

FUJITSU Server PRIMERGY TX300 S8上での Hyper-V対応 仮想環境向けセキュリティ ソリューション「エフセキュア 仮想 スキャンサーバ」性能検証結果報告書

エフセキュア株式会社
プロダクトグループ
富安 洋介



目次

- 目的
- テスト概要
- 環境
- エフセキュア製品構成
- テスト手順詳細（環境構築）
- テスト手順詳細（動作検証）
- 結果
- 補足
- 資料1～3
- エフセキュア 仮想スキャンサーバ 製品紹介資料

目的

- 本検証は、PRIMERGY TX300 S8上で「エフセキュア 仮想スキャンサーバ」が正常に動作し、また、完全スキャンを行ってもハードウェアリソースへの影響が少ないことを確認することを目的としています。
- 多数のゲストOSが動作する仮想環境の場合、専用のソリューションを使用しないとパフォーマンスに大きなインパクトがでますが、Hyper-Vに対応した専用ソリューションは多くありません。
- 2015年の「Microsoft Windows Server 2003」のサポート終了を控え、今後仮想環境へのマイグレーションおよびサーバの仮想化集約が行われることを想定し、20台程度のゲスト規模でのHyper-V上でのサーバ利用環境をターゲットとしています。

概要

- Microsoft Windows Server 2012 R2でHyper-Vを使用し、20台のゲストOSを同時起動します。（総CPUコアが24コアで、各ゲストで1コアを割り当てるため）
- 集中管理ソフト「エフセキュア ポリシーマネージャ」を使用し、完全スキャンの指示を全ゲストOSに送り、全ゲストOSで完全スキャンが完了するまでの間のリソース使用状況を、OSのパフォーマンスモニターを使用し観測します。

環境

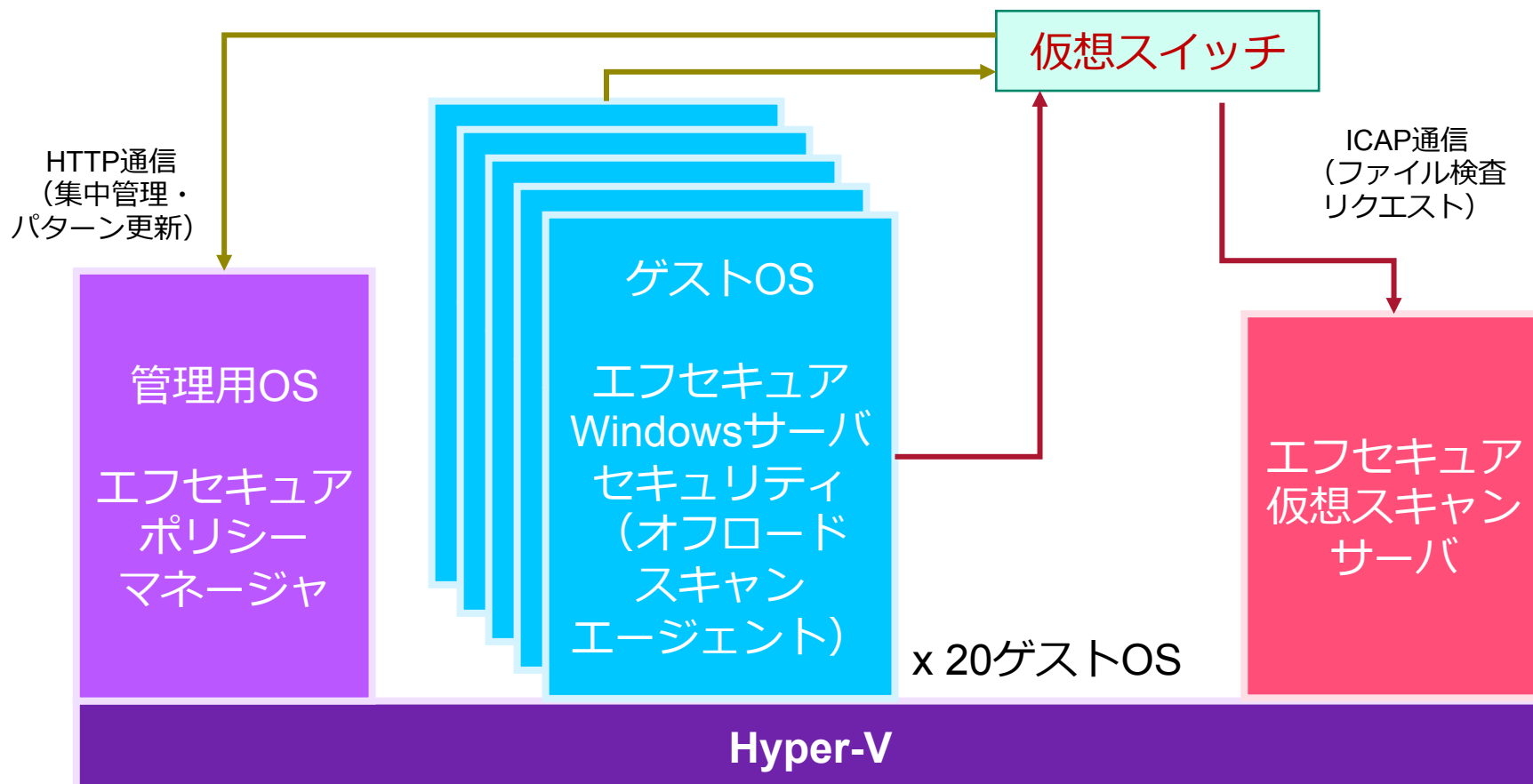
サーバ: PRIMERGY TX300 S8

- 管理用OS: Microsoft Windows Server 2012 R2
- CPU: Xeon E5-2697v2 2.70GHz (12コア) x 2基
- Memory: 192GB
- HDD: 600GB (SAS/10Krpm) ×2 [RAID1構成]

- ゲストOS: Microsoft Windows Server 2012 R2
- CPU割り当て: 1コア
- Memory割り当て: 2GB

- 仮想スキャンサーバ: 仮想アプリケーション
- CPU割り当て: 2コア
- Memory割り当て: 2GB

エフセキュア製品構成



テスト手順詳細

(環境構築)

- 管理OSに、集中管理ソフト「エフセキュア ポリシーマネージャ」をインストールします。
- ゲストOSのマスターとなるイメージに、「エフセキュア Windowsサーバセキュリティ」を、「オフロードスキャン エージェント」を有効にしてインストールします。
- マスターイメージから差分ディスクを20個作成し、仮想サーバを20台設定します。
- エフセキュア 仮想スキャンサーバをHyper-V上に構築し、各ゲストOSから利用可能にします。

テスト手順詳細 (動作検証)

- ゲストOSを20台とエフセキュア 仮想スキャンサーバを起動し、エフセキュア ポリシーマネージャの管理下に登録されることを確認し、仮想スキャンサーバのパターンファイルが更新されることを確認します。
- 管理OSでパフォーマンスモニターを起動し、CPU利用率等の計測を開始します。
- エフセキュア ポリシーマネージャから全ゲストOSに対し、完全スキャンの指示を実行します。
- エフセキュア ポリシーマネージャで、全ゲストOSからスキャンレポートが上がって来るのを確認し、パフォーマンスモニターを停止します。

結果 (1)

- 全ゲストOSで完全スキャンが正常に完了。平均の検査時間は51分45秒でした。
- 個々のゲストOSでは瞬間的にCPU利用率が跳ね上がることがありますが、ハードウェア全体での平均CPU利用率（Hyper-V Hypervisor Logical Processor(_Total)\% Total Run Time) としては、**5.297%という低利用率**でした。
- 仮想スキャンサーバのCPU利用率（Hyper-V Hypervisor Virtual Processor(仮想スキャンサーバ:Hv VP0およびHv VP1) を見ると、**VP0は平均9.507%で、VP1は平均5.576%という低利用率**でした。

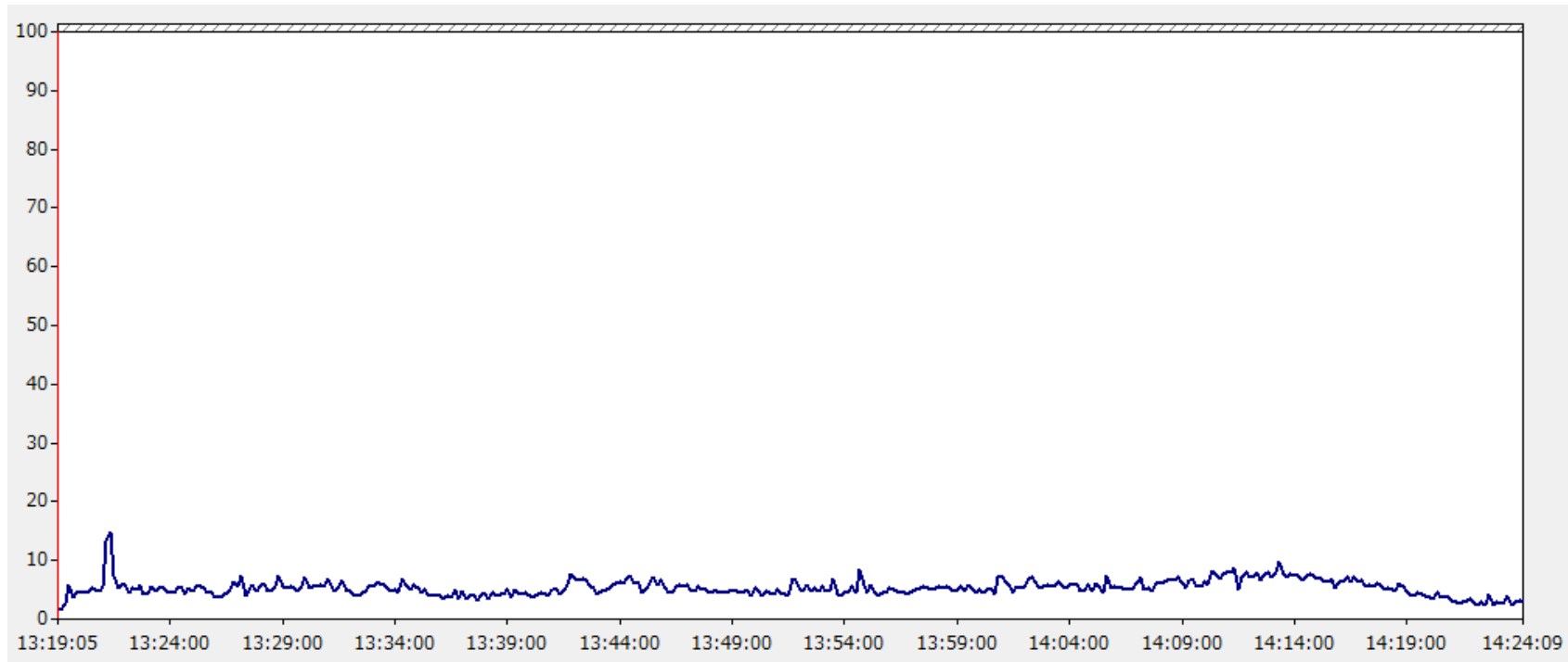
結果（2）

- スキャン実施時のCPU利用率から、各ゲストOSが使えるCPUリソースが1コアであっても、エフセキュア Windowsサーバセキュリティとエフセキュア 仮想スキャンサーバが、サーバのパフォーマンスに与える影響は極めて小さいと考えられます。
- 高い仮想化性能と省エネルギー性能をもつPRIMERGYと組み合わせることにより、大多数のゲストOSを1台のサーバ上に集約し、仮想化によるTCOの大きな削減が期待できます。

補足

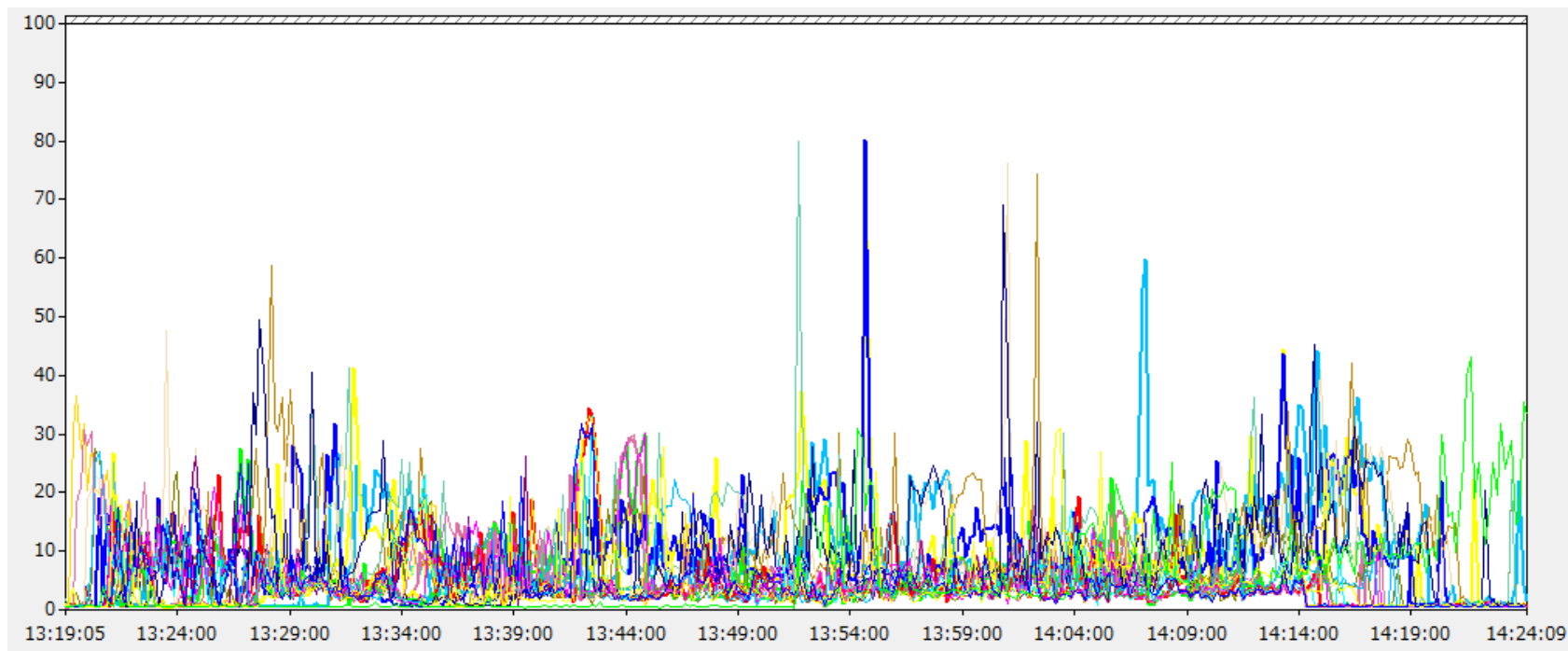
- 今回のテスト環境は、最も負荷が高くなる使い方で行っています。
- エフセキュア 仮想スキャンサーバは、検査結果をキャッシュし、**2回目以降の同一ファイルの検査はキャッシュを参照する**ため、先行して1台のゲストOSで完全スキャンが完了している状態であれば、よりパフォーマンスに与える影響が小さくなると考えられます。

資料1



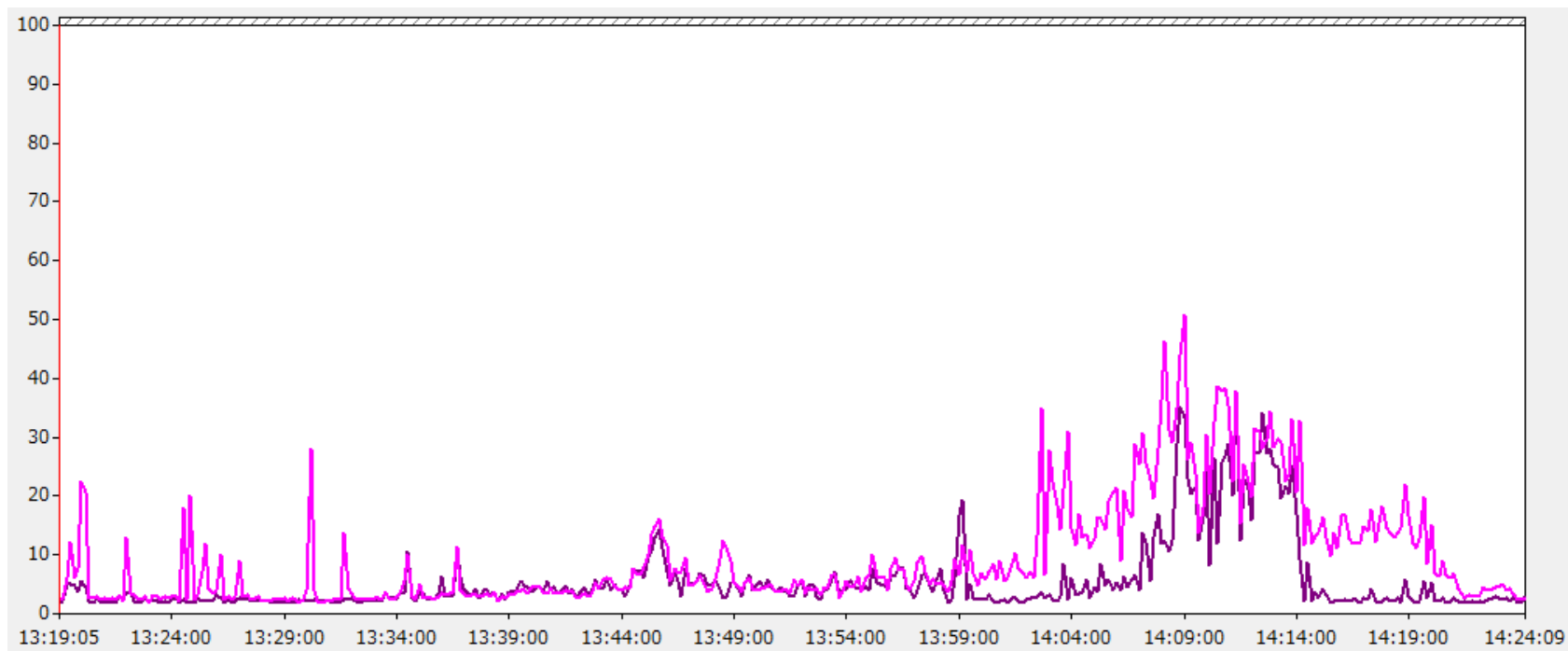
“Hyper-V Hypervisor Logical Processor(_Total)\% Total Run Time”の折れ線グラフ（スケールは1.0）

資料2



“Hyper-V Hypervisor Virtual Processor”の、仮想スキャンサーバを除く
全ゲストOSの”ゲスト実行時間”折れ線グラフ（スケールは1.0）

資料3



Hyper-V Hypervisor Virtual Processorの仮想スキャンサーバのふたつのCPUの”ゲスト実行時間”折れ線グラフ（スケールは1.0）

エフセキュア 仮想スキャンサーバ 製品紹介

F-Secure 

仮想環境の セキュリティの課題

- 多数のゲストOSを集約する仮想環境へのアンチウイルスの導入には、以下のような課題があります
 - 既存のアンチウイルス製品を使用する場合
 - ✓ パフォーマンスが悪い
 - ✓ 一斉にパターンファイル更新や定時スキャンが行われる「AVストーム」と呼ばれる問題が発生する
 - ハイパーバイザーレベルでの対策を行う専用製品を使用する場合
 - ✓ 検知率が悪い・セキュリティの機能が不十分（未知ウイルス対策など）
 - ✓ （必要なセキュリティ対策を全て行った場合）コストがかかる
 - ✓ 物理・仮想混在環境の管理が煩雑

……など

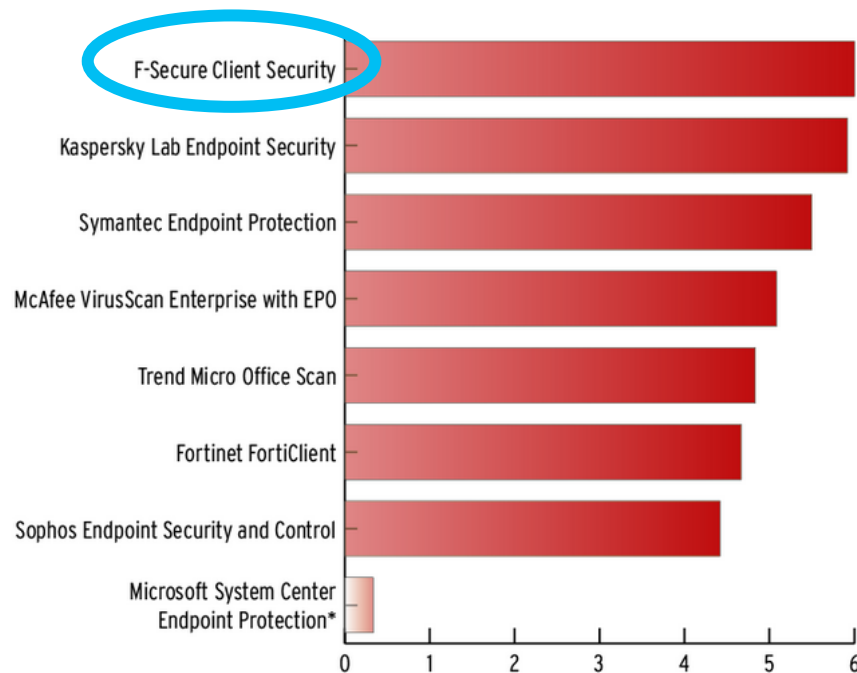
エフセキュアの「**仮想スキャンサーバ**」は、これらの問題を解決します。

エフセキュア 仮想スキャンサーバ による解決

エフセキュア仮想スキャンサーバは、仮想環境に確かな安全とパフォーマンス向上をもたらし、TCO削減に貢献します。

- ✓ 専用に設計されたスキャンサーバを使うことで、仮想環境全体のパフォーマンスを最適化
- ✓ 未知のウイルス対策や脆弱性対策など、現在必要とされているプロアクティブなセキュリティ機能を搭載
- ✓ 必要なセキュリティ機能を全て備えた上で、通常のアンチウイルス製品と同等の費用感の導入コスト
- ✓ 物理環境と仮想環境、デスクトップとサーバ、全てシームレスに管理サーバで集中管理が可能

エフセキュア製品の 防衛性能

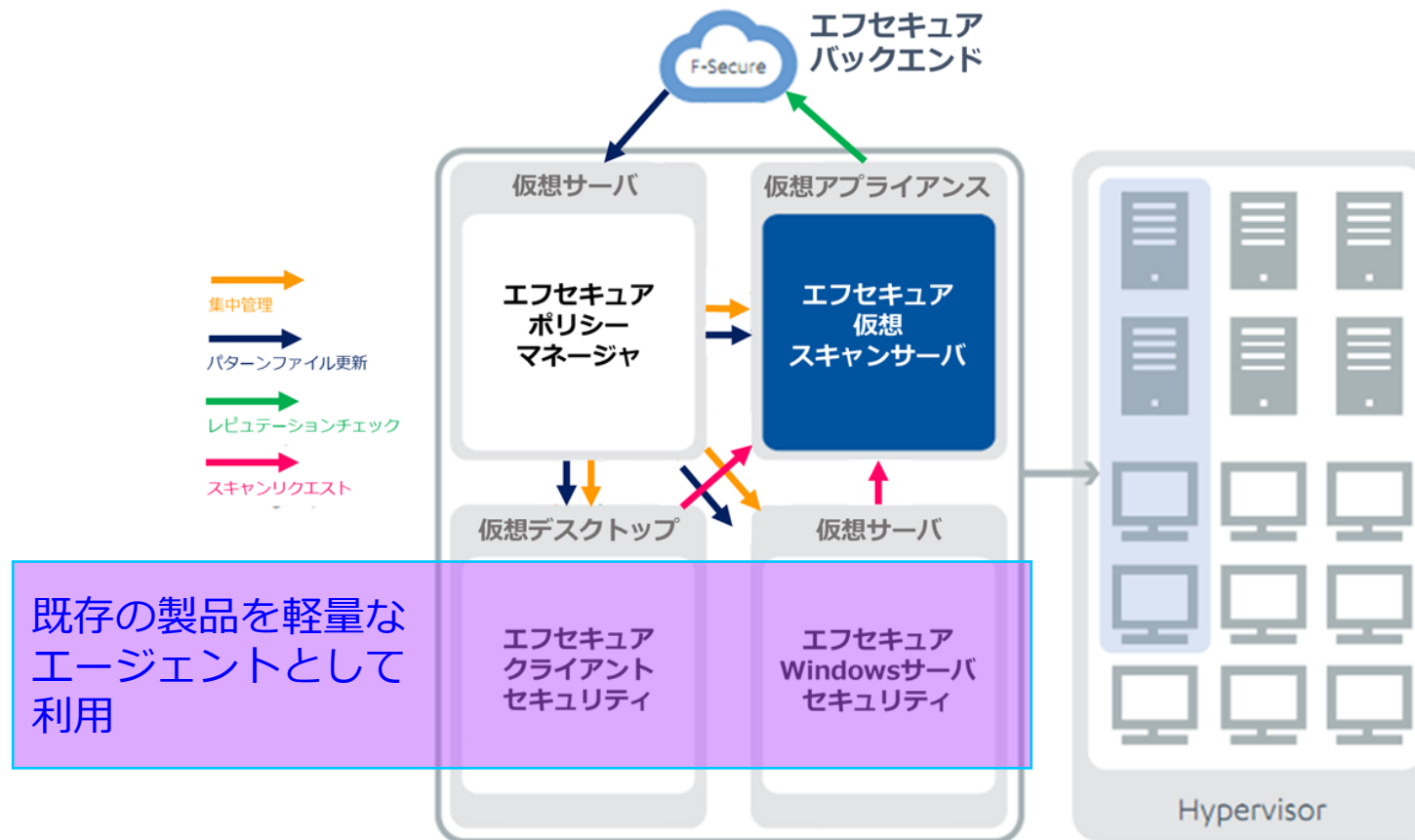


独立評価機関AV-TESTによる
検知率測定結果
- 2013年年間平均
(<http://www.av-test.org/en/test-procedures/award/2013/>)



また、単純な検知率だけでなく、未知の脆弱性攻撃に対する防衛についても
95%の防衛率を記録 (独立調査機関MRG Effitasの調査: <https://www.mrg-effitas.com/wp-content/uploads/2014/03/MRG-Effitas-Real-World-Enterprise-Security-Exploit-Prevention-Test-February-2014.pdf>)

エフセキュア 仮想スキャンサーバの構成



エフセキュア仮想スキャンサーバ の特徴

◆ 仮想アプライアンスによる提供

- OS導入コストやメンテナンスコストを低減

◆ マルチハイパーバイザーサポート

- VMware vSphere/Citrix XenServer/Microsoft Hyper-Vをサポート。特に専用製品がほとんどリリースされていないXenServerやHyper-V環境でのソリューションとしてご利用頂けます。
- Server-VDI（サーバOSのデスクトップ利用）環境もサポート。

◆ 容易な冗長・負荷分散構成

- 標準化されたプロトコルを使用しているため、IPアドレスの設定だけで簡単に冗長・負荷分散が可能

サポート環境 (1/2)

- **ハイパーバイザー**
OVF、XVA、VHD等ののデプロイをサポートしているハイパーバイザー
エフセキュアでは以下の環境で動作を確認。
 - ✓ VMware vSphere 5.0, 5.1と
VMware vCenter Server 5.0, 5.1
 - ✓ Citrix VDI-in-a-Box 5.x for VMware ESXi
 - ✓ Citrix XenServer 6.2以降
 - ✓ Microsoft Hyper-V Server 2012 / 2012 R2
- **ゲストOS**
 - エフセキュア クライアントセキュリティ
Windows XP SP3, Vista SP2, 7 SP1, 8, 8.1
 - エフセキュア Windowsサーバセキュリティ
Windows Server 2003 SP2, 2003 R2, 2008, 2008R2, 2012, 2012 R2
Small Business Server 2003, 2003 R2, 2008, 2011

サポート環境 (2/2)

- **集中管理サーバ (エフセキュア ポリシーマネージャ サーバ)**
Windows Server 2003, 2003 R2, 2008, 2008R2, 2012
RHEL5,6 / Cent OS5,6 / SLES10,11 / Debian 6 / Ubuntu 10.04,
12.04 / etc,
- **集中管理操作コンソール
(エフセキュア ポリシーマネージャ コンソール)**
ポリシーマネージャ サーバのサポートOSに加え、
Windows XP, Vista, 7, 8

* サポート環境は2014年9月時点の内容です。
最新の情報については、製品のリリースノートをご確認頂くか、
弊社までお問い合わせください。

サイジング

- **仮想スキャンサーバ**

- ✓ 4vCPU / 4GB MEMの割り当てで、
仮想スキャンサーバ1台あたり100クライアントまで、
仮想スキャンサーバがボトルネックになることなく利用可能

- **集中管理サーバ**

- 5000台以下の場合、1vCPU / 1GB MEM
- 5001台以上の場合、2vCPU / 2GB MEM

まとめ

- エフセキュア仮想スキャンサーバは検知率を損なうことなくパフォーマンスを向上します。
- 未知のウイルス対策や脆弱性攻撃に対する防御などを標準のライセンスで提供します。
- VMwareだけでなく、XenServer、Hyper-Vでも使えます。

本検証内容および 製品についての お問い合わせ先

エフセキュア株式会社

Tel: 03-5545-8940

Email: japan@f-secure.co.jp

URL: <http://www.f-secure.co.jp/>

**SWITCH
ON
FREEDOM**