

中小企業向けシスコ製品の特徴について

May 22, 2009

【インフラ構築編】

シスコ ISR、ASA5500
アウトソーシング(富士ゼロックス Beat)

※本資料は、シスコ製品を販売する営業担当者向けの参考資料として作成したものです。

※本資料の内容は、公開されている情報に基づく、弊社独自の見解を示しています。

合同会社ティー・エヌ・シー・ブレインズ

前提条件

想定するシナリオ

- A社は従業員100名、10拠点の企業
- インターネットVPNを利用した拠点間接続を検討している。アクセス回線は、なるべく低廉なサービスを利用したい(FTTHのファミリータイプを想定)
- インターネットへ接続する部分ではセキュリティ対策を行う。ファイヤウォールの他、ウィルス対策なども考慮したい
- 各拠点にIT管理者を配置することは出来ないので、管理は本社側で一括して行う必要がある

この資料では、A社に適したITインフラとして、以下の2案を想定し、
(1) 価格、(2) 機能、(3) 性能について比較します。

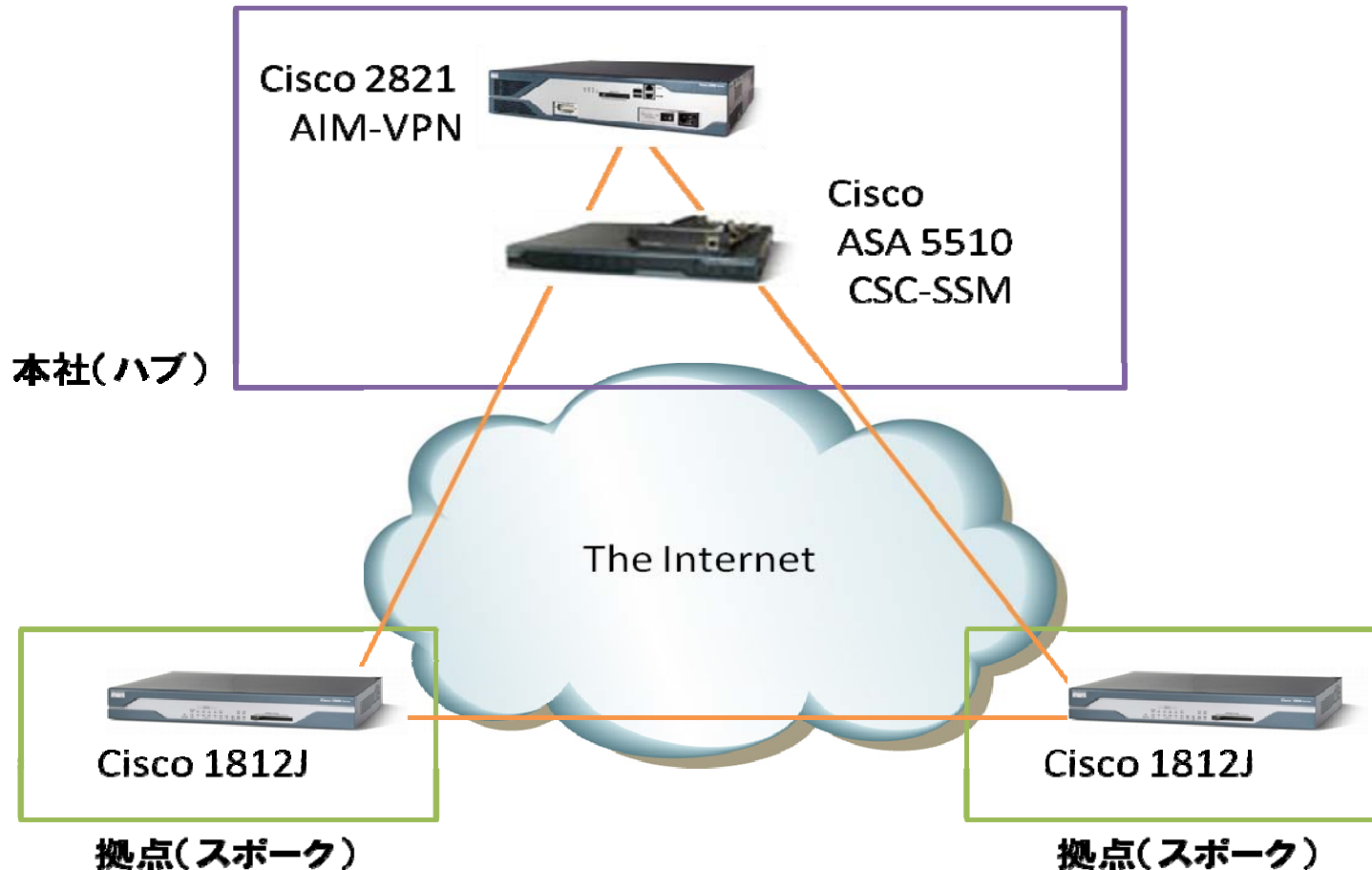
案1: シスコ製品を購入する場合

案2: 富士ゼロックスのアウトソーシングサービス(Beat)を利用する場合

前提条件

案1：シスコ製品で構成する場合

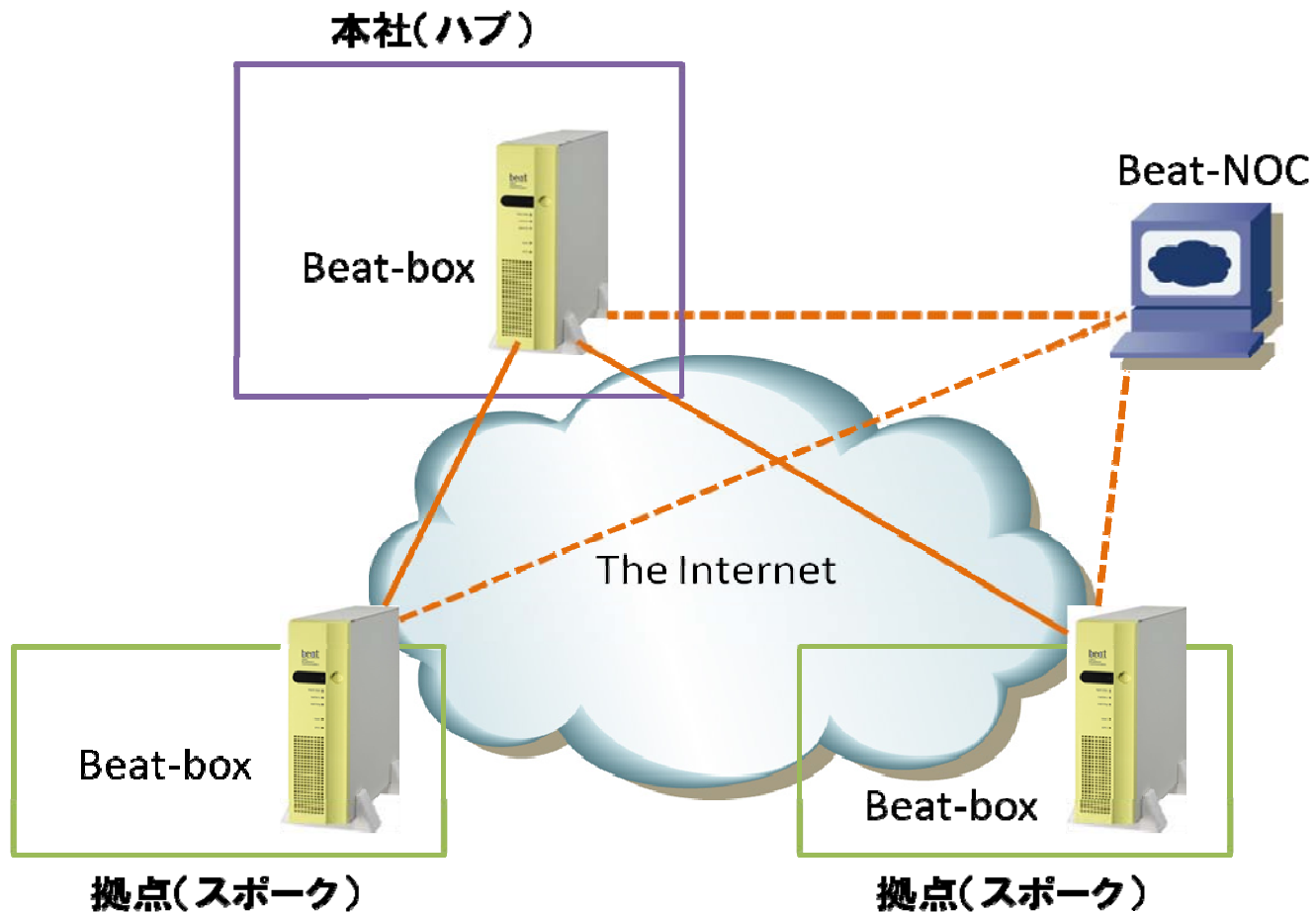
- VPN：ハブ局にCisco 2821/AIM-VPN、スポーク局にCisco 1812Jを配置し、DMVPNを構成
- セキュリティ：ハブ局のASA5510/CSC-SSMにて実施



前提条件

案2：富士ゼロックス Beat

- 集中管理型インターネットVPN（beat/branch）を利用する
- セキュリティおよび各種サーバ機能は、基本サービス（beat/basic）に含まれる



(1) 価格比較

案1: シスコ製品を購入する場合: 5年間の総コスト

項目		単価	数量	金額
シスコ製品価格				
	ハブルータ(Cisco2821/AIM-VPNバンドル)	¥667,320	1	¥667,320
	スポークルータ(Cisco1812J)	¥108,720	9	¥978,480
	セキュリティ(ASA5510/CSC-SSM-10)	¥873,720	1	¥873,720
	セキュリティ(CSC-SSM 100ユーザライセンス)	¥60,720	1	¥60,720
	セキュリティ(CSC-SSM 2~5年目のソフトウェアアップデート)	¥262,320	1	¥262,320
	ハードウェア保守契約 (SMARTnet)	¥253,800	5	¥1,269,000
工事費用				
	設計、工事、機器設定	¥3,600,000	1	¥3,600,000 (※)
回線料金				
	ハブFTTHインターネット 固定IP(初期費用)	¥3,150	1	¥3,150
	ハブFTTHインターネット 固定IP(月額費用・60ヶ月)	¥15,750	60	¥945,000
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・9箇所)	¥10,321	540	¥5,573,340
監視サービス				
	死活監視および障害通知(月額費用・60ヶ月)	¥41,000	60	¥2,460,000 (※)
総計				¥16,693,050

(※) 工事費用および監視サービスの料金は弊社の推測する市場価格を記載しています。
 実際の価格はサービス提供者により異なります。

(1) 価格比較

案2: 富士ゼロックス Beat: 5年間の総コスト

◆ 集中管理型インターネットVPN (beat/branch) の場合

項目		単価	数量	金額
Beatサービス料金				
	Beat basic 基本サービス(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	Beat basic 基本サービス(月額費用・60ヶ月)	¥18,800	60	¥1,128,000
	VPN beat/branch ハブ(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	VPN beat/branch ハブ(月額費用・60ヶ月)	¥23,200	60	¥1,392,000
	VPN beat/branch ブランチ(初期費用・9箇所)	¥70,000	9	¥630,000
	VPN beat/branch ブランチ(月額費用・60ヶ月・9箇所)	¥13,800	540	¥7,452,000
回線料金				
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・10箇所)	¥10,321	600	¥6,192,600
総計				¥16,914,600

(1) 価格比較

参考:

◆分散管理型インターネットVPN (beat/複数拠点接続サービス)を利用した場合

この場合、本社での一元管理ができなくなり、各拠点ごとにネットワーク設定やユーザ登録など、管理・運用業務が必要になります

項目		単価	数量	金額
Beatサービス料金				
	Beat basic 基本サービス(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	Beat basic 基本サービス(月額費用・60ヶ月)	¥18,800	60	¥1,128,000
	VPN ハブ(初期費用)	¥30,000	1	¥30,000
	VPN ハブ(月額費用・60ヶ月)	¥8,000	60	¥480,000
	VPN スポーク(初期費用・9箇所)	¥10,000	9	¥90,000
	VPN スポーク(月額費用・60ヶ月・9箇所)	¥8,000	540	¥4,320,000
回線料金				
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・10箇所)	¥10,321	600	¥6,192,600
総計				¥12,300,600

(1) 価格比較

◆比較条件について

- シスコ製品価格はDiSカタログから引用
- シスコ製品の工事費用および監視サービスは、弊社が推測した市場価格を示す
(参考資料:システムインテグレータのサービス料金相場、日経コミュニケーション編)
- 回線費用は、NTT-Com OCNインターネットVPN ファミリータイプのホームページ掲載価格
- Beatのサービス価格は富士ゼロックス社ホームページから引用

(2) 機能比較

◆ネットワーク機能比較

項目	シスコ	Beat
拠点間VPN	○	○
動的IP回線の利用	△ ハブ局のみ固定IP必要	○
ダイナミックルーティング(*)	○	×
WAN回線の冗長化	○	△ オプション契約が必要
ダイナミック・マルチポイント・VPN (DMVPN) への対応(*)	○	×
リモートアクセスVPN (*)	○	△ オプション契約が必要

(*) 次ページに補足説明あり

ネットワーク機能比較:補足

※ダイナミックルーティング

- ✓シスコ製品によるインターネットVPN構成では、OSPFやEIGRPなどのルーティングプロトコルを利用することが出来ます
- ✓これによって、ネットワークアドレスの追加・削除や拠点の追加・削除の際に、ルーティングテーブルが自動的に更新されるため、運用負荷の低減や、設定ミスによるトラブル防止に役立ちます

※DMVPNへの対応

- ✓ハブ&スポーク型のVPNでは、全てのトラフィックがハブを経由するため、ハブのアクセス回線やルータがボトルネックになります
- ✓DMVPNは、拠点間のVPNトンネルを動的に設定するため、トラフィックが常に最短ルートを流れます。また、拠点の追加、削除の際に、他の拠点での設定変更が不要です

※リモートアクセスVPN

- ✓従業員が社外へ持ち出したPCからVPN経由でLANへアクセスできるようになります
- ✓Cisco ASA5510には標準で250のVPN処理能力が備えられています。また、PCへインストールするクライアントソフトは無償で配布されているため、追加のコストが発生しません
- ✓VPNクライアントは、Windows(XP, Vista)の他、Mac-OSやApple iPhoneにも対応しています。

(2) 機能比較

◆セキュリティ機能比較

項目	シスコ	Beat
ファイヤウォール	○	○
IPS(侵入防止システム) (*)	△ (ウイルス対策と同時搭載不可)	○?
ウイルス対策	○	○
スパイウェア対策 (*)	○	△ (真のスパイウェア対策ではない)
迷惑メール対策	△ (オプションライセンスが必要)	○
外部PCのアクセス制限 (*)	△ (Beatと同等の機能は実現可能)	△ (簡易な方法)
セキュリティ監視 (*)	△ (別途、サービスの購入が必要)	△ (基本的な監視のみ)

(*) 次ページに補足説明あり

セキュリティ機能比較:補足

※IPS(侵入防止システム)

- ✓IPSは主に公開サーバへの不正侵入を検知・防御する用途で用いられています
- ✓ネットワーク運用のアウトソースを検討する中小企業であれば、公開サーバも自社運用ではなくDC事業者のホスティングを利用すると思われます。その場合、IPS機能はDC事業者のオプションメニューとして提供されます(BeatのIPS機能を利用することは出来ません)

※スパイウェア対策

- ✓スパイウェアは、PCに侵入するウィルス的一种であり、クレジットカード番号など機密情報を外部へ送信するなどの不正な活動を行います
- ✓スパイウェア対策を通常のウィルス対策とは別の機能として論じる場合、以下のように区別するのが一般的です
 - ウィルス対策:メールの添付ファイルやホームページのデータを検査し、PCへウィルスが侵入することを防ぐ
 - スパイウェア対策:スパイウェア特有の通信を発見するなど、何らかの理由で潜入してしまったスパイウェアを検知、駆除する
- ✓Beatのホームページで「スパイウェア対策」と説明されているのは、上記のウィルス対策の一種であり、その効果は限定的と思われます

セキュリティ機能比較:補足

※外部PCのアクセス制限

- ✓ Beatのホームページで「外部PCのアクセス制限」と記載されている機能は、PCのMACアドレスによって未登録端末を識別し、DHCPサーバからのIPアドレス払出しを制限する機能ですが、PCのMACアドレスは容易に詐称できるので、セキュリティ対策としては非常に脆弱です
- ✓このような機能は一般的なDHCPサーバには標準で実装されています。シスコのルータにも同様の機能(IOS DHCP Server)が搭載されています

※セキュリティ監視

- ✓ファイヤウォールに記録されたログなどからインシデントの有無を判別し必要な対策を行うには、専門性の高い知識が必要であり、外部のサービスを有効に利用すべきです
- ✓シスコ ASA 5500 シリーズを対象としたセキュリティ監視サービスとしては、LAC社が提供する「UTM24+」などがあります
(詳細→ <http://www.cisco.com/jp/go/utm/>)
- ✓Beatが提供する監視サービスは、機器の死活監視と警報の監視であり、ファイヤウォールのログ分析などのセキュリティ監視は提供されません

(3) 性能比較

考察

- 案1は、VPN機能、セキュリティ機能を、それぞれ異なる専用のハードウェアで分散処理するので、非常に高い性能と拡張性が見込まれます
- 特に、VPNの暗号化・複合化は、Cisco 2821, Cisco 1812Jに搭載される専用チップで処理されます。また、ファイヤウォール機能とコンテンツ保護機能は、それぞれASA 5510の内蔵チップおよび拡張モジュール(CSC-SSM)によって分散処理されます
- 案2では、単一の機器(Beat-box)が全ての機能を実行するため、高い性能は期待できません

案2	機能		案1
Beat-box	インターネットVPN	ハブ	Cisco 2821/AIM
		スポーク	Cisco 1812J
	セキュリティ	ファイヤウォール	Cisco ASA 5510
		コンテンツ保護	CSC-SSM (ASA5510)



単一の機器



専用のハードウェア
専用の処理チップ

まとめ

● 案1(シスコ製品を購入する場合)の利点

- ✓ 追加コストなしでリモートアクセスVPNを利用できるので、従業員が外出先や自宅からなどでもシステムへアクセスできるようになり、多少の用事で出社する必要がなくなったり、顧客からの問い合わせに迅速に対応できるなど、様々なメリットが生まれる
- ✓ 世界で最も実績の豊富なシスコ製品を利用できる
- ✓ ネットワーク、セキュリティの各機能を専用のハードウェアで分散して処理するので、高い性能と拡張性が期待できる

● 案2(富士ゼロックス Beat)の利点

- ✓ NOCによる監視サービスが標準で付属
- ✓ 設計から運用開始後のトラブル対応まで一環したアウトソーシングサービス
- ※ 案1においても、シスコ・パートナーによる設計・運用サポートや保守サービス、リースプログラムが提供されている

参考：価格比較(4拠点の場合)

案1:シスコ製品を購入する場合:5年間の総コスト

項目		単価	数量	金額
シスコ製品価格				
	ハブルータ(Cisco2821/AIM-VPNバンドル)	¥667,320	1	¥667,320
	スポークルータ(Cisco1812J)	¥108,720	3	¥326,160
	セキュリティ(ASA5510/CSC-SSM-10)	¥873,720	1	¥873,720
	セキュリティ(CSC-SSM100ユーザーライセンス)	¥60,720	1	¥60,720
	セキュリティ(CSC-SSM2~5年目のソフトウェアアップデート)	¥262,320	1	¥262,320
	ハードウェア保守契約(SMARTnet)	¥185,400	5	¥927,000
工事費用				
	設計、工事、機器設定	¥2,640,000	1	¥2,640,000 (※)
回線料金				
	ハブFTTHインターネット 固定IP(初期費用)	¥3,150	1	¥3,150
	ハブFTTHインターネット 固定IP(月額費用・60ヶ月)	¥15,750	60	¥945,000
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・3箇所)	¥10,321	180	¥1,857,780
監視サービス				
	死活監視および障害通知(月額費用・60ヶ月)	¥35,000	60	¥2,100,000 (※)
総計				¥10,663,170

(※) 工事費用および監視サービスの料金は弊社の推測する市場価格を記載しています。
 実際の価格はサービス提供者により異なります。

参考: 価格比較(4拠点の場合)

案2: 富士ゼロックス Beat: 5年間の総コスト

◆集中管理型インターネットVPN (beat/branch)の場合

項目		単価	数量	金額
Beatサービス料金				
	Beat basic 基本サービス(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	Beat basic 基本サービス(月額費用・60ヶ月)	¥18,800	60	¥1,128,000
	VPN beat/branch ハブ(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	VPN beat/branch ハブ(月額費用・60ヶ月)	¥23,200	60	¥1,392,000
	VPN beat/branch ブランチ(初期費用・3箇所)	¥70,000	3	¥210,000
	VPN beat/branch ブランチ(月額費用・60ヶ月・3箇所)	¥13,800	180	¥2,484,000
回線料金				
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・4箇所)	¥10,321	240	¥2,477,040
総計				¥7,811,040

参考：価格比較(50拠点の場合)

案1: シスコ製品を購入する場合: 5年間の総コスト

項目		単価	数量	金額
シスコ製品価格				
	ハブルータ(Cisco2821/AIM-VPNバンドル)	¥667,320	1	¥667,320
	スポークルータ(Cisco1812J)	¥108,720	49	¥5,327,280
	セキュリティ(ASA5510/CSC-SSM-10)	¥873,720	1	¥873,720
	セキュリティ(CSC-SSM 100ユーザライセンス)	¥60,720	1	¥60,720
	セキュリティ(CSC-SSM 2~5年目のソフトウェアアップデート)	¥262,320	1	¥262,320
	ハードウェア保守契約 (SMARTnet)	¥709,800	5	¥3,549,000
工事費用				
	設計、工事、機器設定	¥10,000,000	1	¥10,000,000 (※)
回線料金				
	ハブFTTHインターネット 固定IP(初期費用)	¥3,150	1	¥3,150
	ハブFTTHインターネット 固定IP(月額費用・60ヶ月)	¥15,750	60	¥945,000
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・49箇所)	¥10,321	2940	¥30,343,740
監視サービス				
	死活監視および障害通知(月額費用・60ヶ月)	¥81,000	60	¥4,860,000 (※)
総計				¥52,032,250

(※) 工事費用および監視サービスの料金は弊社の推測する市場価格を記載しています。
 実際の価格はサービス提供者により異なります。

参考: 価格比較(50拠点の場合)

案2: 富士ゼロックス Beat: 5年間の総コスト

◆集中管理型インターネットVPN (beat/branch)の場合

項目		単価	数量	金額
Beatサービス料金				
	Beat basic 基本サービス(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	Beat basic 基本サービス(月額費用・60ヶ月)	¥18,800	60	¥1,128,000
	VPN beat/branch ハブ(初期費用)	¥60,000	1	¥60,000
	VPN beat/branch ハブ(月額費用・60ヶ月)	¥23,200	60	¥1,392,000
	VPN beat/branch ブランチ(初期費用・49箇所)	¥70,000	49	¥3,430,000
	VPN beat/branch ブランチ(月額費用・60ヶ月・49箇所)	¥13,800	2940	¥40,572,000
回線料金				
	FTTHインターネット 動的IP(月額費用・60ヶ月・50箇所)	¥10,321	3000	¥30,963,000
総計				¥77,605,000



T.N.C.Brains
TRAINING & CONSULTING