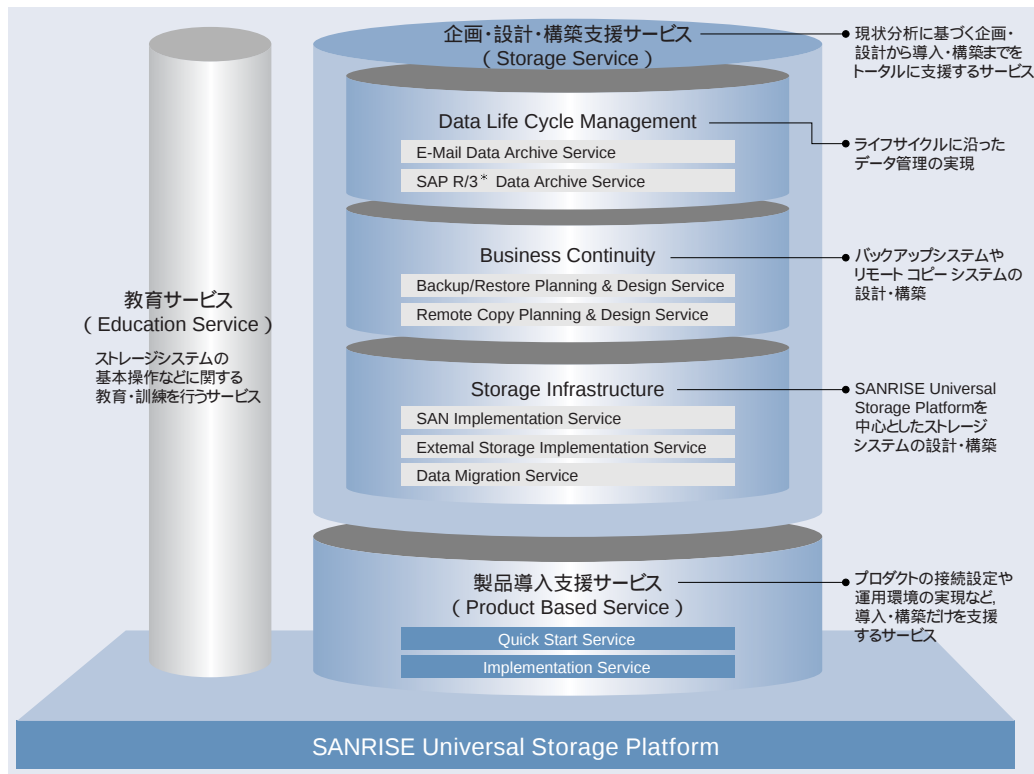


SANRISE Universal Storage Platformに 対応する新ストレージサービス

New Storage Solution Services to Utilize Hitachi SANRISE Universal Storage Platform

峯松 哲也 Tetsuya Minematsu 田畑 謙三 Kenzô Tabata 粟倉 顧謙 Minoru Awakura



注：略語説明ほか

SAN(Storage Area Network)

* R/3は、SAP AGのドイツおよびその他の国における登録商標または商標である。

SANRISE Universal Storage Platformに対応した新ストレージサービスの体系

SANRISE Universal Storage Platformに対応した新ストレージサービスは、ストレージに関するトータルなサービスである「企画・設計・構築支援サービス」、ストレージの導入・構築だけを行う「製品導入支援サービス」、およびストレージシステムに関する基本操作などの教育・訓練を行う「教育サービス」の三つに分かれている。

データ量やトラフィック量の増加によって急変するシステム環境に対応するため、日立製作所は、SANRISE Universal Storage Platformシリーズのリリースに合わせ、その機能を最大限に引き出す新ストレージサービスの提供を開始した。新ストレージサービスでは、このシリーズで提供する外部ストレージ接続機能を用いて、多階層型ストレージを実現するサービスなどを提供する。

また、外部ストレージ接続機能を用いたサービスにより、このシリーズへのオンラインデータ移行も行っている。

新ストレージサービスでは、従来機能と外部ストレージ接続機能を組み合わせることもできる。例えば、外部接続したストレージにデータをバックアップするバックアップシステムの構築や、リモートコピーシステムの構築が可能となる。

1 はじめに

近年、インターネットビジネスなどの急速な普及に伴い、情報システムの形態は大きな変貌(ぼう)を遂げ、データ量やトラフィック量は急増する一方である。

このシステム環境の変化に際して、従来、各プラットフォームに分散していた個別のデータや個々のストレージの管理運用を統合し、簡素化を図る、ストレージコンソリデーションを実施

する動きが活発化している。これらを効率的に実現するインフラストラクチャーとして、高速ファイバチャネル技術を利用したインタフェース網で、さまざまなホストからストレージに自由にアクセスするストレージネットワークがSAN(Storage Area Network)である。

日立製作所は、2000年7月から、ディスクアレイサブシステム「SANRISEシリーズ」を中心とするSAN対応ソリューションサービスを、ストレージプロフェッショナルサービスとして提供している。さらに、SANRISE Universal Storage Platform(以

下, SANRISE USPと言う。)のリリースに伴い, SANRISE USPの新機能を活用するための新ストレージサービスを発表した。

ここでは, その新ストレージサービスの内容について述べる。

2 新ストレージサービスの特徴

SANRISE USPで提供する機能を基盤として開発した新ストレージサービスは, SANRISE USPの能力を最大限に生かすことを目的としたものである。

また, 新ストレージサービスでは, 海外の販売会社である日立データシステムズ社とサービスを共通化することで, わが国を含めた各国間にまたがるストレージシステムの構築を可能としている。これにより, グローバルに展開する業務に合わせて, 海外にリモートサイトを持つ広域ディザスタリカバリシステムや広域データ集配信システムなど, グローバルなSAN環境の構築が実現できる。

3 新ストレージサービスの体系

日立製作所は, 新ストレージサービスを, (1) Storage Infrastructure, (2) Business Continuity, (3) DLCM(Data Life Cycle Management)の三つのカテゴリーに分類した,

七つのサービスとして提供している(63ページの図参照)。各サービスの概要と利点を表1に示す。

4 新ストレージサービスの概要

4.1 Storage Infrastructureカテゴリーのサービス

Storage Infrastructureカテゴリーは, SAN環境の構築・移行によりストレージコンソリデーションを実現し, 顧客のストレージ関連コストを低減することを目指すものである。このカテゴリーの中には, External Storage Implementation Service, Data Migration Service, およびSAN Implementation Serviceの三つのサービスが含まれる。

External Storage Implementation Serviceは, SANRISE USPの外部ストレージ接続機能“ Universal Volume Manager ”を用いて, DLCMの基盤となるマルチティア(多階層型)ストレージ(図1 参照)を構築するサービスであり, 以下のサービスを提供する。

- (1) 外部ストレージ中の論理ボリュームの, SANRISE USP中の仮想ボリュームへのマッピング
- (2) 外部ストレージ接続に関連するパスとFCSW(Fibre Channel Switch)のゾーニングの設計・構築
- (3) マッピングされたボリュームのセキュリティやポートの設計・構築
- (4) 外部ストレージ接続にかかわる単体テスト

表1 各サービスの概要と利点の一覧

各サービスとそのサービス概要, および利点の一覧を示す。

カテゴリー	サービス名	サービスの概要	サービスによる利点
Storage Infrastructure	External Storage Implementation Service	SANRISE USPの外部ストレージ接続機能を用いて, 外部ストレージ接続環境を設計, 構築支援するサービス	● DLCMの基盤となるマルチティアストレージ環境を構築 ● 顧客の既存ストレージ資産を有効活用
	Data Migration Service	自社・他社ストレージからのデータ移行を実現するサービス	● データ移行に関する日立製作所のノウハウを提供することで, 安全なデータ移行を実現
	SAN Implementation Service	SANRISE USPを基盤とするSAN環境を構築するサービス	● LU配置から, FCSWゾーニング, アクセスパスの設計まで, 複雑なSAN環境についても, 顧客の要求・環境に適した形でSAN環境を設計, 構築 ● ストレージのコンソリデーションによる, 運用・管理コストの削減
Business Continuity	Backup/Restore Planning & Design Service	SANRISE USPシリーズのボリュームレプリケーション機能“ ShadowImage ”を用いた, オンライン バックアップシステムやLANフリー バックアップシステムの設計・構築支援サービス	● データのレプリカの活用で, 業務への影響を最小限に抑えたオンラインバックアップ ● LANフリーバックアップにより, LANへの影響を最小限に抑えたSAN経由のバックアップ
	Remote Copy Planning & Design Service	SANRISE USPシリーズのリモートコピー機能“ TrueCopy ”と外部ストレージ接続機能を用いた, リモートコピーシステムの設計・構築支援を行うサービス	● 遠隔地にオンライン・オフラインで保存したデータのレプリカを作成することにより, 大規模災害, 大規模障害発生時にも遠隔地での業務の継続が可能 ● ストレージ間でのデータのコピーにより, 既存サーバに負荷を与えない。
DLCM	E-Mail Data Archive Service	Eメールのデータを, SANRISE USPのWORMストレージ機能“ Data Retention Utility ”を用いて, 改ざん不可能な状態で保存するシステムの設計・構築支援サービス	● 企業コンプライアンス(電子帳簿保存法)への準拠 ● 既存Eメールサーバの負荷低減 ● 長期保存データのデータ保持コストの低減
	SAP R/3 Data Archive Service	R/3のデータを, SANRISE USPのWORMストレージ機能を用いて, 改ざん不可能な状態で保存するシステムの設計・構築支援サービス	● 企業コンプライアンス(電子帳簿保存法, e-文書法)への準拠 ● 既存R/3サーバの負荷低減 ● 長期保存データのデータ保持コストの低減

注: 略語説明 DLCM(Data Life Cycle Management), LU(Logical Unit), FCSW(Fibre Channel Switch), LAN(Local Area Network), SAN(Storage Area Network)
WORM(Write Once, Read Many)

External Storage Implementation Serviceでは、上記の作業によって外部ストレージ接続に関する一貫した環境構築を行い、顧客がUniversal Volume Managerを最大限活用できるようにストレージ環境を構成する。

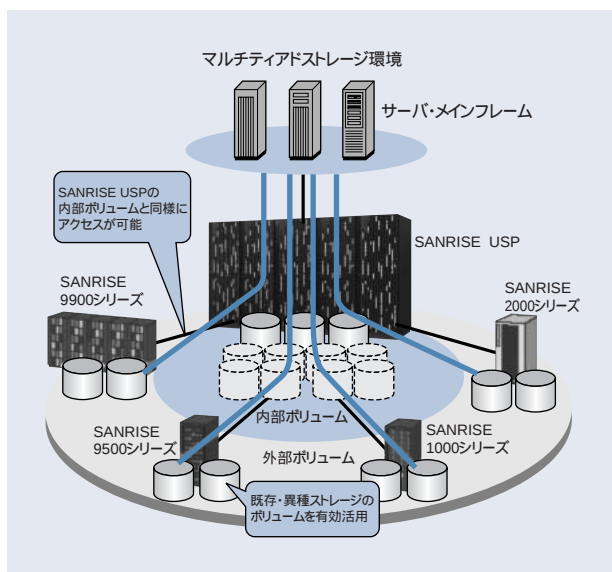
Data Migration Serviceは、External Storage Implementation Serviceで構築された外部ストレージ接続を用いて、自社・他社ストレージからSANRISE USPへのデータ移行を実現するサービスである。このサービスでは、移行先となるSANRISE USP内のボリューム配置、移行対象ボリュームの設定などの、データ移行に関する詳細な設計と移行を行う。

SAN Implementation Serviceは、SANRISE USPを中心としたSAN環境を構築するサービスである。このサービスでは、SANRISE USP内のボリューム設定から、SANRISE USPとホストを接続するアクセスパスの構成設計、およびFCSWのゾーニングの設定などを設計、構築し、構築後のSAN環境のシステムテストを行う。このサービスにより、顧客は要求に見合った適切なSAN環境を得ることができる。

外部ストレージ接続を用いたデータ移行と、移行後の環境構築を併せて行うためには、Data Migration ServiceとExternal Storage Implementation Service、およびSAN Implementation Serviceの三つのサービスを組み合わせる。

この組み合わせにより一貫した設計が可能となり、移行後のSAN環境を踏まえた効率のよいデータ移行が可能となるため、以下の利点がある。

- (1) 業務への影響を最小限に抑えたオンラインデータ移行が可能
- (2) 外部ストレージ接続を用いたデータ移行により、ホストやテープを使用しないデータ移行が可能



注：略語説明 USP(Universal Storage Platform)

図1 マルチティアドストレージの概要

External Storage Implementation Serviceを用いて、マルチティアド(多階層型)ストレージを実現できる。

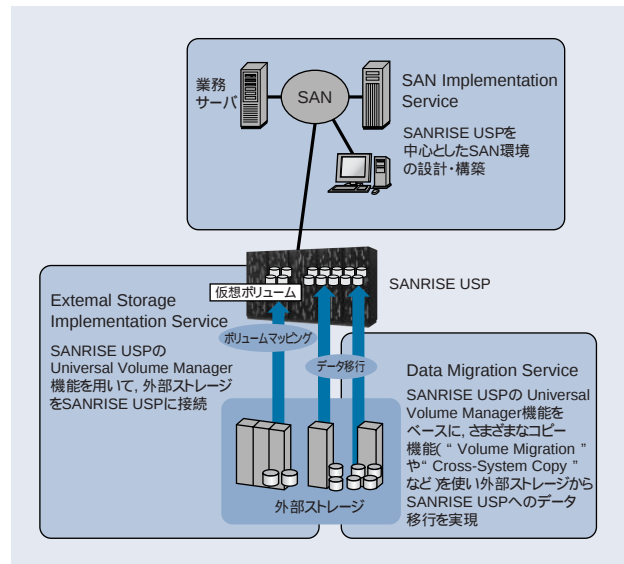


図2 データ移行への新ストレージサービス適用例

外部接続を用いたデータ移行の構築例を示す。

4.2 Business Continuityカテゴリーのサービス

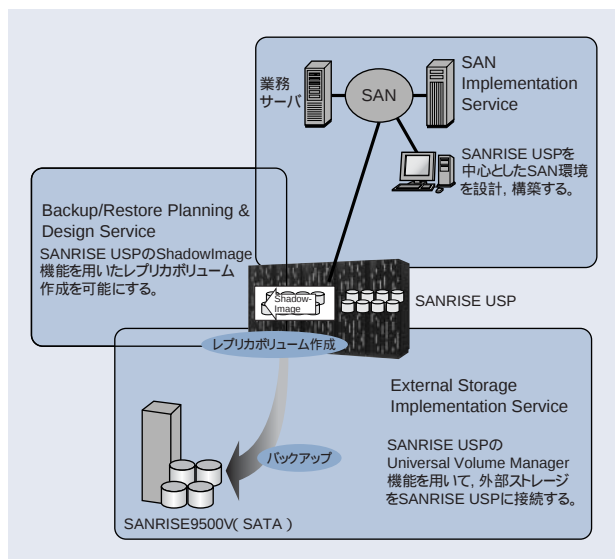
Business Continuityカテゴリーでは、コホリデーションされたデータを高可用化することで、顧客の業務継続性を高めることを目指す。このカテゴリー中には、(1) Backup/Restore Planning & Design Serviceと、(2) Remote Copy Planning & Design Serviceの二つのサービスが含まれる。

Backup/Restore Planning & Design Serviceは、SANRISE USP上のデータを、外部ストレージ、あるいはテープライブラリに対してバックアップを行うシステムを設計、構築支援するサービスである。このサービスでは、以下の項目を実施する。

- (1) バックアップ装置やバックアップソフトウェアの提案を含めた、バックアップシステム構成の提案・設計・環境構築
- (2) 業務への影響を最小限に抑えるオンラインバックアップシステム構築に向けた、ボリュームレプリケーション機能“ShadowImage”とデータベースソフトウェアとの連携
- (3) システム運用管理ソフトウェアとの連携による、バックアップの自動運用化
- (4) LAN(Local Area Network)に負荷を与えないILANフリーバックアップシステムの構築

マルチティアドストレージを用いたバックアップシステムの構築は、Backup/Restore Planning & Design ServiceとExternal Storage Implementation Serviceの組み合わせによって実現可能である(図3参照)。このシステムでは、SANRISE USP中のデータのバックアップをボリュームレプリケーション機能“ShadowImage”を用いて、SANRISE USPに接続されている外部ストレージに取得する。

Remote Copy Planning & Design Serviceは、従来からあるリモートコピー機能“TrueCopy”と、SANRISE USPで新たに導入されるユニバーサルレプリケーション機能“Univer-



注：略語説明 SATA(Serial Advanced Technology Attachment)

図3 バックアップシステム構築への新ストレージサービス適用例
マルチティアドストレージを用いた、バックアップシステムの構築例を示す。

sal Replicator”を用いた、遠隔地へのリモートコピーを行うストレージシステムの設計・構築支援を行うサービスである。

このサービスにより、顧客は、オンラインのディザスタリカバリシステムやリモートバックアップシステムを構築することが可能である。このサービスでは、以下の項目を実施する。

- (1) リモートコピーシステムに関する、ストレージのハードウェア・ソフトウェアの構成設計・構築
- (2) データ転送回線の回線帯域、ハードウェア構成、パス数などの設計
- (3) リモートコピーシステムの運用設計
- (4) リモートコピーシステムの動作確認

リモートコピーシステムの構築により、業務システムの所在地で大規模な災害や障害が発生した場合も、遠隔地にあるデータのレプリカを利用して業務の再開・継続が可能となる。新ストレージサービスでは、海外へのデータのレプリカ作成が可能である。

4.3 DLCMカテゴリーのサービス

DLCMカテゴリーでは、データの利用価値に応じたデータ管理を行うストレージシステムを構築することにより、コスト低減を目指す。このカテゴリー中には、(1)E-Mail Data Archive Serviceと、(2)R/3 Archive Serviceの二つのサービスが含まれる。

両サービスはそれぞれ、EメールとR/3のデータを、SANRIS USPのWORM(Write Once, Read Many)ストレージ機能“Data Retention Utility”を用いて保存するシステムの設計・構築支援を行う。両サービスでは以下の項目を実施する。

- (1) アーカイブ先となるボリュームの配置設計
- (2) アーカイブソフトウェアからSANRIS USPを認識するための設

定ファイルの作成・設定

(3) アーカイブソフトウェアからSANRIS USPを制御するためのソフトウェアのインストール・設定

(4) アーカイブの動作確認テスト

これらのサービスにより、顧客は、企業コンプライアンス(電子帳簿保存法、e-文書法)に対応したEメールシステムとR/3システムのデータアーカイブが可能なシステムを構築できる。

これらのサービスで提供するシステムは、EメールとR/3のデータを、改ざん不可能な状態で長期間保存する。また、アーカイブソフトウェアのデータの再編成により、運用中のEメールサーバとR/3サーバへの負荷が低減するなどの利点がある。

5 おわりに

ここでは、SANRIS USPに対応する新ストレージサービスの内容について述べた。

日立製作所は、ストレージシステムのコンサルティングやシステムのヘルスチェックに関するサービスを拡充していく予定である。また、SANRIS USPのハードウェアの新機能をリリースすることにより、それらをサポートするサービスを提案していく考えである。

参考文献など

- 1) SNIAホームページ, <http://www.snia.org/>

執筆者紹介



峯松 哲也

1993年日立製作所入社、情報・通信グループ SANソリューション事業部 ソリューション事業推進部 所属
現在、ストレージソリューションの製品企画に従事
E-mail : t-minema @ itg. hitachi. co. jp



田畑 謙三

1991年日立製作所入社、情報・通信グループ SANソリューション事業部 ソリューション事業推進部 所属
現在、ストレージソリューションの製品企画に従事
E-mail : k-tabata @ itg. hitachi. co. jp



粟倉 顧譲

2002年日立製作所入社、情報・通信グループ SANソリューション事業部 ソリューション事業推進部 所属
現在、ストレージソリューションの製品企画に従事
E-mail : mi-awaku @ itg. hitachi. co. jp