

**コンテンツ:**

- 1 主な特長:
- 2 ファイルストレージの制約からの解放
- 2 ファイル仮想化によるファイルアクセスの簡素化
- 3 自動化された管理ポリシーによるデータ管理の簡素化
- 4 真の異機種混合
- 5 データ保護
- 5 アーキテクチャ
- 6 管理機能とサポート容易性
- 7 ARXの仕様
- 10 専門サービスおよびサポート
- 10 参考資料



## ファイル仮想化によるデータ管理の簡素化とストレージコストの削減

今日のファイルストレージ環境は、ストレージ・プラットフォームやファイルシステム、オペレーティング・システムの複雑な集まりから構成されており、急激に拡大しています。データの移動または新しいストレージのプロビジョニングを行うと頻繁にダウンが発生しますが、これはクライアントとストレージのリソースが互いに依存しあっているためです。集約的な使用率は低いのが一般的です。要求される容量の増大により、ファイルストレージ管理に関連する運用オーバーヘッドは増加しています。

F5® ARX® を利用すれば、ファイル・ストレージ・インフラストラクチャにインテリジェントなファイル仮想化を導入して、ストレージ管理に関連する中断を削減し、多くのストレージ管理タスクを自動化することで、このような制約から抜け出すことができます。その結果、コスト、アジリティ、および作業効率が大幅に改善されます。

**主な特長:**

**ストレージコストの削減**

データのビジネス価値とその保存にかかるコストを一致させます。新しいテクノロジーによるコスト削減です。

**バックアップ最適化**

冗長データのバックアップを減らしてバックアップおよび復旧時間、メディアの消費、およびコストを低減します。

**既存ストレージの価値を最大化**

利用率を改善し、有効利用されていない容量を回収し、新たなストレージの購入を遅らせます。

**管理の簡素化**

ユーザを中断させることなくストレージのプロビジョニングや削除を実行します。

**柔軟性と選択肢の向上**

たとえ異機種間でも、好きな時間と場所でデータを移動できます。

## ファイルストレージの制約からの解放

F5 ARXのインテリジェントなファイル仮想化ソリューションでは、企業は、次の2つの独自の機能により今日のファイル・ストレージ・インフラストラクチャが直面する制約から解放されます。

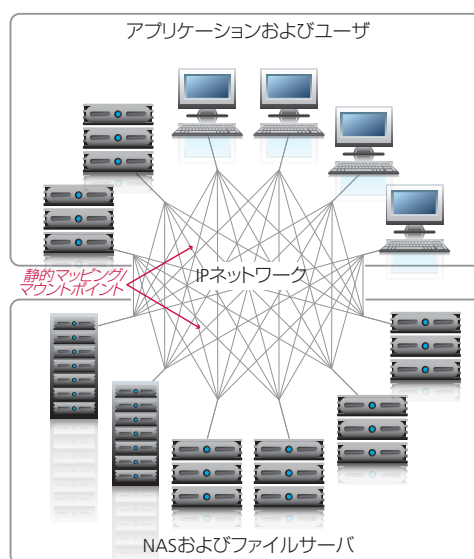
- ファイル仮想化により、データへの論理アクセスをそのデータの物理的なロケーションから切り離します。これにより中断が減少し、ファイルデータへのアクセス、移動、および管理方法が簡素化されます。
- 強力で使いやすいインテリジェントなデータ管理ポリシーの実行を可能にします。これにより、ストレージの階層化、ダイナミック・キャパシティ・バランシング、中断をとまなわれないデータ移行といった多くのストレージ管理タスクが自動化されます。

さらに、ARXではベンダのロックインが排除され、ビジネス部門がビジネスおよびITの要件にもっとも合致したストレージテクノロジーを自由に選択できるため、インフラストラクチャの変更に対する多くの内在的障壁が取り除かれます。

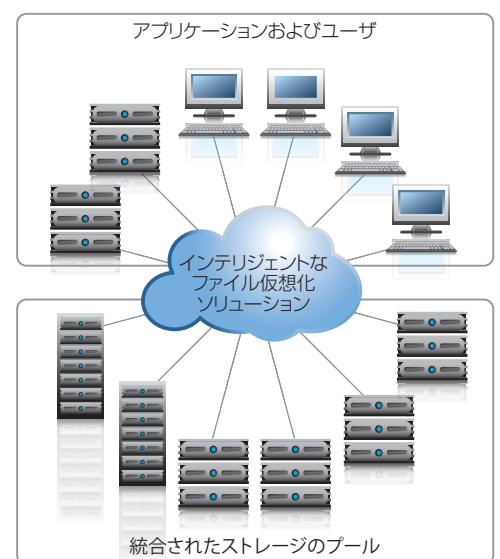
## ファイル仮想化によるファイルアクセスの簡素化

ファイルの仮想化は、ARXの心臓部にあるテクノロジーです。これにより、物理的ストレージ環境の論理的抽象が作成されます。このプレゼンテーション層は「グローバル・ネームスペース」とも呼ばれ、物理的なファイルシステムへのシンプルで論理的なアクセスを可能にします。また、これによりストレージの変更はクライアントからは見えません。その結果、企業はユーザやアプリケーションを中断せずに、データをいつでも移動することができます。

ARXは新しいファイルシステムをストレージ環境に導入するものではなく、基盤となるストレージ層にすでに配置されているファイルシステムを統合するプロキシとして動作します。業界標準のファイル・アクセス・プロトコルであるCIFSおよびNFSを使用して、クライアントがアクセスしているファイルとそれらを提供しているストレージサーバの両方と通信します。



ARX導入前 — 現在のファイルストレージ環境



ARX導入後 — インテリジェントなファイル仮想化を実現したファイルストレージ環境

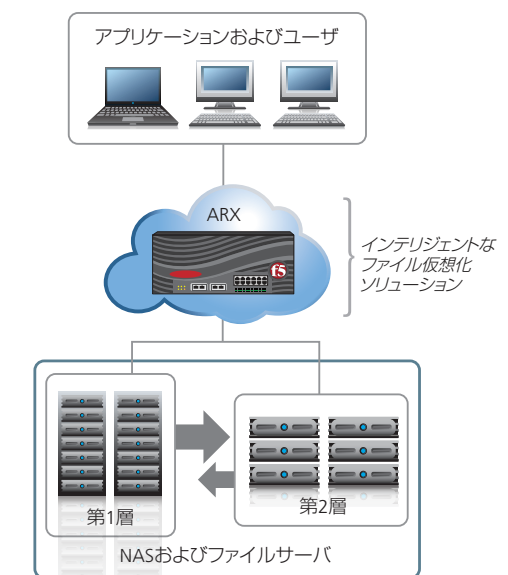
## 自動化された管理ポリシーによるデータ管理の簡素化

ARXにより、IT企業はデータ管理ポリシーを自動化し、リアルタイムで実行できます。かつては手動で行われていた作業が、現在では自動的に実行できます。ユーザやアプリケーションからはこれは認識されず、またユーザやアプリケーションが中断されることもありません。これによりストレージへの既存の投資は大幅に価値が高まり、主要な3つの領域（自動ストレージ階層化機能、中断をとまなわないデータ移行、およびダイナミック・キャパシティ・バルランシング）でビジネスワークフローが強化されます。

### 自動ストレージ階層化機能

ARXでは、ストレージの異なる階層（またはクラス）間でのデータの配置および移動が自動化され、各階層は複数ベンダのデバイスから構成される場合もあります。F5のストレージ階層化機能はファイルレベルで動作するため、企業はファイルシステム全体ではなく何らかの基準（年数、タイプなど）に従ってファイルまたはプロジェクトを移動することができます。スタブやポインタが残されないため、リスクが回避され、複雑なバックアップや復旧手順が不要になります。リアルタイムのポリシー実行機能により、ファイルを自動的に適切なデバイスに配置できます。メリットは次のとおりです。

- **ストレージの設備投資削減**  
古いデータや重要性の少ないデータをコストのかからないストレージに自動的に移動して、費用のかかる第1層の容量を空け、ストレージの追加購入を遅らせます。
- **運用オーバーヘッドの低減**  
古いデータを自動的にコストの安い別のストレージに移動しますが、ユーザには影響せず、サービスレベルが低下することはありません。
- **バックアップ時間とコストの削減**  
定期的にバックアップされる冗長データの量が削減されるため、バックアップおよび復旧時間が短縮され、消費されるバックアップメディアの量も減少します。
- **最良のテクノロジーを利用**  
SATAまたはデータ重複排除などのさまざまなテクノロジーを活用することで、データのビジネス価値とストレージのコストおよびパフォーマンスを一致させます。



ARXによる自動ストレージ階層化機能

### 中断を伴わないデータ移行

管理者は強力なポリシーを利用して、ファイルシステム全体の移動から個々のファイルの移動まで、さまざまな範囲のデータ移行タスクを実行できます。データ移行は、異機種ストレージデバイス間でNFSおよびCIFS指向データのどちらでも実行でき、トラフィックのピーク時やバックアップ時間を避けてスケジューリングできます。さらに、マウントポイントやドライブマッピングをまったく変更せずに移行が実行できるため、以前はデータ移行につきものだったダウンやビジネスの中断を避けることができます。メリットは次のとおりです。

- **ビジネスの中断が減少。** ユーザやアプリケーションに影響せずにデータを移行します。
- **データモビリティの強化。** 理由を問わずいつでも移行を行えます。
- **移行の高速化。** より短時間で移行を完了し、ビジネスグループやユーザにダウンタイムをスケジューリングする必要がありません。
- **使用するITリソースの減少。** 自動化されたポリシーにより移行に必要な専用リソースが減少し、クライアントによる再設定が不要です。
- **ロックインからの解放。** ユーザを中断することなく、ファイルサーバを統合し、機器のリースを延期し、ストレージ・プラットフォームをアップグレードし、またはベンダをスワップできます。

### ダイナミック・キャパシティ・バランシング

リアルタイムのキャパシティ・バランシング・ポリシーにより、企業は既存のファイル・ストレージ・デバイスで以前より大きな仮想ファイルサーバを生成し、それらの物理デバイスのリソース（容量、スループット、処理能力）を集約してアプリケーション・パフォーマンスを最適化できます。メリットは次のとおりです。

- **既存の資産を最大限に活用。** 複数のストレージデバイスの容量を集約して利用率を改善し、追加ストレージの購入を遅らせます。
- **最適化されたバックアップ。** 大規模な仮想ファイルシステムを複数の物理的ファイルシステムに分割することで、より小規模なバックアップを並行的に実行可能にし、バックアップ時間を短縮します。
- **電力および冷却コストの削減。** ストレージの利用効率を強化して電力を供給するデバイスの数を減らします。
- **データ管理タスクによるダウンが減少。** プロビジョニングやロードバランシングなどのデータ管理タスクをリアルタイムで実行し、ユーザやアプリケーションを中断しません。
- **アプリケーション・パフォーマンスの改善。** 複数デバイスを単一の仮想ファイルサーバに集約することで、パフォーマンスのホットスポットをなくします。

## 真の異機種混合

### ファイル・アクセス・プロトコル

ARXは業界標準のファイル・アクセス・プロトコルを利用してクライアントやサーバと通信します。Windows製品の場合はCIFS、UnixまたはLinux製品の場合はNFSです。ARXには新しいファイルシステムは導入されておらず、すでに存在するファイルシステムへのプロキシとして動作します。

## ストレージの柔軟性と選択肢

ARXは大多数のNAS (Network Attached Storage) およびファイルサーバと互換性があり、異機種混合のインフラストラクチャ全体で仮想化できるメリットがあります。ARXでは、企業はハードウェアをフォークリフト・アップグレードしたり、既存のファイルシステムを交換したり、エンタプライズ全体にソフトウェア・エージェントをインストールしなくてもメリットを実現できます。

## データ保護

### ファイル履歴追跡

自動ストレージ階層化機能により、企業はバックアップおよび復旧時間を短縮でき、またバックアップメディアの消費も削減できます。けれども、個々のファイルを必要に応じてバックアップメディアで検索し復元することは、それによりさらに困難になります。ARXでは、ファイル履歴追跡機能を提供してファイルの復旧を容易にしています。ファイル追跡を利用して、管理者はどの時点においても個々のファイルの物理的位置を識別することができます。これによりあらゆるファイルの適切なバージョンを迅速に探し出して復元することが容易になります。

### 仮想スナップショット

ARXでは、同じ仮想ネームスペース内の複数のNASやファイルシステムの間で、たとえそれらが異なるベンダの製品であっても物理的スナップショットを統合することで、異機種環境でのスナップショット管理を簡素化します。その結果作成される仮想スナップショットは、その元になった仮想ファイルシステムと同じ方法でナビゲートできるため、ユーザは仮想環境でそのファイルを復旧できるようになります。

## アーキテクチャ

ARX ファミリのインテリジェントなファイル仮想化ソリューションには、幅広いIT企業のニーズに合致するように最適化されたアーキテクチャが備えられています。

### 並外れた拡張性

ARXは幅広い範囲のビジネスに対応して設計されており、現在入手できるファイル仮想化ソリューションの中でもっとも拡張性に優れています。単一のARX4000で20億以上のファイルにまで拡張できるARXシステムは、中小企業から世界最大規模のもっとも要求の高い企業までさまざまな規模のファイルストレージ環境に仮想化のメリットをもたらします。

### ファイルアクセス作業負荷における高パフォーマンス

ARXは業界最先端のパフォーマンスを実現し、ギガバイトレベルのスループットを処理できる唯一のファイル仮想化ソリューションです。特許取得済みのスプリット・パス・アーキテクチャによりデータを分割し、システム内のパスを制御します。これによりファイルアクセス作業負荷において非常に高いレベルのパフォーマンスを維持しながら、同時にストレージ管理ポリシーのような複雑な操作も実行できます。データパス機能はワイヤスピードで処理され、制御パス機能には独自の専用処理およびメモリリソースが備えられています。

### 高度な安定性と整合性

ARX製品は高い信頼性、安定性、およびデータ整合性を念頭に設計されました。ARXはハードウェアおよびネットワークの冗長性と、ソフトウェアの弾力性メカニズム強化を通じて優れたシステム安定性を実現しています。ARXはすべて、クラスタ内のARX間で障害発生時の自動サービス・フェイルオーバーをサポートし、プロセスの全過程を通じてデータの整合性が確保されています。ARXではユーザデータを改変したり、デバイスそのものに何らかのデータを保存したり、ファイルストレージ資産上に独自のスタブファイルを作成することはありません。そのため、データの整合性とアクセス性が常に保証されるのです。

### インターフェイスの柔軟性

ARXは10ギガビット・イーサネット (GbE) 接続をサポートする市場初のファイル仮想化ソリューションです。これにより10GbEまでのアップグレードを計画している企業は、今日のファイル仮想化の持つメリットを実現し、同時にその投資を長期にわたって保護する柔軟性を得られます。

## 管理機能とサポート容易性

### 使いやすい管理インターフェイス

ARXには、コマンド・ライン・インターフェイス (CLI) やグラフィカル・ユーザ・インターフェイス (GUI) を含む使いやすい管理インターフェイスがあります。GUIはウィザード駆動の設定をサポートしており、これにより非常に複雑なポリシーでも直感的に使用できます。

### エンタプライズクラスのサポート容易性

ARXには包括的なサポート容易性とトラブルシューティング機能があり、SNMPや広範なロギングおよびレポート、自動「email home」サポートなどを備えています。

## ARXの仕様

ARXシリーズには3つのモジュールとVirtual Editionがあり、これらはパフォーマンスと規模が異なります。すべてのARXプラットフォームは、グローバル・ネームスペース、ファイル仮想化機能、および幅広いデータ管理機能を備えています。



ARX4000



ARX2500



ARX2000

ハードウェア仕様	ARX4000	ARX2500	ARX2000
プロトコル:	NFS、CIFS、Multi-protocol	NFS、CIFS、Multi-protocol	NFS、CIFS、Multi-protocol
ギガビット・イーサネット・ポート:	12 × 10/100/1000 Mb RJ45	4 × 10/100/1000 Mb RJ45	12 × 10/100/1000 Mb RJ45
10ギガビット・イーサネット・ポート:	2 × 10 Gb X2 (MM-SC)	2 × 10 Gb SFP+ (MM-LC)	該当なし
スループット:	12 Gbps*	8 Gbps*	4 Gbps*
ユーザ:	12,000*	6000*	6000*
ファイル:	20億	15億	15億
電源:	2 × デュアル、冗長、ホットスワップ可能	2 × デュアル、冗長、ホットスワップ可能	デュアル、冗長、ホットスワップ可能
寸法:	7インチ(高) × 19インチ(幅) × 24インチ(奥行き) 4U標準ラックマウント型シャーシ	1.75インチ(高) × 17.44インチ(幅) × 18.93インチ(奥行き) 1U標準ラックマウント型シャーシ	3.5インチ(高) × 19インチ(幅) × 28インチ(奥行き) 2U標準ラックマウント型シャーシ
重量:	43.5 Kg (96ポンド)	10.2 Kg (22.5ポンド)	18.1 Kg (40ポンド)
動作時温度:	5°~35°C (41°~95°F)、 1時間に10°C (18°F)変化	0°~40°C (32°~104°F)	5°~35°C (41°~95°F)、 1時間に10°C (18°F)変化
動作時湿度:	5 ~ 95%	5 ~ 95%	5 ~ 95%
適合規格:	UL 60950 ETL Listed IEC950 (EN60950) CE Marking	UL 60950 cUL listed to CSA C22.2 No. 950 IEC950 (EN60950) CE Marking	UL 60950 cUL listed to CSA C22.2 No. 950 IEC950 (EN60950) CE Marking
証明書 / 電磁波障害耐力規格:	FCC Part 15 Class A CISPR22 Class A (EN55022) CE Marking EN 55024 VCCI Class A	FCC Part 15 Class A CISPR22 Class A (EN55022) CE Marking EN 55024 VCCI Class A	FCC Part 15 Class A CISPR22 Class A (EN55022) CE Marking EN 55024 VCCI Class A
一般的な消費電力:	517 W	250 W	280 W
一般的な発熱量:	1764 BTU/時	853 BTU/時	956 BTU/時
入力電圧:	100 ~ 240 VAC、50/60 Hz	100 ~ 240 VAC、50/60 Hz	100 ~ 240 VAC、50/60 Hz

\* ここに示す数値はおおまかな概算です。貴社の環境に最適なプラットフォームを決定するには、F5の販売担当者にご相談ください。



ARX1500



ARX500

ハードウェア仕様	ARX1500	ARX500
プロトコル:	NFS、CIFS、Multi-protocol	NFS、CIFS、Multi-protocol
ギガビット・イーサネット・ポート:	8 × 10/100/1000 Mb RJ45	2 × 10/100/1000 Mb RJ45
10ギガビット・イーサネット・ポート:	該当なし	該当なし
スループット:	3.2 Gbps*	800 Mbps*
ユーザ:	同梱: 1500* 最大: 3000*	600*
ファイル:	同梱: 3億8,400万 最大: 7億6,800万	3億8,400万
電源:	2 × デュアル、冗長、ホットスワップ可能	単一
寸法:	1.75インチ(高) × 17.44インチ(幅) × 18.93インチ(奥行) 1U標準ラックマウント型シャーシ	1.75インチ(高) × 19インチ(幅) × 27インチ(奥行) 1U標準ラックマウント型シャーシ
重量:	10.2 Kg (22.5ポンド)	14.6 Kg (31ポンド)
動作時温度:	0° ~ 40°C (32° ~ 104° F)	10° ~ 35°C (50° F ~ 95° F)、 1時間に10°C (18° F)変化
動作時湿度:	5 ~ 95%	5 ~ 95%
適合規格:	UL 60950 cUL listed to CSA C22.2 No. 950 IEC950 (EN60950) CE Marking	UL 60950 cUL listed to CSA C22.2 No. 950 IEC950 (EN60950) CE Marking
証明書/電磁波障害耐力規格:	FCC Part 15 Class A CISPR22 Class A (EN55022) CE Marking EN 55024 VCCI Class A	FCC Part 15 Class A CISPR22 Class A (EN55022) CE Marking EN 55024 VCCI Class A
一般的な消費電力:	250 W	157 W
一般的な発熱量:	853 BTU/時	536 BTU/時
入力電圧:	100 ~ 240 VAC、50/60 Hz	100 ~ 127/200 ~ 240 VAC、50/60 Hz

\* ここに示す数値はおおまかな概算です。貴社の環境に最適なプラットフォームを決定するには、F5の販売担当者にご相談ください。



ARX Virtual Edition

### Virtualの仕様

プロトコル:	NFS, CIFS, Multi-protocol
イーサネットポート最大数:	1 × 仮想
最大ファイル数:	1億9,200万
最大ユーザ数:	500*

### ホストシステム要件

ハイパーバイザ:	VMware ESX 4.0またはESXi 4.0
プロセッサ:	2 CPUコア (64ビット)
メモリ:	4 GBのRAM
ネットワークアダプタ:	1 × ネットワーク・インターフェイス
ディスク容量:	40 GB以上

\* ここに示す数値はおおまかな概算です。貴社の環境に最適なプラットフォームを決定するには、F5の販売担当者にご相談ください。

## 専門サービスおよびサポート

F5は、お客様がF5製品を最適にご利用いただけるようサポートいたします。ROIの改善、管理時間およびコストの削減、ITインフラストラクチャのパフォーマンスと信頼性の最適化におけるF5サポートサービスについては、[consulting@f5.com](mailto:consulting@f5.com)までお問い合わせください。

## 参考資料

ARXソリューションの詳細については、[f5.com](http://f5.com)の検索機能を使用して次の資料をご覧ください。

### 製品概要

#### ARXシリーズ

#### ホワイトペーパー

[「Intelligent File Virtualization with F5 ARX」](#)

[「Reducing Storage Costs with F5 ARX」](#)

#### ケーススタディ

[「Foster and Partners Reduces Costs, Improves Operational Efficiencies with F5 Solutions」](#)

[「John Wiley & Sons Optimizes Backup, Manages Rapid Data Growth with F5 ARX」](#)

[「Lulu.com Improves Storage and Vendor Management with F5 ARX」](#)

#### アナリストレポート

[「The Economic Impact of File Virtualization」](#)



## F5ネットワークスジャパン株式会社

### 東京本社

〒107-0052 東京都港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ19階  
TEL 03-5114-3210 FAX 03-5114-3201

[www.f5networks.co.jp](http://www.f5networks.co.jp)

### 西日本支社

〒530-0017 大阪市北区角田町8-47 阪急グランドビル20階  
TEL 06-7711-1655 FAX 06-7711-1501