

自治体 C I O 育成研修

I T I L[®]の知識と活用

総務省

この単元の構成と目的

- 1 ITILとは
- 2 ITILのフレームワーク
- 3 ITサービスマネジメントの全体像
- 4 サービスマネジメントの利点と必要事項
- 5 ITILを活用した継続的な運用改善

(補足資料) ITILの用語

ここでは、まず、ITIL®（ITインフラストラクチャ・ライブラリ 以下ITILと略す。）の構成とフレームワークを理解し、システム運用を行う上で、ITILを利用した取り組みが重要であることを確認します。

次に、ITILにおける7つのフレームワークから、ITサービスマネジメント概要と主要なインタフェースには、どのようなものがあるかを解説します。

次に、ITILを活用したサービスマネジメントにはどのような利点があり、どのような影響を及ぼすかについて解説します。また、ITILを活用していく上での留意点について解説します。

さらに、継続的な運用改善を実現するためのPDCAサイクル構築のステップについて解説します。

この単元は、次の「システム運用計画」・「パフォーマンス指標」の序の部分にあたります。ITILの概念のため、専門的な解説が中心となりますが、各団体においてITILを活用する場合の基礎知識の習得を目標にしてください。

1 ITILとは

ここでのテーマと課題

- ◆ ITILが、「ITサービスマネジメント」としてどのような活用されているか理解をします。

【 解 説 】

ITILは、1980年代後半から英国政府向け手引書として開発され、現在では「ITサービスマネジメント」フレームワークの世界標準となっています。

多くのITサービスマネジメント企業が、コンサルティング・サービス、教育、及びソフトウェア・ツールのサポートの基盤として採用していることから、有益なフレームワークであることが実証されています。

品質マネジメントの国際標準として、一般に広く知られているものにISO9000シリーズがあります。システム運用分野においては、ITILというITサービスマネジメントフレームワークの国際標準が、もっとも有効なアプローチとして近年注目されています。

ITサービスマネジメントでは、システム運用そのものを、情報サービスを使った利用者へ「ITサービス提供」をすることと捉え、情報技術を活かした優良なサービスを十分な品質で提供することと、サービスに必要なコストの効率性を確保することを両立させ管理することが重要です。

ITILは、ITサービスの提供に関わるプロセスに着目し、プロセスの明確な定義とプロセスのコントロールを実践することを目指しています。プロセスとは、定められた目標に向けて行なわれる、論理的に繋がりのある一連の活動を指します。

ITILには、具体的なプロセスの手順や、プロセスをコントロールするための管理帳票等は一切記載されておらず、具体的な方法論・手法はあくまでも各団体の状況や目的に応じて、独自に作成することが原則となります。国際標準とはいえ、形式的に導入すれば効果が上がるというものではなく、最終的にはCIOや情報システム部門の判断が必要となります。

2 ITIL®のフレームワーク

ここでのテーマと課題

◆ITILは、7つのフレームワークから構成されており、ビジネスとテクノロジーを結ぶ役割を担っています。

ここでは、各フレームワークがどのような観点で位置づけられているかを学びます。

【 解 説 】

ITILでは、「ビジネス」と「テクノロジー」を結ぶフレームワークの構成要素として下図の構成になります。

各フレームワークの構成要素については、4～7ページに概要説明を記述します。

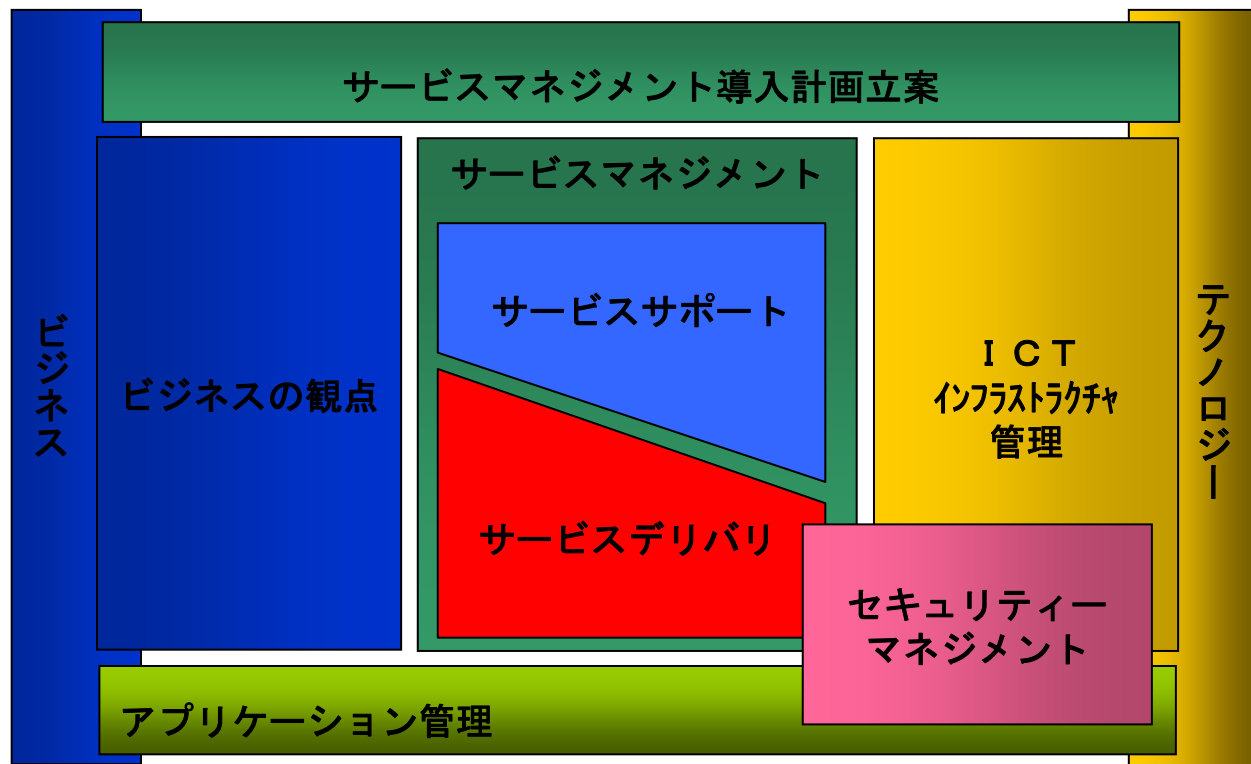


図 1. ITIL書籍のフレームワーク

2 ITILのフレームワーク

図1は、ITILフレームワークです。書籍は、それぞれのフレームワークに関する事項を取り上げており、次の内容について記述しています。

- ITサービスマネジメントを体系化するために必要な事項
 - IT組織に必要な各々のプロセスの達成目標、活動、及び入力と出力の定義
- 以下、各書籍に記載されている概要を紹介します。

◆ビジネスの観点

ITサービスを提供する管理者が業務を理解するために活用します。

対象としている課題には、

- 事業継続性管理
- パートナーシップとアウトソーシング
- 事業の利益のための情報通信技術（ICT）の継続的改善と活用

があります。

◆サービスマネジメント導入計画

ITサービスマネジメントの導入を計画する際に検討すべき重要な課題について、実践的な手引き（サービスの提供を実行あるいは改善するために必要不可欠なステップの明示も含む）が記述されています。

2 ITILのフレームワーク

◆サービスサポート

サービスサポートでは、ITサービスの利用者に対するサービスの日常的なサポートを適切に実施するために必要な管理事項について記述されています。

■サービスデスク

サービスデスクとは、ITサービスの利用者にとって、IT組織への最初の連絡窓口になり、インシデント（補足の用語集を参照）、問題の記録、解決、監視及び変更要求の受付と広範囲にわたり管理します。

■インシデント管理

インシデント管理とは、インシデント発生時にその解決及びサービス提供をすばやく復元するための管理のことです。インシデントについて適切に記録を採取することで、その後の多くの業務の効率性を高めます。インシデントの例として、アプリケーションが使用できなくなった、ハードウェアが故障した等があげられます。

■問題管理

問題管理とは、発生した問題の根本原因を発見するといった受動的な活動だけでなく、可能な限り能動的に障害の発生を防止するための管理をいいます。

■構成管理

構成管理とは、変化し続けるITインフラストラクチャ（例えば、サーバなどのハードウェア、ネットワークなどのIT基盤）についてのコントロール（例えば、標準化、状況の監視等）、コンポーネント（構成要素）の識別並びに詳細情報の収集及び管理を行うことです。そして、他のプロセス（変更管理、可用性管理等）へITインフラストラクチャに関する情報提供を行います。

■変更管理

変更管理とは、ITインフラストラクチャに対する変更の許可と実装を確実に行う管理のことです。

■リリース管理

リリース管理とは、テストを経て稼働環境への導入を成功させるために、正しいバージョンのソフトウェア及びハードウェアを確実に提供する管理のことです。

2 ITILのフレームワーク

◆サービスデリバリ

サービスデリバリでは、業務を実施するために利用者が必要とするITサービスの内容と、サービスを提供するために必要な管理事項が記述されています。

■サービスレベル管理

サービスレベル管理とは、提供されるべきITサービスの種類と品質に関して、提供者と利用者が明確な合意をサービスレベルアグリーメント（SLA）を通して行なうとともに、これを維持することを達成目標として管理することをいいます。具体的な実現方法として、組織は、利用者の満足度を向上するために、利用者のニーズの把握とそれに基づくサービスを実施することがあげられます。

■ITサービス財務管理

ITサービス財務管理とは、ITインフラストラクチャやITサービスに関わるコストと利益を正しく把握し、予算管理と会計に結びつける管理のことです。

■キャパシティ管理

キャパシティ管理とは、サービスレベル管理で設定された利用者との合意を実現するために、ITリソースのコスト、取得時期、展開などを最適化することを目的にパフォーマンス管理、需要予測、負荷管理、アプリケーションの見直し等を行う管理のことです。

■可用性管理

可用性管理とは、利用者と合意したITサービスの可用性を実現するために、保守の最適化やインシデント数の最小化をはかるための手段を設計し、それを管理することです。

■ITサービス継続性管理

ITサービス継続性管理とは、災害等で利用者の業務が中断された場合においてITサービスの災害復旧対策の準備と計画を行い、それを管理することです。

2 ITILのフレームワーク

◆ICTインフラストラクチャ管理

ICTインフラストラクチャ管理においては、安定した情報通信インフラストラクチャを提供するために必要なプロセス、組織及びツールを管理します。具体的に実施をする場合においては、設計と計画立案、展開、運用及びテクニカルサポートを行います。

◆アプリケーション管理

アプリケーション管理とは、開発されたアプリケーションが適切に実装され、合意されたレベルのサービスを確実に提供することを管理します。また、その管理をアプリケーションの展開、運用、サポート及び最適化といった観点から行います。

◆セキュリティーマネジメント

セキュリティーマネジメントとは、ITインフラストラクチャを不正な利用（データへの不正なアクセス等）から守るための対策を管理します。

【 参 考 文 献 】

(1) ITIL ®入門

(発行者OGC / TSO ISBNコード 0-11-331036-6)

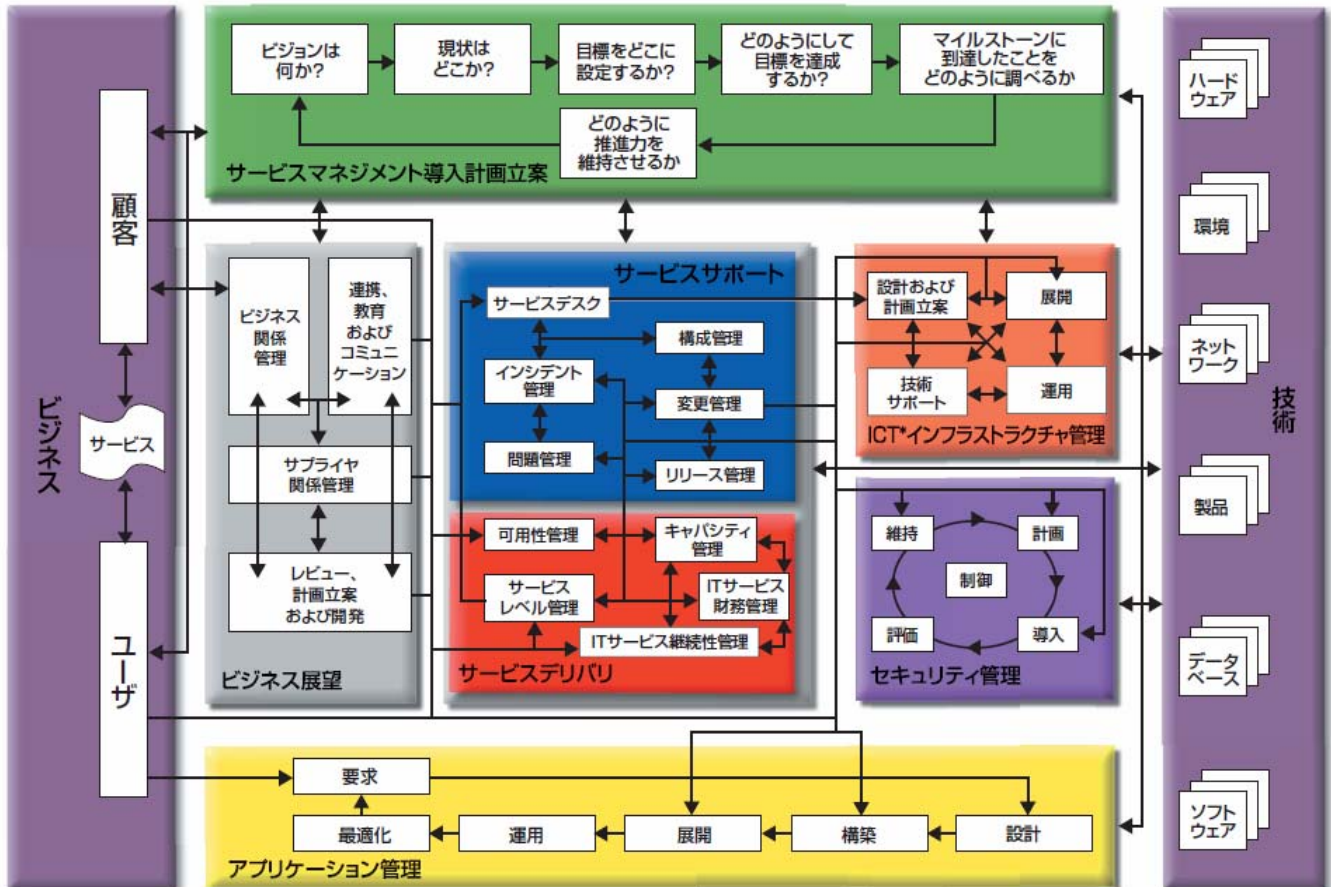
3 ITサービスマネジメントの全体像

ここでのテーマと課題

◆ ITILを構成する各フレーム間は、「ビジネス」と「テクノロジー（技術）」をつなぐために、組織内での情報システムサービスの提供に必要な全ての要素が広範に網羅されています。また、各フレームワーク間の主要なインターフェースも含まれています。ここでは、その概要を確認します。

【 解 説 】

ITILでは、下図に示す各管理領域ごとに、「最終目標」「必要性」「責任」「主な検討事項」「導入による利点」「導入時に起こり得る問題」などが簡潔にまとめられています。



※フレームワークの日本語訳は iSMF Japan で独自に行ったものです。

* : Information and Communications Technology

4 サービスマネジメントの利点と必要事項

ここでのテーマと課題

◆ I T I L を活用したサービスマネジメントについて、その影響と活用をしていく上での必要事項について解説します。

【 解 説 】

まずは、サービスマネジメントがどのような場所へ影響を及ぼしていくかについて、4つほどあげていきます。

◆その1. 業務に与える影響

- I T プロセスがビジネス・プロセスを確実に支えることによって、業務運営の品質が全体的に改善される
- インシデント管理、変更管理等のプロセスやサービスデスクによって、より信頼性の高い業務に対する支援が、利用者に提供される
- 業務を担当する人（部署）は、I T に何を期待すべきか、そして期待したことを確実に提供してもらうために自分たちに何が期待されているか理解できるようになる
- 信頼性及び可用性のより高い I T サービスの提供を受けることにより、利用者の業務及び業務担当者の生産性が高まる
- I T サービスの継続性の手順が業務ニーズにより設定されるようになるとともに、実際に必要な場面では手順に従って実施することが可能になり、安心感が増す
- I T サービスを利用する業務部署や業務担当者と提供側との間の業務関係が明確に定義され、関係が改善される
- I T サービスに対して期待されている内容を、I T サービスを提供する側が把握して提供するため、利用者の満足度が高まる
- I T サポートに関する理解が深まることで、I T サービスを利用した業務の柔軟な改善や改良が可能になる

4 サービスマネジメントの利点と必要事項

◆その2. 財務に与える影響

- ITインフラストラクチャ及びITサービスのコストが明確になり、予算管理、会計につなげることができる
- サービスマネジメント・プロセスの全てにおいて、導入の際、以下のような長期的な財務利益をもたらす
 - ◇ インシデントの原因を識別することによって、障害の再発を防ぐことができる
 - ◇ 変更を実装する際のコストが削減され、事業へのインパクトも最小になる
 - ◇ サービスが過剰に設計されるのではなく、要求される可用性の目標を満たすように設計される
 - ◇ コンポーネントが不要になった時点で、ハードウェア及びソフトウェアの両方の保守契約が解約される
 - ◇ 適切な容量が、必要とされる前に提供される
 - ◇ サービスを継続するに当たっての支出が適正になる

◆その3. 職員に与える影響

- ITサービスを担当する職員（主にITILのフレームワークのなかでのサービスサポートとサービスデリバリー部分を担当する職員のこと。情報システム部門の職員がそれにあたることが多い）は、自らに何が期待されているかを理解し、その期待を確実にするための活動を行い、教育・訓練を受けるようになる
- ITサービスを担当する職員の生産性が高まる
- ITサービスを担当する職員への期待をより適切に把握することで、職務への満足が高まる
- IT部門の状況が、庁内にわかりやすくなり、ITサービスを担当する職員の業務への理解が庁内で高まる

4 サービスマネジメントの利点と必要事項

◆その4. 組織に与える影響

- I Tサービスの実施状況の測定基準及び管理報告方法が改善される
- 現在の I Tサービスの中で、何を変更すると最も効果が表れるかについて、より詳しい情報を得ることができる
- I Tサービスを提供する側のコミュニケーション及びチーム間の作業が改善されるとともに、役割及び責任が明確に定義される
- 現在の I Tサービスにおける、システムや人などのキャパシテイ能力（限界値、許容量）が明確になる（例えば、システムの一定時間内の処理限界値、操作者の一日に処理できるデータ入力数の限界など）
- I Tサービスにおける様々な要因に対する変化に対しての対応の柔軟性及び順応性が高まる
- 変化する外部要因や技術的なトレンドを認識し、新しい要件や市場の発展に素早く適合する能力（「競争力」）が高まる

4 サービスマネジメントの利点と必要事項

次に、サービスマネジメントを活用する上で必要となる点について、5つほど述べていきます。

◆ポイント1. 活動目的の明確化が必要

プロセス改善では、ITILに準拠すること自体を目的としてしまい、本来の目的であるシステム運用品質の向上に対する意識が希薄になるおそれがあります。

ITILでは、世界中の多くの組織の成功事例をもとにしたベストプラクティス集ですが、必ずしもそれがどの組織にもあてはまるとは限りません。

例えば、ITILではITサービスを利用する利用者からの問い合わせや依頼の全ての窓口を、統一したサービスデスクに求めています。しかし多くの場合、機能ごとに窓口を複数設けているのが一般的になっています。この場合、ITILに合わせ、全ての窓口を一本化することが望ましいわけではありません。複数窓口があることによるユーザの煩雑性を解消すること及び窓口に依存しない均一なサービスを提供することを目的とし、現状にあった体制を整えることに重きをおきます。

重要なのは形式の上でITILに準拠するのではなく、ITILの理念を取り入れ、組織にとっての最適な解決策を見出し、システム運用品質を向上させることです。

◆ポイント2. 段階的な改善計画の立案が必要

ITILでは、サービスサポートとサービスデリバリーを合わせ、多数の管理領域が規定されています。

コストやリソースの制約、組織間の調整などを考慮すると、これらの領域を一度に改善することは非常に困難です。したがって、具体的な改善計画の策定をする場合には、「短期」、「中期」、「長期」といった時間的スパンに区分し、課題の重要性・緊急性に応じた優先度を設定することが求められます。

段階的な改善計画は、全体を網羅した計画に比べて、比較的短期間の中でまず第一歩目の効果を生み出すことができ、ITサービスを提供する職員のモチベーション向上にもつながります。

4 サービスマネジメントの利点と必要事項

◆ポイント3. システム企画・開発部門の参画が必要

システム運用品質改善プロセスの多くについては、システム運用部門内に閉じたものではなく、システム企画部門やシステム開発部門と適切に連携することが必要となります。

例えば、アプリケーションの変更では、システム開発部門が変更要求者となり、サービスデリバリでは、IT投資を掌握するシステム企画部門との連携を必要とします。したがって改善プロジェクトの体制には、システム企画部門並びにシステム開発部門をあらかじめ組み込み、多角的な視点から改善を図ることが求められます。

◆ポイント4. 評価指標の設定が必要

プロセス改善により、トラブル数の激減や、運用コストの削減といった最終的な成果を生み出すまでには、短くても年単位の期間を要します。これらの最終的な成果は、日常業務上での小さな成果の積み重なりであり、それは徐々に上位レベルの成果に波及することによって達成されるものです。

プロセスの継続的な改善を図るには、この最終的な結果にたどり着くまでの成果の波及構造を予め体系化し、下位から上位に至る様々な成果の評価指標を設定し、継続的に監視していくことが重要となります。

◆ポイント5. 担当者の意識改革が必要

ITILを活用した改善活動において、システム運用担当者の意識改革が最も重要なポイントとなります。言い換えれば、ITILは、システム運用部門の意識改革プログラムであると言ってもよいくらいです。

現状の運用品質水準の評価やプロセス改善案の策定は、外部のコンサルタントを活用しても実施可能ですが、最後は新プロセスを実行する運用を担当する職員一人一人がITサービス提供者としての責任と自負心を持って、確実に取り組めるかどうかのポイントとなります。担当する職員の意識改革を図るには、品質改善に対する幹部の強い意志の表明や、担当者間の自主的な取り組みを促進するための勉強会の開催、メンバー参加型の改善プロジェクト体制の構築など、トップダウンとボトムアップの両側面から対応を行う必要があります。

5 I T I L を活用した継続的な運用改善

ここでのテーマと課題

◆ I T I L を活用してシステム運用品質の維持・向上を実現するためには、単発的に対応を行っていくのでは不十分です。

継続的な改善を行っていくためには、P D C A サイクルを確立することが求められます。

ここでは、継続的な改善のP D C A サイクルを確立する上での、構築のための7つのステップについて解説します。

【 解 説 】

◆ステップ1. 達成目標の設定

事業ビジョンや事業ビジョンと整合した I T ビジョンを策定し、I T サービス品質の重要性や、改善活動の目的を明確にします。

これを組織内で共通認識し、運用管理者・担当者の意識を高めます。

◆ステップ2. 現状水準の評価

現状の I T サービスの成熟度レベルについて、達成水準を把握し、課題の抽出や根本原因の分析を行います。

現状の I T サービスの成熟度評価にあたっては、英国商務局（O G C）から提供されているアセスメントツールを活用することができます。

◆ステップ3. サービス水準達成目標の設定

利用者をはじめとした関係者が期待するサービス水準を把握し、現状とのギャップを踏まえた上で、具体的なサービス水準の達成目標を設定します。

達成目標は、課題の重要性・緊急性に基づく優先度や、人・投資などのリソース上の制約事項を考慮した上で、実現可能なレベル設定を行います。

5 ITILを活用した継続的な運用改善

◆ステップ4. プロセスの改善

具体的なプロセスの改善は、以下の3つの観点から検討します。

①プロセス

属人化、曖昧化しているプロセスを、プロセス定義書やプロセスフロー図等を用いて可視化します。その際に、プロセス間の連携やプロセスの開始条件、終了条件を明確にすることがポイントとなります。また、プロセスを適切に監視し、管理するための数値指標も設定します。

②ヒト、組織

多くの組織では、ホスト、ネットワークといったシステムの構成要素ごとに、縦割りの運用組織構成となっていますが、プロセスは複数組織を跨ぐ横断的な活動です。

したがって、組織横断的な観点からプロセスを管理・統制するプロセスマネージャの配置が求められます。プロセスマネージャは、組織の枠を超えた立場で、プロセスの進捗や品質の状況を管理するとともに、必要に応じて複数組織が参画する会議体を運営します。

③管理ツール・情報管理

現在、システムの構成要素ごとに個別管理されている機器の障害情報等を、できるだけ一元的なデータベースで統合管理します。

◆ステップ5. 定着化

定義したプロセスを確実に実行し、改善の成果を手に入れるためには、ITサービスを提供する職員一人一人に、ITILの理念を理解させ、新しいプロセスを定着化させることが必要です。

新しいプロセスでは、マネジメントの強化を図るため、個々人に対して一時的にはありますが従来以上の業務負荷を強いることとなります。改善目標が正確に理解されていないと、運用担当者からの反発が予想され、改善活動は絵に描いた餅になってしまいます。

5 ITILを活用した継続的な運用改善

◆ステップ6 改善結果の測定

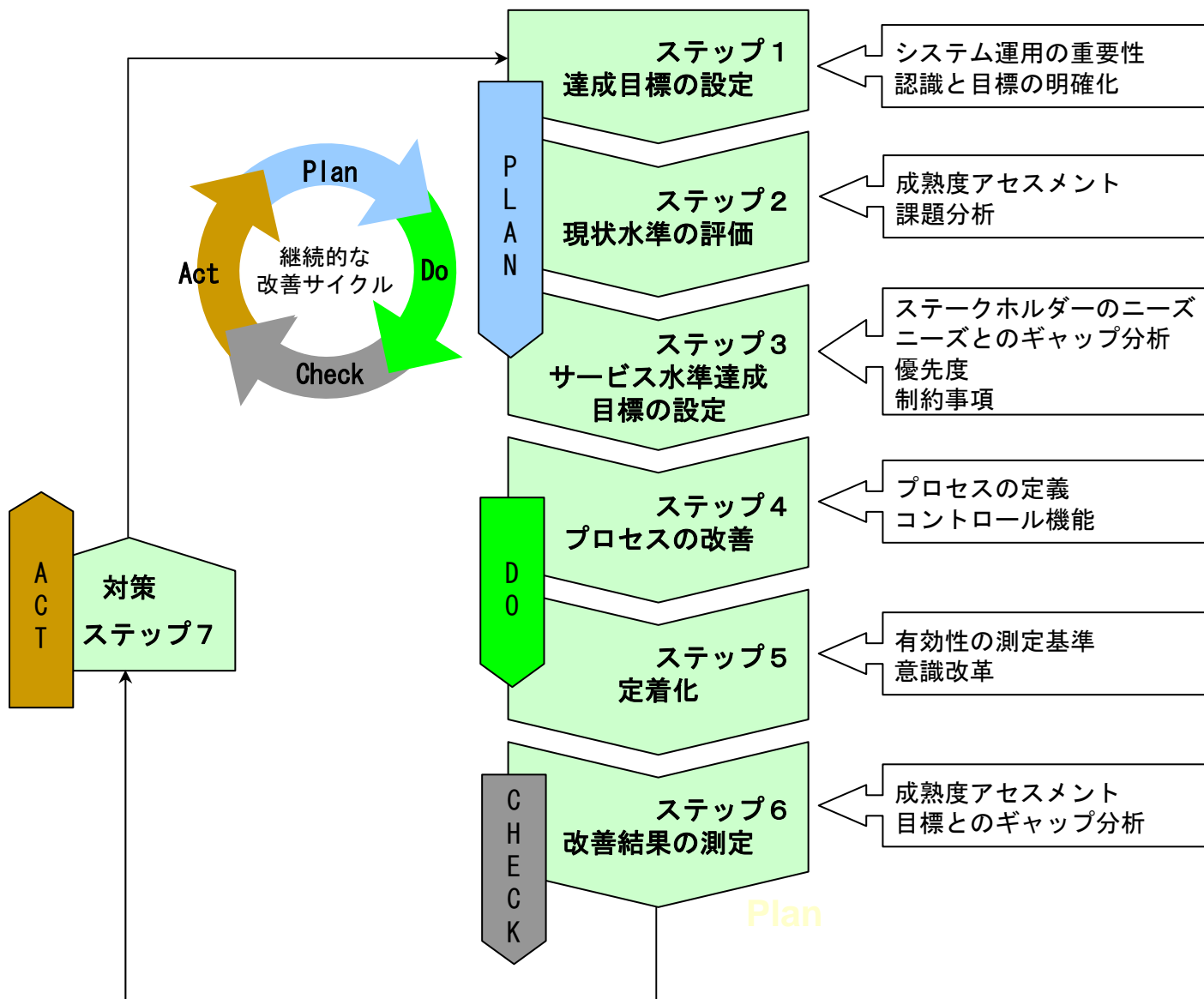
改善の実施から一定期間をおいた後、プロセス成熟度レベルを再度測定し、改善活動の有効性・妥当性を評価します。

◆ステップ7 対策

目標未達成の領域については、その完遂に向けた適切な対策を施し、次の改善サイクルへと結びつけます。

5 ITILを活用した継続的な運用改善

システム運用の改善サイクル



(補足資料) ITILの用語

ITILに関連する基本的用語をご説明します。

■ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

ITサービスマネジメントのベストプラクティス（優れていると考えられている事例やプロセス、ノウハウなど）を集めたフレームワークです。1980年後半に英国の政府機関が作成・文書化したもので、IT運用における実際の知識・ノウハウが集約されています。いうなれば、企業のシステム運用部門が実施すべき業務手順、人材、体制、採用技術の選定と実装方法などについてまとめたガイドラインです。

現在ではITサービスマネジメントにおける事実上の運用管理標準となっています。

■itSMF (ITサービスマネジメントフォーラム)

1980年代後半に、英国の政府機関が作成・文書化した、情報システムの運用管理基準「ITIL」の普及促進を目的として設立された非営利団体(NPO)です。

現在、itSMFは欧米を中心に全世界で活動を展開しており、日本ではitSMF Japanが、アジアで最初のitSMFとして2003年5月に設立され活動を開始しています

■ITサービスマネジメント

ITサービスマネジメントとは、企業や組織における業務要件に合致したITサービス提供およびサポートを、効率的に行うことを指します。ITのライフサイクル（企画から構築、導入、運用まで）の全てが対象となります。

■インシデント

インシデントとはITサービスマネジメントにおいて、サービスの品質を低下させること若しくは低下させるおそれのあるすべてのイベント（事象）をさします。

インシデントの例としては、アプリケーションを使用できなくなった、ハードウェアが故障した、印刷ができなくなった等があげられます。

(補足資料) ITILの用語

■ サービスサポート

サービスサポートとは、日々のシステム運用管理業務に関わる部分を指し、「サービスデスク」という問い合わせ窓口機能と、「インシデント管理」、「問題管理」、「構成管理」、「変更管理」並びに「リリース管理」という運用業務プロセスから構成されています。

■ サービスデスク

サービスデスクとは、ユーザからの問い合わせ窓口を提供する機能です。システムトラブルに関する問い合わせや運用変更などに関する受付を行います。サービスデスクのみで回答を行う場合もあれば、必要に応じて、担当者、専門SE又はハードウェア若しくはソフトウェアベンダーなどにエスカレーションし、迅速な回答・報告を目指します。

■ サービスデリバリ

サービスデリバリとは、ITサービスをより高い投資対効果で実現するための計画や改善のことを指し、「サービスレベル管理」、「ITサービス財務管理」、「キャパシティ管理」、「可用性管理」並びに「ITサービス継続性管理」というプロセスから構成されます。

■ 問題

ITILにおける問題とは、インシデントを引き起こすが、その内容が判明していない根本的な原因を指します。インシデント管理と問題管理の違いの例としては、障害発生時において、少しでも早くサービスを復旧させるための一時対策が「インシデント管理」であり、その後問題の原因を追求して、次回に同様の問題が発生しないようにするための恒久対策を「問題管理」とこの二つを分類できます。