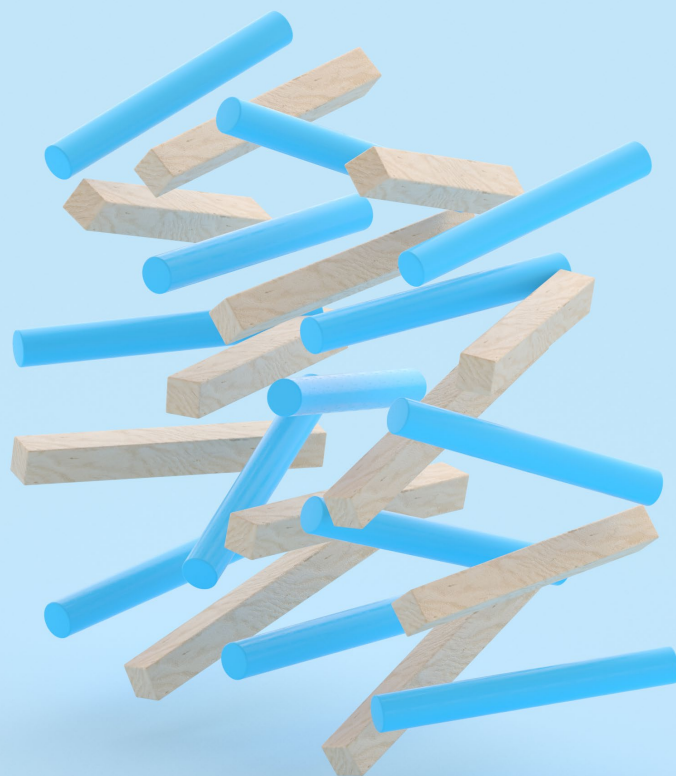


データシート

NetApp AFF Aシリーズ

フラッシュストレージの未来をリード



データ主体の組織には、高速、安全、かつ継続的なデータ アクセスが求められます。これを実現するには、即応性と効率性に優れたITインフラが必要です。IT環境を変革するために重要な最初の一步は、オールフラッシュ ストレージでインフラを最新化して、ビジネスクリティカルなアプリケーションのスピードと応答性を高めることです。データ分析、人工知能（AI）、ディープ ラーニング（DL）などの新しいワークロードには、第1世代のフラッシュ システムでは実現できない非常に高度なパフォーマンスが求められます。さらに、「クラウド ファースト」戦略を採用する組織がますます増加しており、オンプレミスのデータセンターとクラウドにまたがる共有環境で、エンタープライズクラスのデータ サービスが求められています。そのため、最新のオールフラッシュ アレイは、堅牢なデータ サービス、統合データ プロテクション、シームレスな拡張性、革新的なパフォーマンスに加えて、アプリケーションとクラウドの緊密な統合機能を提供する必要があります。

ONTAPを基盤とする

クラウド対応フラッシュ ストレージ

IT部門では、最新のクラウド テクノロジーを活用する、信頼性に優れたスマートでパワフルなソリューションが求められています。NetApp® AFF Aシリーズ システムは、組織のインフラをより迅速に変革し、データ主体の戦略を後押しするように設計されています。NetApp ONTAP®データ管理ソフトウェアを利用することで、AFFシステムは業界トップクラスのパフォーマンスを提供し、卓越した柔軟性、最高クラスのデータ サービスとクラウド統合機能を実現し、ハイブリッド クラウド環境のビジネスクリティカルなデータを高速に処理、管理、保護します。

AFFには次のようなメリットがあるため、大企業から中堅企業まで、幅広い層のお客様が信頼を寄せています。

- オンプレミスとクラウドでシームレスにデータを管理することでシンプルな運用が実現
- 既存および新規のアプリケーションを高速化
- ビジネスクリティカル データの可用性、保護、安全性を確保

主なメリット

アプリケーションを高速化

- 驚くべき速さのエンドツーエンドNVMeエンタープライズ オールフラッシュ アレイでクリティカルなアプリケーションを高速化
- 人工知能や機械学習のアプリケーションを超低レイテンシで実行
- 最新のNVMeベースSANインフラにより、2倍のワークロードをサポートし、アプリケーションの応答時間を半減

データセンター コストを削減

- 最大2PBのデータを4Uのコンパクト システムに保存することで、データセンターの設置面積を大幅に縮小
- インライン データ削減テクノロジーによって、SSDストレージを5分の1～10分の1に削減
- 消費電力や冷却コスト、ラック スペース、サポート コストを大幅に削減

ITの運用を簡易化

- オンプレミスとクラウドの両方で、SAN環境とNAS環境にわたるデータ サービスを統合
- システム全体をセットアップして設定し、データを提供するまでの所要時間が10分以内
- 業界最高の統合データ プロテクションと、シームレスなクラウドのバックアップとリカバリにより、データを保護

AFF Aシリーズ システムは、エントリレベルもハイエンドも、NVMe接続のSSDから、NVMe/FC（NVMe over Fibre Channel）およびNVMe/TCP（NVMe over TCP）のフロントエンド ホスト接続まで、NVMeテクノロジーを包括的にサポートしています。このシステムはエンタープライズ オールフラッシュ アレイで業界最短のレイテンシを実現しており、最も要件の厳しいワークロードや、人工知能、ディープ ラーニングといったアプリケーションに最適な選択肢です。最新のNVMe/FCまたはNVMe/TCP SANインフラにソフトウェアをアップグレードすると、システム停止やデータ移行を行わずに、より多くのワークロードをより短い応答時間で実行することができます。

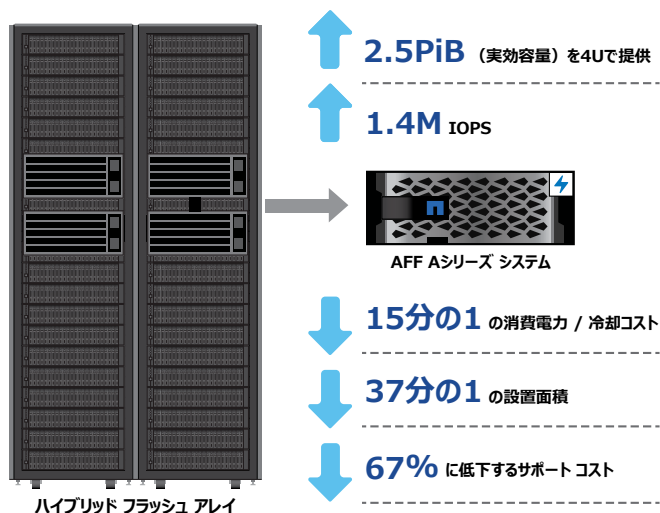


図1) オールフラッシュによる最新化のメリット

運用効率の向上

IT部門は、より多くの予算を確保し、IT担当者が日常的なIT管理ではなく付加価値のある新たなプロジェクトに注力できるように努力を重ねています。AFFシステムは、IT運用を簡易化することで、データセンターのコストを削減します。エントリレベルのAFF A150システムは、中堅企業のお客様に業界最高のパフォーマンスと効率性を低コストで提供し、ワークロードの統合とサイロの解消を支援します。

ストレージを数分でプロビジョニング

NetApp AFFシステムは、アプリケーション エコシステムを幅広くサポートし、エンタープライズ アプリケーション、仮想デスクトップ インフラ (VDI)、データベース、サーバ仮想化などの緊密な統合を実現します。Oracle、Microsoft SQL Server、VMware、SAP、MySQLなどをサポートしています。NetApp ONTAP System Manager (旧OnCommand® System Manager) を使用することで、ストレージを10分以内にプロビジョニングできます。

インフラ管理ツールにより一般的なストレージ タスクが簡易化、自動化されるので、以下が可能になります。

- クラスタとノードを監視することで、プロビジョニングとワークロードのリバランシングが容易に
- プロビジョニングとデータ保護をワンクリックで自動化し、セルフサービスで利用
- クリック1回でOSとファームウェアをアップグレード
- サードパーティ製ストレージ アレイからAFFシステムにLUNを直接インポートして、データをシームレスに移行

さらに、NetApp Active IQ®デジタル アドバイザーにより、予測分析とプロアクティブなサポートで、NetAppのシステムを最適化できます。AIと機械学習はNetAppの巨大なユーザーベースに支えられ、問題の回避、設定の最適化、時間短縮、よりスマートな意思決定に役立つ実践的なインサイトを生み出します。

業界トップクラスのストレージ削減を実現

NetAppではさまざまな機能を採用して、最適な容量削減を促進し、TCOを削減しています。AFFシステムでは、マルチストリーム書き込みテクノロジー搭載のSSDを高度なSSDパーティショニング機能と組み合わせることで、保存するデータの種類に関係なく、使用可能な容量を最大化します。重複排除、圧縮、コンパクションなど、シンプロビジョニング (NetApp Snapshot™ コピー) とインライン データ削減機能を活用すれば、パフォーマンスに影響を及ぼすことなく、スペースをさらに大幅に削減でき、ストレージ容量の購入が必要最小限で済みます。

ハイブリッド クラウドを簡単に構築

NetAppテクノロジーを基盤とするデータ ファブリックを構築することで、クラウド環境とオンプレミス環境全体にわたってデータ管理を簡易化して統合し、ビジネス ニーズを満たして競争力を獲得することができます。AFFを使用することで、さらに多くのクラウドに接続して、より多くのデータ サービス、データ階層化、キャッシング、ディザスタ リカバリを実現できます。さらに、次のような機能もあります。

- FabricPoolを使用して自動的にコールド データをクラウドに階層化することにより、パフォーマンスを最大化し、全体的なストレージ コストを削減
- データを瞬時に提供し、ハイブリッド クラウドでの効率的なコラボレーションをサポート
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) のクラウド リソースを活用し、オンプレミスとパブリック クラウドのデータを保護
- 組織およびハイブリッド クラウド環境全体で広く共有されているデータの読み取りパフォーマンスを強化

アプリケーションの高速化と将来のニーズに確実に対応できるインフラを実現

IT部門は、最新のデータセンターでビジネスクリティカルなワークロードのパフォーマンスを強化し、ビジネスの成長に伴う拡張をシステム停止なしで実施し、新しいデータ主体のイニシアチブへの取り組みを可能にする責任を負っています。

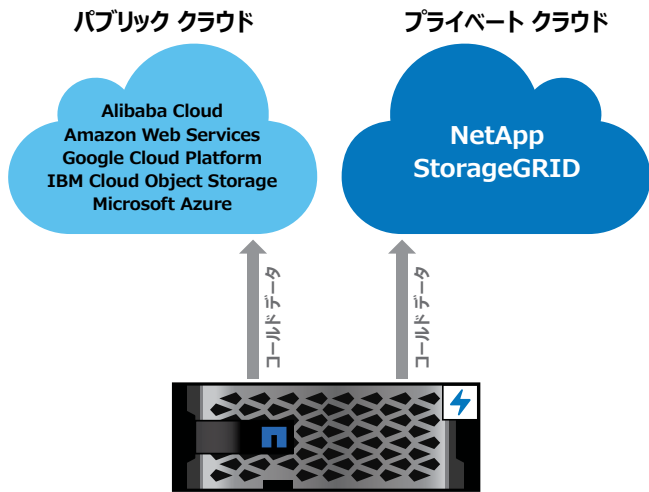


図2) クラウドへの自動階層化

非常に要件の厳しいアプリケーションのパフォーマンスを最適化

NetApp AFFシステムは、業界標準のSPC-1およびSPEC SFSベンチマークによって裏付けられた、業界最高レベルのパフォーマンスを実現します。Oracle、Microsoft SQL Server、MongoDBデータベース、VDI、サーバ仮想化など、要件が厳しく大量のトランザクションを処理するアプリケーションに最適です。ハイエンドのAFF A900システムは、フロントエンドのNVMe/FCおよびNVMe/TCPホスト接続とバックエンドのNVMe接続のSSDを組み合わせることで、従来のシステムに比べて50%向上したパフォーマンスと100μsという低レイテンシを実現しています。AFF A900システムは耐障害性に優れた設計で、シャーシ内での旧モデルからの無停止アップグレードが可能であり、重要なデータを常に利用可能にする高度な信頼性、可用性、保守性(RAS)を実現しています。ONTAP Enterprise Editionソフトウェアを搭載したエンタープライズアプリケーションに、すべてのコアデータ管理およびデータ保護機能が提供されます。また、AFF A800システムは、ハイエンドのパフォーマンスを提供しながら、EDAやメディア / エンターテインメントのワークロードに特に適したコンパクトな形状です。ミッドレンジのAFF A400システムは、限られた予算内で卓越したパフォーマンスを発揮します。A400は、ハードウェア アクセラレーション テクノロジーにより、パフォーマンスとストレージ効率が大幅に向上しています。ミッドレンジのA250システムは、追加コストなしで従来のモデルに比べてパフォーマンスは40%向上し、効率性は33%向上しています。また、エントリーレベルのAFF A150は驚きの低価格にも関わらずハイパフォーマンスを実現しています。さらに、次のような機能もあります。

- 継続的可用性と瞬時のフェイルオーバーを実現する対称アクティブ / アクティブ構成のホスト接続で、ミッションクリティカルなSANワークロードを推進
- ワークロードをAFFシステムに統合することで、真の統合スケールアウト アーキテクチャが実現し、クラスタにおいて1ミリ秒に最大1,440万IOPSを達成。アダプティブQoS（サービス品質）も組み込まれ、マルチワークロードやマルチテナントの環境でSLAを確保
- 大規模な拡張性を備えたNASコンテナ（最大20PB、4,000億ファイルまで対応）を単一のネームスペースで管理
- NetApp FlexCache[®]ソフトウェアにより、複数の場所での連係のスピードと生産性を高め、読み取り処理が大量に発生するアプリケーションのデータ スループットを向上

進歩したNVMeによる最新化

フラッシュに特化して設計されたAFF Aシリーズ オールフラッシュシステムは、業界をリードする優れたパフォーマンス、密度、拡張性、セキュリティ、そしてネットワーク接続性を提供します。AFF Aシリーズ システムは、NVMe/TCPとNVMe/FCをどちらもサポートする初めてのエンタープライズクラス ストレージ システムとして、最新のネットワーク接続で優れたパフォーマンスを発揮します。一般に利用可能なイーサネット インフラを使用するNVMe/TCPでは、より高速なホスト接続を活用するために新しいハードウェアに投資する必要はありません。NVMe/FCは、従来のFCに比べて2倍のIOPSを実現し、アプリケーションの応答時間を半分に短縮できます。サポートされるエコシステムには、ストレージ パス フェイルオーバー機能を備えたVMware、Microsoft Windows 10、Linuxなどがあります。ほとんどのお客様にとって、NVMe/FCとNVMe/TCPを既存のSANに統合する方法は簡単で、システム停止なしでソフトウェアをアップグレードできます。

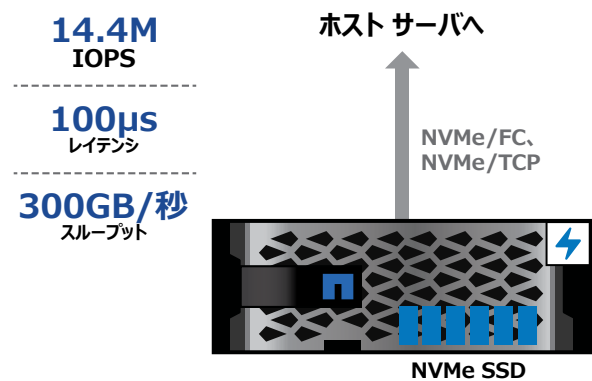


図3) 業界をリードするNVMeパフォーマンス

システム停止なしで拡張可能

新しいテクノロジーとプライベートまたはパブリック クラウドを、システムを停止することなく自社のインフラに統合できます。AFFシステムは、さまざまなコントローラ、SSDサイズ、新たなテクノロジーを組み合わせることができる唯一のオールフラッシュ アレイなので、投資が保護されます。より新しいNVMeベースのAFFシステムではSAS SSDもサポートされ、柔軟性とアップグレードのコスト効果を最大限に高めることができます。

重要データの可用性、保護、安全性を確保

組織がデータ主体のアプローチを強めるにつれ、ビジネスにおけるデータ損失の影響はますます甚大となり、コストもかさむ可能性があります。IT部門は、内外の脅威からデータを守り、データの可用性を確保し、メンテナンスでのシステム停止をなくし、障害から迅速にリカバリしなければなりません。

統合データ プロテクション

AFFシステムには、評判の高いNetAppのアプリケーションと整合性のある統合データ プロテクション ソフトウェアがすべて備わっています。主な機能は以下のとおりです。

- クローニングやSnapshotコピーを利用した標準搭載のスペース効率化機能によって、ストレージ コストを削減、パフォーマンスへの影響を最小限に抑制。サポートされるコピー数は最大1,023
- NetApp SnapCenter[®]ソフトウェアにより、アプリケーションと整合性のあるデータ プロテクションとクローン管理の機能が提供され、シンプルなアプリケーション管理が実現
- NetApp SnapMirror[®]テクノロジーによって、オンプレミスまたはクラウド環境のあらゆるNetApp FAS / AFFシステムにデータを複製することで、全体的なシステム コストを削減

ビジネス継続性と迅速なディザスタ リカバリ

AFFを使用することで、データ損失とダウンタイムをゼロに抑えて、データの常時可用性を維持できます。NetApp MetroClusterソフトウェアの同期レプリケーション機能でシステム全体を保護し、NetApp SnapMirrorビジネス継続性ソリューションの柔軟で対費用効果に優れたビジネス継続性で、選択した重要データをさらにきめ細かく複製できます。

あらゆる場所でセキュリティを確保

暗号化機能とキー管理機能で、オンプレミス、クラウド内、転送中の機密データを保護できます。市場をリードするランサムウェア対策は、先制攻撃と攻撃後の復旧の両方に対応しているため、ランサムウェアの攻撃から重要なデータを保護し、財務への壊滅的な影響を防ぐことができます。使いやすく効率的なセキュリティソリューションにより、以下が可能になります。

- 自己暗号化ドライブでFIPS 140-2への準拠（レベル1とレベル2）を達成し、あらゆるタイプのドライブでソフトウェアベースの暗号化を利用
- セキュアな削除、ロギング / 監査モニター、WORM（Write Once, Read Many）ファイル ロックなどのセキュリティ機能を通じて、ガバナンス、リスク、コンプライアンスの要件に対応
- 多要素認証、ロールベース アクセス制御、セキュア マルチテナンシー、ストレージレベルのファイル セキュリティで脅威から保護

NetAppのサービスで、さらに大きなビジネス バリューを実現

次世代型データセンターの導入を計画している場合や、大規模なストレージ導入に備えて専門的ノウハウを必要としている場合、さらには既存インフラの運用効率を最適化したいとお考えの場合など、NetAppサービスと認定パートナーがお客様を支援します。

NetAppについて

独自のデータ ファブリックを構築し、クラウドでの開発、クラウドへの移行、オンプレミスでの独自のクラウド レベルの環境構築など、データセンターからクラウドまでのアプリケーションを最適な状態で実行できるシステム、ソフトウェア、クラウド サービスを提供しています。グローバル企業がデータのポテンシャルを最大限に引き出し、お客様とのコンタクトの強化、イノベーションの促進、業務の最適化を図れるよう、パートナー様とともに取り組んでいます。

詳細については、www.netapp.com/jaをご覧ください。

表1) AFF技術仕様

	AFF A900	AFF A800	AFF A400	AFF A250	AFF A150
最大スケールアウト	2~24ノード (HAペア×12)	2~24ノード (HAペア×12)	2~24ノード (HAペア×12)	2~24ノード (HAペア×12)	2~24ノード (HAペア×12)
最大SSD数	5,760	2,880	5,760	576	864
最大実効容量 ¹	702.7PB	316.3PB	702.7PB	35PB	26PB
各システムの仕様 (アクティブ / アクティブ構成デュアル コントローラ)					
	AFF A900	AFF A800	AFF A400	AFF A250	AFF A150
コントローラのフォーム ファクタ	8U	SSD 48スロットの4U	4U	SSDスロット数24個の2U	SSDスロット数24個の2U
PCIe拡張スロット	20	8	10	4	n/a
FCターゲット ポート (32Gb自動切り替え)	64	32	24	16	n/a
FCターゲット ポート (16Gb自動切り替え)	64	32	32 (FCマザニン カード搭載)	n/a	n/a
FCoEターゲット ポート, UTA2	64	n/a	n/a	n/a	8
100GbEポート (40GbE自動切り替え)	32	20	16	4	n/a
40GbEポート (10GbE×4に変更可)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
25GbEポート (10GbE自動切り替え)	64	16	16	16	n/a
10GbEポート	64	32	32	n/a	4
10GBAST-T (1GbE自動切り替え)	64	n/a	16	4	4
12Gb / 6Gb SASポート	64	n/a	32	4	4
ストレージ ネットワーク	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, Amazon S3	NFSv4/RDMA, NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, Amazon S3	NFSv4/RDMA, NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, Amazon S3	NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS/SMB, Amazon S3	NVMe/TCP, FC, iSCSI, NFS, pNFS, CIFS / SMB, Amazon S3
プラットフォーム					
OSのバージョン	ONTAP 9.10.1 RC2以降	ONTAP 9.7 RC1以降	ONTAP 9.7 RC1以降	ONTAP 9.8 RC1以降	ONTAP 9.12.1 P1以降
シェルフとメディア	NS224 (2U, 24ドライブ, SFF NVMe) 、DS224C (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF) 、DS2246 (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF)	NS224 (2U, 24ドライブ, SFF NVMe) 、DS224C (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF) 、DS2246 (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF)	NS224 (2U, 24ドライブ, SFF NVMe) 、DS224C (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF) 、DS2246 (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF)	NS224 (2U, 24ドライブ, SFF NVMe) 、DS224C (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF)	DS224C (2U, 24ドライブ, 2.5インチSFF)
サポートするホスト / クライアントOS	Windows Server 2012, Windows Server 2016, Linux, Oracle Solaris, AIX, HP-UX, macOS, VMware, ESX				

1. 実効容量は、ストレージ容量削減比率を5 : 1と想定し、SSDを最大数搭載した場合で算出したものです。実際の比率は、ワークロードやユースケースに応じて高くなる場合があります。
2. AFF A250は、外付けのNVMeストレージ上の100GbEポートのみサポートします。

表2) AFF Aシリーズのソフトウェア

データ アクセス プロトコル	<ul style="list-style-type: none"> FC, iSCSI, NVMe/FC, NVMe/TCP, FCoE, NFS, SMB, Amazon S3
ハイアベイラビリティ	<ul style="list-style-type: none"> アクティブ / アクティブ構成, 対称アクティブ / アクティブ構成 (SANのみ) のホスト接続 システムを停止しないメンテナンス、アップグレード、スケールアウト クラスタリング 継続的なデータ アクセスを実現するマルチサイト耐障害性
Storage Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> インライン データ圧縮、重複排除、コンパクション スペース効率の良いLUN、ファイル、ボリューム クローニング データの自動階層化
データ管理	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすいオンボードGUI、REST API、オートメーション統合 AIによる予測分析と修正措置 QoSベースのワークロード管理 市場をリードするホスト オペレーティング システム、ハイパーバイザ、アプリケーション ソフトウェアのデータの容易なプロビジョニングと管理
スケーラブルなNAS	<ul style="list-style-type: none"> ローカルおよびリモート キャッシングで大規模な単一のネームスペースを管理
データ保護	<ul style="list-style-type: none"> アプリケーションと整合性のあるSnapshotコピーとリストア機能 統合型のリモート バックアップとディザスタ リカバリ データ損失なしの同期レプリケーション
セキュリティとコンプライアンス	<ul style="list-style-type: none"> ランサムウェア対策の自動化 多要素認証による管理アクセス セキュアなマルチテナント共有ストレージ 転送時と保管時のデータ暗号化 規制に準拠したデータ保持
クラウドとの統合	<ul style="list-style-type: none"> プライベート クラウドとパブリック クラウドへのデータのシームレスな階層化、バックアップ、複製、キャッシュ 大手パブリック クラウド サービス間でのデータ移動

