

## Cisco Unified Computing System Express

### ブランチ オフィスのインフラの簡素化

Cisco Unified Computing System Express™(UCS Express)は、効率的なブランチ オフィスにおいて必須とされるインフラストラクチャ サービスやミッションクリティカルなビジネス アプリケーションをホストする、コンピューティング、仮想化、そしてネットワーク を統合したプラットフォームです。

UCS Expressは、以下のコンポーネントで構成されます。

- Cisco® Services Ready Engine(SRE)x86 ブレード サーバ コンピューティング プラットフォーム(図 1)
- VMware vSphere Hypervisor (ESXi) ベースの Cisco Services Ready Engine Virtualization(SRE-V)サーバ仮想化プラットフォーム
- Multigigabit Fabric(MGF)バックプレーン スイッチを装備した Cisco Integrated Services Router Generation 2(ISR G2)ネットワーキング プラットフォーム
- Cisco Integrated Management Controller Express(IMC Express)ブレード管理システム

Cisco UCS Express が最も適しているのは、多拠点を展開し、集中型の IT インフラを導入している企業で、パフォーマンス、対障害性、法令遵守などの理由からブランチ オフィス内にアプリケーションをホストしなければならないというケースです。このプラットフォームを利用すると、Microsoft Windows Server の複数の仮想インスタンスを Cisco ISR G2 シャーシ内の専用の汎用 x86 ブレード上で直接稼働させることができます。Cisco UCS Express の導入により、マルチサイト組織におけるビジネスの俊敏性を高め、総所有コスト(TCO)を低く抑え、各ブランチ オフィスのインフラをより有効に活用することができます。

図 1 Cisco Services Ready Engine x86 ブレード サーバと Cisco 3945 サービス統合型ルータ



主な機能	主なメリット
<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンパクトで、コンピューティング、仮想化、ネットワーキングが一体化されたシステム</li> <li>• プロビジョニングの容易な汎用 x86 ブレード サーバ</li> <li>• VMware によるエンタープライズおよび実環境クラスのベアメタル ハイパーバイザ</li> <li>• 独立したアクセス コントロールによるネットワークおよびサーバの管理</li> <li>• Microsoft Windows Server 認定済み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブランチ オフィスのインフラを簡素化し、TCO を削減</li> <li>• サーバの物理的な展開を迅速化し、必要な技能レベルを抑制</li> <li>• 物理サーバを整理統合し、アプリケーションの展開期間を短縮</li> <li>• 機能ドメインの独立を維持しつつ、インフラを集中統合</li> <li>• ブランチ オフィスのアプリケーションに最適なサイズのプラットフォームを提供</li> </ul>

## ブランチ オフィスにおけるインフラの課題

今日の組織は、リモート IT システムのコスト削減と複雑さを減らすために、ブランチ オフィスのアプリケーションを中央に集める方向へ向かっています。そのため、ブランチ オフィスのインフラ(サーバ、ストレージ デバイス、インフラストラクチャ ソフトウェアなど)は、データセンター内のより最適化されたインフラに置き換えられつつあります。

アプリケーションを完全に中央集中化することは多くの組織にとって理想的なシナリオですが、現実にはそれを阻む要因が多く存在します。たとえば、ブランチ オフィスのエンド ユーザとデータセンター内のアプリケーション処理環境は、WAN で切り離されています。WAN には、リモート アプリケーションのユーザ エクスペリエンスを低下させる要因がいくつもあります。さらに、プライバシーやアクセス管理上の要請から、アプリケーションのデータをブランチ オフィスの外に保存できないこともあります。そのため、一部のアプリケーションは以下のいずれかの理由(またはこれらの理由の組み合わせ)により、ブランチ オフィス内に置かざるを得ません。

- **パフォーマンス:** 高速の応答が必須で WAN リンクの遅延や低帯域幅を許容できない場合は、パフォーマンスの目標を達成するためにローカルでの処理が必要。
- **可用性:** アプリケーションの稼働可能時間の最大化が必須なために、WAN リンクの信頼性や輻輳を許容できない場合は、可用性の目標を達成するためにローカルでの継続性や耐障害性が必要。
- **法令遵守:** ユーザのプライバシーや法令、社内ポリシーの要件などを満たすためにブランチ オフィスの外にデータを保存できない場合は、ローカルでの保存が必要。

中央集中化のために多くの努力が払われたにもかかわらず、まだローカルに配置されているアプリケーションの例としては、次のようなものがあります。

- **Windows のコア サービス:** Microsoft Active Directory ドメイン サービス(AD DS)、Windows プリント サービス、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)サーバ、ドメイン ネーム システム(DNS)サーバ、Windows ファイル サービスなど。
- **ミッションクリティカルなビジネス アプリケーション:** POS(Point-Of-Sale)システム、銀行出納係の IOCP(社内コントロール ポイント)、電子医療記録(EMR)システム、在庫管理システムなど。
- **クライアント管理サービス:** 構成および運用管理、サービスの監視、ソフトウェアの更新とパッチ サービス、バックアップと障害復帰サービス、ターミナル サーバ ゲートウェイなど。

このようなローカルに置かれているミッションクリティカルなサービスの大部分は、ハードウェア リソースに対する要求がそれほど大きくありません。そのため、スリム化されたブランチ オフィスでは、少数の物理サーバですべてのローカル アプリケーションをホストすることができます。さらに、WAN の最適化とアプリケーション 高速化機能を使えば、中央でホストされるアプリケーションも WAN 経由で LAN 上と同様に高速で実行できます。こうした要因が重なって生まれたのが、効率的なブランチ オフィス アーキテクチャです。

## 効率的なブランチ オフィス

ブランチ オフィスのアプリケーションを最小限まで減らし、ローカルのハードウェア要件を低めに設定し、さらに WAN の最適化技術を活用すれば、ブランチ オフィスのインフラの設置面積と機器/運用費用が下がり、管理の複雑さを軽減します。こうして実現される効率的なブランチ オフィスは、低速で信頼性の低い WAN リンクに依存したサーバレスの中央集中型アーキテクチャと、高コストで管理の複雑な分散型のフルサービス アーキテクチャ間のバランスを取ります。(表 1)。

表 1 ブランチ オフィス アーキテクチャの比較

特性	サーバレス	スリム型	フルサービス
パフォーマンス	WAN リンクの帯域幅と遅延に影響される	最適	高い
可用性	WAN の信頼性と輻輳に影響される	ミッションクリティカルなアプリケーションでは最適	高い
機器費用	最小	低い	高い
運転費用	最小	低い	高い
管理	単純	それぞれ異なる	複雑
インフラ利用率	高い	それぞれ異なる	低い
展開速度	迅速	それぞれ異なる	遅い

効率的なブランチ オフィス:

- ほとんどのアプリケーションについては、WAN リンクをフルに利用してデータセンター内にあるものを使用
- 必須のインフラストラクチャ サービスやミッションクリティカルなビジネス アプリケーションについては、ローカルでホストする
- ローカルのアプリケーションやサービスのための少数の物理サーバが必要
- データセンターにアプリケーションを集中することでコストが削減され、複雑さも軽減する
- ビジネスに絶対不可欠なアプリケーションについては、パフォーマンスと可用性を高める

効率的なブランチ オフィス アーキテクチャを構築して運用するには、さまざまな方法があります。しかし、方法によっては無用な複雑さやコスト増につながる場合もあります。現在利用可能な典型的なインフラ構成要素を使用したときに生じる主な課題を以下に示します。

### 物理サーバ

多くの効率的なブランチ オフィスでは、上で述べたようなサービスやアプリケーションが 5 個または 6 個実行されます。それらをプロビジョニングするには、いくつかのやり方があります。

- **アプリケーションごとにそれぞれ専用の物理サーバを用意する:** これは組織、セキュリティ、パフォーマンス、アプリケーションの可用性などの理由から、アプリケーション同士を隔離する構成です。ただし、この方法は機器/運用費用を増やします。
- **複数のアプリケーションで 1 台の物理サーバを共用する:** この構成はコストを削減しますが、アクセス コントロール、組織の連携、アプリケーションの可用性、展開の複雑さを増やします。

物理サーバを仮想サーバに切り替え、仮想プラットフォーム上で稼働させれば、コストを抑えながら両方の良い点が引き出されます。この場合は、各アプリケーションをそれぞれ専用の仮想サーバに割り当て、すべての仮想サーバを 1 つか 2 つの物理サーバでホストします。

### サーバのフォームファクタ

多くの効率的なブランチ オフィスでは、サーバのフォームファクタにいくつかの選択肢があります。

- **タワー型サーバ:** これは幅広いアプリケーションに対応できる汎用的な構成ですが、構築と変更にかかるコストのかかる複雑で固定的なインフラを生み出します。また、製品のライフサイクルが短いと頻繁な交換を余儀なくされ、プロビジョニングばかりしていて十分に利用されないシステムになりかねません。

- **WAN 最適化アプライアンス:** WAN 最適化デバイス上に専用のパーティションを設けて軽量の仮想アプリケーションをホストする方法ですが、利用できるハードウェア リソースが少ないために、ホスト可能なブランチ オフィス アプリケーションの種類と拡張性が制限されます。

x86 ブレード サーバ コンピューティング プラットフォームを使えば、コストを抑えながら両方の良い点が引き出されます。この場合は、ブレード サーバが 1 つの汎用プラットフォームとなり、コンポーネントが共有され、エネルギー効率が向上します。また、リモート管理によるハードウェアのプロビジョニングを容易に行えるようになります。

### デバイスの無秩序な増殖

今日のブランチ オフィス インフラは、ネットワーク デバイスとサーバの 2 つに大きく分かれています。この組み合わせはデバイスの二重投資や無秩序な増殖につながり、次のような課題を生み出します。

- **配線やコンポーネントの増大:** インフラが統合されていないと多数の配線/ポート/冷却装置や大きな物理スペースが必要になるなど、さまざまな点で余剰が発生し、結局は TCO の増大につながります。
- **人手のかかる固定的なインフラ:** 物理的なケーブル配線によってリモート オフィス内にインフラを構築するため、現場でのメンテナンスにコストがかかります。

ネットワーク デバイスやサーバをすべて同じ 1 つのシャーシに収容し、ネットワーク プラットフォームで各種の要素を接続して統合すれば、物理的に配線されたインフラが、ソフト的に配線されたリモート管理の可能なインフラに置き換えられます。

Cisco UCS Express は、コンピューティング、仮想化、ネットワーキングを統合型プラットフォームにすることによって、これらの効率的なブランチ オフィスの課題をすべて解決しようとしています。

### 製品の説明

Cisco UCS Express は、効率的なブランチ オフィスに不可欠なインフラストラクチャ サービスとミッションクリティカルなビジネス アプリケーションをホストするプラットフォームです。これは、次の 3 つのプラットフォームで構成されます。

- **ネットワーク プラットフォーム:** サーバやネットワーク デバイスを 1 つのシャーシ Cisco ISR G2 に収容できます。マルチギガビット バックプレーン スイッチによって各種のコンポーネントが直接結合されるので、物理的な配線が必要ありません。
- **コンピューティング プラットフォーム:** x86 ブレード サーバ(フォームファクタはデータセンター向き)を小規模から中規模のブランチ オフィスで利用できます。これはもっとも広く導入されているブランチ オフィス デバイスである Cisco Integrated Services Router(ISR)に収容できます。
- **仮想化プラットフォーム:** Cisco と VMware を結び付けるこのソリューションは、ブランチ オフィス向けのベアメタル ハイパーバイザを提供し、物理サーバの整理統合を可能にします。

物理的なインフラは集中統合されていますが、個々のプラットフォームの管理はそうではありません。各種の機能ドメイン(それぞれ独立したアクセス コントロールを持つサーバ、仮想化、ネットワーク)を管理するためのよく知られているツールを使用して Cisco UCS Express を管理します。

Cisco UCS Express は、複数のコンポーネントで構成されます(図 2)。

図 2 Cisco UCS Express のコンポーネント



### 統合ネットワーク プラットフォーム

Cisco ISR G2 は、Cisco UCS Express 用のブレード サーバ筐体の役割を果たします。Cisco ISR はもっとも広く導入されているブランチ オフィス デバイスの 1 つで、各種のネットワーク モジュールに対応したスロットを既に備えています(図 3)。そのため、x86 ブレード サーバのために同じスロットを再利用できます。さらに、Cisco ISR G2 は、ネットワーク接続、セキュリティ、ワイヤレス モビリティ、WAN 最適化、ユニファイド コミュニケーション、アプリケーション統合などの、多種多様なブランチ オフィス サービスに対応します。Cisco UCS Express と組み合わせられた Cisco ISR G2 は、すべてのブランチ オフィス サービスを 1 つのデバイスにまとめることができる、現在販売されている唯一のネットワーク プラットフォームです。

図 3 Cisco 2900 および 3900 シリーズ

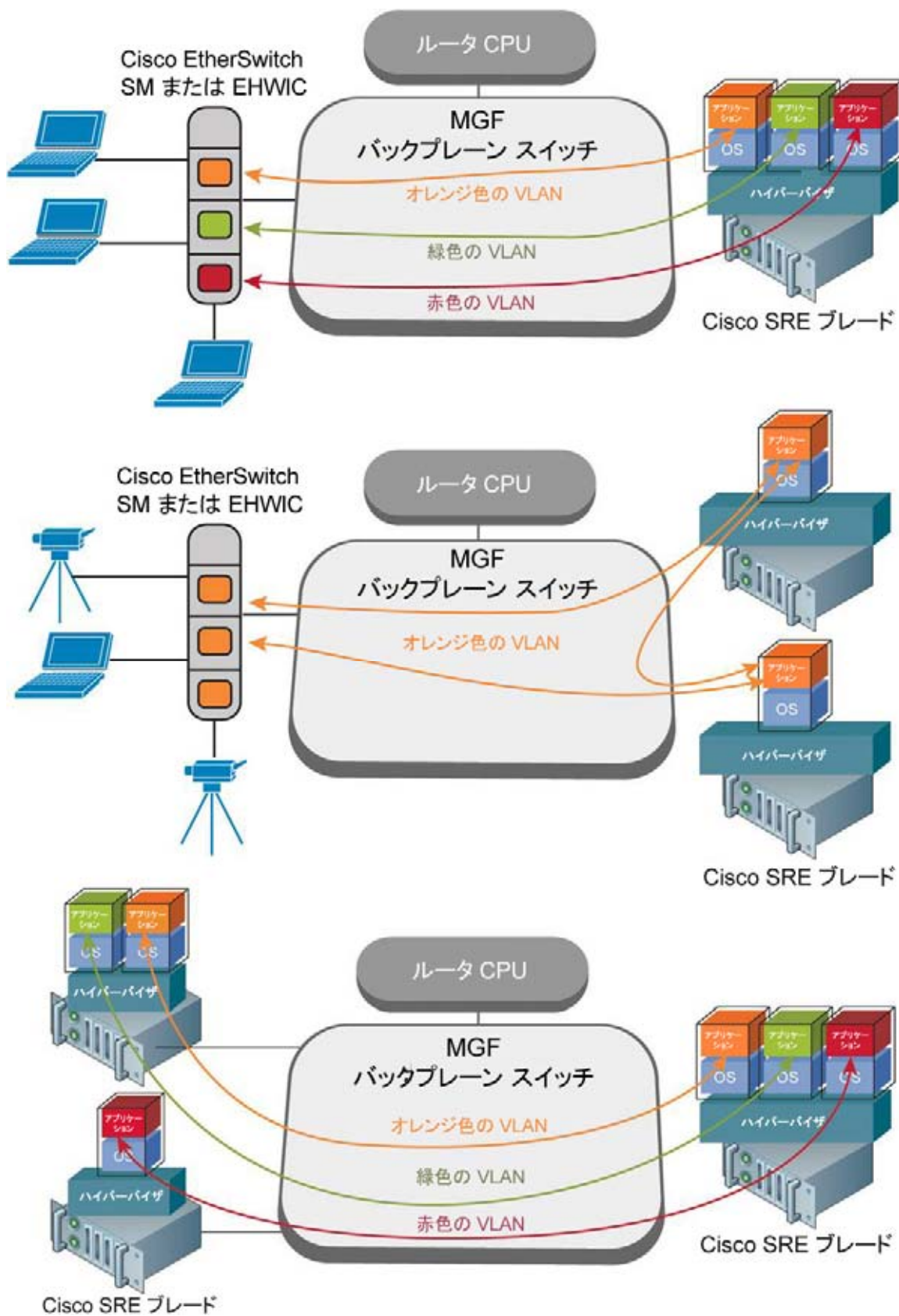


MGF バックプレーン スイッチは、複数のハイパーバイザにまたがる仮想ネットワークを結合し、Cisco EtherSwitch Enhanced High-Speed WAN インターフェイス カード(EHWIC)経由または Cisco EtherSwitch サービス モジュール経由で LAN に直接アクセスでき(図 4)、ルータの CPU を介してトラフィックを送信しなくて済みます。EtherSwitch モジュールは Cisco UCS Express で必須ではありませんが、構成を簡素化し、パフォーマンスを高める効果があります。Cisco IOS® Software は、Inter-VLAN ルーティングやその他のレイヤ 3 機能をハイパーバイザ ネットワークに提供します。図 5 に、MGF の使用例を示します。

図 4 Cisco EtherSwitch EHWICs and Service Modules



図 5 Cisco UCS Express MGF バックプレーンスイッチの使用例



## x86 ブレード サーバ コンピューティング プラットフォーム

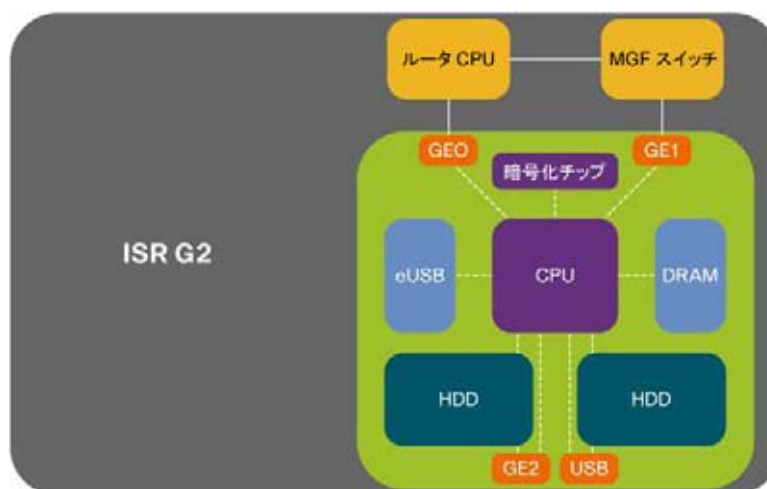
Cisco UCS Express は、SRE ブレードが提供する x86 サーバ機能を利用します(図 6)。Cisco SRE ブレードは、専用のプロセッサ、ストレージ、ネットワーク インターフェイス、およびメモリを備えているので、ホストルータのリソースとは独立して動作します。このことにより、ルーティングやアプリケーションのパフォーマンスを最大限に確保することができるのです。これらのブレードは、典型的なタワー型サーバに比べて、エネルギー消費、輸送時の重量、物理サイズ、配線、ケーブル接続のどの点をとっても小規模で済みます。Cisco SRE ブレードは、技術的な専門知識を持っていないブランチ オフィス社員でも簡単に迅速なハードウェアのプロビジョニングを可能にします。さらに、Cisco SRE は、SRE 仮想化プラットフォームをいつでもブレード上にリモートからプロビジョニングできるオンデマンドのアプリケーション展開機能を提供します。

図 6 Cisco SRE 900 x86 ブレード サーバ



Cisco ISR G2 は、典型的なブレード サーバ シャーシと同様の、電源、冷却機能、およびバックプレーン スイッチ統合性を備えた SRE ブレードを提供します。個々の Cisco SRE ブレードは 2 つの ギガビット イーサネット インターフェイスでルータに接続されます(図 7)。1 つは、ブレードを MGF バックプレーン スイッチに直接接続するレイヤ 2 インターフェイスです。これは仮想サーバトラフィックのために使用されます。もう 1 つは、ブレードを ISR G2 ルート エンジンに接続するレイヤ 3 インターフェイスです。これは管理トラフィックのために使用されます。冗長性やその他の目的のために第 3 の外部ギガビット イーサネット ポートが提供されています。

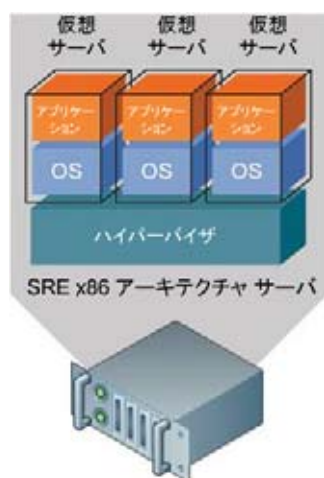
図 7 Cisco SRE 900 ISR G2 アーキテクチャ



## ベアメタル ハイパーバイザ仮想化プラットフォーム

Cisco は VMware と連合して SRE 仮想化 (SRE-V) プラットフォームを開発しました。SRE ブレードを使用するように最適化された VMware vSphere Hypervisor (ESXi) がそれです。Cisco SRE-V は、SRE ハードウェア上で直接実行される ベアメタル ハイパーバイザです。このハイパーバイザは、アプリケーションやオペレーティング システム (仮想サーバ) をホストするための仮想的なハードウェア コンテナを提供します (図 8)。仮想サーバは、物理サーバよりも短時間でプロビジョニングできます。また、必要なスペース、電力、冷却が複数の物理サーバを個別に展開した場合よりも少なく済み、耐障害性や障害からの復旧速度も物理的なシステムより優れています。

図 8 Cisco Service Ready Engine 仮想化アーキテクチャ



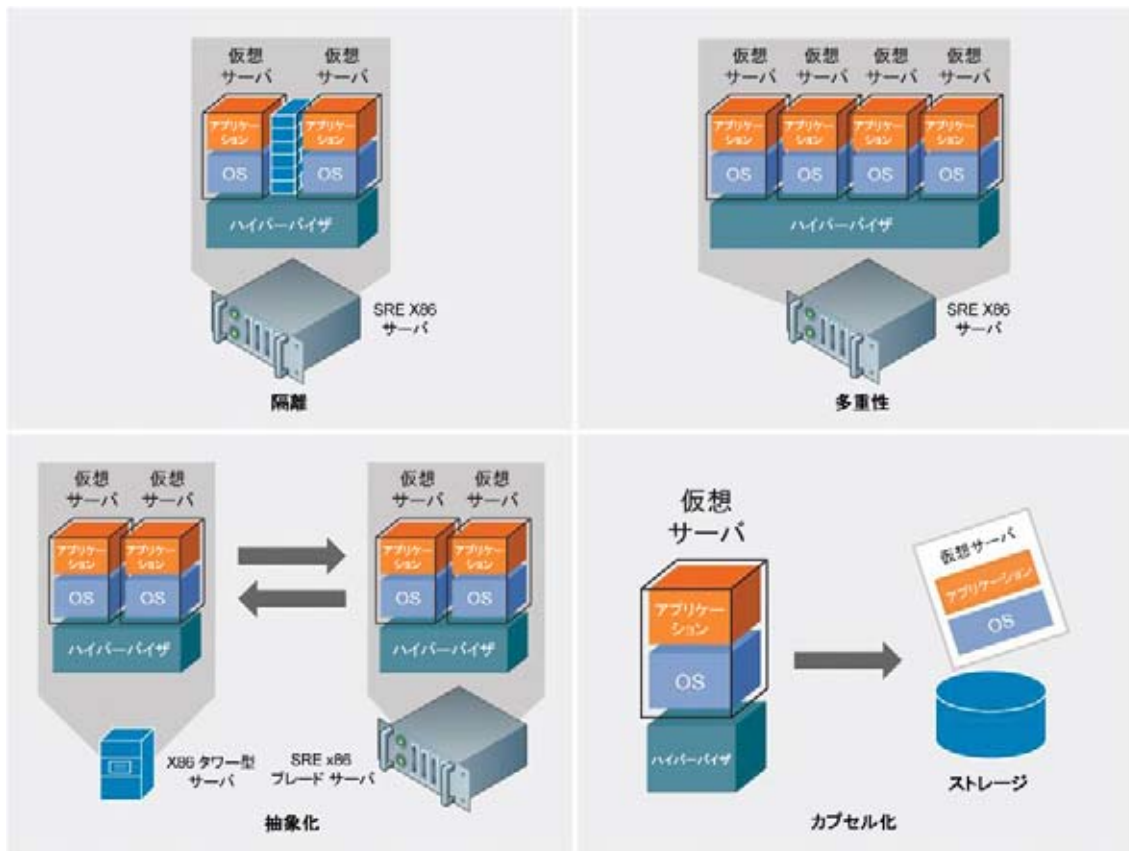
ハイパーバイザは、従来の x86 サーバに欠けていた以下の特性を仮想サーバにもたらしめます。

- **隔離:** 仮想サーバは 1 つのコンテナに収容され、他の仮想サーバを意識することはありません。
- **多重性:** 仮想サーバは、他の仮想サーバと同時にハードウェアを共有します。
- **抽象化:** 仮想サーバはハードウェアに依存しないので、さまざまなプラットフォームで稼働させることができます。
- **カプセル化:** 仮想サーバは、その時々での自身の状態をすべてファイルに保存します。

これらの基本的な特性は、より上位の仮想化機能に欠かせない要素となります。(図 9)。



図 9 仮想化プラットフォームの基本的な特性



VMware vSphere Hypervisor (ESXi)は、エンタープライズ クラスおよび実環境に適した高性能ハイパーバイザです。Cisco SRE ブレード用に最適化されており、シリアル コンソール アクセスなどの機能を提供します。初期バージョンの Cisco SRE-V は、VMware vSphere Hypervisor バージョン 4.1 に相当します。

### Microsoft Windows サーバ プラットフォーム

Cisco UCS Express は、Microsoft の Windows Server 認定プロセスを受けてきました。SRE ブレード ハードウェアは、Microsoft の Windows Hardware Quality Lab (WHQL) テストに合格し、Windows Server 2003 および 2008 互換と認定されています。SRE-V プラットフォームは、Microsoft の Server Virtualization Validation Program (SVVP) テストに合格し、Windows Server 2003 および 2008 でサポート可能と認定されています。表 2 に、認定されたオペレーティング システムを示します。



表 2 Cisco UCS Express の認定オペレーティング システム

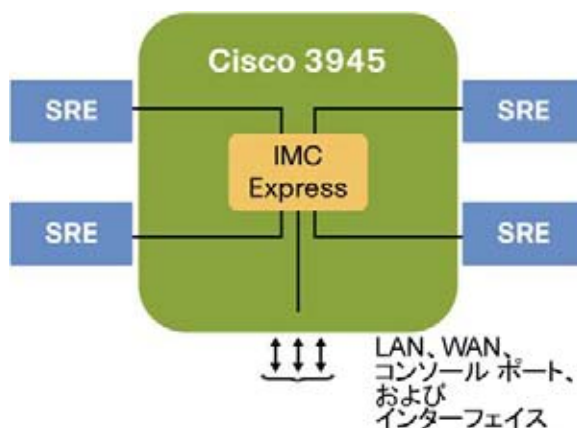
オペレーティング システム	認定
Microsoft Windows Server 2003 SP2 Standard (32 ビットおよび 64 ビット)	WHQL および SVVP
Microsoft Windows Server 2003 SP2 Enterprise (32 ビットおよび 64 ビット)	WHQL および SVVP
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard	WHQL および SVVP
Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise	WHQL および SVVP

VMware vSphere Hypervisor (ESXi) は、多数のオペレーティング システムをサポートしており、そのどれもが期待どおりに機能するはずですが、ただし、現段階で認定されているのは表 2 に示すものだけであり、これらは Cisco Technical Assistance Center (TAC) による完全なサポートを受けられます。

### 統合ブレード管理

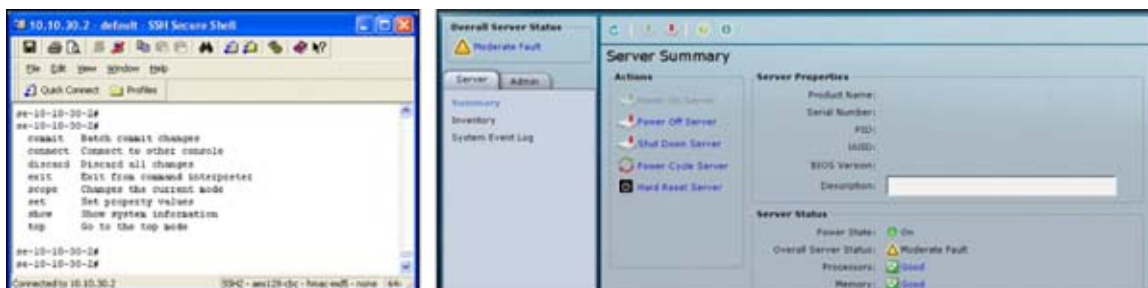
Cisco UCS Express は、Cisco Integrated Management Controller Express (IMC Express) を使用して SRE ブレードを完全自動で管理する機能を提供しています。Cisco IMC Express は、ISR G2 シャーシ内のすべての Cisco SRE ブレードに対して、基盤的な管理コントローラの役割を果たします (図 10)。Cisco IMC Express を使用すると、ハイパーバイザを Cisco SRE ブレード上にプロビジョニングする、インターフェイスを構成する、ハードウェアの状態を監視する、ブレードの電力を管理する、といったことができます。Cisco UCS Express は、ISR G2 のマザーボード上に組み込まれており、専用のハードウェア リソースを使用して実行され、Cisco IOS Software プロセスとは独立に動作します。

図 10 Cisco 3945 の Cisco Integrated Management Controller Express アーキテクチャ



Cisco IMC Express にはコマンドライン インターフェイス (CLI) と GUI 管理コンソールがあります (図 11)。このインターフェイスは Cisco UCS B シリーズおよび C シリーズ サーバの Cisco IMC インターフェイスと同じなので、Cisco データセンターとブランチ オフィス サーバとの間で一貫した方法で管理を行えます。

図 11 Cisco IMC Express ユーザ インターフェイス



### ドメインベースの管理

Cisco UCS Express は、ドメインごとに管理機能を独立させることができます。本システムは、ネットワーク、コンピューティング、および仮想化プラットフォームを集中統合することを目指していますが、管理については、ネットワーク チームとコンピューティング チームの間の従来のアクセス コントロール境界を維持するように設計されています。ネットワーク管理ツールへのアクセ

スは、Cisco IOS ソフトウェアによって制御され、実行されます。ルータ管理用に作成したユーザ アカウントで仮想化やコンピューティングの管理ツールにアクセスすることはできません。仮想化管理ツールへのアクセスは、Cisco SRE-V ソフトウェアによって制御され、実行されます。ハイパーバイザ管理用に作成したユーザ アカウントでネットワークやコンピューティングの管理ツールにアクセスすることはできません。コンピューティング 管理ツールへのアクセスは、Cisco IMC Express によって制御されます。Cisco SRE ブレード管理用に作成したユーザ アカウントでネットワークや仮想化の管理ツールにアクセスすることはできません。Cisco UCS Express におけるプラットフォームの管理には、従来から使われている管理ツールが使われます(表 3)。

表 3 Cisco UCS Express 用の管理ツール

プラットフォーム	管理ツール
MGF スイッチを装備した Cisco ISR G2	Cisco Configuration Professional、CiscoWorks LAN Management Solution(LMS)、CLI
Cisco SRE の仮想化	vSphere クライアント
Cisco SRE ブレード	Cisco IMC Express

### Cisco UCS Express のメリット

Cisco UCS Express は、他の方式よりも低い TCO を実現します。仮想化をタワー型サーバと比較した場合のコスト削減効果は次のとおりです。

- ルータの SMARTnet<sup>®</sup> サポートにハードウェア サポートが含まれる
- ルータの Cisco SMARTnet サポートに仮想化のサポートが含まれる
- デバイスおよび冷却の消費電力が削減される
- 現場でのオンサイト作業の回数が減り、輸送のためのコストが削減される
- 配線とポートが不要になり、物理的なスペースが少なくて済む

図 12 は、同じ価格帯の Cisco UCS Express システムと、VMware vSphere Hypervisor ベースのタワー型サーバについて、3 年間の TCO を比較したものです。この例では、Cisco UCS Express の TCO がタワー型サーバよりも約 50 パーセント低い値を示しています。

図 12 Cisco UCS Express と仮想化ベースの同等のタワー型サーバとの 3 年間の TCO の比較

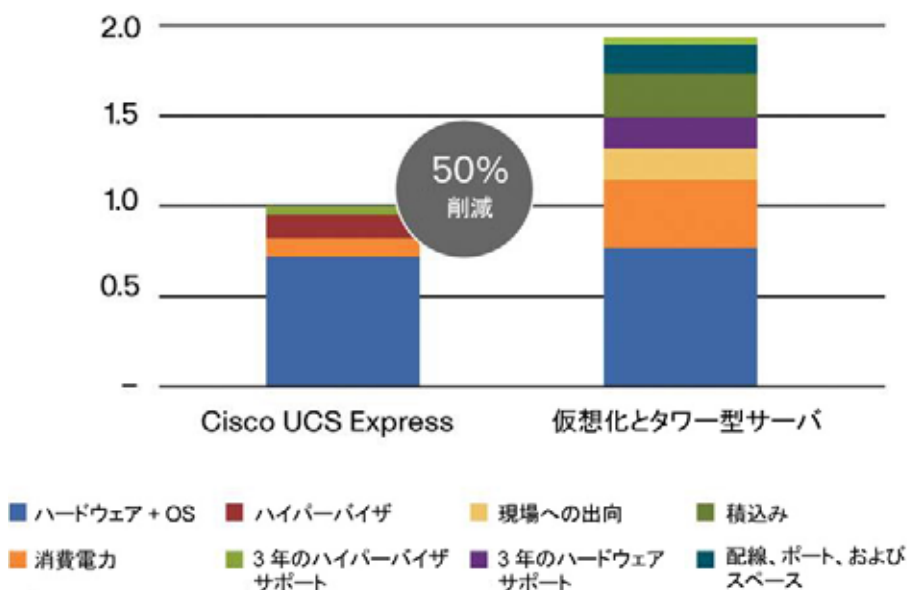
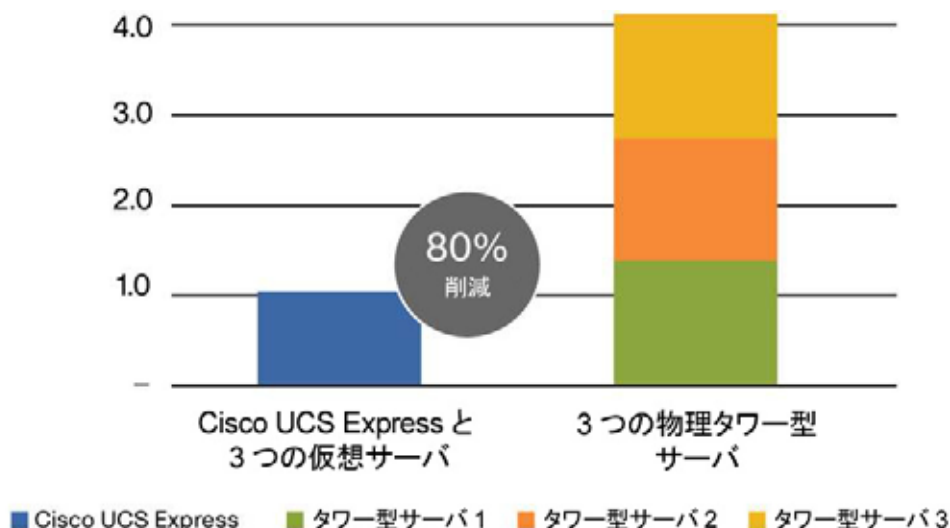


図 13 は、3 台の物理サーバを仮想サーバに切り替えて 1 つの Cisco UCS Express SRE ブレードサーバに整理統合した場合のコスト削減効果を示しています。この例では、Cisco UCS Express の TCO が 3 台の物理サーバのそれよりも約 75 パーセント低い値を示しています。

図 13 3 台の物理サーバを Cisco UCS サーバに整理統合した場合のコスト削減効果は 3:1



### 機能およびメリット

表 4 に、Cisco UCS Express の機能とメリットを示します。

表 4 Cisco UCS Express の機能とメリット

機能	メリット
<b>Cisco ISR G2 ネットワーキング プラットフォーム</b>	
<b>ブレード サーバ筐体</b>	コンパクトでエネルギー効率の高いフォームファクタ <ul style="list-style-type: none"> <li>2 ラック ユニット (2RU) および 3RU。それぞれ 12 および 19 インチ (30 および 50 cm) 幅のオプション</li> <li>標準的な消費電力は SRE ブレード 1 台当たり 100 ~ 200 ワット</li> <li>1、2、および 4 台の SRE ブレードのどれを選択できるかは、ISR G2 モデルによる長い耐用年数と高い信頼性                             <ul style="list-style-type: none"> <li>長期の耐用年数に耐える設計 (通常、5 ~ 6 年)</li> <li>高信頼性を実現する設計: 最大 300,000 時間の MTBF</li> <li>Cisco 3900 シリーズのサービス統合型ルータの冗長電源オプション</li> </ul> </li> </ul>
<b>オールインワン デバイス統合</b>	あらゆるブランチ オフィス サービスに対応できるプラットフォーム <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークへの接続性 (ルーティング、スイッチング、IP アドレス指定、QoS [Quality of Service])</li> <li>ワイヤレス モビリティ (ワイヤレス WAN [WWAN] インターフェイスと WLAN コントローラ)</li> <li>セキュリティ (VPN、侵入防御システム [IPS]、ファイアウォール、認証/許可/アカウント [AAA]、その他)</li> <li>ユニファイド コミュニケーション (音声ゲートウェイ、呼処理、ボイスメール、その他)</li> <li>WAN の最適化とアプリケーションの高速化</li> <li>アプリケーション (Cisco UCS Express コンピューティングおよび仮想化プラットフォーム)</li> </ul>
<b>MGF バックプレーン スイッチ</b>	ルータ CPU の負荷軽減 <ul style="list-style-type: none"> <li>SRE ブレードと SRE ブレードを直接接続</li> <li>ブランチ オフィス LAN にギガビットアクセス</li> </ul> ハイパーバイザ ネットワーク用のレイヤ 2 および 3 の機能 <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のハイパーバイザや外部スイッチにまたがって VLAN 接続</li> <li>ハイパーバイザ仮想ネットワーク用の VLAN 間ルーティング</li> <li>Cisco IOS 機能のハイパーバイザ ネットワークへの適用</li> </ul>
<b>Cisco SRE x86 ブレード サーバ コンピューティング プラットフォーム</b>	

機能	メリット
<b>ブレード サーバのフォームファクタ</b>	<p>簡単に迅速なハードウェア プロビジョニング</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• サーバのプロビジョニングに専門知識は不要</li> <li>• 配線やケーブル接続不要のネットワークの接続</li> </ul> <p>コンパクトでエネルギー効率の高いフォームファクタ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消費電力は最大 50 ワット</li> <li>• 追加的な物理スペースは不要</li> <li>• 軽い輸送重量</li> </ul>
<b>適正なサイズのハードウェア プロファイル</b>	<p>効率的なブランチ オフィス サービスおよびアプリケーション向けの設計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows のコア サービス</li> <li>• ミッションクリティカルなビジネス アプリケーション</li> <li>• クライアント管理サービス</li> </ul> <p>汎用的なサーバ ハードウェア構成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x86 64 ビットのシングルまたはマルチコア プロセッサ オプション</li> <li>• 最大 1 テラバイトのハードディスク容量</li> <li>• 最大 8 GB の DRAM</li> <li>• 現地交換可能なハードディスク</li> <li>• ハードウェア仮想化支援機能</li> <li>• ギガビット イーサネット ポート × 3</li> </ul>
<b>オンデマンドによる展開</b>	<p>多目的 SRE ブレードとオンデマンド展開</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SRE ブレードのみを展開し、SRE-V は必要になるまで先延ばし</li> <li>• オンサイト作業無しで、SRE-V ソフトウェアをリモートからプロビジョニング</li> <li>• 既存の SRE アプリケーションを SRE-V ソフトウェアに置き換える</li> </ul>
<b>Cisco SRE-V 仮想化プラットフォーム</b>	
<b>仮想サーバプラットフォーム</b>	<p>物理サーバの整理統合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 物理サーバ数の削減</li> <li>• 電力および冷却費用の削減</li> <li>• ハードウェア利用率の向上</li> </ul>
<b>アプリケーション サービス レベルの改善</b>	<p>アプリケーションを仮想サーバとして個別に隔離</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 欠陥アプリケーションによる他のアプリケーションのクラッシュ防止</li> <li>• 他のアプリケーションから等価的にパッチ、更新、アップグレードが可能</li> <li>• 他のアプリケーションには影響なく、アプリケーションの再起動が可能</li> </ul>
<b>アプリケーションの展開時間の短縮</b>	<p>アプリケーションを仮想サーバとして個別に隔離</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 既存のアプリケーションに対する変更時間の短縮</li> <li>• 新しいアプリケーションを展開する際の部門間調整、計画、テストの削減</li> </ul>
<b>管理</b>	
<b>ブレード管理</b>	<p>ハードウェアの完全自動管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SRE ブレードのプロビジョニング、構成、および監視</li> <li>• 同じ 1 つのペインから複数のブレードを管理</li> <li>• 直感的な CLI および GUI 管理コンソール</li> </ul> <p>電源管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ブレードの電源をリモートから手動で再投入</li> <li>• オン/オフ時刻のスケジュールによる電力削減</li> </ul>
<b>ドメインベースの管理</b>	<p>統合プラットフォームと機能別のメンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ネットワーキング専用のユーザ管理とアクセス コントロール</li> <li>• ブレード サーバ専用のユーザ管理とアクセス コントロール</li> <li>• 仮想プラットフォーム専用のユーザ管理とアクセス コントロール</li> </ul>

## サポートしているプラットフォーム

表 5 は、サポート対象の Cisco SRE プラットフォームの一覧、表 6 は、Cisco ISR G2 MGF をサポートしている Cisco EtherSwitch モジュールの一覧です。

表 5 サポート対象の Cisco SRE プラットフォーム

機能	Cisco SRE 700 サービス モジュール	Cisco SRE 900 サービス モジュール
CPU	Intel® Core™ 2 1.86 GHz(シングル コア)	Intel® Core™ 2 Duo 1.86 GHz(デュアル コア)
DRAM	4 GB(2 個の 2GB デュアル インライン メモリ モジュール [DIMM])	4 GB(デフォルト)および 8 GB(2 個の 4 GB DIMM)
ハードディスク ドライブ(HDD)	500 GB SATA ( Serial Advanced Technology Attachment) × 1	500 GB SATA × 2
ネットワーク インターフェイス カード(NIC)	ギガビット イーサネット ポート × 3	ギガビット イーサネット ポート × 3
I/O	外部 USB ポート × 1	外部 USB ポート × 1
サポート対象 ISR	Cisco 2911、2921、2951、3925、3925E、3945、3945E	Cisco 2911、2921、2951、3925、3925E、3945、3945E

表 6 Cisco ISR G2 MGF サポートの Cisco EtherSwitch モジュール

Cisco EtherSwitch EHWIC	Cisco EtherSwitch サービス モジュール
EHWIC-D-8ESG-P=、EHWIC-D-8ESG-P、EHWIC-D-8ESG=、EHWIC-D-8ESG、EHWIC-4ESG-P=、EHWIC-4ESG-P、EHWIC-4ESG=、EHWIC-4ESG、SM-ES3-16-P、SM-ES2-16-P	SM-D-ES3G-48-P、SM-D-ES3-48-P、SM-D-ES2-48、SM-ES3G-24-P、SM-ES3-24-P、SM-ES2-24-P、SM-ES2-24、SM-ES3G-16-P、SM-ES3-16-P、SM-ES2-16-P

これまでの拡張ネットワーク モジュール(NME)と HWIC Cisco EtherSwitch モジュールは、Cisco UCS Express で動作しますが、MGF バックプレーン スイッチを利用することはできません。

## ライセンス

Cisco UCS Express では SRE-V ソフトウェアをアクティベーションするライセンスを提供します。表 7 に、Cisco UCS Express の永久ライセンスの一覧を示します。Cisco SRE-V ソフトウェアには、デフォルトで1回限りの評価用ライセンスが付属します。Cisco SRE および SRE-V を永久ライセンスなしで注文するか、SRE-V ソフトウェアを Cisco.com からダウンロードして SRE でインストールすると、評価ライセンスによって SRE-V の全機能が 60 日間有効にされます。製品に組み込まれたこの評価ライセンスにより、購入前に製品を試すことができます。

表 7 Cisco UCS Express のライセンス

ライセンス部品番号	説明
FL-SRE-V-HOST	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。郵便で送付。出荷時でのプレインストールおよびアクティベーション。。
FL-SRE-V-HOST=	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。郵便で送付。ユーザによるインストールおよびアクティベーション。。
L-FL-SRE-V-HOST=	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。電子メールで送付。ユーザによるインストールおよびアクティベーション。。

## 製品の仕様

Cisco UCS Express は、既存のいくつかのハードウェア製品をまとめて 1 つに整理統合したものです。詳細な仕様は、表 8 に記載されている場所から入手できます。

表 8 製品の仕様

製品	データシート
Cisco 2900 シリーズ	<a href="http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c2900isr/prodliit/data_sheet_c78_553896.html">http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c2900isr/prodliit/data_sheet_c78_553896.html</a>
Cisco 3900 シリーズ	<a href="http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78_553924.html">http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78_553924.html</a>
Cisco SRE	<a href="http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ifmodule/sre/prodliit/data_sheet_c78-553913.html">http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ifmodule/sre/prodliit/data_sheet_c78-553913.html</a>
Cisco EtherSwitch EHWIC	<a href="http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78-612808.html">http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78-612808.html</a>
Cisco EtherSwitch サービス モジュール	<a href="http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78-553980.html">http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/c3900isr/prodliit/data_sheet_c78-553980.html</a>

## システム要件

Cisco MGF バックプレーン スイッチを機能させるために、Cisco UCS Express は特定のバージョンの Cisco IOS ソフトウェアを必要とします。表 9 の「最低要件」バージョンは、この製品をサポートしていますが、MGF スイッチの機能は利用できません。表 9 の推奨バージョンは、MGF スイッチの組み込みをサポートしています。

表 9 システム要件

Cisco ISR G2	Cisco IOS ソフトウェアの最低要件	Cisco IOS の推奨ソフトウェア
Cisco 2911、2921、2951、3925、3945	15.1(2)T	15.1(3)T
Cisco 3925E、3945E	15.1(3)T	15.1(3)T

## 保証に関する情報

保証については、Cisco.com の [製品保証のページ](#) [英語] を参照してください。

## 発注情報

表 10 に、Cisco UCS Express の製品番号を示します。ソフトウェアをダウンロードするには、[Cisco Software Center](#) にアクセスしてください。Cisco SRE-V ソフトウェアは、シスコが販売しています。VMware からは入手できませんので、ご注意ください。

表 10 発注情報

製品番号	製品の説明
SM-SRE-700-K9	Cisco SRE 700 サービス モジュール、4GB DRAM、500 GB HDD、Intel® Core™ 2 Uno 1.86 GHz(シングルコア)
SM-SRE-900-K9	Cisco SRE 7900 サービス モジュール、4GB DRAM、2 × 500 GB HDD、Intel® Core™ 2 Duo 1.86 GHz(デュアルコア)
SM-MEM-VLP-4GB	4GB DRAM 出荷時 <sup>1</sup> アップグレード オプション(SRE 900)
SM-DSK-SATA-500GB=	予備の 500GB HDD(現地交換)
FL-SRE-V-HOST	Cisco SRE-V をアクティベートする永くライセンス。郵便で送付。出荷時にプレインストールおよびアクティベーション

製品番号	製品の説明
SM-SRE-700-K9	Cisco SRE 700 サービス モジュール、4GB DRAM、500 GB HDD、Intel® Core™ 2 Uno 1.86 GHz(シングル コア)
SM-SRE-900-K9	Cisco SRE 7900 サービス モジュール、4GB DRAM、2 × 500 GB HDD、Intel® Core™ 2 Duo 1.86 GHz(デュアル コア)
SM-MEM-VLP-4GB	4GB DRAM 出荷時 <sup>1</sup> アップグレード オプション(SRE 900)
SM-DSK-SATA-500GB=	予備の 500GB HDD(現地交換)
FL-SRE-V-HOST	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。郵便で送付。出荷時にプレインストールおよびアクティベーション
FL-SRE-V-HOST=	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。郵便で送付。ユーザによるインストールおよびアクティベーション
L-FL-SRE-V-HOST=	Cisco SRE-V をアクティベートする永久ライセンス。電子メールで送付。ユーザによるインストールおよびアクティベーション
MSWS-08-R2ST-X64	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard

<sup>1</sup> SRE 900 メモリは、フィールドでのアップグレードはできません。

### 保守点検とサポートに関する情報

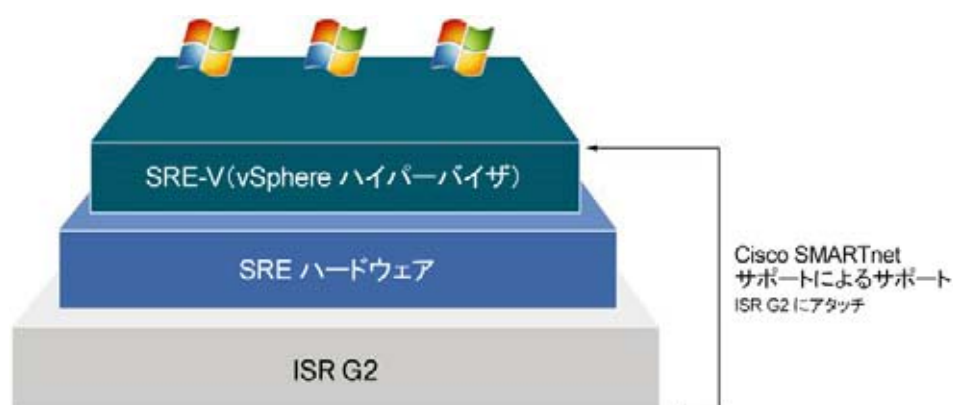
Cisco SRE ハードウェアおよび SRE-V ソフトウェアのサービスとサポートは、モジュールが実装されているルータの Cisco SMARTnet 契約に含まれます(図 11)。SRV-V へのサポートを提供するのは、Cisco TAC であって、VMware ではありません。Cisco SMARTnet の技術サポートは、その都度の契約か年間契約で提供されます。サポート オプションは、ヘルプ デスクによる支援から、現地での事前のコンサルティングまで、さまざまなものがあります。

すべてのサポート契約には、次のものが含まれています。

- Cisco IOS ソフトウェアのメジャー アップデート(プロトコル、セキュリティ、帯域幅、および機能の改善)
- Cisco.com の技術ライブラリ(専門サポート、電子商取引、製品情報)にアクセスする権限
- 業界最大のテクニカル チームによる 24 時間のサポート

シスコのサービスに関する詳細については、[シスコ テクニカル サポート サービス](#)または[シスコ アドバンスト サービス](#)を参照してください。

図 14 Cisco UCS Express のサポート モデル



### ブランチ オフィス向けの Cisco および パートナーによるサービス

Cisco および認定パートナーによるサービスは、ブランチ オフィスにおける経験を活かして、ボーダレス ネットワークでのビジネスの革新と成長を加速させるのに役立ちます。シスコの深く幅広い専門知識により、さまざまなテクノロジーを活用した明確で複製可能な最適化されたブランチ オフィスの構築が可能となります。計画および設計サービスは、テクノロジーをビジネス目標に適合させ、シ



---

システム導入の正確性、速度、および効率の向上を実現します。テクニカル サービスは、運用効率の向上、コストの削減、およびリスクの軽減を支援します。さらに、最適化サービスは、パフォーマンスを継続的に改善し、新しいテクノロジーの活用を実現します。詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/services/> を参照してください。

### 詳細情報

Cisco UCS Express の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/ucse/> を参照してください。

©2010 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先:シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日10:00~12:00、13:00~17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

お問い合わせ先