

THE VISIBLE OPS HANDBOOK (見える運用)

ITIL の実践的な導入方法

Information Technology Process Institute

Kevin Behr, Gene Kim, George Spafford 著

官野 厚 訳

The Visible Ops Handbook: Implementing ITIL In 4 Practical and Auditable Steps

Copyright 2004-2005, IT Process Institute (ITPI). All right reserved.

Revised First Edition published May 2005.

“Visible Ops”, “ICOPL” and “IMCA” are trademarks of ITPI. ITIL is a registered trademark of the UK Office of Government Commerce and not the ITPI. Capability Maturity Model, CMM, and CERT Coordination Center are registered in the U.S. Patent and Trademark Office by Carnegie Mellon University. All other trademarks and company names are the property of their respective owners.

For more information, please contact:

ITPI

2896 Crescent Avenue

Eugene, Oregon 97408

Main Telephone: (541) 485-4051

Main Fax: (541) 485-8163

<http://www.itpi.org>

info@itpi.org

ISBN 978-0-9755686-1-3

Credits

Copy Editors: Crystal Behr and Ron Neumann

Graphics and Production Manager: Harold Metzger

Project Coordinator: Mary Matthews and Temple Burke

Technical Editor: Tom Good

Book Design: Integrity Design and Marketing, Portland, Oregon

Acknowledgements

The ITPI offers special thank you to a number of important contributors. Without the knowledge, hard work, and dedication of the following individuals, we would be challenged to produce the important tools which help to shape IT for our time.

Scott Alldridge

Julia Allen

Ruby Christina Bauske

Brandon Casey

Grant Castner

Steve Darby

Jeremy Epstein

Ruby Gates

William Hertling

Charles Hornat

Joe Judge

Rich Llewellyn

Dwayne Melancon

Craig Morgan

Bill Murray

Stephen Northcutt

Nevin Oliphant

Fred Palmer

Mike Prospect

Jackie Shaffer

Bill Shinn

Troy Thompson

Jan Vromant

Dan Waite

Henry Wojcik

Ron Zika

OliveNet Ltd. translates this book with permission from Information Technology Process Institute. OliveNet Ltd. is the exclusive publisher and distributor of the Visible Ops Handbook in Japan.

本書は、有限会社オリーブネットが、Information Technology Process Institute の許諾に基づき翻訳したものです。有限会社オリーブネットは、日本語版の出版および配布についての独占的権利を所有しています。

推薦文

「ITILを導入するためのツールが少ないと言う不満をよく耳にします。また投資をしなければならないと感じている運用担当者もいるでしょう。‘見える運用’(Visible Ops)は、ITILの理論と実践のギャップを埋めてくれます。ITサービスマネジメントの改善に取り組む際の考え方を示しているのです。日常の出来事をたとえ話に使った分かりやすい説明がなされており、運用管理者の必携の一冊となるでしょう。‘見える運用’はまた、病院の緊急処置室(ER)におけるマニュアルに相当します。実践と距離のある運用の『バイブル』ではなく、身近な存在として利用できるこの本を、私はとても気に入っています。

‘見える運用’では、IT環境を段階的に支配していく4つのステップを紹介しています。この手順の背景にある大胆な発想は、著者である Gene Kim と Kevin Behr の実務経験に基づいています。この手順があらゆる成熟モデルに簡単にマップできることから、‘見える運用’は運用業務が成熟するまでの道のりを示していると言えるでしょう。

‘見える運用’の最初の2つのフェーズで、組織はインフラストラクチャをコントロールします。第3フェーズでは、サービス指向アーキテクチャ(SOA)やITサービスマネジメントの考え方に基づいて、サービスをコントロールします。最後の第4フェーズでは、ITとビジネスを連携させることで『努力の成果』を増大させ、ITの戦略上の価値をコントロールします。‘見える運用’の各フェーズがあらゆる成熟モデルへ簡単にマップできるので、この本の論理が賞賛に値するものであることを実感することでしょう。」 - JAN VROMANT, ITSM コンサルタント

「Gene と Kevin は、まさに『IT』の核心をついたと言えます。ITIL や COBIT が提唱している、文書化された反復可能な手順の利点について話をすると、顧客は必ずと言って良いほど、どこから手をつけるかについて不安を感じます。‘見える運用’は論理的なスタート地点を明確に示し、重要な『問題とその兆候』を具体的に教えてくれます。この本は、最高情報責任者(CIO)や役員から、監査役への協力や法律遵守を指示された運用管理者や上級管理職にとっても『必読』の一冊と言えるでしょう。」 - HENRY E. WOJCIK, DIRECTOR, ENTERPRISE SERVICE MANAGEMENT, NETWORK DATA SYSTEMS, INC

「‘見える運用’ハンドブックは、IT業界とそのリーダたちが長年探し求めていたものであり、ビジネスにITILの価値を伝えるロゼッタストーン(エジプト文字解読のきっかけになった石)と言えます。‘見える運用’は簡単で分かりやすく、IT部門の業務を改善するだけでなく、ビジネス側へより多くの利益をもたらしてくれるロードマップを示してくれます。提言された4段階の手順は、それぞれに実行する価値があり多くの共感を得ることでしょう。」 - DANIEL S. WAITE, SENIOR CONSULTANT, BMC SOFTWARE

「‘見える運用’ハンドブックは、混沌とした運用の森をさまよっているIT担当役員を、別世界へ導く素晴らしいロードマップを提供します。能力成熟度モデル(CMM)のソフトウェア開発プロセスと同じように、無駄な緊急対応を減らすことで、投資に対する真の効果(ROI)が得られます。」- JEREMY EPSTEIN, SENIOR DIRECTOR, PRODUCT SECURITY, WEBMETHODS, INC.

「『ベストプラクティス』は、調査研究と業界の知識に基づいて生まれてきたものです。ベストプラクティスの論文が頻繁に書かれるようになりましたが、インパクトがほとんどないものもあれば、現実の世界の実践から得られた報告もあります。この本には、変更管理を確立し、運用を改善しようとしているすべての組織のために、系統だった段階的アプローチが紹介されています。この本の形式と方法論の紹介方法は、今後あらゆる出版物の模範となるでしょう。」- CHARLES HORNET, GLOBAL INFORMATION SECURITY MANAGER

「‘見える運用’は運用に関わっているすべての人に、運用管理の改善を加速させる方法を教えてくれます。‘見える運用’は、(運用の改善という)切り立った崖を登りぬぐための足がかりを指し示してくれるのです。もし、構成管理の開始や改善を考えていたり、何度でも利用できるサーバの構築プロセスを作ろうとしていたり、質の高い意思決定ができる有効な指標を検討しているならば、‘見える運用’を始める絶好のタイミングです。技術的バックグラウンドを持つ上級管理職やITを管理する意志のあるスタッフだけでなく、すべての情報システムの管理職にこの本をお薦めします。」- BILL SHINN, SECURITY ENGINEER

「もしあなたがIT業界の人間なら、変更を発端とする度重なる障害に対する緊急対応の真の最中かも知れません。また、時間とリソースがないために、あえて無視しているのかも知れません。‘見える運用’は、これらの課題を効果的に処理する明快な手段と手順を教えてくれます。あらゆる規模の組織に、ITをコントロールし、それを維持する枠組みを提供します。データセンター全体の再構築から機器の修復まで、マシンルームにあるすべてのサーバのアップグレードから、開発から運用を経て廃棄するまでの効率的な管理まで、どんな場合にも重要である変更をコントロールする方法を教えてくれます。」- TROY THOMPSON, ITIL CERTIFIED CONSULTANT

「これから(運用の改善を)開始しようとしている人達にとって、ここに書かれていることは非常に価値あるものです。自分達に変更管理の導入計画を作成していた時に、このことを知っていたならば、調査研究のために費やした多くの時間を節約できたでしょう。この‘見える運用’を、参考書籍として強く推薦します。ITIL, BS15000の様々な領域のプロセスを導入する際に、対象とするプロセスや順序を決める手助けをしてくれるでしょう。監査準備への助言はさらに重要です。改善すべき箇所を特定し、組織にどのような文化的変化が必要かを教えてくれます。とても分かりやすく、良い例が示されています。取り組みを開始して結果を評価するまでに必要なすべてのことが、この本に記されています。」- JACKIE SHAFFER, SYSTEMS PROJECT ADMINISTRATOR, FLORIDA DEPARTMENT OF EDUCATION

「この本には、私達の会社(SIAC)が、‘ファイブナイン(99.999)’の稼働率を顧客に提供した際に使った技術と方法論が示されています。」 - MIKE PROSPECT, VICE PRESIDENT, SECURITIES INDUSTRY AUTOMATION CORPORATION

「‘見える運用’は、財務とシステムの監査役に長く従事していた私が、何度も経験した大きな問題を包括的に解決してくれる1つの方法論です。システムの信頼性を証明するために、監視機能が存在すること、文書化されていること、コミュニケーションがなされていること、そしてその証拠を監査役は確認する必要があります。‘見える運用’は運用管理者に、監査役が発する‘どうやって確認するのですか?’という質問に答えることができる、運用プロセスの構築方法を示しています。」 - RUBY CHRISTINA BAUSKE, LEAD TECHNOLOGY AUDITOR, CPA, CIA, CISA, CISSP

「変更管理の運用を誤ると、苦痛を伴うやっかいなプロセスとなり、必要なかった緊急対応まですることになります。しかし、効果的な変更管理が正しく実行されれば、運用業務と情報セキュリティは効率的に機能し、ビジネス目標の達成をより効果的にサポートします。さらに、監査に合格することや、監査そのものを容易にします。‘見える運用’では、有効な変更管理を導入するための実践的で実行しやすい方法を、わかりやすく説明しています。もし組織がこの方法を採用すれば、組織的で統制の取れた変更管理がより簡単に実現するでしょう。それは、機動性や柔軟性を犠牲にすることなく、多くの火種を消してくれることでしょう。」 - CRAIG MORGAN, CISSP, PRINCIPAL SECURITY CONSULTANT, ENSPHERICS(A DIVISION OF CIBER)

「コンサルタントとして、別の信念を持つ数多くの優秀な人達と仕事をしてきました。その人達でさえも、私が仕事をする際に信頼している本を尋ねてきます。‘見える運用’はその一冊になりました。私は七つ道具の一つとして、このガイドを常に持ち歩きたいと思っています。」 - RON ZIKA, ITSM CONSULTANT

序文

2003年3月、Gene Kimと最初に会話した時のことを今でも良く覚えています。フロリダ州のオーランドで、気の遠くなるようなセキュリティ・コンファレンスのプレゼンテーションを丸一日聞いた後で、バーに座っていました。会話の中でGeneが何に取り組んでいるかを知った瞬間、頭の中にライトが灯りました。運用業務プロセスの成熟度を定義し、適切なセキュリティを組み込むことができたらどうなるだろうか？もしそれができれば、セキュリティへの対応が一人の英雄によるものではなく日常の運用業務となり、セキュリティ分野において大きな前進を果たすことができます。なぜ興奮したかといえば、Geneは活動の中で既にこれを確認しており、「最高クラス」と呼んでいる特定の組織は、セキュリティを運用プロセスに組み込むだけでなく、非常に優れた形で実践していることを発見していたからです。

Geneは、研究を共にしているKevin Behrを紹介してくれました。私達は、自分達が同じことに興味を持っていることが分かり、運用業務とセキュリティが融合した実践的手段を探そうとしました。2003年6月まで、カーネギメロン大学ソフトウェア工学研究所(SEI)とITプロセス研究所(ITPI:Information Technology Process Institute)の間で、共同研究の合意がなされたのです。2003年10月、運用業務とセキュリティ分野のリーダと高パフォーマンスの組織の代表を集めて、最初の『最高クラスのセキュリティと運用に関する懇談会』(BIC-SORT)をSEIで開催し、共同で議長を務めました。

これらの活動の中で、GeneとKevinから次のことを学びました。

1. 彼らは広範囲な業界の運用業務から得られる情報と経験を観察、分析、統合する卓越した能力を持っている。彼らの継続的活動が、価値を創造し、顧客やパートナーとの間に強く長い信頼関係を築いている。
2. 組織の文化、信条、行動、能力、そして活動によって裏付けられる(運用業務の生産性が高く、セキュリティが保たれている)高いパフォーマンスの組織の特徴を発見した。高パフォーマンスの組織が、どのように問題を解決するかだけでなく、どのように問題を見ているかについても観察していた。このハンドブックは、そこで発見した多くをまとめたものである。
3. 監査や検証も含め、複雑なIT環境を安定して管理するためには、プロセスの成熟度を定義する必要があるという信念を持ち、周囲に訴えている。
4. 彼ら自身(と私)を教育することと、この活動に支援や忠告をしてくれる人達の貴重なネットワークを構築することに多くの時間とエネルギーを使った。この人達は、運用業務、セキュリティ、そして監査の分野で尊敬され、指導的立場にいる専門家である。
5. 運用業務とセキュリティに対する観察と体験(および、顧客やパートナーの観察と体験)は、(SEIが提唱したソフトウェア能力成熟度モデルである)ソフトウェア開発プロセスの定義が受け入れられる前の、ソフトウェア開発コミュニティにおける観察と体験によく似ている。

なぜ、SEI は ITPI と一緒に仕事をしてきたのでしょうか？運用業務とセキュリティの現在の状況を改善することをお互いに強く望んでいました。運用業務もセキュリティもそれだけで存在している訳ではありません。企業の中に存在するのです。たとえリソースの豊富なコミュニティが、改善手段として組織に合った技術的ソリューションを見い出したとしても、改善を妨げるのは人やプロセスなのです。継続的改善には、現場に目を向けた役員レベルのコミュニティが必要であると確信しています。そしてそのメンバーが、運用業務、セキュリティ、監査、リスク管理、プロセス管理、プロジェクト管理、そして企業統治の目的と目標を統合することです。優れた運用を実践するには、反復可能で予測ができ、明確な定義とセキュリティが存在し、計測することで管理できるプロセス群による運用環境を作る必要があります。

私達は、共通の理論から実践に移ろうとしている組織を応援します。「どこからどのように始めますか？」という難題に正面から取り組んでいるこのハンドブックは、正しい方向へ踏み出すための重要な一歩となることでしょう。

Julia Allen
Senior Member of the Technical Staff
Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute
Networked Systems Survivability Program, home of the CERT Coordination Center

Copyright.....	2
Acknowledgements.....	2
推薦文.....	3
序文.....	6
はじめに.....	10
何かを改善しなければならない – そうでなければ、なぜこの本を読むのですか？.....	11
知る必要のあることと知る必要のないこと.....	11
この本の構成.....	12
「見える運用」.....	12
「見える運用」の歴史.....	12
高パフォーマンスのIT組織に共通する特徴.....	13
サーバと管理者の比率：事実と事実でないこと.....	15
高パフォーマンスのIT組織の文化的共通点.....	16
高パフォーマンスの組織に共通するITILプロセス.....	18
「見える運用」：高パフォーマンスの組織はどうやって「良」から「優」になったのか.....	20
「見える運用」 - 主な特徴.....	22
セキュリティ担当や監査役と生産的な業務関係を作る.....	22
「見える運用」の4つのフェーズの概要.....	23
「見える運用」の詳細.....	24
フェーズ1：変更の監視と初動の改善.....	25
問題とその兆候.....	25
患者を安静にする.....	27
柵に電気を通す.....	28
柵に電気を通す：教訓.....	29
初動の改善：解決を早める鍵.....	30
変更チームの編成.....	31
変更要求追跡システムの作成.....	32
(変更を承認するために) 毎週、変更管理ミーティングを開催する	
(変更を伝えるために) 毎日、変更連絡をする.....	32
既存案件の処理.....	33
新規案件の処理.....	33
変更管理ですべきこと、しないこと.....	35
変更の変遷.....	36
変更管理の導入が失敗する主な理由.....	36
構築したもの、それらがもたらすもの.....	37
フェーズ2：目録作成と脆弱な資産の特定.....	41
問題とその兆候.....	41
目録作成プロジェクトの導入.....	42
壊れやすい芸術作品を発見する.....	43
さらなる構成の変化を阻止すること.....	44
構築したもの、それらがもたらすもの.....	44

フェーズ3：繰り返し構築できるライブラリの作成	47
問題とその兆候.....	47
リリース管理チームを作る.....	48
繰り返し構築できるプロセスを作成する.....	50
確定版ソフトウェア保管庫(DSL)の作成と保守.....	52
DSLの承認プロセスの作成.....	52
繰り返し構築可能なビルドをDSLに格納する.....	53
検収に関する覚書の作成.....	53
受け入れから導入まで.....	54
パッチと新たなリリースに関する運用計画を作成する.....	54
実環境と導入前の環境の間に閉じた管理サイクルを作る.....	56
構築したもの、それらがもたらすもの.....	56
フェーズ4：継続的な改善	59
指標とその使用方法.....	59
リリースに関する指標.....	60
コントロールに関する指標.....	61
解決に関する指標.....	61
リリースの改善ポイント.....	62
コントロールの改善ポイント.....	62
解決の改善ポイント.....	63
自動化に関する注意.....	63
構築したもの、それらがもたらすもの.....	64
さいごに	65
Information Technology Process Institute (ITPI)	66
付録 A: 監査のための準備	67
コントロールとは.....	67
監査役 - 内部および外部.....	69
企業改革法(2002年).....	69
「可監査性」を高めること.....	70
監査役からの警告と指示.....	73
付録 B: 変更とパッチの管理ガイド	74
なぜ最高監査役員(CAE)が、変更とパッチの管理に巻き込まれなければならないか.....	74
不十分な変更管理はすぐに判別できる.....	75
ITの変更を効率的に管理する方法を理解する.....	76
ITにおける変更のリスクを軽減する上位5つの手段.....	78
内部監査役の役割.....	78
付録 C: ITインフラストラクチャ・ライブラリ(ITIL)	79
付録 D: 統合管理能力調査(IMCA)で、焦点を絞る	83
付録 E: 用語集	84
付録 F: 構成管理データベース(CMDB)のテーブル構造	86
付録 G: 参照	88
付録 H: 高パフォーマンスのIT組織	90
著者について.....	97
訳者あとがき.....	99

はじめに

運用業務に携わっている人々は、さまざまなプレッシャーを受けています。情報技術は今、より効率的であることを要求され、セキュリティを維持し、規制に従わなければなりません。例えば、2002年の企業改革法(SOX: Sarbanes-Oxley)によって、上場している米国企業は、社内に有効な監視機能が存在することを証明せざるを得なくなりました。ITIL(ITインフラストラクチャ・ライブラリ)のような、運用業務のベストプラクティスは、反復可能で検証できるITプロセスの枠組みを提供しています。組織は、プロセス改善のためにITILを利用しようとするが、2つの大きな難問にぶつかるのです。どこから、そしてどのように始めれば良いのですか？

このハンドブックは、ITPIが開発したVisible Ops(見える運用)と呼ばれる方法論を説明しています。2000年から、何百ものIT組織の担当者と会い、最高のサービスレベル、最良のセキュリティ、そして最も優れた効率を実現している8つのグループを見つけました。最も驚いたことは、どのグループも同じ特性を持っていることでした。それは、変更を管理する文化、因果関係を重視する文化、有効で監査可能な監視機能を尊重する文化、そして事実に基づいた管理を推進していることです。'見える運用'は、高パフォーマンスの組織から学んだことを、プロセス改善活動のきっかけとして利用でき、監視機能を基盤とするITILの世界への入り口となります。

IDCのシニア・アナリストであるStephen Elliotは、平均して80%のシステム停止は、オペレータとアプリケーション・エラーに起因することを示しました。¹ このことが、障害によるサービス停止の原因を掘り下げて調査する機会を与えてくれました。そして、変更管理のやり方に問題があることを明らかにしてくれました。多くの組織は、文書にまとめられた変更管理を持っていても、実際にフォローしている人はいません。多くの場合、変更管理の目的と目標が、経営陣にも、現場の担当者にも理解されていません。もう一つの問題点は、高いパフォーマンスを達成するためには変更管理が必要なのに、そのプロセスを重視していません。高パフォーマンスの組織を研究したところ、変更管理は文化として組み込まれており、普通の組織とは全く違った意味を持っていました。高パフォーマンスの組織が他社との差別化のために実践していることが、この本に記述されています。

¹ Stephen Elliot, ネットワークおよびサービスマネジメントのシニア・アナリスト, IDC, 2004, 追加情報はガートナー・グループのサイトを参照のこと。

http://www4.gartner.com/DisplayDocument?id=334197&ref=g_search