

# White paper

## Fujitsu Software Infrastructure Manager

### リソース変動予測のご紹介

「Fujitsu Software Infrastructure Manager（以下 ISM）」に追加された新機能「リソース変動予測」の紹介と使い方について説明します。

#### 目次

- はじめに 1
- 特長 1
- 動作概要 2
- リソース変動予測機能の活用事例 2
- 注意事項 3
- 登録商標 3

#### ■ はじめに

HCI クラスタでの安定稼働に必要なリソースを勘に頼ることなく、簡単に見積もることが可能な手段を提供します。

システム全体の効率的な運用管理のためのソフトウェア ISM に新機能「リソース変動予測(Prediction of Resource Fluctuations)」が追加されました。

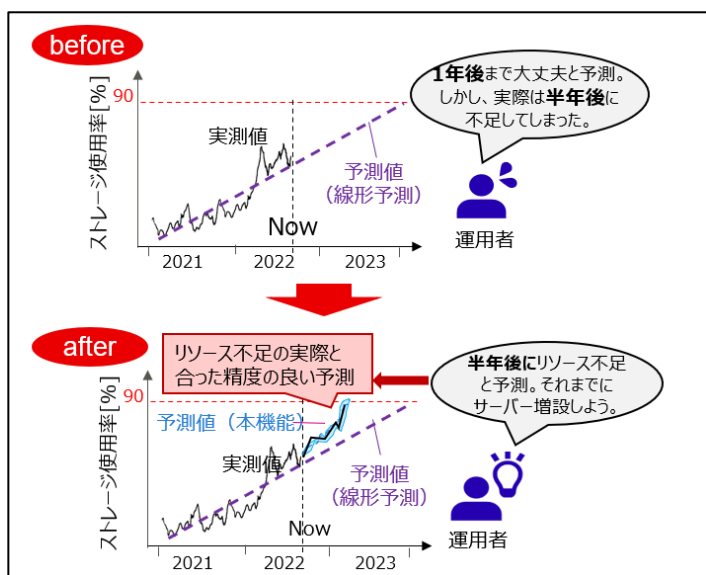


図 1. リソース変動予測の概要

リソース変動予測は VMware vSAN 環境に対して使用可能な機能です。リソース変動予測機能では、トレンドの変化、周期変動を捉える独自の手法により、HCI クラスタの将来のリソース変動を精度よく見積もることができます。VMware vSAN 環境から過去の稼働情報を取得し、トレンド変化や周期変動を加味した、将来のリソース使用率/使用量のグラフを GUI で表示します。このグラフではユーザーがしきい値を設定することができ、予測値がしきい値を越えているかどうかで、想定している構成でリソースが足りているかどうかを一目で判断できます。

※ISM V2.9.0 ではリソース変動予測の対象は vSAN データストアのみとなっています。順次対象範囲を拡大予定です。

#### ■ 特長

- **トレンド変化、周期性を考慮した予測**  
VMware vSAN 環境のような HCI クラスタでは最小構成から初めて、リソースの需要に合わせて構成を変更していくのが一般的となっています。ただ、過去のリソース変動トレンドや周期性を加味した将来的なリソースの需要を経験や勘で実施するのは困難です。リソース変動予測機能では複数の予測モデル(線形予測、トレンド変化予測、周期予測)のうち、自動的に適したものを選択することで精度の高い予測をすることができます。
- **リソースプランニング観点で高いユーザビリティを実現**  
リソース変動予測機能で表示する将来のリソース使用率/使用量のグラフではユーザーが任意にリソースしきい値を設定することができます。これにより、100%で使い切った日付だけではなく、ユーザーが許容できるリソースしきい値を任意に設定することができ、そのしきい値を越えるリソース枯渇日を知ることができます。  
また、リソース変動予測を実施する際に参照する過去の稼働情報期間をユーザーが変更することができます。これにより、システムの改修などのリソースに大きな変化があった区間のデータを外すことができ、より精度の高い予測をすることが可能となります。
- **将来の構成変更(ノード増設/減設、VM 追加/削除)を加味したリソース変動予測**

構成変更シミュレーション機能により、ノード増設/減設、VM 追加/削除をいつ実施するかパラメータで設定し、将来的な構成変更をした場合にリソースが不足しないかを確認することができます。本機能により、将来的な構成変更の計画立案を補助します。

※ISM V2.9.0 ではノード増設のみのサポートとなっています。順次対象を拡大予定です。

## ■ 動作概要

リソース変動予測機能は VMware vCenter Server(以下、vCenter)から稼働情報を取得し、過去のリソース変動トレンドや周期変動を加味したリソース変動予測結果を GUI 画面にグラフで表示します。

ISM のポータル画面からクラスタ画面を選択し、リソース変動を予測したい vSAN クラスタを選択し、そこからリソース変動予測機能を実行できます。予測が完了すると、図 2.リソース変動予測結果(構成変更シミュレーションなし)にあるようにリソース変動予測結果をグラフで表示できます。

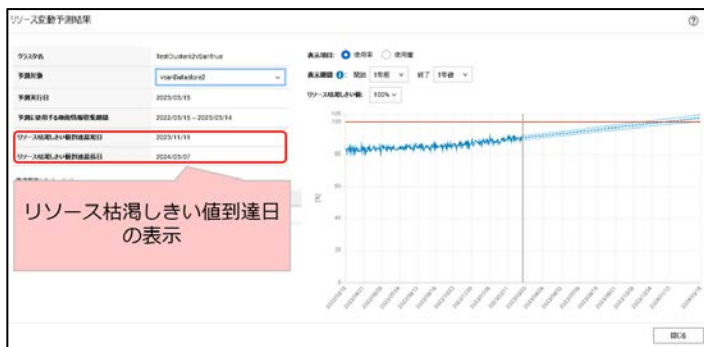


図 2.リソース変動予測結果(構成変更シミュレーションなし)

さらに、将来の構成変更を加味したリソース変動予測を実施したい場合は図 3. 構成変更シミュレーションのパラメータ設定にあるように構成変更シミュレーションのパラメータを設定します。



図 3. 構成変更シミュレーションのパラメータ設定

リソース変動予測が完了すると、以下図 4. リソース変動予測結果(構成変更シミュレーションあり)のようなリソース変動予測結果のグラフを表示することができます。ユーザーはこのグラフを見て、将来的にリソースが不足するのかを判断することができます。

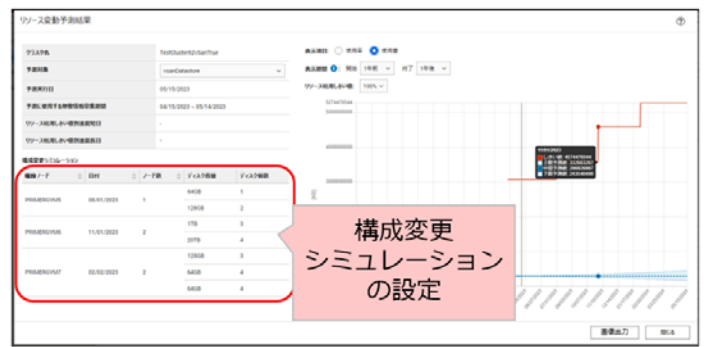


図 4. リソース変動予測結果(構成変更シミュレーションあり)

リソース変動予測結果のグラフを参照することで、リソースが足りるのか、いどのくらい不足するのかを一目で確認することができます。

## ■ リソース変動予測機能の活用事例

ISM のリソース変動予測機能の 2 つの活用事例を紹介します。

### [事例 1] vSAN データストアの不足時期と必要な容量を見積もり

状況：

- A 社では、5 ノード構成の VMware vSAN 環境を導入して仮想インフラを構築し、仮想マシンを社内の各部門や各部署に払い出しをして利用
- 運用する仮想インフラの vSAN データストアの使用率が増加傾向

A 社では将来のリソース不足がいつ発生し、どのくらい容量が不足するかを知ることで、ノード増設実施の計画を立てたいと考えています。

図 3. 構成変更シミュレーションのパラメータ設定

- ① リソース変動予測機能を使い、リソース変動予測結果のグラフで vSAN データストアの使用率を見て、vSAN データストアの使用率が最短で 10/25 に 100%となり、リソースの不足が予測されることを確認します。

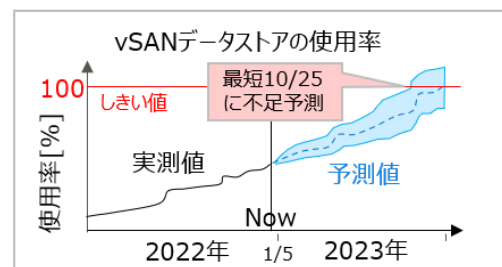


図 5. リソース変動予測結果の vSAN データストア使用率予測

- ② 次にリソース変動予測結果のグラフで vSAN データストア使用量の予測を見て、1 年先で使用量の予測が最大 2.2TB となっているため、現在容量の 2.0TB から 0.2TB 不足していることを確認します。

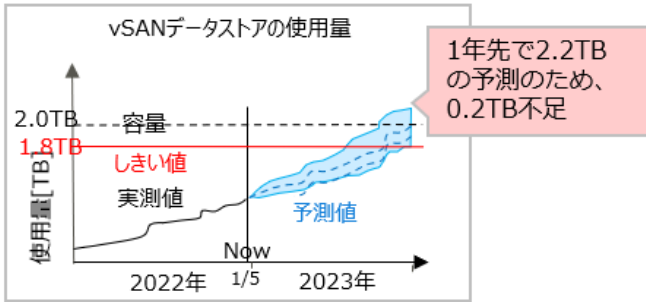


図 6. リソース変動予測結果の vSAN データストア使用量予測グラフ

このようにリソース変動予測機能を使うことで、1 年先に最大で 0.2TB の vSAN データストア使用量が不足を知ることができます。これにより、リソース増強計画、次年度の予算確保に早期に着手することができます。

### [事例 2] vSAN データストアの不足予測に対応するノード増設計画

状況：

- A 社で運用する仮想インフラの vSAN データストアの使用量が不足する予測
- リソース不足しないように、事前にノード増設を計画する

ISM の「リソース変動予測」機能の構成変更シミュレーションでは構成変更をいつ実施するかをリソース変動予測のパラメータとして指定することができ、複数の構成変更パターンをシミュレーションすることができます。

ISM での解決：

- ① 「リソース変動予測」の構成変更シミュレーションで、5/12 に 2 ノードのサーバーをまとめて増設するプランを入力し、シミュレーションします。リソース変動予測結果で 1 年先までの予測結果を確認し、リソースが足りることを確認します。

#### プラン1:一度にまとめて増設

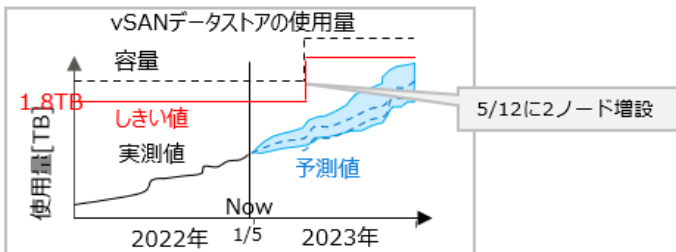


図 7. プラン 1:一度にまとめて増設

- ② 予算の都合でまとめて予算が確保できないことが分かり、予算確保できるように増設時期を分散。段階的に増設していくプランをシミュレーションします。段階的に増設するプランでもリソースが足りることが確認でき、プラン 2 に決定します。

#### プラン2:段階的に増設

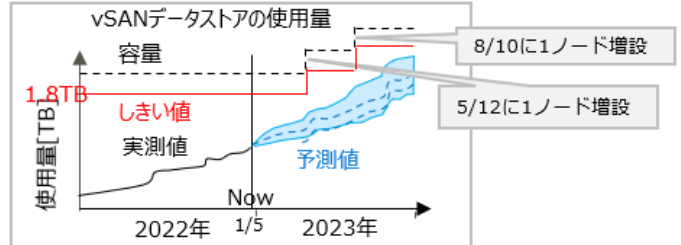


図 8. プラン 2:段階的に増設

このようにリソース変動予測機能で構成変更シミュレーションの指定を行うことで複数の構成変更パターンで今後 1 年間のリソースが不足しないかどうかを見積もることができます。これにより、ユーザー側の状況に合わせた具体的なリソース増強計画を見積もることができ、早期に次年度のより最適な予算計画立案ができるようになります。

#### ■ 注意事項

- 「リソース変動予測」機能は、VMware vCenter Server で管理された VMware vSAN 環境のみで使用可能です。VMware vCenter Server にて統計情報の有効化が必要となります。

#### ■ 登録商標

- VMware vCenter Server、VMware vSAN 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。

お問い合わせ先

富士通コンタクトライン 0120-933-200

受付時間 9:00~17:30 (土・日・祝日・当社指定の休業日を除く)

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター

著作権および免責事項

© Copyright 2023 Fujitsu Limited

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。