

日立HCIソリューション for VMware vSAN

# HCI運用研究所

運用管理のDXで、マルチプラットフォーム化に臨む。



# どうすれば、マルチプラットフォームの運用管理をラクにできるのか。 たどり着いた答えが、日立HCIソリューション for VMware vSAN。



運用管理に、DXを起こす。つまり、  
複雑なマルチプラットフォームの運用管理をラクにする。  
それが、我々HCI運用研究所に課せられたミッションである。

## 複雑化し続ける、運用管理の対象。

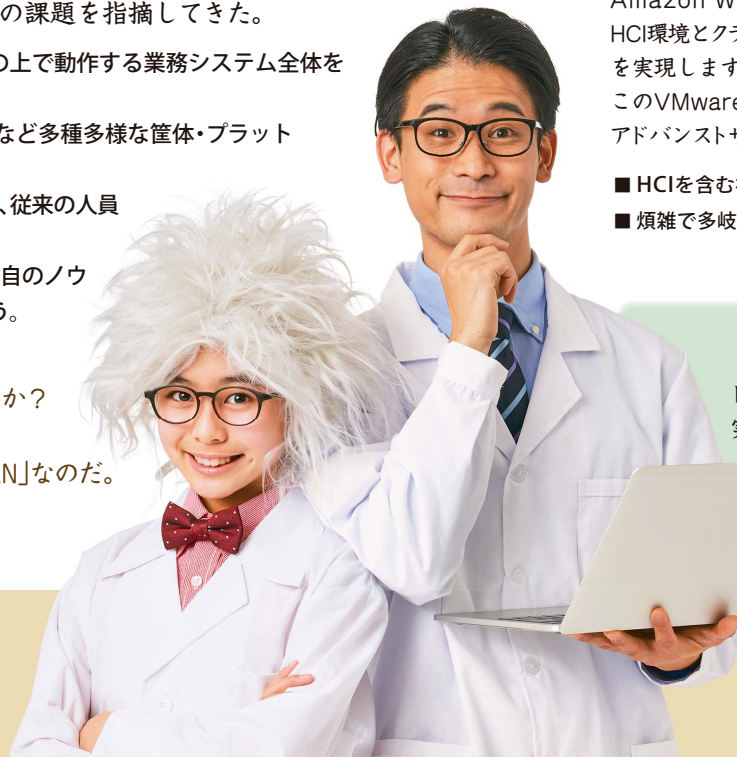
システムのクラウド移行が進む一方で、オンプレミスへの回帰も近年見られている。その際に、HCIをプラットフォームに選ぶケースが圧倒的に多いと聞く。しかし完全にオンプレミスに戻すわけではなく、システムやデータをクラウドとオンプレミスとで使い分けているのが実態。必然的に、運用管理にかかる負担はますます大きくなっている。

## 縦・横の「サイロ化」と、人材不足と属人化。

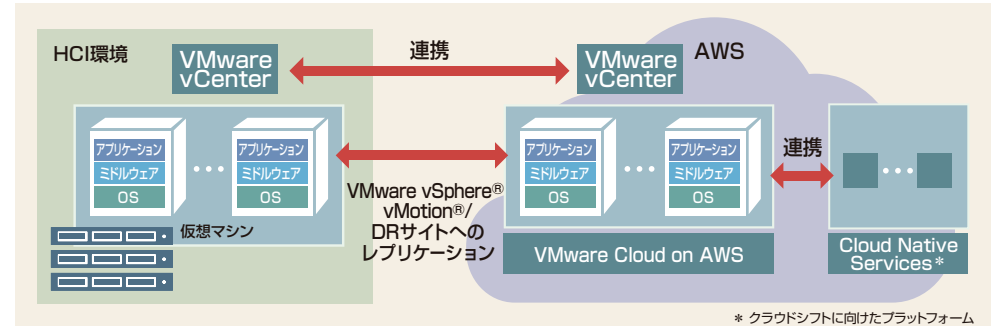
我々は以前から、システムにおける4つの課題を指摘してきた。

- 縦方向のサイロ化。HCIだけではなく、その上で動作する業務システム全体を見なければいけない。
- 横方向のサイロ化。HCIやクラウド、3Tierなど多種多様な筐体・プラットフォームを見なければいけない。
- 人材不足。マルチプラットフォームだから、従来の人員体制では管理しきれない。
- 運用の属人化。運用管理の経験が豊富で独自のノウハウを持つ一部の担当者に依存してしまう。

どうすれば、これらの課題を解決できるのか？  
我々がたどり着いた解決策が、  
「日立HCIソリューション for VMware vSAN」なのだ。



## 「日立HCIソリューション for VMware vSAN」とは。



世界のHCI市場をリードするVMware vSANなら、VMware製品で構築した業務システムをそのままAmazon Web Services(AWS)に移行可能。HCI環境とクラウドを意識することのない運用管理を実現します。  
このVMware vSANとVMware vSphere、日立アドバンスドサーバHA8000V、そしてJP1を最適

構成・最適設定で提供するのが、日立HCIソリューション for VMware vSAN。それぞれの実力を最大限に引き出すことで相乗効果をもたらすとともに、15年以上にわたり協業を重ねてきた日立とVMware社の知見を生かし、HCIの導入効果を最大化します。

- HCIを含む複雑なプラットフォームを可視化「JP1/ Operations Analytics」 詳しくは [▶](#)
- 煩雑で多岐にわたる運用管理の作業を自動化「JP1/Automatic Operation」 詳しくは [▶](#)

## 日立がめざす、運用管理のDX。

日立はさらに、AIを活用した運用管理を探求。人手をかけない「自律」するシステムの実現と、AIの知見をもとにした「プロアクティブ」な運用へのシフトをめざしています。

このソリューションがどうやって生まれたのか？  
わたしたちの研究の足跡をとくとご覧ください。



# 複雑なマルチプラットフォームを統合管理できないものか？ その答えは、JP1/Operations Analyticsによる可視化。



博士！ HCIや3Tier、クラウドと異なるプラットフォームに分かれた複雑なシステムを、1つのツールで俯瞰できるようになりました！

ダッシュボード画面

ボトルネック分析画面

性能分析ビュー画面

統合プラットフォーム

- 出荷管理システム
- 会計管理システム
- 受注管理システム
- VDI環境 (A部署)
- VDI環境 (B部署)

システム全体の稼働状況を可視化。

各業務システムを適切なプラットフォームに配置できる。

プラットフォームごとに異なる構成要素でも一元管理。

各プラットフォームの構成要素をタイムリーかつ過不足なく拡張できる。

1つの運用管理ツールで、各プラットフォームの状態を把握。

プラットフォームごとにツールを切り替えて管理する手間を省ける。

HCI 3Tier クラウド

運用管理ツール

管理者

要するに、システムの「横方向のサイロ化」問題を解決するツールというわけだな。ふむふむ、よいではないか。



これまではHCIやクラウド、3Tierといったプラットフォームごとに異なるツールを使って監視していた、マルチプラットフォームの運用管理。それを1つのツールで瞬時に行えるのが、JP1/Operations Analytics

です。システム全体の稼働状況をはじめ、リソースの過不足や、構成の変化による性能データへの影響など、それぞれのプラットフォームの状況を一元的に把握できます。



ほほう、プラットフォームごとの構成や関連まで可視化できるのか。障害対応がすばやくなるぞ！

サーバーを利用している業務や部門名がわかる

アプリケーションごとのエラー発生状況がわかる

各種リソースの構成や関連も把握可能

E2Eビュー画面

HCIの構成やリソースごとの稼働状況がわかる

障害発生時に、どの部位のリソースに問題があり、どの業務に影響しているかを簡単に特定できる

博士、ご明察です。つまり、システムの「縦方向のサイロ化」問題にも対応できるんです！



JP1/Operations AnalyticsのE2Eビュー画面では、一つひとつのプラットフォームにおける各種リソースの構成や関連を可視化。仮想マシンやコンテナ、サーバー、スイッチ、ストレージ間の関連性

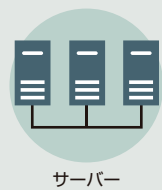
だけでなく、アプリケーション間の関連性も含めたシステム全体の構成情報を容易に把握できるため、障害発生時にどの部位のリソースに問題があり、どの業務に影響しているかを簡単に特定できます。

# 運用管理の属人化と人材不足を、一気に解決できないものか？ その答えは、JP1/Automatic Operationによる自動化。

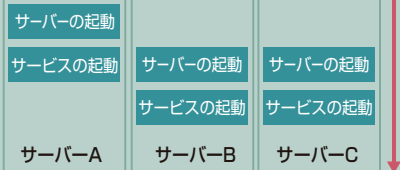


博士！運用管理におけるさまざまな作業の自動化に成功しました！  
その中からほんの一部をご覧ください。

## 順序がある作業



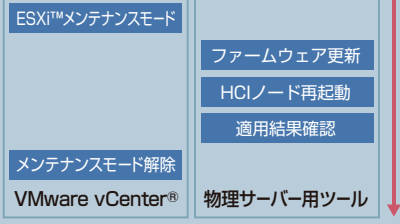
### システムの起動・停止



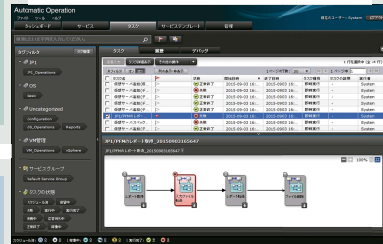
## 複数のツールにまたがる作業



### ファームウェアの更新



## さまざまな運用を自動化



- ・属人化の解消
- ・正確な処理
- ・処理速度の向上

処理の均質化  
作業からの解放

## 複雑な処理



### ルーティングの設定

- SSH接続
- ルーティング設定コマンドを実行
- コンフィグ出力
- SSH切断
- 完了メール通知



### 障害時の初期対応

- ログの出力・圧縮
- ログ転送確認 (担当者の応答待ち)
- ログの転送
- イベントの状態変更
- 完了メール通知

おお、素晴らしい。正確かつ素早い処理を自動でできれば、属人化の解消と処理の均質化を同時に実現できるな。

マルチプラットフォーム化により監視対象が増えたことで運用管理の手間も増大し、属人化と人材不足は喫緊の課題に。これを解決するのが、JP1/Automatic Operationです。インシデントの対処法が決まっている

フローを登録することで、プラットフォームごとに異なる多種多様な運用オペレーションを自動化します。人手に頼っていた作業から解放されるだけでなく、処理の均質化を実現することで、運用管理のクオリティを向上します。



各種クラウドサービス、サーバー、ストレージに対応。自動化できる運用の対象も幅広い！



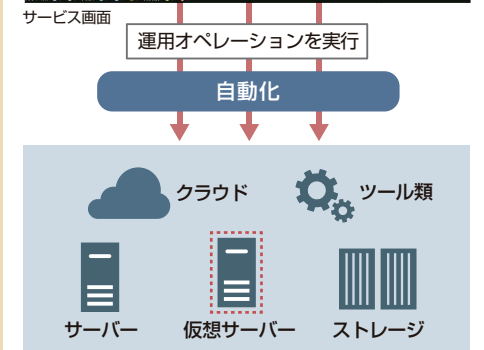
HCIだけでなく、クラウドから仮想サーバー、ストレージ、構成管理ツールまで、幅広い対象への運用オペレーションを自動化できます。



マルチプラットフォーム



実行したい運用オペレーションを選んで実行

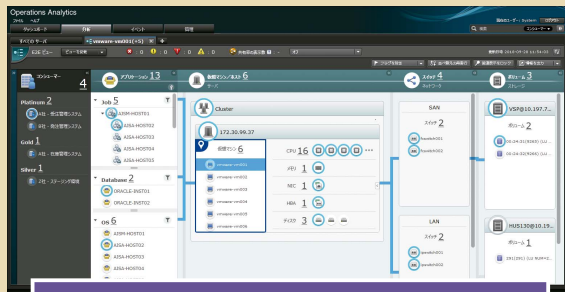


可視化と自動化。JP1の2つのツールを併用すれば、運用管理の品質向上という好循環が生まれるのだ。

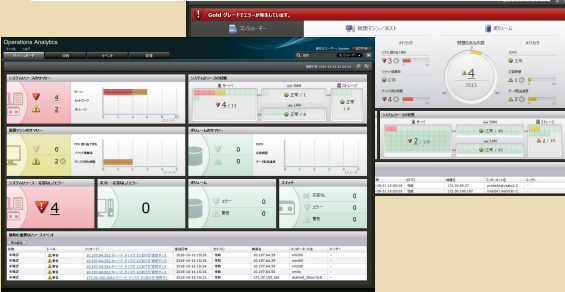
可視化⇄自動化のサイクルを回し続けることで  
HCIを含めたシステム全体の運用管理はどんどん改善される！



JP1/Operations Analyticsでシステム全体を可視化・分析した上で、問題が起きている箇所への適切な対応をJP1/Automatic Operationで自動実行する。その結果やシステムへの影響の有無を、再びJP1/Operations Analyticsで確認する——このサイクルを回し続けることで、HCIを含むシステム全体の統合運用管理のクオリティを高めることができます。



システム全体の稼働状況を俯瞰で可視化する  
JP1/Operations Analytics

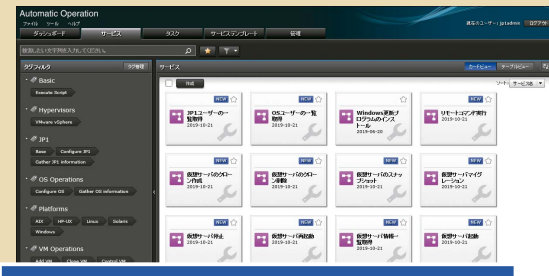


システム全体を俯瞰・分析し、  
必要な対応を実行



HCIを含むシステム全体を  
統合運用管理

実行した対応の結果や影響の  
有無を確認

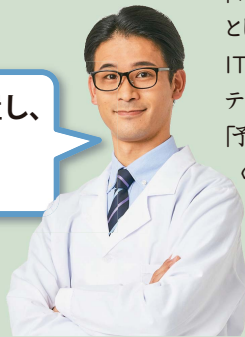


多様なコンテンツで自動化を実現する  
JP1/Automatic Operation

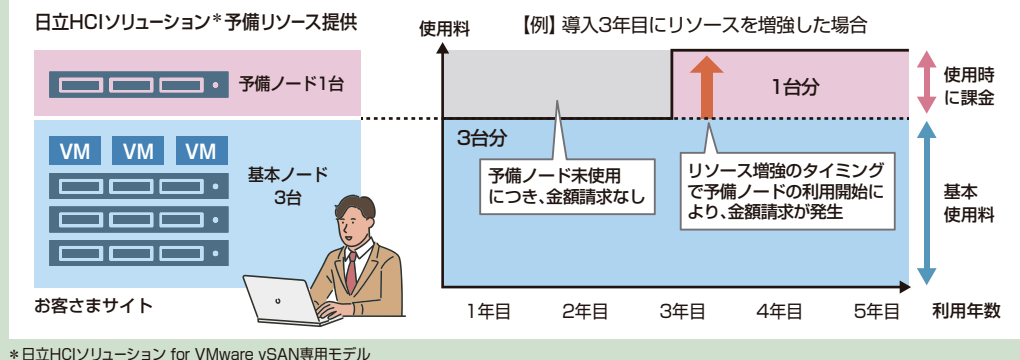


HCIをもっと手軽に柔軟に利用できる  
「月額定額制+予備リソース使用料」  
という選択も。

予備リソースをお客さま先に設置し、  
タイムリーなリソース増強に対応。  
コストの最適化を実現できます。



本ソリューションをお客さまビジネスのペースに合わせてフレキシブルにお使いいただける「日立従量課金型データ基盤ソリューション」として提供。お客さまサイトに設置した日立のIT機器を月額料金で利用できます。本番システム用の「基本ノード」と併せて提供する「予備ノード」を使用したときだけ、基本使用料のほかに追加料金をお支払いいただけます。急なリソース増強に対応できる上、コストの最適化を図ることができます。



# 可視化と自動化の先に我々が見据えるのは、「自律」するシステムと「プロアクティブ」な運用管理だ。



最後に、我々が考えるこれからの運用管理をご紹介したい。キーになる技術は、AIだ。

データやイベントの関連性を統合  
(JP1/Integrated Management 2)

データの収集  
(JP1/Operations Analytics)



自律運用  
プロアクティブ運用

IT運用の  
デジタルオペレーター

一次対応の判断 分析・解析

AI  
(AI for IT Operations)

一次対応の実行

処理の自動化  
(JP1/Automatic Operation)

対応の実行  
対応の実行



過去データから変化を自動抽出



リソース不足時期の将来予測



AIを活用し、障害を予防する  
「プロアクティブ」な運用を実現します。



障害が起きてからの対応だけではなく、障害の予兆を把握し未然に対策を講じるプロアクティブな運用を実現します。AIが自動抽出する稼働予測や傾向の変化をもとに運用管理者が判断し、障害の発生を防止する。そんな運用へのシフトをめざしています。

最終的には、IT技術者を運用管理から解放する。  
それこそ、我々がめざす運用管理のDXと言えよう。



運用ノウハウをAIに蓄積させ、  
「自律」するシステムを実現します。

これまで人が行っていた判断や作業の一部をAIによって自動化します。運用ノウハウをAIに蓄積させることで、人手に頼らない、システムによる自律運用の実現をめざしています。

・VMware、VMware vCenter、VMware vSphere、VMware vSANは米国およびその他の地域におけるVMware, Inc. の登録商標または商標です。

製品に関する詳細・お問い合わせは下記へ

■ 製品情報サイト  
<https://www.hitachi.co.jp/soft/hci>

■ インターネットでのお問い合わせ  
<https://www.hitachi.co.jp/soft/hci/ask/index.html>

株式会社 日立製作所  
ITプロダクツ統括本部