



shaping tomorrow with you

Microsoft System Center による 運用を、より管理しやすく ～ISMとのシームレスな連携～

White Paper

FUJITSU Software ServerView® Infrastructure
Manager V2.2 + Microsoft System Center

• はじめに

-本書について

- 本書では、サーバやストレージなどのICT機器からファシリティ機器（PDUなど）までを統合的に管理 / 運用する運用管理ソフトウェア『FUJITSU Software ServerView® Infrastructure Manager（以降ISMと記載）バージョン2.2』と、仮想化環境構築では著明なツールの一つ『System Center Virtual Machine Manager, System Center Operations Manager（以降System Centerと記載）』との連携について説明します。
- 対象者はSystem Centerを使用している運用管理者を前提としています。
- 本書に記載されている内容には開発中の機能についての記述が含まれています。詳細につきましては弊社担当者にお問い合わせください。

-ISM単体の概要（特長、利用シーン、システム構成、など）

- ISM単体での概要は、別途ホワイトペーパーをご覧ください。
White Paper FUJITSU Software ServerView® Infrastructure Manager V2.2

-著作権および免責事項

- © Copyright Fujitsu Limited 2017 All rights reserved
- 本書を無断で複製・転載することを禁止します。
- 本製品の運用を理由とする損失・逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねます。
- 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

-登録商標

- Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows Server、Hyper-V、Active Directory、またはその他のマイクロソフト製品の名称および製品名は、米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
- Red Hat およびRed Hat をベースとしたすべての商標とロゴは、米国およびその他の国におけるRed Hat, Inc.の商標または登録商標です。
- VMware、VMware ロゴ、VMware ESXi、VMware SMP および VMotion は VMware,Inc の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- その他の会社名と各製品名は、各社の商標、または登録商標です。
- その他の各製品は、各社の著作物です。

• 目次

1. ServerView® Infrastructure Manager (ISM) について

- I. ISMの目指す運用管理
 - i. 導入・運用の自動化
 - ii. 運用状況の可視化
 - iii. 仮想リソースの可視化とファームウェアの一括管理

2. System Centerをより便利に使いやすく

- I. System Centerによる運用管理の課題
- II. System CenterとISMとのコラボレーション

3. System CenterとISMとの連携例

- I. System Centerアラート上でのハードウェアの詳細監視
- II. 複数ホストへの柔軟なOSインストールと構築
- III. 容易なファームウェア管理

付録 (システム要件など)

- I. ISM-VA (仮想マシン) のシステム要件
- II. System Center用ISMプラグイン使用時の要件
- III. System Center用ISMプラグインの提供方法

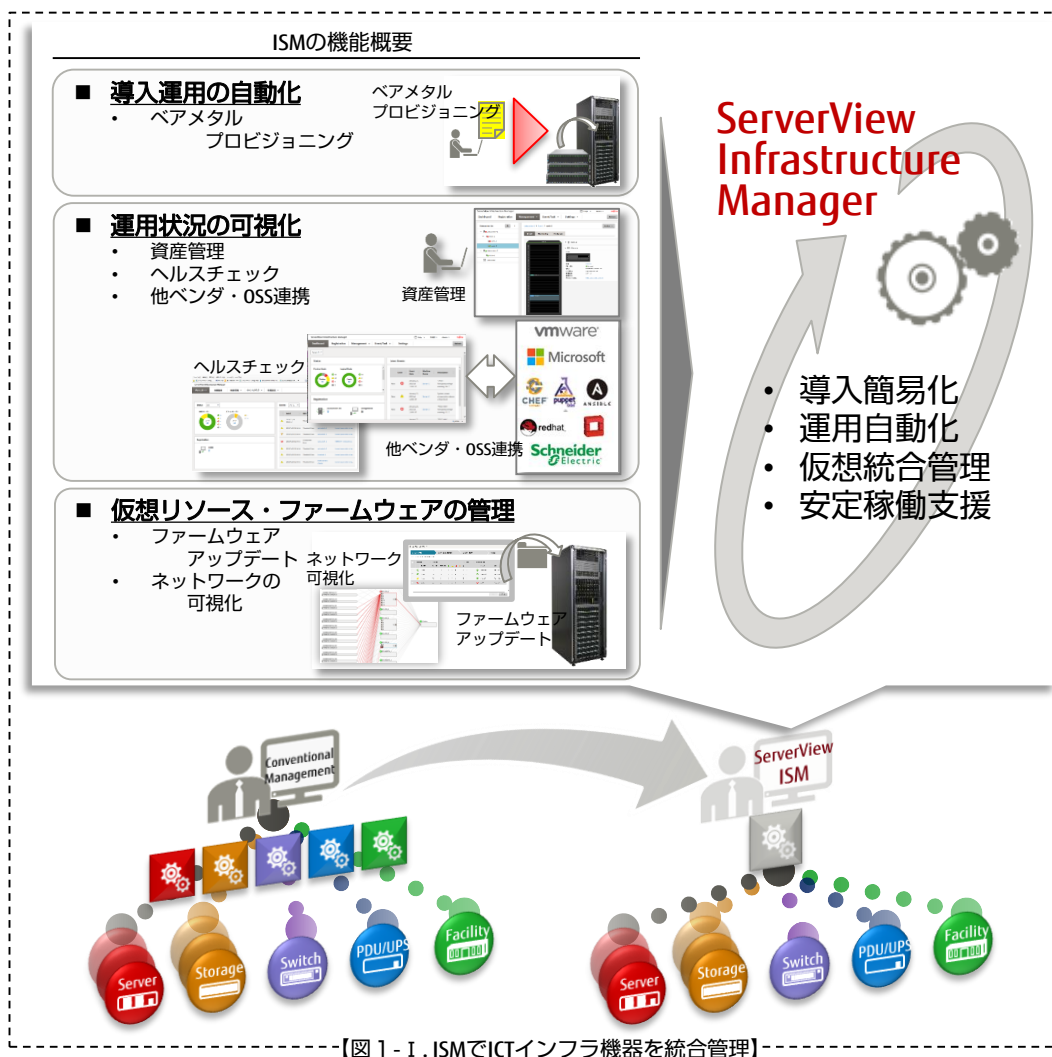
1. ServerView® Infrastructure Manager (ISM) について

I. ISMの目指す運用管理

ISMは、富士通が提供するICTインフラのライフサイクル全体を管理するソフトウェアです。ISMを用いることでOPEX増大を抑え、フレキシブルに変更されるプラットフォームに対応するICTインフラを統合的に管理することができます。【図1-I】

機能概要としては、導入・運用自動化の実現、システム運用状況の可視化、仮想リソースやファームウェアの管理、という大きく3つの機能があります。これらにより、導入の簡易化・運用の自動化・仮想環境含めた統合管理・安定稼働を支援が可能になります。その結果、ICTインフラの導入/運用/保守時において、インフラ管理者の負担を大幅に軽減します。

また、ISM自体はバーチャルアプライアンス形式で提供されます。これにより、ISMのインストールには3ステップ（①ISM媒体をセット、②ハイパーバイザーを起動、③仮想マシンのインポート）で完了し、短時間でのISM管理サーバの構築が可能になります。

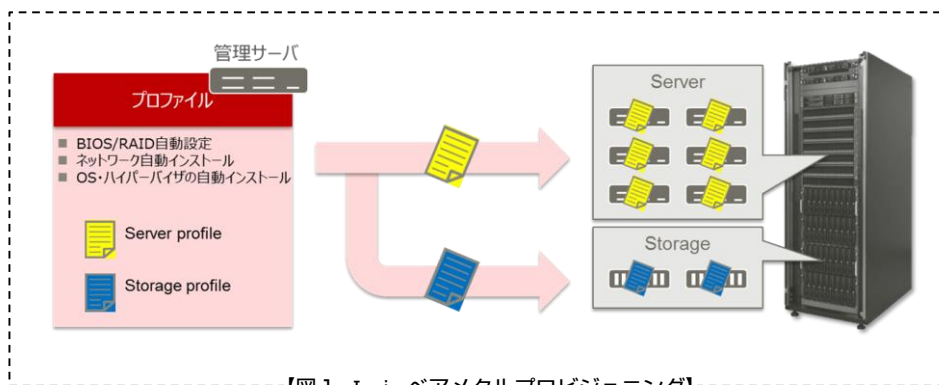


i. 導入・運用の自動化

・ ベアメタルプロビジョニング

ISMで持つプロファイル管理機能により、ICTインフラ機器の情報を一括で管理することができます。これにより、各ICTインフラ機器へのプロファイル適用の際は一括自動設定を行うことができ、作業時間や作業手番を削減することができます。作業手番が削減されることで、作業品質の向上につながります。

また、あらかじめプロファイルを用意することで複数台数を同時に設定することが可能になり、導入・構築時間を大幅に短縮することも可能です。



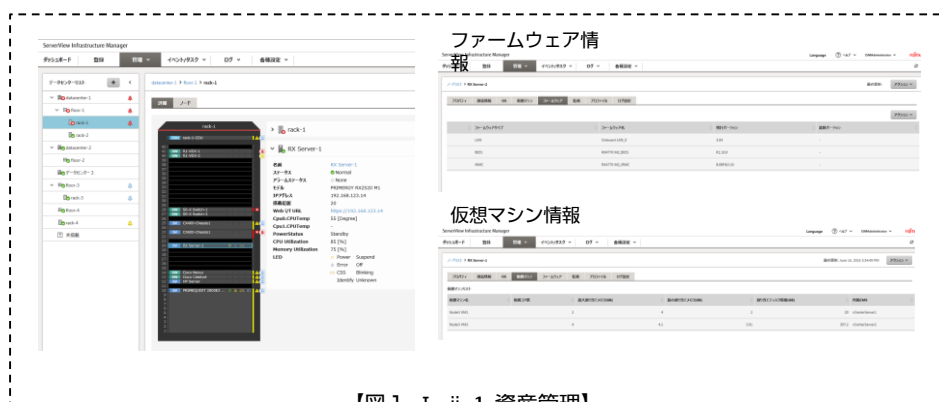
【図 1 - I - i. ベアメタルプロビジョニング】

ii. 運用状況の可視化

・ 資産管理

サーバ、ストレージ、ネットワークなどの各ICTインフラ機器のラック搭載位置や構成情報（ハードウェアやファームウェアなど）、稼働状況を一元的に管理します。

また、上記情報を自動的に収集するだけでなく、資産管理データの更新漏れを防ぎ、ICTインフラ機器構成情報を正確に管理します。定期的にICTインフラ機器情報を収集することにより、資産管理情報の更新も自動化することができます。【図 1 - I - ii -1】



【図 1 - I - ii -1. 資産管理】

- マシンルーム全体の統合管理

ISMには、強力なグラフィカル表示機能を備えています。様々な種類の19インチラックに対応するため、ラックサイズ（幅・奥行・高さ）を入力することで実際のサイズに合わせた画面表示が可能になっています。どの機器がどのラックに搭載され、それはどのフロアのどの場所に設置されているかが直感的・視覚的に把握できる仕組みも実装しています。【図 1-I-ii-2】

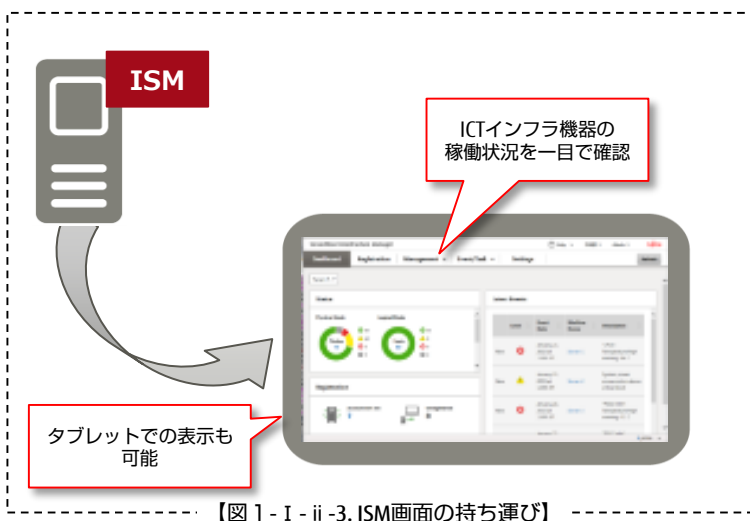
また、複数のフロアで各々のラックに搭載されたICTインフラ機器情報を切り替えての表示も可能です。



- ヘルスチェック

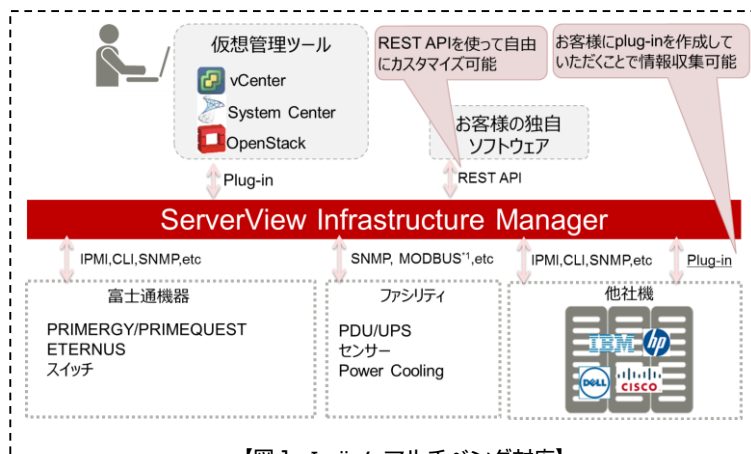
ISMでは、管理対象のICTインフラ機器の稼働状況を一目で確認することができます。どんなステータス状況なのか、サーバ内の温度やコンポーネントの使用状況、LEDもICTインフラ機器本体と連動して表示することもできます。この画面のレイアウトは自由にカスタマイズができます。

また、HTML5に対応しているため、スマートデバイスを用いた画面表示も可能です。タブレットにISM管理画面を表示させて持ち運びも可能です。【図 1-I-ii-3】



・ マルチベンダ対応

ISMは、富士通製ハードウェアだけでなくマルチベンダハードウェアのインベントリ情報を収集することができます。様々な仮想管理ツールとの連携だけでなく、様々なハードウェアとも連携することができるため、これらを個別に管理する知識を必要としません。【図1-I-ii-4】

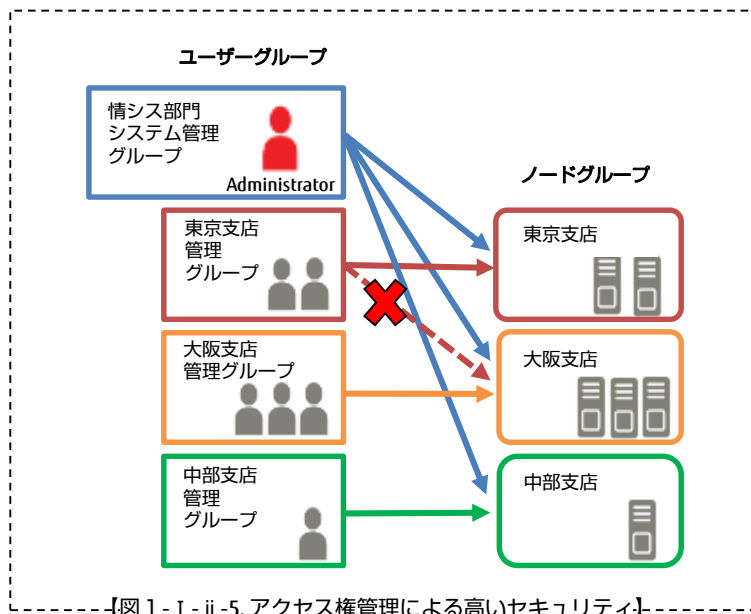


【図1-I-ii-4. マルチベンダ対応】

・ アクセス権管理

ISMを利用するユーザーおよび管理対象となるICTインフラ機器を各々グループ化することで、グループ毎のアクセス権限を設定することができます。これにより、他のユーザーグループがどんなICTインフラ機器を使っているのか等の情報が遮断され、高いセキュリティを確保します。【図1-I-ii-5】

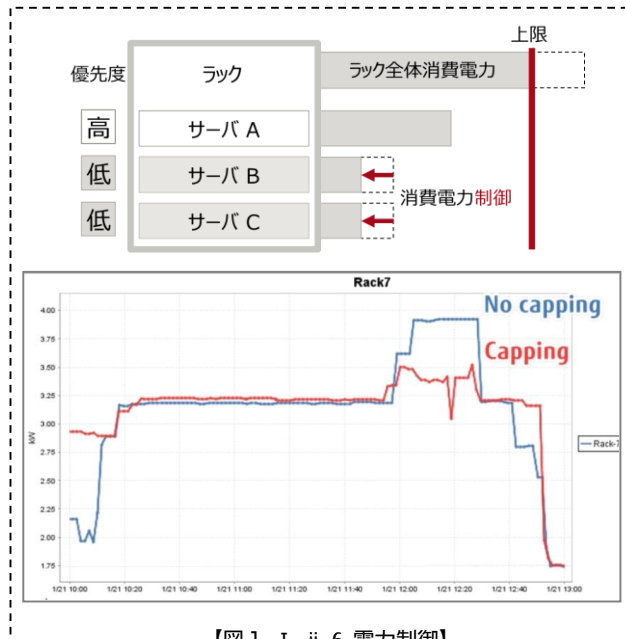
また、各グループに割り当てるログやディスク、メモリ容量をAdministratorが制限（クォータ制御）することで、円滑な運用管理を実施することができます。



【図1-I-ii-5. アクセス権管理による高いセキュリティ】

- 電力制御

ICTインフラ機器毎、ノードグループ毎、ラック毎、各々の単位で電力をモニタリングします。さらに、消費電力の上限値を設定することでその値を超えないよう自動で制御することができます。これにより、ラック内のICTインフラ機器毎に電力制御の優先度を定めることで、優先度の低いサーバの消費電力を自動的に抑制し消費電力の上限値を超えないよう制御することができます。【図 1-I - ii -6】

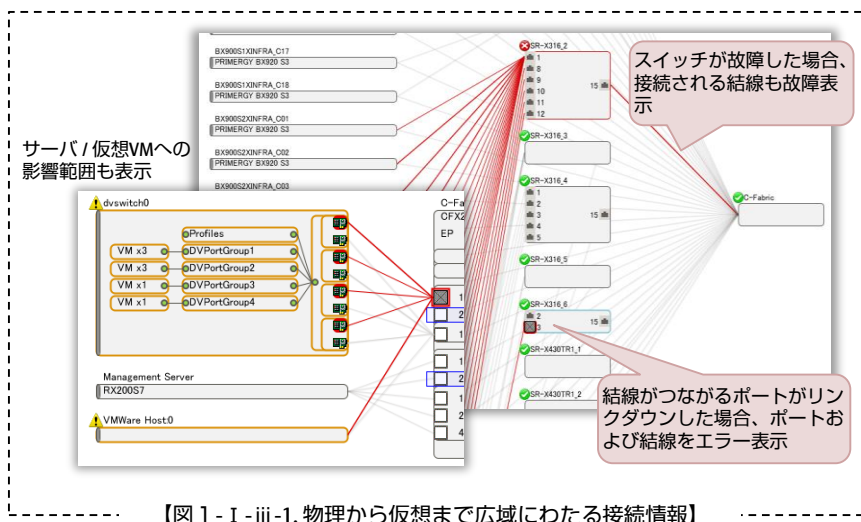


iii. 仮想リソースの可視化とファームウェアの一括管理

- ネットワーク構成の可視化

ネットワークスイッチの故障時にはそこに接続される結線を故障表示するため異常を一目で把握することができます。結線されているポートがリンクダウンすれば、当該のポートと結線箇所をエラー表示します。

仮想サーバ環境の場合でも、物理環境同様に結線情報を表示することができます。これにより、ネットワーク故障が仮想サーバへの影響も含めて瞬時に把握することが可能になり、トラブルシューティングにも活用することができます。【図 1-I - iii -1】



- ファームウェア（FW）の統一管理

ISMは、サーバ・ストレージ・ネットワークスイッチのファームウェア（FW）適用状況を一括管理することができ、FW適用作業も機器対象に関係なく同一画面で実施することができます。複数台のFW適用作業も同時に行うことができます。画面上には適用済みのFW版数と最新のFW版数の両方が表示され、新しい版数が出ているときは画面上で一目で確認することができます。【図 1 - I - iii-2】



【図 1 - I - iii-2. FWの統一管理】

2. System Centerをより便利に使いやすく

I. System Centerによる運用管理の課題

仮想化集約を推進したことで、各拠点で散在していたサーバ台数は削減できました。しかしその結果、

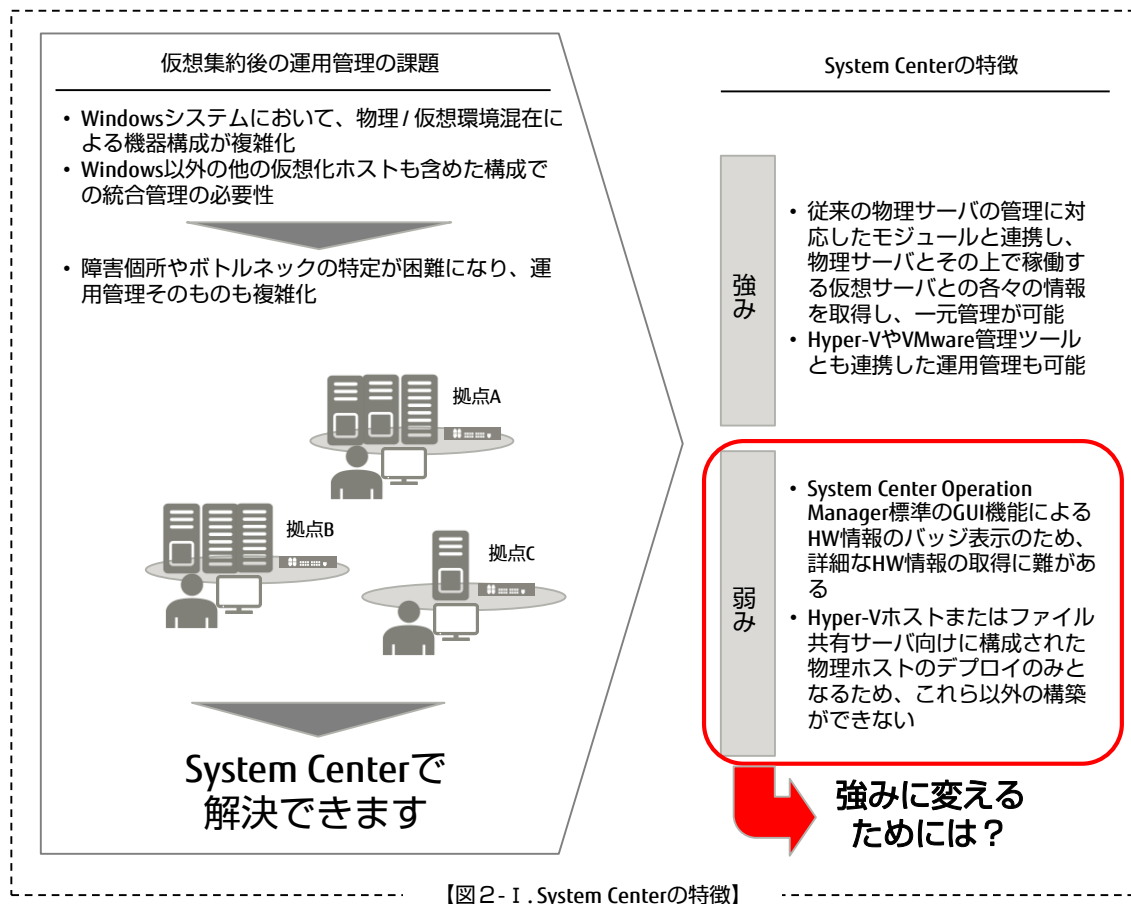
「物理環境や仮想環境混在による機器構成が複雑化したことで、障害発生箇所やボトルネックの特定が困難になり、運用も複雑化してしまった」

「さらに他の仮想環境（ESXiやLinuxホスト等）も含めた構成での統合運用管理の必要性が発生してしまった」

といった新たな悩みを抱えてしまうことになりました。

そんな悩みを解決するために、Microsoft以外の他社管理ツール（VMware等）と連携し、物理 / 仮想環境の情報を取得して一元管理してくれるSystem Centerの導入を見込まれています。

しかし、System Centerを用いて物理 / 仮想環境の情報を一元管理する反面、詳細なハードウェア（以降HWと記載）情報取得や物理ノードの柔軟なOSインストールができない、という課題があります。【図 2 - I】



II. System CenterとISMとのコラボレーション

System CenterをISMと連携させることで、仮想ホストと物理ホストとの紐づけを基にしたシームレスな運用が可能になり、System Centerの弱みを強みに変えることができます。

System CenterとISMとを連携させる仕組みを提供するのがISMプラグインです。ISMおよびISMプラグインを導入することにより、HWやFWを含めたICTインフラ機器の運用管理をSystem Centerで実現できるようになります。これにより作業ステップ数が減り管理者の負担が軽減されるだけでなく、煩雑な管理作業工数の削減を図ることができます。

System Center+ISMによるコラボレーションにより、仮想 / 物理の統合管理強化が可能になるのです。

3. System CenterとISMとの連携例

次に、具体的な連携例として、以下3点について説明します。

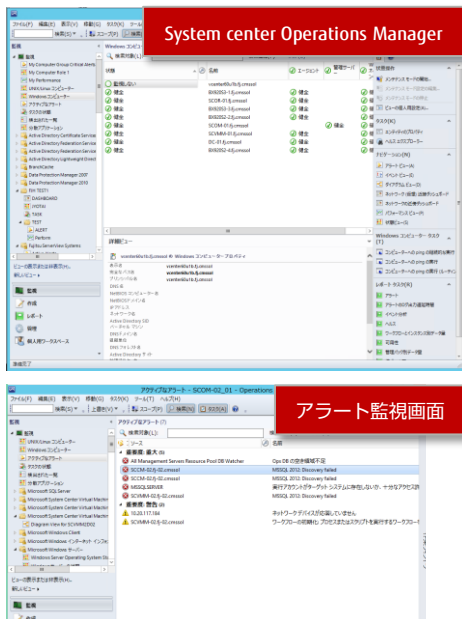
- I. System Centerアラート上でのHW詳細監視
- II. 複数ホストへの柔軟なOSインストール
- III. 容易なファームウェア管理

I. System Centerアラート上でのHW詳細監視

1 つめの例として、System Center Operations Managerによる監視について説明します。

System Center Operations Managerでは、仮想マシンやホストの稼働状態をバッジで監視しています。何らかの異常が発生した際、管理者は対象機器を右クリックしてダイアグラムをドリルダウンし、故障発生箇所を特定します。また、アラート監視では、「アクティブなアラート」に登録されている仮想マシンおよびホストに関するアラートを統合表示されます。【図 3- I - 1】

つまり、同時に2つの画面を切り替えないと見比べることができず、これでは、故障箇所や故障原因の特定に手間暇がかかってしまいます。



- System Center Operations Managerでは、仮想マシンやホストの状態をバッジで監視
- 異常発生時には、対象機器を右クリックし、ダイアグラムからドリルダウンすることで、異常原因箇所を特定
- アラート監視は、「アクティブなアラート」画面に登録されている仮想マシンおよびホストに関するアラートを統合的に表示

• 双方の画面を同時に起動することができず、故障箇所や故障原因の特定に手間暇がかかる

【図 3- I - 1. System Centerアラート上でのHW詳細監視】

次に、ISMのプラグインを使用すればどうなるかを説明します。

ISMプラグインを使うとSystem Centerの画面にISMの画面がポップアップします。監視カテゴリにある「ServerView Infrastructure Manager」で、ISMに登録されているサーバやストレージ、ネットワーク機器に関する詳細なアラート情報の追加表示もできます。【図3-I-2】

ISMで管理される該当機器にリダイレクトし、保守作業もリモートで実行できます。

ISMでは当該ホストやネットワーク装置の物理ポートの状態が画面で確認できるだけでなく、3Dラックビュー機能により、フロア配置、ラック設置位置、ラックに搭載されているサーバやスイッチの搭載位置までも、ポップアップしたISM画面で確認することができます。

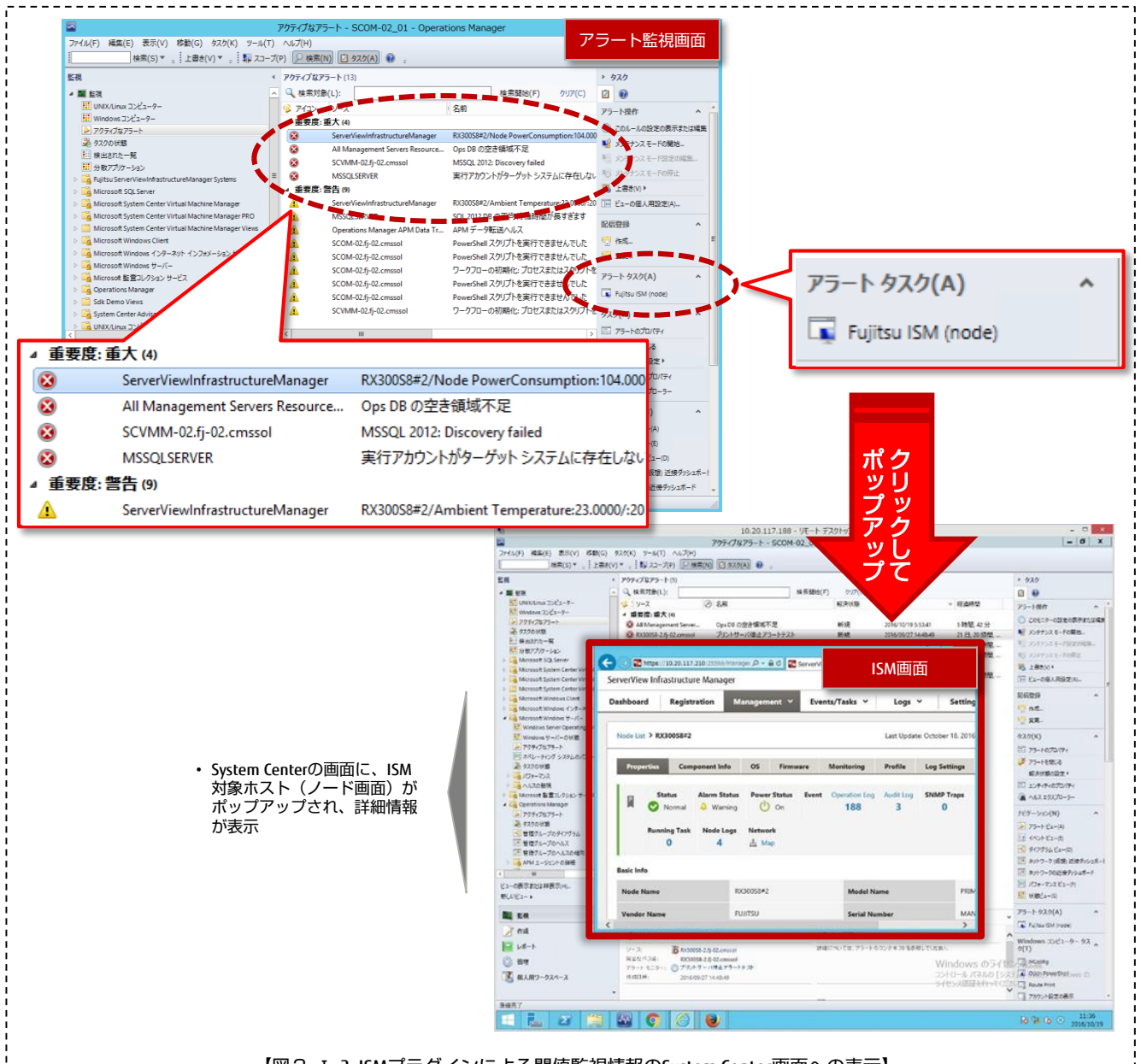


続いて、温度やリソースに関する説明をします。例えば、サーバ内の温度上昇や、CPU・メモリの使用率増大（物理的なリソースの枯渇）により、サーバのハングアップや処理速度の低下を引き起こすことがあります。また、サーバの消費電力が増大するとランニングコストが増えてしまいます。

このような温度情報やリソース情報、消費電力情報は、仮想環境下での取得は困難であり、予期せぬ性能低下やハングアップが発生することもあります。

ISMは、サーバの温度情報やリソース情報、消費電力情報を常に監視することができます。これらの情報の閾値を予めISMに設定しておくことで、運用中に閾値を超えるとISMがその旨を管理者に通知することができます。

そのため、ISMプラグインを介して温度やリソース、消費電力の閾値を超えた時点でSystem Center画面上でその情報を表示することができます。さらに管理者は、詳細な情報をポップアップされたISMの画面で確認・把握することができます。【図3-I-3】



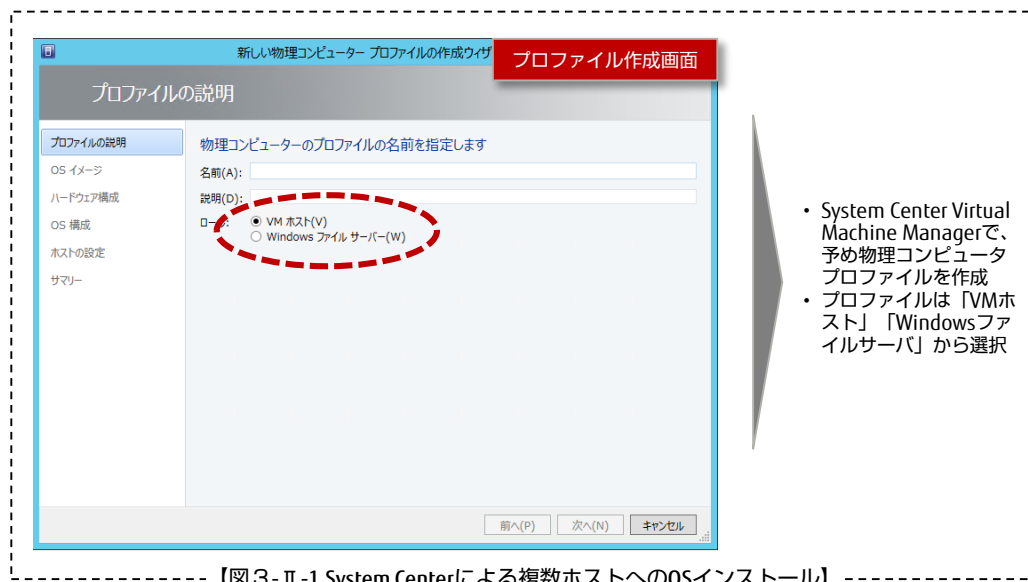
【図3-I-3. ISMプラグインによる閾値監視情報のSystem Center画面への表示】

II. 複数ホストへの柔軟なOSインストール

2つめの例として、System CenterからOSをインストールする場合を説明します。

System Centerでは、まずSystem Center Virtual Machine Managerを使って、予め物理コンピュータプロファイルを作る必要があります。そしてプロファイルは、「VMホスト」「Windowsファイルサーバ」から選択する必要があります。これ以外の用途のサーバをデプロイすることができません。すなわち、メディアからのOSインストールではなく、事前に用意するWindows ServerがインストールされたVHDを元にデプロイすることになります。

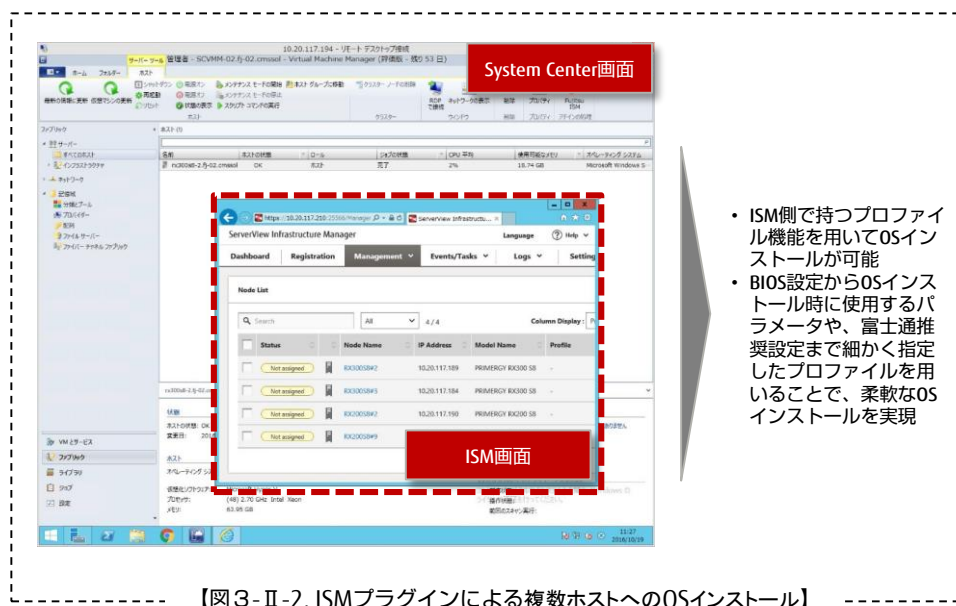
【図3-II-1】



では次に、ISMのプラグインを使用すればどうなるかを説明します。

ISMのプラグインを用いれば、ISM側で持つプロファイル機能を用いてOSをインストールすることができます。BIOS設定からOSインストール時に用いたパラメータや、さらに富士通推奨設定まで細かく指定したプロファイルを用いることができることから、複数のベアメタルサーバに対して柔軟な構成でデプロイが可能になります。【図 3 - II -2】

また、ISMのコンソールリダイレクション機能を用いることで、任意のOSメディアから個別にリモートでOSインストールすることも可能です。

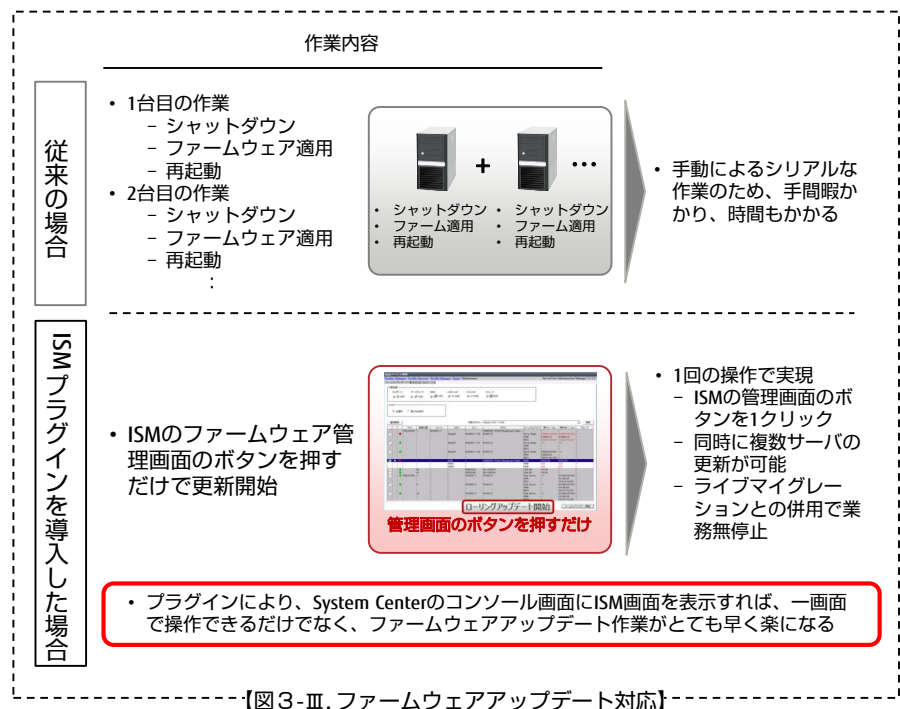


III. 容易なファームウェア管理

最後、3つ目の例として、ファームウェアをアップデートする場合についてご紹介します。

ファームウェアをアップデートする際、従来のやり方では管理者が1台ずつ手作業でファームウェアをアップデートしています。これでは、多台数かつ様々なファームウェア版数のサーバに対してファームウェアアップデートを実施する際は、膨大な時間と労力が必要です。

ISMのファームウェア管理機能には、画面上でのボタンをクリックするだけで、一連のファームウェアアップデート作業を多台数に対して実行することができます。つまり、ISMプラグインを使うことで、System Centerのコンソール画面でファームウェアのアップデート作業を行うことができるようになり、一台一台の手作業から解放され、アップデートに要する時間を削減することができます。【図3-Ⅲ】



以上の事から、ISMプラグインを用いることで、System Centerの弱みが解消されるだけでなくSystem Center上でISMの持つ機能をすべて享受できることから、システム管理者にとって保守の観点からも運用管理しやすくなります。

ぜひ、ISMプラグイン導入をご検討頂き、従来では実現できなかった新たなSystem Centerでの統合運用管理を実現いただきたいと思います。

付録（システム要件など）

I. ISM-VA（仮想マシン）のシステム要件

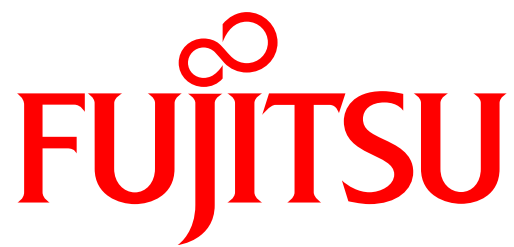
- ISM単体でのシステム要件と同じです。別途ホワイトペーパーをご覧ください
White Paper
FUJITSU Software ServerView® Infrastructure Manager V2.0

II. System Center用ISMプラグイン使用時の要件

- ISM Plugin for System Center 【SCVMM / SCOM版】
 - モニター解像度： 1280 × 960 以上推奨
 - 別途、OpenSSLが必要です

III. System Center用ISMプラグインの提供方法

- ISMプラグインは、富士通サポートデスクの社内サイトからダウンロードしてください
- ISMプラグインの使用には、ISMの導入が必須です



shaping tomorrow with you