

Fujitsu Software

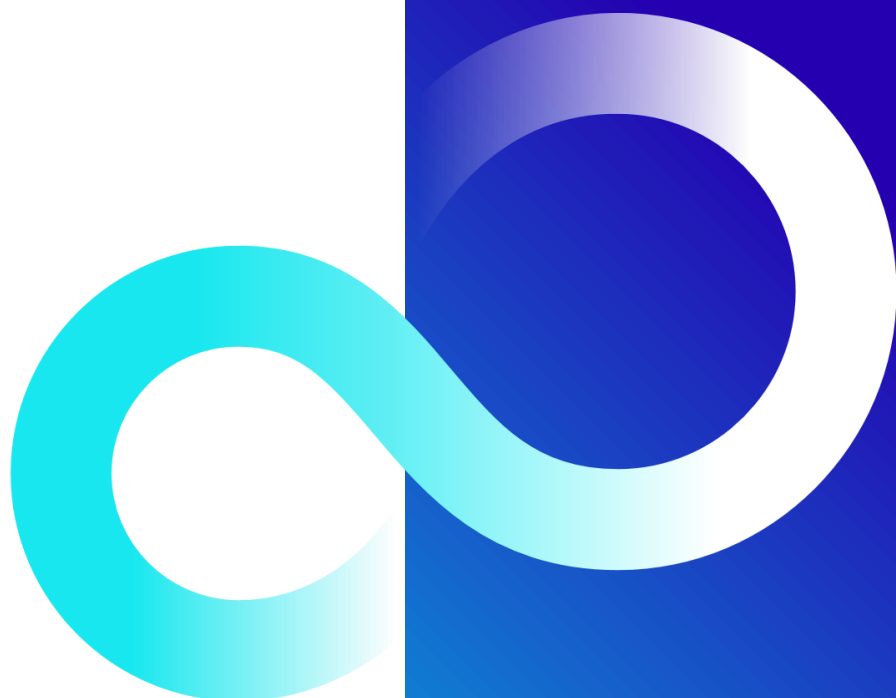
システムウォーカー

Systemwalker

サービス クオリティー コーディネーター

Service Quality Coordinator

FUJITSU



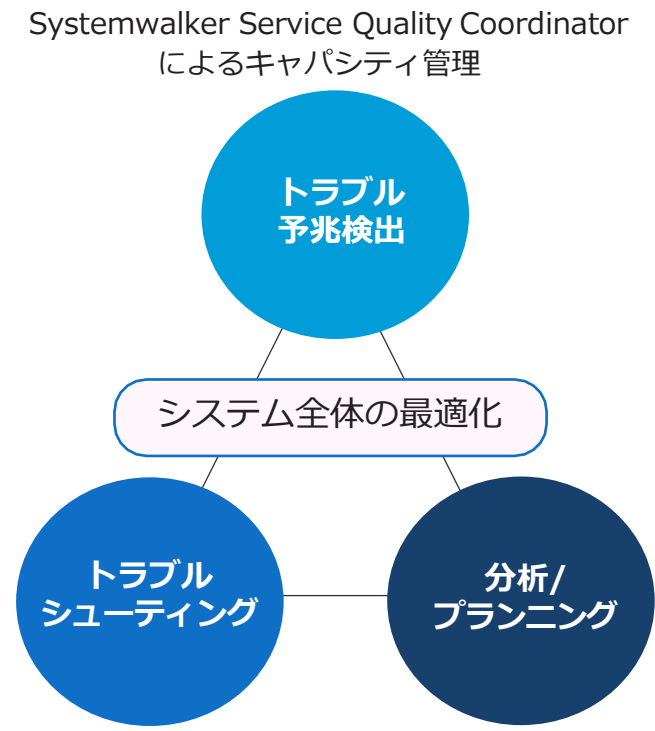
V15 活用事例ご紹介

**パフォーマンス分析、
キャパシティ管理ソフトウェア**

サービス品質を常に監視して、最適化を支援。

WebサービスをはじめとするICTシステムは、24時間365日安定稼働が欠かせません。Webビジネスの成長にともない、「サービスの品質」を維持することが重要課題となっています。Systemwalker Service Quality Coordinatorは、サービス品

質に影響を与えるネットワークやOS、各種サーバの性能情報など、ICT基盤上のサービス品質を可視化するとともに、システムを構成する個々のサーバから収集した性能情報を監視・分析・評価することで、サービス品質の最適化を支援します。



トラブルシューティング

サービス品質の劣化原因の究明に必要な情報を、常時、自動的に収集しています。万一、性能トラブルが発生した場合は、即座に収集した情報をもとにトラブルの切り分け作業に活用できます。また、問題発生箇所を軸として多角的な分析が行える高度な時系列レポートを使って、状況をより詳細に掘り下げて確認することで、管理者は発生要因の早期特定、早期解決が可能となります。

- ・トラブル切り分けのための状況把握
 - 業務サービスを構成する物理・仮想マシンのリソース状況 (CPU、メモリ、ディスク など)
 - ミドルウェアの稼働状況 (Interstage、Symfoware、Oracle Database Server など)
- ・詳細表示の時系列レポート
 - エンドユーザ レスポンス情報詳細
 - Webトランザクション量情報詳細
 - サーバ性能情報詳細 (Windows、Solaris、Linux)
 - トランザクション内訳分析 (Interstage)
 - データベース性能情報詳細 (Symfoware、PostgreSQL、Oracle) 他

トラブル予兆検出

重大トラブルの半数以上がスローダウン (性能低下) などの性能問題が起因して発生しているといわれています。こうした問題を防止するためには、性能低下を予兆の段階で検知するプロアクティブな監視の環境が不可欠です。実際の作業レベルでは、業務のサービス品質や各種リソース状況に適切な判定基準 (しきい値) を設定し、監視することで、リソース不足や高負荷などサービス品質の劣化の兆候を早期に検出できます。

- ・トラブル予兆を統合監視
- しきい値監視で異常を検出した場合のアクションとして Systemwalker Centric Managerへ通知することで、統合的なシステム監視が可能になります。

分析 / プランニング

収集した性能情報を、情報の粒度や目的に応じて様々なレポートの形式で表示できます。運用の目的ごとのシナリオをカテゴリとして分類し、提供しています。カテゴリ内に表示されるレポートを順に確認していくことで、トラブルを未然に防ぐためのサービス品質の中・長期的なパフォーマンス分析やプランニングに活用できます。

パフォーマンス分析 (代表的な項目を抜粋して掲載しています)

シナリオ	説 明
仮想化ソフトウェア	・ 仮想ホスト、仮想マシンなどのパフォーマンスを分析できます (VMware、Hyper-V、KVM、SolarisZone)
OS	・ オペレーティングシステムのパフォーマンスを分析できます (Windows、UNIX、OS共通)
Web	・ Webトランザクションのパフォーマンスを分析できます
アプリケーション	・ アプリケーションサーバのパフォーマンスを分析できます (Interstage Application Server、Enterprise Application Platform、Primesoft Server、Microsoft .NET Framework (Microsoft .NET Server))
データベース	・ データベースのパフォーマンスを分析できます (Symfoware Server、Enterprise Postgres、PostgreSQL、Microsoft SQL Server)

プランニング (代表的な項目を抜粋して掲載しています)

シナリオ	説 明
仮想集約	・ サーバのスペック情報が把握できます
	・ リソース使用状況の把握、P2Vのシミュレーションができます
リソースの有効活用	・ VMwareなどの仮想ホストのリソース使用状況の把握、仮想マシンの再配置シミュレーションができます
	・ VMwareの仮想マシンのリソース使用状況が把握できます
	・ VMwareの仮想ホストや仮想マシンのリソースの使用状況および、状況に問題がないかチューニングガイドンスにより確認できます
	・ Oracle VM Server for SPARCのパフォーマンスを分析できます
需要予測	・ VMwareのリソースプールのリソースの需要を予測できます
	・ Oracle VM Server for SPARCのリソースプールのリソース需要を予測できます
増強シミュレーション	・ 過去の稼働実績から、将来のリクエスト数を予測し、サーバを追加したときのレスポンス時間をシミュレーションできます
汎用レポート	・ プランニングで利用する将来予測のレポートが利用できます

ケーススタディ

『エンドユーザのレスポンス改善』

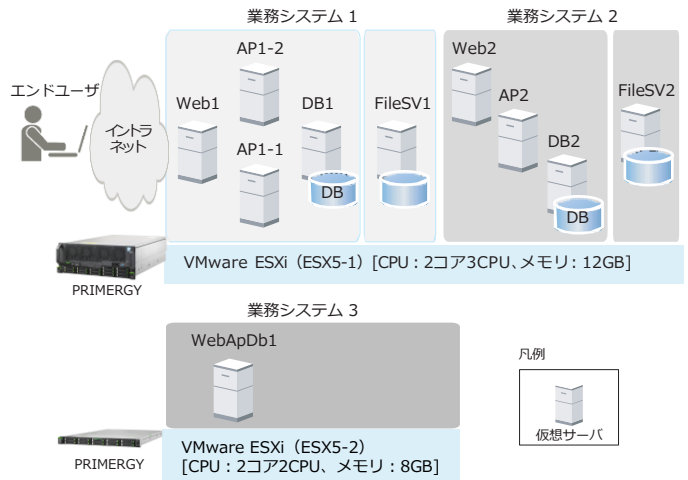
情報システム部門が、小さな異変をいち早くとらえることができれば、エンドユーザから苦情がでる前に先手を打って対処することが可能になります。実際に Systemwalker Service Quality Coordinator を活用し、事前にトラブルの芽を摘んだ対応事例を紹介します。

■ システムの概要／運用状況

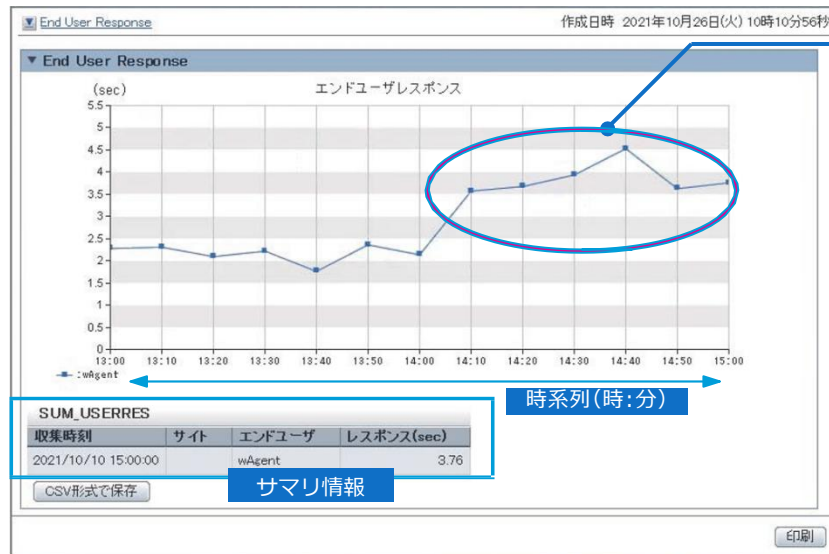
Web三階層システムで構成され、すべてVMware上の仮想マシンで稼働しています。また、別用途でファイルサーバも運用しています。業務システム 1 は営業部門が利用する人事・総務業務のワークフローシステムです。業務システム 2 は社内情報共有のためのSNSとして運用しています。

【運用状況】

業務システム 1 のエンドユーザレスポンスを収集する管理用サーバから「レスポンスのしきい値[3秒]を超えた」との通知がメールで届きました。このため、実態把握と対処の必要性を判断して、必要とあればレスポンスの改善に取り組むことにしました。



エンドユーザ レスポンスタイムの状況



■ 原因のドリルダウンによる分析

・実態の把握

レスポンス遅延状態

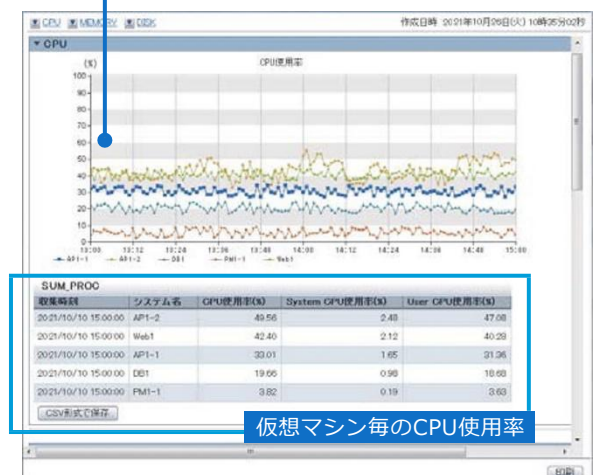
サマリ画面でレスポンス状況を参照すると、確かに14:10 あたりから 3 秒を上回るようになっていたことが確認できます。

一言メモ：レスポンス悪化の要因でまず考えられるサーバリソースの状態を確認してみました。

サーバリソースの状態

該当する業務システムの全サーバのリソース状況(CPU、メモリ、ディスク)を確認したところ、特に大きな変化はなく、問題ないように見えます。(画面例は、CPU使用率の時系列推移)

業務システム 1 のサーバリソース状況



解説

エンドユーザレスポンスとしきい値監視

エンドユーザがブラウザを使用してWebページを参照すると、エンドユーザレスポンス測定機能がデータを採取してProxy Manager(収集サーバ)へ送信します。その後、Managerに転送されデータベース化されます。このため、実際に利用者が体感しているデータをもとに管理することができます。

しきい値監視の定義は、エンドユーザレスポンスのデータを収集している収集サーバ(Manager/Proxy Manager)上で定義します。

・業務システム1の仮想マシンが動作している仮想ホスト[ESX5-1]のリソース状況の確認

仮想マシンのリソースの問題ではないため、その上位の仮想ホストの状態を確認。すると、物理ホストのCPU使用率とディスク負荷が急激に上昇しているようにみえます。

VMware ESX5-1のCPU使用率

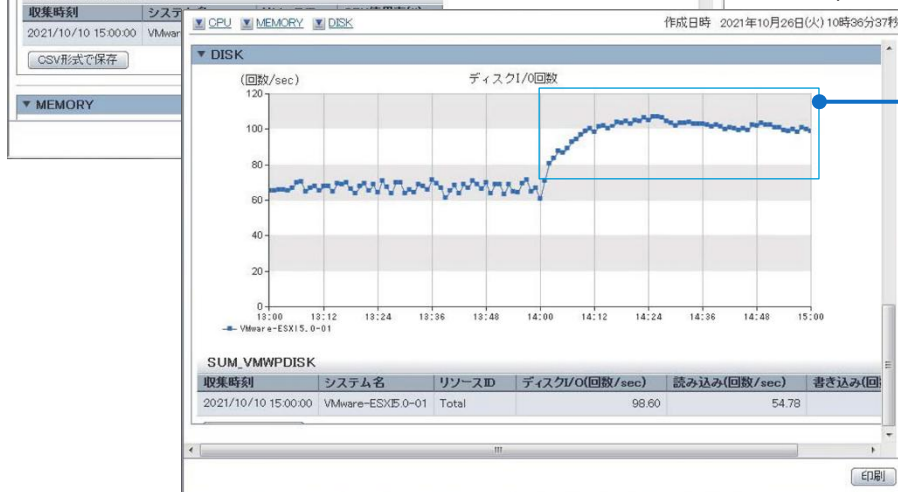


対象日のCPU使用率の推移

CPU使用率の推移です。

CPU使用率の推移に見られるように、14時10分付近から増加して、最大値65%を記録しました。以降、60%以上の状況が約1時間程度継続しています。

VMware ESX5-1のディスクI/O回数



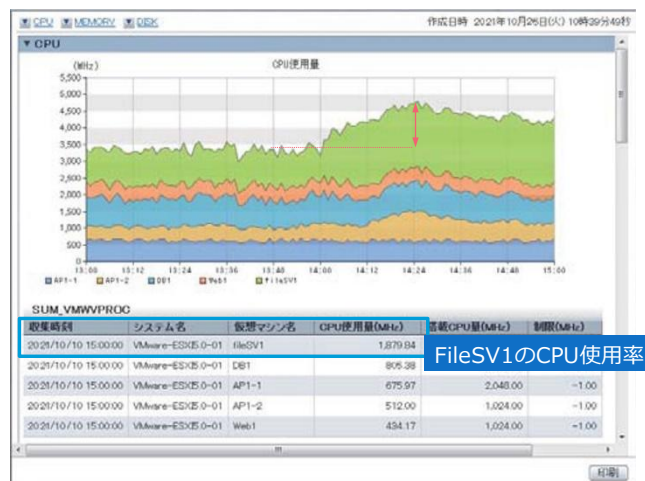
対象日のI/O回数の推移

仮想ホストESX5-1が動作している物理ホストのディスク負荷の値です。14時00分過ぎからI/O回数/sが急激に増加し、14時10分頃に約2倍近くに達しました。

・仮想ホスト[ESX5-1]の内訳の確認

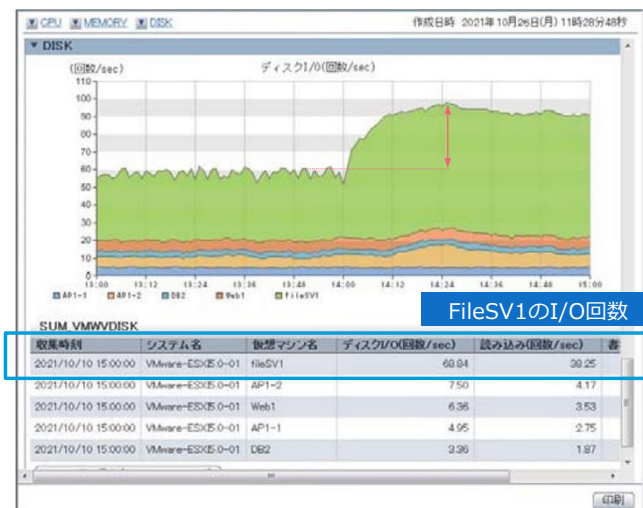
次に仮想ホストの内訳を確認したところ、fileSV1のCPU使用率やディスクI/Oが突出して高負荷になっていることがわかりました。このように、同一仮想ホスト上でリソースを共有している仮想環境では、業務システム以外で動作している仮想マシンのリソース利用状況が業務システムのパフォーマンスに影響することがあります。

VMware ESX5-1 の CPU 使用率(上位 5 件の積み上げ)



FileSV1のCPU使用率

VMware ESX5-1 のディスク I/O 回数(上位 5 件の積み上げ)

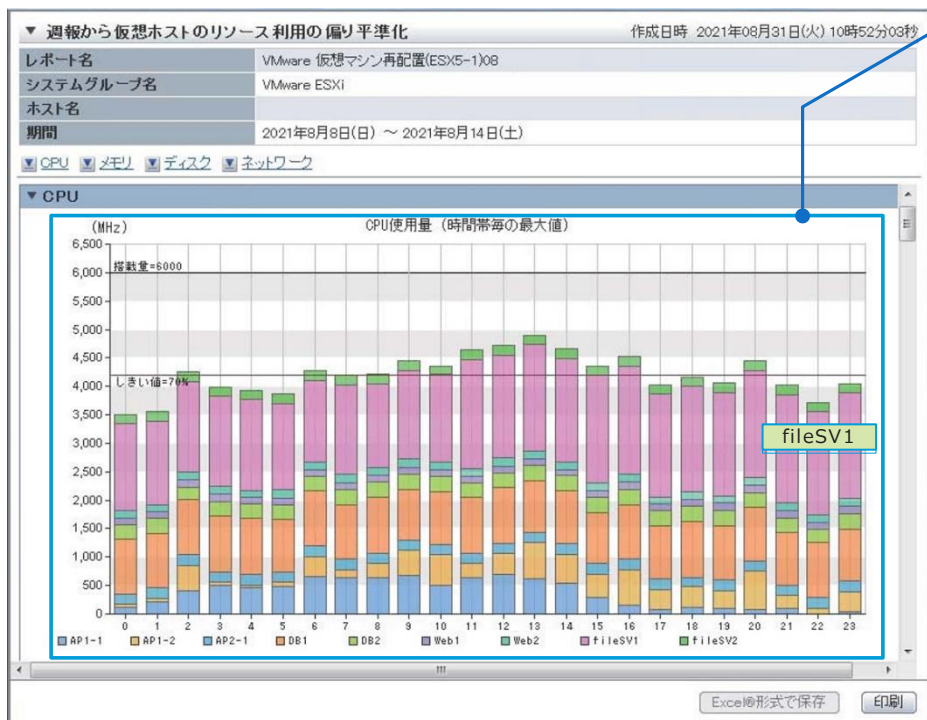


FileSV1のI/O回数

・リソース利用の偏りの平準化を検討

仮想マシンの再配置を検討し、実際に仮想マシンを移動する前に、稼働実績から移動後のリソース利用状況をシミュレーションしてその効果を確認します。

CPU使用量（時間帯毎の最大値）



CPU使用量の内訳

まずは、リソースの利用率が高い仮想ホストESX5-1について、現状の仮想マシン配置の評価を確認してみます。現状、ESX5-1ではいくつかの時間帯で70%をオーバーしており、少し過負荷気味であることがわかりました。

解説

現状ESX5-1で稼働している全仮想マシンと、配置先の仮想ホストであるESX5-1のスペックを指定しています。また、今回、評価のためのしきい値はCPU、メモリとも使用率を70%としています。結果は、指定期間内における1日の時間帯ごとのCPU使用率やメモリ使用率、およびディスクやネットワークの使用量で評価します。

CPU使用量（サーバ移動後）



CPU使用量の内訳

そこで移動対象のfileSV1を削除してみると、しきい値内に収まることがわかりました。

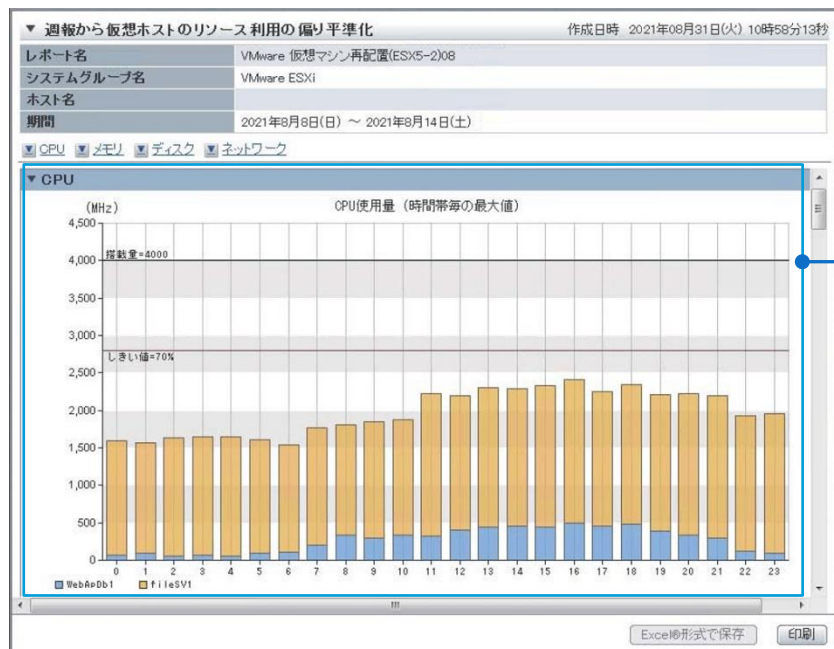
解説

簡単な画面操作で、任意のサーバを追加や削除して、その結果をすぐに画面で確認することができます。

・仮想マシン再配置シミュレーション

移動先であるESX5-2にfileSV1を移動した場合、ESX5-2のリソース利用状況がどうなるかを確認します。

VMware ESX5-2のCPU使用量(時間帯毎の最大値)



CPU使用量の時間帯別(積上げ)

時間帯別で評価して、しきい値超えをしていないことが確認できました。

VMware ESX5-2のCPU使用量(曜日毎の最大値)



CPU使用量の曜日別(積上げ)

更に、曜日別に日ごとの使用量で評価してみると、こちらもしきい値内であり、問題ないことが確認できました。

解説

仮想ホスト間で仮想マシンを移動することにより、リソース利用の平準化が図れそうであることが確認できました。あとは実際にVMwareの管理ツールを使ってリソースを移動させることになります。

このように、実際に仮想マシンを移動して一定期間動作確認などの試行錯誤をせずに、効果を画面で確認しながらリソース再配置の評価ができるため、効率的なリソース利用の平準化が実現できます。

管理対象に関する情報

管理対象は、「サービスレベル管理」と「Web利用状況管理」の2つに分類されます。また、管理対象・被監視サーバの性能情報を収集するコンポーネント (Agent) には、インストール型Agentと、インストールレス型Agentの2つの形態があります。

サービスレベル管理

管理対象	概要
OS	各プラットフォーム (Windows, Solaris, Linux, AIX) のOS/カーネルの性能を管理します。
仮想環境	仮想ホストのリソースの情報を管理します。 <ul style="list-style-type: none"> • VMware • Hyper-V • Linux仮想マシン機能 (KVM) • Oracle Solaris ゾーン • Oracle VM Server for SPARC
エンドユーザレスポンス	エンドユーザがWebサーバにアクセスした時に、実感した応答時間を管理します。
Webサーバ	Webシステムへのリクエスト数や、リクエストに対する応答時間といった、Webトランザクション量を管理します。
ソフトウェア性能管理	以下のソフトウェアの性能を管理します。 <ul style="list-style-type: none"> • Fujitsu Software Enterprise Application Platform • Fujitsu Software Interstage Application Server • Fujitsu Software Interstage Business Application Server • Fujitsu Software Interstage Application Framework Suite • Fujitsu Software Primesoft Server • Microsoft .NET Framework (Microsoft .NET Server) • Fujitsu Software Symfoware Server • Oracle Database Server • Microsoft SQL Server • Fujitsu Enterprise Postgres • PostgreSQL • Fujitsu Software Systemwalker Centric Manager • Fujitsu Software Systemwalker Operation Manager • ETERNUS SF Storage Cruiser
ユーザーデータ管理	業務データやシステム稼働データなど、ユーザーの固有データ (CSV形式) を管理します。

Web利用状況管理

管理対象	概要
利用状況分析	Webサイトの利用状況を様々な観点から分析することにより、顧客ニーズに合った商品やサービスを提供することを支援します。 <ul style="list-style-type: none"> • サイトアクセス量分析 Webサイトにどれくらいのアクセスがあるか、人気のあるページはどこか、だれがどのくらいアクセスしているか、どこのリンクをたどってきたかなど、Webサイトへのアクセス量を観点とした利用状況の分析 • サイトナビゲーション分析 利用者がどのページを見ているのか、そのページにどのくらい滞在しているのか、どのようにページ遷移したのかなど、利用者の行動を観点とした利用状況の分析
改ざん監視	Webコンテンツを定期的に検査し、改ざんを検出する機能を提供します。 <ul style="list-style-type: none"> • 精度の高い改ざん検出 • リモートサーバ上での改ざん検出 • 複数サーバの改ざん監視 • E-mailやシステムログ (イベントログやsyslog) による通知

※ Windows64版およびLinux64版 (Red Hat Enterprise Linux 7上で動作する場合) に利用できます。

Agent機能について

インストール型Agent	インストールレス型Agent
被監視サーバ上にAgentをインストールし、管理対象製品が提供しているコマンドやAPIを定期的に発行して、性能情報を収集しています。	監視サーバからリモートで接続し、被監視サーバのOSまたは仮想化ソフトウェアが提供しているコマンドやAPIを定期的に発行して、性能情報を収集します。 被監視サーバには、Agentはインストールされません。 ※ 監視サーバ: Manager, Proxy Manager

動作環境 ※ 最新の情報ならびに詳細情報は、Systemwalkerホームページ「動作環境」をご確認ください。

製品名	サーバ動作OS	クライアント動作OS
Fujitsu Software Systemwalker Service Quality Coordinator	Microsoft Windows Server 2025 Microsoft Windows Server 2022 Microsoft Windows Server 2019 Microsoft Windows Server 2016 Oracle Solaris 11 Red Hat Enterprise Linux 9 Red Hat Enterprise Linux 8 Red Hat Enterprise Linux 7	Windows® 11 Microsoft Windows Server 2025 *1 Microsoft Windows Server 2022 *1 Microsoft Windows Server 2019 *1 Microsoft Windows Server 2016 *1

* 1: 運用管理クライアントに対応

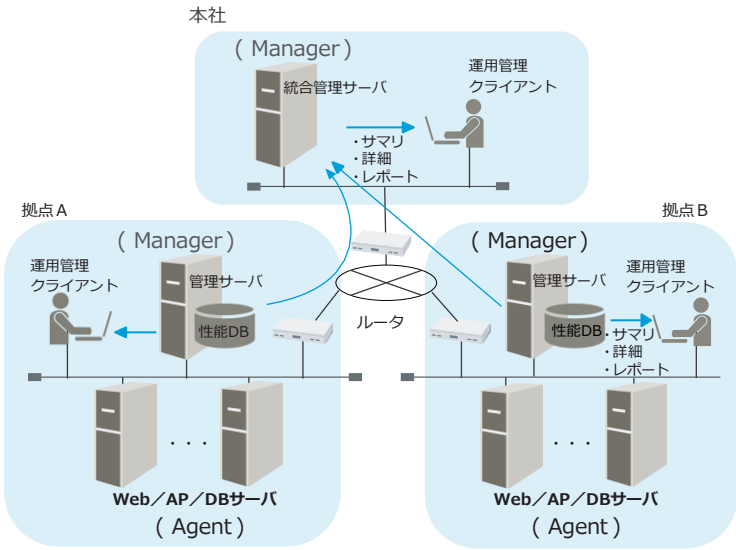
商品体系

商品名称	Windows/Linux	Solaris	AIX
Systemwalker Service Quality Coordinator Standard Edition メディアバック (64bit) V15a	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Standard Edition プロセッサライセンス (Manager用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Standard Edition プロセッサライセンス (Agent for Business用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Standard Edition プロセッサライセンス (Agent for Server用)	●	●	●
Systemwalker Service Quality Coordinator Standard Edition プロセッサライセンス (Agent for Virtual Environment用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Enterprise Edition メディアバック (64bit) V15a	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Enterprise Edition プロセッサライセンス (Manager用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Enterprise Edition プロセッサライセンス (Agent for Business用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Enterprise Edition プロセッサライセンス (Agent for Server用)	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Browser Agent 1ライセンス	●	●	—
Systemwalker Service Quality Coordinator Browser Agent 20ライセンス	●	●	—

● : 提供中

※ メディアバックは、インストール用媒体商品です。別途、必要なライセンス商品をご購入ください。
※ ライセンスの形態は、Windows/Linux版は「サブスクリプション」、Solaris/AIX版は「一括払い」で提供しています。
※ Enterprise Editionは、Standard Editionのすべての機能に加えて、クラスタシステムやマネージャーの二重化などの高信頼な機能と、マネージャーの階層化による負荷分散などの高付加価値機能を提供しています。

システム構成 (概要)



インストールレス型Agent機能について

Agentをインストールせずに、リモートでサーバ性能情報を収集・蓄積・分析する機能を提供。AgentがAIXの場合など、インストールレスの形態で運用できます。

■ Manager

AgentおよびProxy Manager *1が収集した情報を一括管理します。また、Browser Agentが採取した情報も管理します。なお、各拠点単位に配置されたManagerを統合管理することも可能です (Enterprise Editionで対応)。

*1: ManagerとAgentの間で中継機能を提供。ManagerとAgentが、ファイアウォールで区切られた形態で、Agent側に配置するManager機能の一つです。

■ Agent

性能情報を収集するため、性能管理の対象となるサーバに導入します。Agent製品は、以下の3つの種類があります。

・Agent for Virtual Environment
仮想ホスト (Oracle VM Server for SPARC の場合は制御ドメイン) の性能情報をインストールレスで収集します。

・Agent for Server
OS/カーネル性能、Interstage Application Server、Microsoft .NET Framework (Microsoft .NET Server) などの性能情報を収集します。

・Agent for Business
「Agent for Server」に加え、Webサーバの性能、DBサーバの性能、Interstage Business Applicationの基幹業務の性能情報などを収集します。

■ Browser Agent

エンドユーザがWebベースのシステムを利用する場合に体感しているレスポンスを計測します。エンドユーザが利用しているパソコンに導入します。

■ 運用管理クライアント (Manager に添付)

サマリ/詳細/レポートの各機能を利用するクライアントです。

* Microsoft, Windows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。
* Oracle Solaris はSolaris, Solaris Operating System, Solaris OS と記載することがあります。
* Oracle とJava は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
* 文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
* 本資料に記載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示 (TM, ®) を付記していません。
■ このカタログに掲載されている内容については、改善などのため予告なしに変更することがありますのでご了承下さい。