

Cisco Systems Uses SONA Framework to Maximize Network

Cisco IT Case Study / Networking / SONA: シスコシステムズ® では、多くのグローバル企業が抱えるのと同じ IT の問題に直面しながらも、フレームワークをベースにしたアプローチを採用し、職場の生産性を向上させ、コストを削減させました。この事例研究は、シスコ IT 内での実績と、シスコの SONA アーキテクチャへの移行について紹介しています。シスコ IT のこの分野での実績を参考に顧客は同様の企業ニーズに対応することができます。

ビジネス上の課題

シスコシステムズ® でも、顧客と同じく様々な課題に直面しています。新しいテクノロジーをいかに効果的に、効率的に導入するか、ビジネスのレジリエンス(弾力性・回復力)をいかに保つか、データストレージの膨らむコストをいかに抑えるか、グローバルでの IT インフラの管理をいかにシンプルに行うか。こうした課題について、自社製品を使ったシスコ IT 内での実績を元に、カスタマーエクスペリエンスの向上や、製品の充実、サポート体制の強化を図っているシスコ IT 内のグループが Cisco on Cisco です。

2000 年には Cisco on Cisco の、シスコのネットワークの捉え方は従来のテクノロジーをベースにしたものから Cisco Service-Oriented Network Architecture (SONA: サービス指向型ネットワークアーキテクチャ) をベースにしたものへと変化し始めました。SONA とは、組織がネットワークサービスやリソースの価値を最大化できるようにするアーキテクチャフレームワークです。

ネットワークソリューション

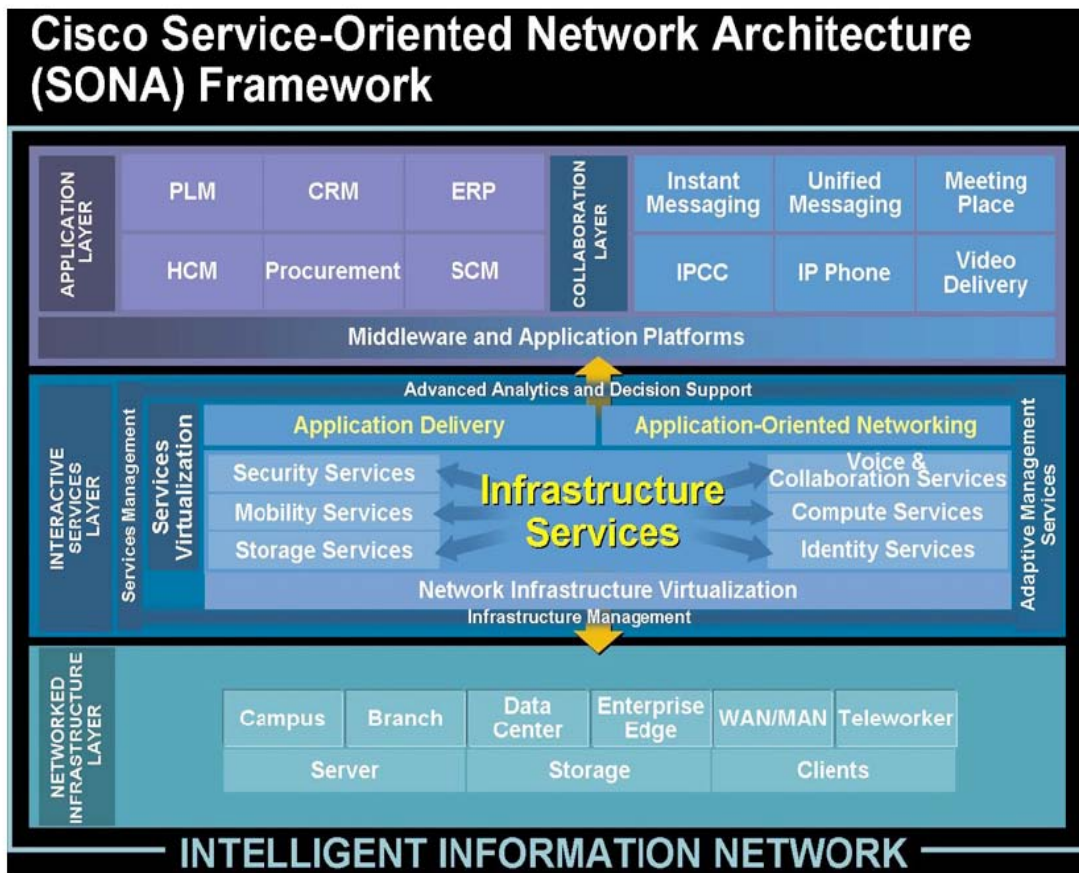
Cisco SONA フレームワークでは、ネットワークは各 IT インフラを構成する部品(クライアント、サーバ、ストレージなど)にまたがり、それらをつなぐ唯一の構成要素となり、アプリケーションを高速化し、プロセスを最適化し、IT リソースを最大化します。Cisco SONA フレームワークを利用することで、組織はコストを削減させながらも、収益や販売機会を拡大させ、ビジネスのレジリエンスを確保し、顧客関係を強化させ、生産性を向上させることができます。図1をご覧ください。

Cisco SONA が従来のネットワークと違うのは、インフラの構成部品がインフラサービスやアプリケーションサービスを通じてビジネスとコラボレーションアプリケーションをネットワークに結びつけるように連携動作する点です。最終的に Cisco SONA フレームワークが可能にするのは、そのネットワーク機能を利用する組織が、ネットワークインフラ自体は置き換えることなく、どこにいるユーザにも新しいテクノロジーを提供することです。

シスコは、事実上、自社の全ての製品ラインとテクノロジーをネットワークに投入し、IT イン

フラの構成部品全てを機能させ、接続するインテリジェントな統合インフラを構築しています。今日、シスコのネットワークセキュリティはデータセンターから、メインキャンパス、ブランチ、テレワーカー、広域ネットワーク(WAN)、メトロポリタンエリアネットワーク(MAN)にまで及んでいます。2000年以來、シスコは特定のユーザやユーザグループからの要望や、アプリケーション要件に応じて、広範囲に及ぶセキュリティ、ID、音声、モビリティ、コンピューティング、ストレージ、アプリケーションサービスを導入してきました。

図1



ビジネス上の成果

Cisco SONA フレームワークは、一部の生産性向上ニーズを満たし、コスト削減目標を達成しただけでなく、様々な利益をもたらしました。また、従業員のコミュニケーションやコラボレーション方法、シスコ IT のシステム管理方法、新しいシステムやソリューションの導入方法を変革し、その変革の波は製品の開発方法にまで及びました。

Connected Workspace 構想 – コラボレーション性の強化とオフィススペース費用の削減

会社のグローバル化や、顧客中心のマインドにあって、シスコの従業員は通常の勤務時間外に働くことも多くなり、オフィス内であっても高い機動性を持つようになりました。その結果、従業員が席にいない時間は勤務時間全体の 65 % にものぼるようになりました。そこでシスコでは、コスト削減や生産性の向上、コラボレーション性の強化につながるよう、オフィススペースのレイアウトを実状に合わせて見直すことにしました。Connected Workplace 構想を実現し、コストを削減するために、シスコではワイヤレスサービスや IP コミュニケーションサービス、ビデオ会議、ウェブ会議テクノロジーを自社のネットワーク上に導入、利用することになりました。

これにより、多くのコストが削減できました。削減できたコストには次のようなものがあります。

- 不動産賃貸料と職場でのサービス利用料を 37 %
- 通信コストを 42 %
- 備品コストを 50 %
- IT の資本支出を 40 %
- 配線コストを 60 %、機器の設置場所代を 50 %

従業員もまた、個々のスタイルに合わせて仕事環境やテクノロジーツールを選択できるようになるというメリットを享受できるようになりました。セキュリティを完備したワイヤレス環境の導入により、機動性は増し、従業員は旧来の壁で仕切られた会議室だけでなく、休憩室などでも打ち合わせを行えるようになりました。またシスコの IPC 機能のひとつで、電話機に個人の番号と個人設定を読み込むことで、一台の IP 電話を誰のものとしても使えるようにする Extension Mobility も利用されています。さらに、パソコン上で機能し、ワイヤレスネットワークを通して音声を送信できる IP ソフトフォン、「Cisco IP Communicator」と、ヘッドホンや Bluetooth を利用した無線ヘッドセットにより、ラップトップを高品質な IP 電話機として使うことも可能になりました。

現在シスコでは、フロア面積は変わっていないにもかかわらずこれまでの倍の人数が働いていますが、圧迫感はありません。同一プロジェクトに関わる従業員はみな近くにまとまって座ることができるようになり、生産性は向上し、情報の共有やコラボレーションも行いやすくなりました。もちろん、従業員の満足度も向上しています。また、Extension Mobility を従業員が利用できるようになり、オフィス内にワイヤレスネットワークを張り巡らせ、ラップトップコンピュータを貸与し、ウェブベースの社内ディレクトリに自由にアクセスできるようにしたことで、シスコ IT では従業員がオフィスを移動するたびに運用経費にかかっていた 70 ドルを節約しているような状況になっています。

フレームワークを変えずにテレビ電話機能を導入

2005 年には、IP 電話機にテレビ電話機能を搭載するプロジェクトのパイロットが行われました。当時、Cisco CallManager クラスタをはじめ、IP 電話機、ルーティング、スイッチング、テレフォニプロビジョニング、ウェブプロビジョニングなどのシステムは既に導入されており、新たに必要だったのは Cisco Video Telephony Advantage (VTA) カメラとビデオ機能を動作させるソフトウェアを各ユーザに配布することだけでした。当時導入されていたネットワークインフラでは新しいサービスも簡単に扱えたため、当初の 750 ユーザへの展開から 45 日とかからずに 3000 ユーザに拡大することができました。現在では全世界で 10,000 を超える従業員がテレビ電話サービスを利用しており、このサービスのプロビジョニングはほぼ完全に透過的に行われています。



変わる IT の管理 - テレワーカーに「ノータッチ」で提供

Cisco SONA フレームワークは、シスコのテレワーカーが社内の機密を含むデータやサービスにアクセスできるようにするのにも一役買っています。こうした機能は、製品提案も成功に導いています。例えば、Cisco Enterprise Class Teleworker (ECT) として知られるソリューションは、安全で、拡張性に富んでおり、ネットワークインフラや管理インフラ、管理サービス、アプリケーションを、シスコ LAN や WAN、リモートオフィス、およそ 5000 人のテレワーカーの自宅にまたがって統合しています。

テレワーカーに接続性を持たせる際に IT チーム が直面した最大の課題は、大規模案件にはつきものの、展開するリソース、コスト、管理やサポートをいかに最小化するか、という問題でした。ECT ソリューションの各部にはシスコの 6 種類の製品が使われていますが、どれもテレワーカー独自のルータにインストールする際、IT チームのサポートが必要でした。さらに、システムを安全に管理することができるソリューションもありませんでした。

これに対処するため、IT チームでは、2 年間かけて、社内の製品部門と協力して Cisco 831 と Cisco 871 ルータを使った新しい ECT ソリューションを開発しました。現在までにチームでは Cisco 831 または Cisco 871 ルータ、合計で 5000 台以上を従業員宅用にあらかじめ設定を行った状態で出荷しています。ルータ設置後、従業員がインターネットに接続すると、ルータは自動的にユーザ認証を行い、安全な VPN トンネルを確立し、シスコのセキュリティポリシー全般を受信し、全ての社内リソースへ安全に接続できるようになります。

こうして、Cisco ECT ソリューションも貴重な、利益を生み出すソリューションとなったのです。このソリューションは導入数が最大 14,000 システムという大規模企業顧客からのオーダーをいくつも受けています。これらの導入はシスコでの事例と同様、ノータッチで行われ、安全なプロビジョニングと、生産性向上を達成しています。

変わる IT の管理 - デスクトップのデータを守る

ウイルスやワームの影響を全く受けない組織など存在しません。2007 年には、これらの脅威に対処するための費用はグローバルで 750 億ドルに達するものと試算されています。シスコでは、こうした脅威に対し、ファイアウォールやネットワークベースの侵入検知システム、デスクトップや e メールゲートウェイ内のアンチウイルスソフトウェアなど、階層化されたセキュリティ戦略で対応しています。しかし、どのひとつを取っても単独では個々の PC やハンドヘルドを効果的に保護することはできません。とりわけ、未知のウイルスが次々と登場する昨今、これらの資産がウイルスに感染する前に動作確認済みパッチで保護することは難しくなっています。

シスコの IT チームは、従業員のシステム利用に影響を与えることなくシステムを脅威から守るソリューションを求めていました。そこで、従来のシングルベースのセキュリティソリューションから、ふるまいベースのセキュリティソリューションに乗り換えることで、ソリューションを中央集権的に管理しアップデートも行いながら、50,000 を超えるユーザのセキュリティを確保することに成功しました。それが、Cisco Security Agent で、中央サーバに展開され、Cisco Application Content と Networking System による配信ネットワークを通じて、全世界の従業員が利用できるようになりました。

2004 年の 4 月に起こったウイルスの大流行は、Cisco Security Agent にとって、その能力が問われる機会になりました。多くのサーバやデスクトップベンダではパッチの配信が間に合いませんでしたが、シスコでは、Cisco Security Agent により 99.86 % のシステムが保護されま

した。このとき感染したシステムはたったの 0.14 % でしたが、これらも、ユーザの誤操作が原因だったのです。このソリューションにより、感染したシステムの復旧にかかるコストも大幅に削減され、さらには、アンチウイルスソフトウェアが入っていなかったり、ユーザがアンインストールしてしまったりするようなシステムを探知できるようにもなりました。

導入しやすくなった新規テクノロジー

Cisco SONA フレームワークの考え方は、シスコ IT が新しいソリューションを立ち上げたり、新しいサーバをプロビジョニングしたり、新しいアプリケーションを導入したりする方法にも変化をもたらしました。2000 年以降、シスコ IT では、社内インフラ全般にわたってテクノロジーやソリューションの普及率を正確に測定する総合的な「チェックリスト」を作成し、新しいサービスについては導入前にその影響を評価することができるようにしました。このような導入前段階を重視するアプローチでは、ソリューションのアーキテクチャからプロビジョニング時に必要なこと、レポート、新サービスと既存のアプリケーションとの互換性まで考慮しています。これにより導入時の作業は増えましたが、その違いは次のような利点に比べたら些細なものに過ぎません。

- 効率の良い導入を実現、管理の簡素化
- サービス開始後の IT 関連の問題が減少
- 一部のパイロットユーザ群から幅広いユーザへ展開を拡大するまでの時間を短縮
- Lessons Learned (教訓) を収益効果と助言性の高いベストプラクティスに変換
- 導入時の問題を防ぎ、軽減させることで、顧客満足度が上昇
- 良い製品をこれまで以上に市場に投入することが可能に

インフラの相互依存性を理解することは IP Communicator の導入に重要な役割を果たしました。従来モバイルワーカーは、通話やボイスメールのチェック、会議への参加に携帯電話を利用していました。しかし、携帯電話ではシスコの本社やオフィスにいるユーザのように、ユニファイドメッセージングや短縮ダイヤル、ウェブを利用したコラボレーション、オンラインディレクトリなど、生産性に直結する機能を利用できませんでした。さらに、携帯電話は費用がかかりすぎました。毎月一人あたり平均で 100 ドル以上の請求があり、モバイルワーカーの数は 10,000 人にものぼっていたのです。

そこでシスコ IT では Cisco IP Communicator を導入することにしました。IP Communicator を使えば、パソコンをシスコの IP 電話のように使うことができ、音声通話や、モバイルワーカーではない従業員と同等の生産性を発揮する機能が実現されます。IT チームでは Cisco CallManager のシステムを調整し、IP Communicator と通常の IP 電話からのコールを区別できるようにしました。Cisco Security Agent とファイアウォール、およびその他のソリューションの間ではセキュリティ機能の調整を行う必要がありました。しかし、こうした相互運用性の問題が解決すると、シスコ IT チームではこのサービスを高品質で、素早く展開することができるようになりました。

シスコでは、これにより毎年 500,000 ドルの携帯電話使用料が節約できるものと見積もっています。また、このプロジェクトは、純粋に 170 万ドルの価値をもたらしました。その他にも、ユーザの積極的な導入や生産性向上などの利点があります。今日では、Cisco IP Communicator を利用している従業員の数は 25,000 人にものぼっており、毎月およそ 1000 ユーザずつ増加しています。



ビジネスのレジリエンスを確保する

組織にとっては、ディザスタリカバリの体制を整えることに加え、ビジネスにレジリエンスをもたせることも必要です。これにより、組織は予期しなかった出来事が起こった場合、それに対処しやすくなり、チャンスを活かすことができるようになります。シスコでのレジリエンスは、重要な音声・データトラフィックがネットワークの状態に関係なく優先的に帯域幅を占有できるように、ネットワーク全体にわたる高可用性のネットワーク設計と冗長アーキテクチャ設計、サービス品質 (QoS) メカニズムを導入することから始まりました。アプリケーションのレジリエンスを確保することは従業員がデータやアプリケーションに常にアクセスできるような状態に保つこと、すなわち期待通りにツールが動作することにつながります。この目標を様々なシスコのテクノロジーを使って支えているのがネットワークとデータセンターです。

職場にレジリエンスを持たせることで、従業員はその場に合ったツールや柔軟で安全なネットワークアクセスを利用して、どこからでも簡単に仕事ができるようになりました。また、コラボレーションにレジリエンスを持たせることで、従業員は効果的にコミュニケーションをとり、様々なメディアを使って色々な方法で他の従業員と仕事をし、進化の早い現在の状況にあっても素早く対応することが可能になりました。

Cisco SONA フレームワークを導入したことで、Cisco IT チームでは、インフラ全体にわたって、一貫したセキュリティ、可用性、管理性、アプリケーションの最適化を達成することができ、すべての従業員にレジリエンスを持たせることができました。例えば、サンノゼキャンパスのひとつの建物で停電が発生したとします。すると、従業員はそれぞれの IP 電話とラップトップパソコンを持って、他の建物の空いている席に移動するだけで、すぐにシスコのネットワークに接続することができます。実際、ハリケーンの際には、多くの従業員が、補修が必要となったオフィスビルではなく自宅やホテルなどから業務を続けることができました。また、電話回線が切断されたもののインターネット回線が生きていたため、IP Communicator を利用して効率的に業務をこなすことができたケースもあります。

サービス指向型データセンター

多くの大企業の IT 部門と同様に、シスコの IT 部門でも規制に準拠し、ビジネスのレジリエンスニーズに応え、ビジネスの成長に対応するためのストレージ要件の急速な拡大やコスト増といった課題を抱えていました。単位容量あたりの価格は下がっていたものの、データセンター運用コストは年率およそ 40% の勢いで増加していました。加えて、成長するにつれ、変更管理やプロビジョニング、運用管理の負担は大幅に増大し、予算や人材など、厄介な問題ももたらしました。

会社全体でデータを効果的に管理するために、シスコでは、Cisco SONA フレームワークに基づく総合的なデータセンターとなるサービス指向型データセンター (SODC) の設計の第 1 段階を完了させました。これにより、IT ではデータセンターサービスを世界のどこにでも素早く提供することが可能になりました。SODC は、他のアーキテクチャと違い、上位層にあるアプリケーションサービスをネットワークに組み込み、これらのサービスを高価なサーバやストレージリソースに載せないことで、パフォーマンスを向上させ、コストを削減させます。

シスコではまず、孤立していたコンピューティングデバイスやストレージデバイスを企業ネットワークに接続し、データセンターのリソース保管場所を減らしたり、ひとつのストレージエリアネットワ



ーク(SAN)に統合したりしました。この際、仮想 SAN (VSAN)を利用してスケーラビリティとセキュリティを確保しました。今日、シスコではストレージリソースを高性能でスケーラブルなストレージエリアネットワークに統合することで、維持管理費を3年連続で年間430万ドル以上も節約しています。また同時に、ストレージの総所有コストは1MBあたり0.12ドルから0.035ドルに減少しました。

リソースを仮想化する第2段階も終わりに近づいています。リソースの仮想化は、コンピューティングやネットワーク、ストレージリソースのダイナミックな切り分けやプロビジョニングを可能にし、各種アプリケーションへの割り当てを容易にします。リソースを仮想化するには、変化する状況にダイナミックに対応し、アプリケーションのパフォーマンスを常に最適な状態に保てるようなインテリジェントなアプリケーション連動型のネットワークが必要になります。アプリケーションとの統合の例としては、コンテンツスイッチングやアプリケーション指向型ネットワークが挙げられます。管理はインテリジェントな管理ファブリックを通じて行います。このファブリックでは、各BUからの要求に基づき、ストレージサービスのプロビジョニングや設定を自動的に行います。

次のステップ

シスコではデータセンター統合に向けた取り組みを続けています。また同時に、最適なストレージリソースや処理リソースを共有プールからいつでもどんなアプリケーションにも自動的に割り当てられるようにするという目標をもったリエンジニアリングイニシアティブも実施しています。

Cisco SONA フレームワークは、シスコ IT の業務に長期にわたって間接的にコスト削減、生産性の向上、導入の改善といった効果をもたらしてきました。今日、シスコでは、新しいテクノロジーを効果的に、そして効率的に展開し、ビジネスのレジリエンスをサポートし、データストレージの増大するコストに対処し、IT インフラの管理をグローバルで簡単に行えるようになりました。

詳しい情報はこちら

Cisco Service-Oriented Architecture についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

<http://www.cisco.com/go/sona>

Cisco Connected Workplace についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/real_estate_dl2.html

シスコのビジネスのレジリエンスについての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/business_management_dl5.html

Cisco Video Telephony Advantage についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/video_dl2.html

Cisco IP Communicator についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/ipcommunications_dl13.html

Cisco Security Agent についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/security_dl1.html

Cisco SODC についての詳しい情報はこちらをご覧ください:

http://www.cisco.com/web/about/ciscoitnetwork/case_studies/data_center_dl1.html

Cisco Systems, Inc.についてはこちらをご覧ください: <http://www.cisco.com>



その他、各ビジネスソリューションに対する Cisco IT の事例研究は、
Cisco IT @ Work をご覧ください
<http://www.cisco.com/jp> (シスコシステムズ→Cisco IT@ Work)

付記

この文書に記載されている事例は、シスコが自社製品の展開によって得たものであり、この結果には様々な要因が関連していると考えられるため、同様の結果を別の事例で得られることを保証するものではありません。

この文書は、明示、黙示に関わらず、商品性の保証や特定用途への適合性を含む、いかなる保証をも与えるものではありません。

司法権によっては、明示、黙示に関わらず上記免責を認めない場合があります。その場合、この免責事項は適用されないことがあります。

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCiscoロゴは米国およびその他の国におけるCisco Systems, Inc.の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標または登録サービスマークです。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)

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

0120-933-122(通話料無料)、03-6670-2992(携帯電話、PHS)

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00