを構成するメンバーボリュームに存在するフォルダへのアクセス性能はそのボリュームの性能をそのまま引き継ぎますので、複数ユーザーからの同時アクセスに対し、高い対応力を発揮します。

#### ■ シンプルなフォルダ/ファイル分散配置ポリシー

Tiger Pool はフォルダ、ファイルが新たに作成される場合、通常は最も空きスペースが大きいメンバーボリュームにそのフォルダ/ファイルを配置します。また、これらの新規作成されたフォルダ/ファイルを最もアイテムが少ないメンバーボリュームに配置することも可能です。

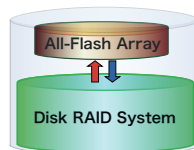
## レプリケーションとティアリング (階層化)

時間経過でデータを第一階層ストレージ  
から第二階層ストレージに

Tiger Bridge は、Tiger Pool で構成された仮想ボリュームを含むローカルストレージを第一階層ストレージ、他のローカルストレージ、NAS、クラウドオブジェクトストレージを第二階層ストレージとして階層化させ、一連の仮想ストレージスペースを構成します。

第一階層ストレージに保存されたデータは、ユーザーが設定したポリシーによって第二階層ストレージに複製 (レプリケーション) されます。

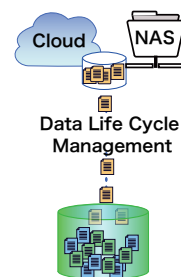
また、必要に応じ、複製済みのデータをスタブファイルと呼ぶ数バイトのデータに置換え、ローカルディスクから削除し、第一階層ストレージの空き容量を拡張することが可能です。(スペースリクレーン)



### Tiger Bridge Tiering

高性能、小容量で高価な SSD Flash Array と、比較的安価で大容量の HDD 搭載 RAID 装置を Tiger Bridge により階層化 (Tier) することにより、AFA ストレージの有効利用が可能になります。

一定期間アクセスの無いデータは次のアクセスまで自動的に HDD RAID 装置に移動し、AFA ボリュームの空き容量を確保することが可能です。



### Replication

Tiger Bridge はポリシーにより、指定されたデータが一定期間アクセスが無い場合、そのデータを NAS やクラウドストレージに複製します。

### Space Reclaim

Tiger Bridge はデータが第二階層ストレージに複製された場合、そのデータの元の位置を指すスタブファイルを代わりに置く設定が可能です。スタブファイルは第一階層ストレージのディレクトリでは元のデータとして表示されます。そのデータが再度アクセスされる場合、第二階層から直ちに呼び出され、アクセスが可能になります。

### 特長

#### ■ Tiger Store/Pool ボリューム、又は、NTFS ボリュームを拡張

Tiger Bridge は NTFS ファイルシステムをサポートしますので Windows サーバーにインストールすれば、ファイルシステムを初期化することなく、他のストレージとの階層化構成によりローカルストレージを拡張することができます。

Tiger Bridge の階層化構成では、Tiger Storage, Tiger Pool, および、ローカルの NTFS ボリュームを第一階層ストレージとします。また、別のローカルディスク、NAS ストレージ、または、Cloud オブジェクトストレージを第二階層ストレージとします。この二階層のストレージは一元のネームスペースとして構成され、設定されたポリシーに基づき第一階層ボリューム上のデータは自動的に第二階層にリプリークートされます。

#### ■ AD/DC をサポート

フォレスト / ドメイン内の Active Directory に Tiger Bridge を組み込むことは簡単です。Tiger Bridge は NTFS をサポートファイルシステムにしています。結果、ファイルシステムに設定された ACL は透過的に Tiger Bridge が管理するストレージにも適用されます。

# Tiger BRIDGE Connect

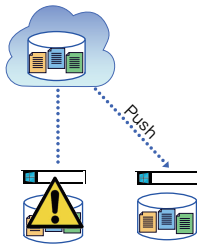
階層化のストレージとして多様な選択が可能

Tiger Bridge Connect は高性能、安全、且つ、柔軟なソフトウェアコネクタです。エンタープライズ内のオンプレミス Windows サーバーにインストールし、ローカルストレージを第一階層のストレージとし、第二階層のストレージをクラウドオブジェクトストレージに指定することで、二つのストレージを透過的に一体化されたストレージスペースにすることができます。クラウドストレージはオンプレミスサーバーのデータレプリケーション先、または、ストレージのオーバーフロー領域として設定できる他、地球規模で複数のオンプレミスサーバー間のデータ共有を可能にします。

クラウドストレージとして以下のクラウドサービス内のオブジェクトストレージを Tiger Bridge Connect の第二階層のストレージとして Tier を構成することができます。

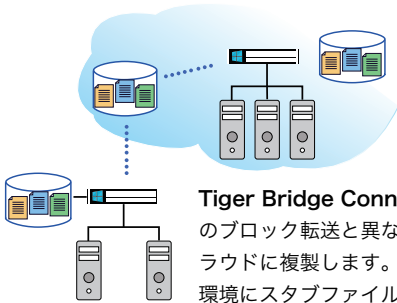
- Amazon AWS S3 ストレージ
- Microsoft Azure Blob ストレージ
- IBM Cloud OpenStack Service (COS)

## ■ Disaster & Recovery



Tiger Bridge Connect によってローカルディスクのデータはクラウドストレージにレプリケートされます。万一、災害が発生した場合でも、サーバーとストレージを用意し、Tiger Bridge をインストールすれば、データはクラウドストレージから復元され、処理を再開することが可能です。

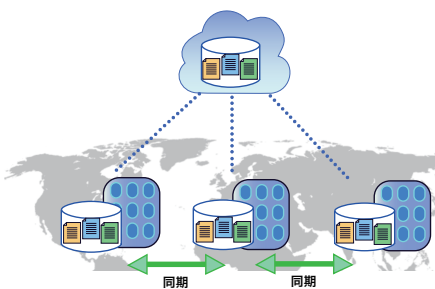
## ■ クラウド環境への安全なデータマイグレーション



Tiger Bridge Connect はオンプレミススペースのコンピューティング環境をクラウドに移行する際も途切れの無い移行を可能にします。

Tiger Bridge Connect は、他のクラウドゲートウェイのブロック転送と異なり、ファイルベースでデータをクラウドに複製します。クラウド上のコンピューティング環境にスタブファイルを転送すると、オンプレミスのストレージイメージと、クラウド内に設定したコンピューティング環境でのストレージイメージを同期することができ、データの移行を簡単に、また、短時間で完了することができます。

## ■ Geo Replication & Migration to the Cloud



Tiger Bridge がインストールされたファイルサーバーが地球規模のリモートサイトに配置されている場合、Tiger Bridge Connect はそれぞれのファイルサーバーのメタデータを同期させます。

一箇所のファイルサーバーでファイルの作成、更新が行われた場合、データはクラウドに複製され、同時に他のファイルサーバーに数バイトのスタブファイルが送信されることにより、各ファイルサーバー間の同期が可能になります。

複製され、同時に他のファイルサーバーに数バイトのスタブファイルが送信されることにより、各ファイルサーバー間の同期が可能になります。

# Tiger SPACES

Tiger Spaces は Storage Admission Tier と呼ばれる大容量共有ストレージスペースと各ユーザーアプリケーションの間に位置します。ストレージ内のプロジェクトフォルダーを **Workspace** として仮想化し、データの最適化、ユーザー / グループへのアクセス認可を行います。

Tiger Spaces でプロジェクトに対応した **Workspace** を作成し管理することで、アプリケーション階層と共有ストレージ階層を切り離し、ユーザーによる不慮の操作ミスや、セキュリティ上の問題を解決します。

### Application Tier

### Storage Admission Tier

## Tiger SPACES

プロジェクト内のメディアを最適化、Proxy データを作成します。Web を介して、プロジェクト内のメディアを観ることができます。

Workspace へアクセス認可のあるアカウント、および、読み書き権限の設定を行います。

User	Type	Role
Fuge	User	User
Izumizaki	User	User
MIC	Group	User
Project A Team	Group	User
Project B Team	Group	User
psadmin	User	Admin
Tanaka	User	User
Torigoe	User	User

WorkSpace には任意の容量を割り当てる事が可能です。たとえ下位のボリューム容量を越えても割り当てる事が可能です。

Tier	Workspace data	Other data	Free space	Number of workspaces
TIGERSTORE 1	0 Bytes	1.3 TB	35.1 TB	0
TIGERSTORE 2	1.7 GB	1.9 TB	34.5 TB	2

### Storage Tier

Tiger Spaces には、更に高度なメディアアセットマネジメントが可能な ICM-MAM サーバーと連携することが可能です。カタログ、検索、クリップ作成、ラフカットリストを Avid Media Composer, Adobe Premiere や Apple Final Cut Pro にインポートが可能です。