



FOCUS

# 今、求められている 統合運用管理とは？

---

ユビキタス社会の到来に向けたブロードバンドやモバイルコンピューティングの普及、そしてeビジネスの拡大など、ITの加速的な進化に伴い、企業の情報システムは複雑化・高度化が進んでいる。さらに、そのサービスクオリティを24時間365日維持するには、シンプルで効果的な運用管理環境が必要である。そのため多くの企業では、適切な運用管理基盤の確立と高度な管理機能を持つ運用管理ツールの導入が進んでいる。

ここでは、企業における運用管理ツールの動向とともに、統合運用管理ツールを提供している(株)日立製作所、日本電気(株)、BMCソフトウェア(株)の取組みと代表的なツールの特長について紹介する。

## 統合化が進む運用管理ツール

運用管理ツールとは、情報システムを効率よく運用するための機能やエンドユーザーが快適にシステムを利用できるようにするための機能を提供するソフトウェアのことである。その製品群が市場に登場して既に10年を経過したが、各社とも時代のニーズを先取りしながら、次々と新しい機能を取り入れている。現在の運用管理ツールとして、次のようなものがあげられる。

- ・**統合管理**：情報システム全体を一元管理する統合コンソール
- ・**ジョブ管理**：マルチプラットフォーム上に分散する業務システムの自動運用と一元管理を行うツール
- ・**ネットワーク管理**：各ネットワークを構成する機器を監視してその性能を管理するツール
- ・**パフォーマンス管理**：システム全体の稼働状況を監視するツール
- ・**ストレージ管理**：ストレージの容量管理やバックアップ管理を行うツール
- ・**セキュリティ管理**：不正アクセスからシステムを守るツール
- ・**資産・配布管理**：IT機器やソフトウェアなどのIT資産を効率よく管理するツール

経営とITが緊密に結びついている現在、その基幹を担う情報システムに対しては、24時間365日の稼働が求められており、そのため、運用管理担当者の業務範囲や責任も重く

なっていることから、運用管理に関連したツールおよびソフトウェアをいかに上手に使いこなしていくことが大きな課題になっている。このようなニーズに対して、各社とも次々と新しい運用管理機能の開発に積極的に取り組み続けた結果、今日ではその製品ラインナップは多岐にわたっている。

製品のタイプとしては、複数の管理ツールを備えた「統合運用管理ツール」と、個別の運用管理に特化した「特化型の運用管理ツール」に分けられる。運用コストの削減が叫ばれている中、運用管理の現場に求められてくることは、ニーズに応じて取り入れた個別の機能（ツール）を統合化して、運用管理業務の効率化と、複数システムの安定稼働を図ることである。これまでの運用管理の現場では、ネットワーク管理、セキュリティ管理、資産管理など、それぞれの運用管理者が専門的に監視業務を行うことが主流であった。しかし、企業統合や基幹システムの見直し、遠隔地からのシステム運用の要求などをきっかけに、各運用管理ツールの統合化や、統合運用管理ツールそのものを導入する企業が増えてきている。現在の統合運用管理ツールの多くは、豊富な運用管理ツールの中から目的に合ったものだけを選んで単独で導入できるポイントソリューションにも対応できるようになっているが、それらを効果的に組み合わせたトータルソリューションを実現してこそ、真の効果を発揮できるようになっている。

## 運用管理の課題を解決する「ITIL」

昨今、運用管理に関わる人々が関心を寄せているものに、「ITIL (IT Infrastructure Library)」がある。ITILは、1980年代後半に英国政府官公庁が政府中枢機関のITサービスマネジメントを高めるために作成した、ITマネジメントに関する一連の指導書(ドキュメント)である。プロセスをベースにしたITサービスとインフラ管理のためのベストプラクティスを集め、現在および将来のニーズに一致したITサービスの提供や、ITサービスの品質向上とそのコストの削減を目的としていることから、政府中枢機関だけではなく、他の公共組織や民間企業のITマネジメントにも有効であると評価され、公的なドキュメントとして英国政府によって公開された。そして1991年に、ITILの普及促進を目指す国際的なユーザーグループ「itSMF (The IT Service Management Forum)」が設立され、ITIL関連書籍の出版や最新動向のITILへのフィードバック、ITILの普及促進活動などが展開されるようになった。既に英国ではRFP (Request For Proposal) でITILへの準拠を要求するケースが一般化しており、米国でも4~5年前からITILの導入が本格化しているといわれている。このような海外の動きに呼応して、日本では2003年9月に「itSMF Japan」が設立され、ITサービスマネジメントのデファクトスタンダードとし

## 今、求められている統合運用管理とは?

て認知されるようになってきた。ITILの主な内容は、「サービスサポート」、「サービスデリバリ」という2冊の書籍（日本語版 TSO 刊）にまとめられている。表1はその内容の項目を記したもので、各項目に共通するもの（ITILの特徴）として、次のようなことがあげられている。

- ・発注者（事業部門）と受注者（IT部門）が対等であること
- ・リアクティブのみならずプロアクティブも指向していること
- ・各プロセスにおいて始点と終点があること
- ・アベイラビリティの目標値設定などが計測可能であること
- ・プロセス・ベースであること
- ・管理可能にすること

これらを踏まえて、ITILの特徴を要約すると、「運用管理に発注者と受注者との間の取引という視点を持ち込み、また、運用管理プロセスを客観的に評価できる“尺度”を設定することで各プロセスの役割と達成目標が明確になる」ことと言えるだろう。つまり、運用管理プロセスを明確な“尺度”で評価することで、コスト対効果の最適な運用管理の在り方を、合理的な根拠に基づいて設計できるようになるのだ。

また、ITILの導入を行う場合は、現状をITILの体系に沿って分析し、課題に合わせてプロセスを改善していくことが必要である。ITIL導入の一例として、次のようなサイクルがあげられている。

### ITILの導入サイクル

- ・ITIL研修：ITILを理解する
- ・アセスメント：ITILのプロセス定義に従い、自社が各プロセスでどの程度の品質を持っているかを評価する
- ・プロジェクト組成：アセスメントの結果に従って、改善していくための体制作りと、継続して行うためのプログラムを作成する
- ・プロジェクトの実施 段階的実施：統合運用管理ツールなどを使用して実際にプロジェクトをスタートさせて、改善された運用管理の仕組みのプロトタイプづくりを行っていく

このようなサイクルで導入されたITILベースの運用管理の仕組みは、

絶えず検証して改善を加えていく必要がある。また、一度に全てを行うことは難しいので、領域を決めて確実に行っていくことが最適である。

### “3つのP”の視点に基づき幅広いITILサービスをメニュー化 - ㈱日立製作所 -

㈱日立製作所（以下、日立）は、注目が高まるITILに対して、いち早く取組みを開始し、ITILドキュメントの日本語化や出版活動のとりまとめ、IT関連雑誌への記事の寄稿など、日本におけるITIL認知拡大に多大な貢献を果たしてきた。また、ITIL関連サービスの提供にもいち早く着手してきた。2003年4月に、社内向けITIL教育を開始し、また、アセスメントや導入コンサル

#### サービスサポート - ITサービスの管理手法(\*)

- ・サービスデスク：顧客/ユーザーとサービスの窓口
- ・インシデント管理：サービスに影響を与えるインシデントの悪影響を最小限にして、素早く正常なサービスを回復する
- ・問題管理：インシデントを引き起こす根本的な原因を突き止める
- ・構成管理：IT環境の構成要素を把握する
- ・変更管理：IT環境変更の標準手法、アプローチと手順、効率的・迅速なコントロール
- ・リリース管理：ソフトウェア、ハードウェア投入のリリースコントロール

#### サービスデリバリ - ITサービスの提供手法(\*)

- ・サービスレベル管理：ITサービスの品質を定量的に規定する
- ・ITサービス財務管理：ITとビジネスの財務的なバランスを図る
- ・キャパシティ管理：環境の変動を捉えてリソースの最適化を図る
- ・ITサービス継続性管理：障害時のビジネスの中断を最小限にする
- ・可用性管理：サービス停止を最小限に抑える

\*手法：既に使用された実績のある方法

表1 ITILの主な内容

ディングといったITIL関連サービスの発表も行った。さらに、社内でのITIL導入も積極的に進め、例えば、社内ITサービスのシェアードサービスのヘルプデスクをサービスデスク化しているが、ここにITILを導入し、1次回答で完結可能なコール対応の比率を以前の6割程度から約9割にまで高めるといふ成果を出している。そして2004年7月に、日立がこれまで提供してきた各ITILサービスメニューを一新し、サービスメニュー全体の体系化を行った。発表されたITIL関連サービスの最大の特長は、“3つのP”の視点でメニュー化されたトータルサービスをワンストップで提供していることである。この3つのPとは「人材 ( People )」、「プロセス ( Process )」、「ツール / 技術 ( Product )」で、「ITサービスの品質向上や高いコスト効果を実現するには、“3つのP”を的確に組み合わせることが必要」とのコンセプトに基づいたものである。

まず「人材 ( People )」では、運用現場の実務者やマネジメント層が必要な知識を持たなければ、ITILの真価を引き出すことは難しいため、ITILに関する基本的な知識の習得や認定資格取得の支援を行う「ITサービスマネジメント研修サービス」を提供。次に「プロセス ( Process )」では、ITサービスの提供プロセス診断や課題の整理、解決の方向性を提示する「ITサービス管理アセスメント」と、この結果をもとに最適なITサービス提供プロ

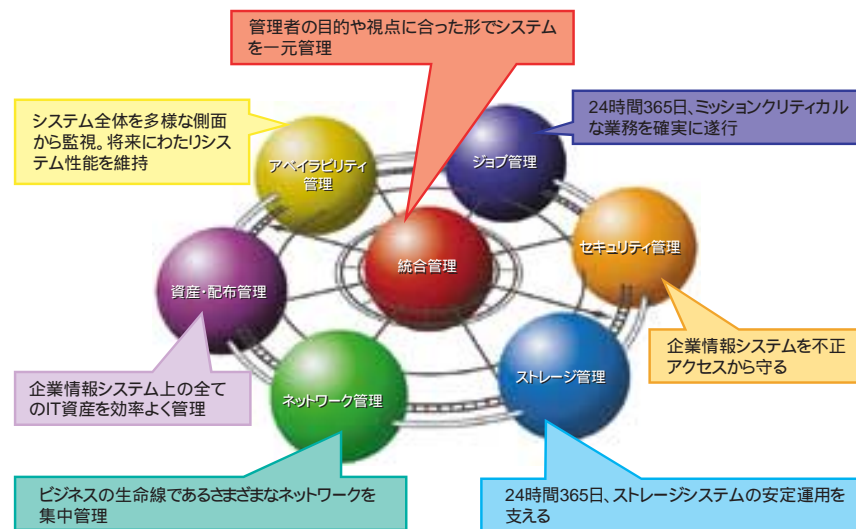


図1 JP1 Version 7iの概要 (日立製作所)

セスの設計を支援する「ITサービス管理導入コンサルティング」を提供。実際の運用フェーズでは、顧客の運用ポリシーに沿ったワンストップ運用を行う「プラットフォームシステム運用・保守サービス」と、顧客に代わってITサービスを提供する「アウトソーシングサービス」を提供している。

そしてツール / 技術 ( Product ) では、同社の統合システム運用管理「JP1 Version 7i」が、その役割を果たしている。JP1は大きく7種類の機能コンポーネントから構成された統合運用管理ツールで、ビジネスの視点からシステム運用管理できることや、必要なコンポーネントを組み合わせて利用できる柔軟性の高さなどが大きな特長となっている。そして、これらの機能コンポーネントの大部分が、既にITILプロセスに適用可能となっている。ITILの導入効果を最大化するには、ITILに基づくプロセスの遂行を“徹底させ

ること”と、なるべく自動的にプロセスを進めることで“人的負担を削減すること”が望ましい。そのための基盤となるのがJP1である。JP1適用のメリットとして、「CMDB ( Configuration Management Database )」の構築が容易になることがあげられる。これはITILプロセスの遂行に欠かせない各種情報を管理するもので、ITサービスマネジメントの土台となるものである。また、各プロセスの活動における各種レポート作成や、監査作業に必要な情報出力の自動化も可能となる。つまり、情報の集中管理とプロセスへの効率的な情報提供を実現することで、一定のサービス品質を安定的に提供することが容易になるのだ。

日立では、さらに強力的にITILプロセスを支援するために「今後もJP1の拡張を続けていく」と語っている。既に2004年上半期の間、構成管理機能やリリース管理、問題管理機能、変更管理機能などが強化

され、2004年下期には、監査機能強化やインシデント管理の強化が行われることになっている。

### データに基づいた統計的な分析と管理がITILのポイント - BMCソフトウェア㈱ -

ITILの考え方と手法を取り入れるとともに、ビジネスの視点からITインフラ環境を管理していくためのコンセプト「BSM (Business Service Management)」をもとに製品・ソリューションを提供しているBMCソフトウェア㈱(以下、BMC)は、現在、ITILが注目されている背景について、「企業経営の視点」と「IT管理部門の視点」から、次のように分析している。

#### 企業経営の視点

- ・ ITのビジネスに対する貢献度が不透明
- ・ ITコストの透明性を高めたい
- ・ さらなる合理化に向けた方法論が必要
- ・ 新たなIT投資に対する明確な判断指標が必要

#### IT管理部門の視点

- ・ IT管理の重要性・貢献度・存在感をアピールしたい
- ・ IT管理の効率を改善したい
- ・ IT管理の品質を向上したい

この分析を踏まえて、ITILの真価を引き出すために必要なキーワードとして、「可視化」と「品質管理」を設定している。可視化とは、IT管理コストの透明性を高め、その意味を正しく理解すること。一方品質

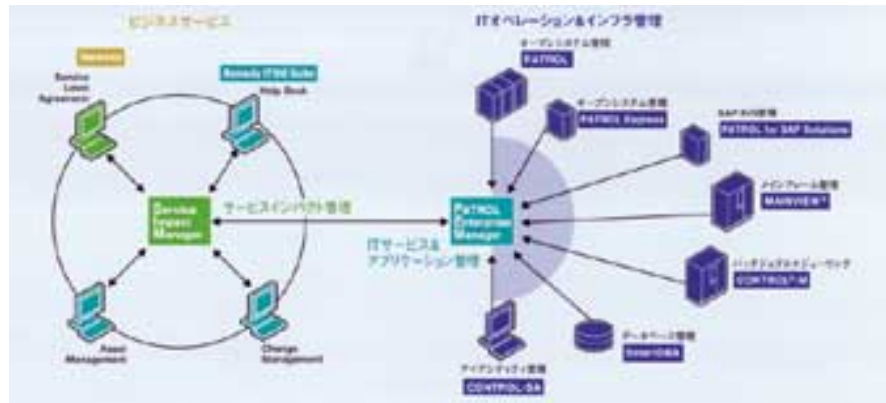


図2 BMCソフトウェアの運用管理ソリューション群

管理は、「IT管理の品質」という形の見え難い対象を客観的かつ科学的な手法を用いて管理・改善することである。つまり、客観的なデータに基づいた統計的な分析(可視化)と管理(品質管理)により、各サービスがどのような工数とコストによって賄われているのかを把握することで、「無理な合理化などによってサービス品質が低下していないか」といった、サービス個々の現在の価値を明確にしていく。BMCでは、この2つのキーワードを具体化することで、「IT部門がサービス部門として明確に位置付けることができる」と語っている。

ITILの真価を引き出すには、システムを統合的に運用管理するツールが必要である。BMCでは、運用管理に関連したさまざまな製品を提供しているが、その中でもITIL導入の核となる製品として、Remedy「IT Service Management Suite 5.6 (ITSM Suite)」を提供している。ITSM Suiteは、2000年9月にサー

ビスデスクアプリケーションとしては最も早く、ITILの初期作成メンバーであるピンクエレファント社より、ITIL準拠の認定を受けた製品である。現在は、ITILサービスサポートプロセス(インシデント管理、問題管理、構成管理、変更管理)、サービスデリバリープロセス(サービスレベル管理、可用性管理)において、ITILフレームワーク準拠となっており、カスタマイズを最小限にすることで、ITIL導入に際して「小さなコストで大きな効果を得られる」ことを可能にしている。

図2は、BMC製品による情報システム構成を示したものである。2004年12月末に出荷を予定している「BMC Service Impact Manager」は、ITインフラ、アプリケーション、そしてサポートといった企業のIT投資へのリアルタイム・マネジメントにビジネスとの関連性を加えることができるソリューションである。BMCは、情報システムを安定稼働させながら、ビジネスニーズに

合った機能拡張が図れる柔軟性と拡張性を併せ持つ運用管理を実現することで、生産性を高め、ビジネスの可用性を拡げている。

### 業務レベルの監視により 自律型統合運用管理の実現を図る - 日本電気㈱ -

現在、運用管理の世界では、ITILとともに、「自律」というキーワードが注目されている。この自律とは、情報システムそのものが運用状況を把握し、障害が発生するとその原因分析を行って原因を特定した後、事前に設定した運用ポリシーに従って障害等を自動修復することである。その第一の目的は、情報システムを安定稼働させることである。システム自身が自律処理できるようになることで複雑な運用管理を容易に実現し、システムリソースも効率よく活用できるようになる。日本電気㈱（以下、NEC）では、ITILをベースとしたIT業務の運用プロセスの改善を強力に推進する一方で、近年の統合運用管理ツールの多くは、従来の基本的な監視運用から自律型運用へと移行が進んでいると捉えている。

情報システムは、社会を支えるインフラとして、安定稼働が求められている。その一方で、ますます大規模化・複雑化しており、さらに広域化により、システム運用の負担が急増している。それは、24時間365日の安定稼働（堅牢性）と、変化に応じたシステム構築や拡張性（柔軟性）を両立したオープンミッションクリ

ティカルシステム（OMCS）においても同様である。NECは、このOMCSを早く、確実に構築するためのプラットフォームテクノロジー「VALUMO」を構成するミドルウェア（VALUMOウェア）として、「WebSAM」を提供している。WebSAMは、サービスマネジメント、システムオペレーション、コンポーネントマネジメントの3つの領域のソリューションをもとに、業務レベルからインフラレベルまで、あらゆる運用管理に対応し、ミッションクリティカルなシステムの実現をサポートする統合運用環境ミドルウェアである。システムに依存しない共通的な運用監視設定情報とその適用手順を標準テンプレートとして提供し、運用監視の構築・設計などの導入コストを大幅に削減。また、SE向け技術支援をメニュー化して開発部門とSE部門とが一体となった技術サポートにより、集中監視/操作による運用管理者/オペレータの管理コストの削減を可能にしている。

WebSAMのコンセプトは、OMCSに対応した安定稼働と運用コスト低減を実現すること。これを実現するために、サービス・マネジメント（自律運用、統合運用、サービス性能）、システム・オペレーション（ジョブ、プロビジョニング、セキュリティ）、コンポーネント・マネジメント（サーバ、ストレージ、ネットワーク、アプリケーション）といった3つの機能を提供する豊富なラインナップが用意されている。その中でもNECが推進している自律・統合運用管理の中核となっているのが、統合運用管理製品「WebSAM MCOperations」と自律運用化管理製品「WebSAM ASManager」である。図3は、この2つの製品とプロビジョニング管理製品「WebSAM ProvisioningMaster」によって実現される自律サイクルを示したものである。自律サイクルとは、さまざまなトラブルの対処方法を蓄積したナレッジ、分析・診断を自動的に行う自律運用管理、そして、業務運用状況に応じた柔軟なシステ

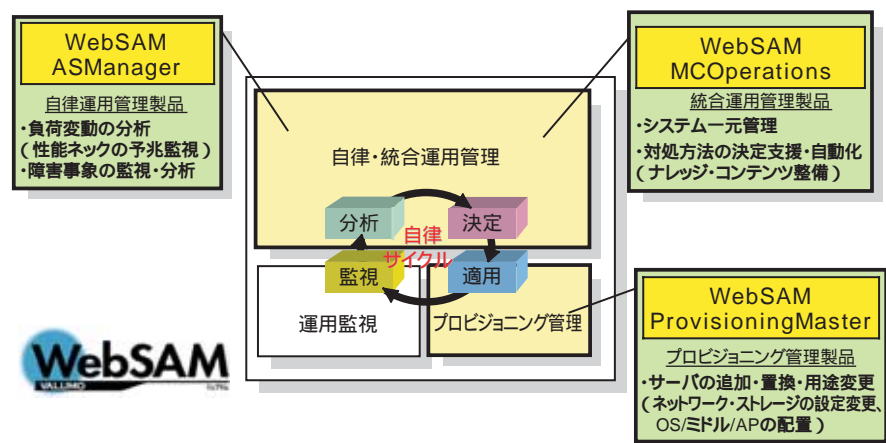


図3 WebSAMによる自律サイクルの実現（NEC）



## 今、求められている統合運用管理とは?

ム構築変更によりリソースを有効に活用するプロビジョニング管理により、サーバ/ストレージ/ネットワークからOS/ミドルウェアまでを統合的に管理して運用コストの低減を図るなど、WebSAMのコンセプトを実現するためのフレームワークである。この自律サイクルは、NECがメインフレーム時代から培ってきた業務視点による統合運用管理のナレッジがバックボーンになっている。

近年、ITの世界では、企業がもつIT資産を有効活用して、ビジネスの視点から経営により有効な知識(インテリジェンス)を構築するビジネス・インテリジェンス(BI)に注目が集まっているが、統合運用管理の分野でも、ビジネスの視点からシステムを運用管理していく傾向が強まりつつある。単に情報システムの構成や稼働状況を管理するのではなく、それらを業務と関連づけた

ビジネスの視点から運用管理していく。これは、効率的なビジネス環境を維持する上で重要なことである。ビジネス環境の効率化はIT活用の重要な目的だが、そのポテンシャルを最大限に引き出すために、統合運用管理ツールにも、高い管理性が求められている。また、サービスレベルと安全なビジネス環境の維持も不可欠なことである。システムダウンやパフォーマンスの低下がビジネスや企業自体のクオリティを評価する指標になっていることを認識しておきたい。

## 統合運用管理ツール 製品紹介

株式会社日立製作所 (<http://www.hitachi.co.jp/jp1/>)

### プロアクティブな運用管理を実現する 統合システム運用管理「JP1 Version 7i」

日立製作所の「JP1 version 7i」は、圧倒的な採用社数を誇るJP1の最新バージョンとして、オープンシステムからメインフレームまでマルチプラットフォーム環境の各種システムやIT資産、SANやネットワークなどをシームレスに一元管理する統合システム運用管理ソフトウェアである。分散するシステムやIT資産を目的別にグループ化することで、プロアクティブな運用管理を、さまざまな視点から実現することができる。

#### JP1 Version 7iの機能

**統合管理**：管理者の目的や視点でシステムを一元管理

**ジョブ管理**：ミッションクリティカルな業務を確実に遂行

**ストレージ管理**：ストレージシステムの安定運用を実現

**アベイラビリティ管理**：システム全体の稼働状況を監視

**ネットワーク管理**：さまざまなネットワークを集中管理

**セキュリティ管理**：システム全体のセキュリティを統合管理

**資産・配布管理**：全てのIT資産を効率よく管理

#### JP1 Version 7iの特長

・**トータルソリューション**：システム全体のストレージ運用、ネットワーク運用、ジョブ運用などを「統合コンソール」から一元管理できる。システム管理者の目的に沿ったグループ化により、業務障害の予測・未然防止を容易に実現可能。

・**ポイントソリューション**：豊富な管理メニューから、個々の問題解決に適した部分だけを選択できるので、必要なサービス・クオリティに合わせた最適な初期投資で導入できる。

・**システム規模に合った最適な投資**：PCサーバ1台からサーバ数千台の大規模システムまでを統合管理できる拡張性を備えているので、システム規模に合った投資が可能。既存資産を最大限に活かしながら、効率よく拡張することもできる。

#### お問い合わせ先

TEL: 0120-55-0504

## IT サービス管理のベストアプリケーション 「Remedy IT Service Management 5.6」

BMCソフトウェアが提供している「Remedy IT Service Management 5.6 (ITSM Suite)」は、ビジネスへの依存度が高まっています。さまざまな障害と向き合っている企業のIS部門やITサービス部門を強力にサポートするサービス・マネジメント・ソリューション・スイート。簡単な操作での問い合わせ登録ができるRemedy Help Desk (ヘルプデスク)、購入申請からは中までに必要な承認がシステムで自動化されるRemedy Asset Management (IT資産管理)、ITサービス提供者 (IS部門) とユーザー間の契約内容をシステムに反映できるRemedy Service Level Agreements (サービスレベル契約)、IT資産やシステムに対する変更依頼に迅速に対応するRemedy Change Management (変更管理) の4つのアプリケーションで構成されている。全てのアプリケーションを一度に導入することも、最も効率化を図りたい部分から順次導入することも可能。

### Remedy IT Service Management 5.6の特長

- ・ **ITIL 準拠アプリケーション** : サービスアプリケーションとして初めてITIL 準拠の認定を受け、ITIL サービスサポートプロセス、サービスデリバリープロセスにおいて、ITIL フレームワーク準拠となっている。
- ・ **シームレスなアプリケーション連携** : ITSM Suite を構成する4つのアプリケーションは、ビジネスアプリケーションのベストプラットフォーム「AR System」で構築されているので、データベースを共有することで、データの整合性が保たれ、リアルタイムのデータ交換を実現している。
- ・ **短期間での導入が可能** : IS部門に業務サポートに必要なデータ登録画面やプロセスを兼ね備えているので、短期間での導入・使用開始が可能。

### お問い合わせ先

TEL: 03-5302-8330 Eメール: [jp\\_mktg@bmc.com](mailto:jp_mktg@bmc.com)

## 自律型運用管理を実現する統合システム運用管理製品 「WebSAM MCOperations」と「WebSAM ASManager」

### 統合運用管理「WebSAM MCOperations」

業務視点による統合運用管理で、オープンミッションクリティカルシステム (OMCS) の安定稼働を実現する業務運用管理製品。JAVA技術の採用により、ネットワーク時代の業務システムへの親和性、他のJAVAアプリケーションとの容易な連携など、システム環境の変化に柔軟に対応する運用監視システム基盤を提供。OMCSに求められている様々な課題を、次のような機能・特長により解決する。

- ・ 障害発生時に業務に与える影響範囲を特定する「サービスプロセス監視・サービスメッセージ監視」
- ・ 問題処理型の運用管理を実現する「迅速な障害復旧・ナレッジ管理」
- ・ 障害内容別に通知方法を変更・設定する「トラブル管理」  
その他、「パフォーマンス監視」、「オペレーション管理」、「VIS/HS連携」、「マネージャ階層管理」などがある。

### 自律運用管理「WebSAM ASManager」

OSやミドルウェアなどから収集する性能情報や障害情報を分析し、自律的な復旧や調整の実現、計画的な対処を支援してサービスレベルを維持する自律運用管理製品。主な機能・特長は次のとおり。

- ・ 分析・診断: 複数のイベント情報の相関分析と、一連の対処手順 (ワークフロー) の自動実行により、障害や性能問題発生時に迅速な対処を行う「分析・診断」
- ・ 蓄積した性能情報をもとに、今後のリソースの増加量や不足時期を予測表示し、その結果から計画対処の決定を容易にする「予兆監視」  
その他、「プラグインによる監視対象追加」や「プロビジョニング連携」などある。

### お問い合わせ先

TEL: 03-3456-3248