

医療機関における ITガバナンスの手引き

医療機関向けITガバナンス・ガイドライン

2009年11月

CHART (Connected Health A* Round Table)



はじめに

CHART (Connected Health A* Round Table)¹ は、マイクロソフト株式会社が日本の病院の IT の現場をよりよく知るとともに、医療現場での IT のよりよい活用法を見つけるために 2007 年夏にはじめた集まりで、現在まで 12 回の会合を重ねてきました。同社が選んだ十数人のメンバーのなかには、日本でも一流といわれる病院における IT 部門の現場の責任者が何人も含まれています。

CHART のミーティングでは、毎回各施設からそれぞれの施設でのさまざまな IT に関する取り組みが紹介されました。それらは期せずして医療 IT のいわゆるベストプラクティス集となっています。さらに興味深い点は、日本を代表するような病院の IT 部門での実際業務には、それぞれの病院の運営方針や経営理念が裏打ちとなって息づいていることが感じられたことでした。CHART で何か外部向けの成果物を作ることができればという話が出たときに、これらの集大成を目に見える形でまとめるという提案がなされ、その結果が「医療機関向け IT ガバナンス・ガイドライン」という形で結実することになりました。

策定にあたっては、CHART の一部メンバー、三菱総合研究所、マイクロソフトの三者を中心に、一般企業向けの COBIT (Control Objectives for Information and related Technology)² と医療現場での現実を比較しながら作業を進めました。見た目はガイドラインという堅い印象の文章ですが、中身は一流病院の IT 実践の底流にあるものを集めたもの、エッセンスが詰まったものになっていますので、病院での IT 運用の改善や課題解決に役立てていただければ幸いです。

2009 年 11 月

CHART 座長 山野辺 裕二
(国立成育医療センター 医療情報室長)

¹ CHART (Connected Health A* Round Table) の A* には Advisory, Alliance, Activity, Achieve, Advanced 等が含まれる。
² COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) は米国の IT ガバナンス協会が IT 利用において成熟した様々な業界のベストプラクティスを収集・整理したものの。

Contents

04	序章
07	1章 計画と組織
07	1.1 IT 戦略計画の策定
08	1.2 IT 組織の確立
10	1.3 IT 投資の管理
12	1.4 IT ポリシーの周知
13	1.5 IT 要員の確保
14	1.6 IT リスクの評価
16	1.7 プロジェクト管理
17	2章 調達と導入
17	2.1 システム対応策の明確化
18	2.2 アプリケーション、技術インフラストラクチャの導入・保守の管理
19	2.3 IT 資源の調達
19	2.4 新規導入及び稼動環境の変更
20	3章 サービス提供とサポート
20	3.1 サービスレベル、性能・キャパシティの管理
21	3.2 IT 継続計画
22	3.3 IT セキュリティ管理
23	3.4 教育・研修
24	3.5 ヘルプデスクとインシデント管理・問題管理
25	3.6 データ及び運用設備管理（構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理）
26	4章 モニタリングと評価
26	4.1 IT 成果のモニタリング
28	4.2 内部統制のモニタリング、コンプライアンスの保証
28	4.3 IT ガバナンスの確立
29	参考文献
30	用語集

序章

医療機関では、病院業務のコンピュータ化、医療情報のデジタル化、レセプトのオンライン化などIT化が急速に進んでいる。医療機関にとって、ITの効果を認識するとともに、ITに関連するリスクを把握し、法令等へのコンプライアンスを確保しつつ、ITを導入・活用していくことが非常に重要となっている。このような要求への対応の方向性を示したものが、「IT ガバナンス」である。

「IT ガバナンス」とはITを効果的かつ安全に活用していくメカニズムを組織内に構築することであり、「医療機関向けIT ガバナンス」とは、「医療機関の経営戦略と整合したIT化計画の策定、IT化の効果やリスクの評価・モニタリングなど、ITを効果的かつ安全に活用していくメカニズムを医療機関に構築すること」であると言える。

なお、「IT ガバナンス」と「コーポレート・ガバナンス」の関係について言えば、「コーポレート・ガバナンス」は経営目標の達成に向けた組織や経営管理体制の整備、計画の実践を行うことで、「IT ガバナンス」は「コーポレート・ガバナンス」をITの側面から支援するという位置付けとなる。

IT ガバナンスを構築するためのガイドライン（以下、「IT ガバナンス・ガイドライン」とする）としては、米国のIT ガバナンス協会（IT Governance

Institute）がIT利用において成熟したさまざまな業界のベストプラクティス（優れた実践手法）を収集・整理し、公表した「COBIT（Control Objectives for Information and related Technology）4.1」³がある。COBIT4.1の解説書として、日本ITガバナンス協会監修による「COBIT 実践ガイドブック」⁴が刊行されている。

また、一方で、医療機関の情報システムの安全管理や個人情報の取扱いについては、厚生労働省や財団法人日本情報処理開発協会（JIPDEC）がガイドライン⁵を発表し、財団法人日本医療機能評価機構の実施している病院機能評価では、2009年7月より適用している評価項目体系に「4.16 情報システム管理機能」が評価項目として追加されている⁶。医療機関はこれらのガイドライン等にもとづいた、安全管理対策やIT導入の評価等が求められているところである。

本書は、COBIT4.1を病院の環境に当てはめ、厚生労働省等の各種ガイドラインを参照しつつ、「医療機関向けIT ガバナンス・ガイドライン」を策定したものである。COBIT4.1は4領域34のIT業務に関わるガイドラインであるが、多岐にわたるため、対象とする組織に合わせて「取捨選択したり、改変したりして導入することが前提となる」⁷ものである。

³ IT Governance Institute, COBIT4.1, 2007年4月（日本語版は2008年6月に公表されておりWebサイト（<http://itgi.jp/download.html>）から入手可能）。

⁴ 日本ITガバナンス協会監修「COBIT 実践ガイドブック」日経BP社（2008年9月）。

⁵ 厚生労働省「医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」（2004年12月）、同「レセプトのオンライン請求に係るセキュリティに関するガイドライン」（2006年4月）、同「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」（2009年3月）、同「病院におけるIT導入に関する評価系」（2009年3月）、財団法人日本情報処理開発協会「医療機関向けISMS ユーザーズガイド」（2008年5月）。

⁶ 「病院機能評価事業 統合版評価項目 Ver6.0について」<http://jicq hc.or.jp/html/v6.htm>

⁷ 「COBIT 実践ガイドブック」（P.7）

そこで、本書では、「Connected Health A* Round Table (CHART)」⁸の評価にもとづき、一定規模以上の医療情報システムを導入する病院を対象とした（診療所等の小規模システムは対象としていない）「医療機関向け IT ガバナンス・ガイドライン」（4 領域 20 業務）を策定した。

なお、COBIT は IT 業務の管理プロセスの達成

度の評価に関し、「成熟度モデル」を構築している。これは管理プロセスの現状を評価するとともに、改善の方向性を検討するためのものである。成熟度モデルでは、6 段階を設定している⁹。本ガイドラインではその中間に位置する「管理プロセスが明文化され周知されている段階」を標準とした。

ガイドラインの構成

「医療機関向け IT ガバナンス・ガイドライン」では、医療機関における IT に関する業務を、COBIT と同様に「計画と組織」、「調達と導入」、「サービス提供とサポート」、「モニタリングと評価」の 4 領域（ドメイン）に分けている。各領域は複数の業務で構成され、全体で 20 業務がある。

「計画と組織」は、IT ガバナンスを確立するため、組織全体の IT の方向性とそれを実現するための組織、手続きを対象としている。以下の 7 業務から構成されている。

- ① IT 戦略計画の策定
- ② IT 組織の確立
- ③ IT 投資の管理
- ④ IT ポリシーの周知
- ⑤ IT 要員の確保
- ⑥ IT リスクの評価
- ⑦ プロジェクト管理

「調達と導入」は IT 導入、保守を対象とした領域である。以下の 4 業務から成る。

- ① システム対応策の明確化
- ② アプリケーション、技術インフラストラクチャの導入・保守の管理
- ③ IT 資源の調達

④ 新規導入及び稼働環境の変更

「サービス提供とサポート」は IT 導入後の運用業務を対象としている。サービスレベルを満たした IT を、信頼性、安全性、継続性を保ちつつ、効率的に提供するガイドラインを示している。以下の 6 業務がある。

- ① サービスレベル、性能・キャパシティの管理
- ② IT 継続計画
- ③ IT セキュリティ管理
- ④ 教育・研修
- ⑤ ヘルプデスクとインシデント管理・問題管理
- ⑥ データ及び運用設備管理
（構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理）

「モニタリングと評価」は「計画と組織」、「調達と導入」、「サービス提供とサポート」の業務全体をモニタリング・評価するための業務である。以下の 3 業務を定めている。

- ① IT 成果のモニタリング
- ② 内部統制のモニタリング、コンプライアンスの保証
- ③ IT ガバナンスの確立

⁸ マイクロソフト株式会社が 2007 年 7 月 11 日に設立した医療現場に携わる実務レベルの医師、看護師、IT 管理者から成る研究会。

⁹ IT Governance Institute 「COBIT4.1（日本語版）」（P.22）

● 図表 1 4 領域と 20 業務

計画と組織

- ① IT 戦略計画の策定
- ② IT 組織の確立
- ③ IT 投資の管理
- ④ IT ポリシーの周知
- ⑤ IT 要員の確保
- ⑥ IT リスクの評価
- ⑦ プロジェクト管理

サービス提供とサポート

- ① サービスレベル、性能・キャパシティの管理
- ② IT 継続計画
- ③ IT セキュリティ管理
- ④ 教育・研修
- ⑤ ヘルプデスクとインシデント管理・問題管理
- ⑥ データ及び運用設備管理
(構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理)

調達と導入

- ① システム対応策の明確化
- ② アプリケーション、
技術インフラストラクチャの導入・
保守の管理
- ③ IT 資源の調達
- ④ 新規導入及び稼動環境の変更

モニタリングと評価

- ① IT 成果のモニタリング
- ② 内部統制のモニタリング、コンプライアンスの保証
- ③ IT ガバナンスの確立

1 章 計画と組織

「計画と組織」では、IT ガバナンスを確立するため、組織全体の IT の方向性とそれを実現するための組織、手続きを示している。「計画と組織」で策定した計画、構築した組織、手続きにもとづき、後述する「調達と導入」、「サービス提供とサポート」、「モニタリングと評価」を実施することになる。

「計画と組織」は 7 業務に関するガイドラインか

ら構成されている。まず、IT 戦略計画を策定し (1.1)、IT 業務を行う IT 組織を確立する (1.2)。そして IT 部門を実際に担当する IT 要員を確保する (1.5)。IT 部門では IT 投資を管理し (1.3)、経営層は IT ポリシーを病院全体に周知する (1.4)。また同時に、IT リスクマネジメントの枠組みの構築 (1.6) や IT プロジェクト管理の手法を定める (1.7)。

1.1 IT 戦略計画の策定

病院の IT 戦略計画 (3~5 年) は、定期的に策定され、病院の経営戦略に整合したものであり、病院の経営層と各部門長から承認されたものでなければならない。また、IT 戦略計画は病院の職員に周知されていることも必要である。

病院の経営環境は年々厳しくなっており、患者のニーズに対応した医療技術や医療サービスの導入、専門医療への特化、地域医療連携の強化など、特徴ある経営戦略を進めていくことが求められており、IT 戦略計画はそれと整合性を持ったものでなければならない。IT 戦略計画は、経営戦略と整合した今後 3~5 年間の IT 化の全体的な方向性とそれを実現するための具体的な実施内容を示したものである。

IT 戦略計画は、医療事務システム、人事・財務会計システムなどの管理系システム、オーダーリングシステム、画像システム、検査システム、電子カルテ

システムなどの診療支援系システムだけでなく、イントラネット、文書管理システム、対外的な Web サーバやメールを対象としている。病院によっては電話・構内 PHS 等も含まれる。

財団法人日本医療機能評価機構が実施している病院機能評価の統合版評価項目 Ver6.0¹⁰ (以下、「病院機能評価の評価項目体系」とする) では、「1.4.1.2 情報システムの活用方針が確立しており、計画的に対応が図られている」が規定されており、IT の活用方針が明確となっており、計画的に対応が図られていることが求められている。

¹⁰ 財団法人日本医療機能評価機構「病院機能評価統合版評価項目 V6.0 (下位項目付き)」。

Column 倉敷中央病院の IT 戦略計画¹¹

倉敷中央病院は新中期計画（2008年4月～2013年3月）を通じて、2013年には、自他共に認める日本のトップ病院として、医療の質の高い、倫理性を持った品格のある病院となることを目標としている。

この新中期計画に対応した IT 戦略計画として、地域完結型医療の推進、医療提供基盤の整備、病院リスク管理の徹底が示されている。

1 地域完結型医療の推進

地域完結型医療を推進するため、院内と地域との連携を高める次の IT 施策が計画されている。

- ① 地域チーム医療の基礎となる患者データベース（Data Warehouse）の構築
- ② 専門外来、紹介外来を中心とするための再来患者の逆紹介システムの構築

2 医療提供基盤の構築

医療提供基盤の構築としては、急性期基幹病院を支えるシステムの整備や人材育成での IT 活用が定められている。

- ① 急性期病院を支える次世代電子カルテシステムの更新導入実施
- ② ガイドライン、最新医療情報に関する学習支援システム（IT 活用）の強化

3 病院リスク管理の徹底

IT に関連する病院リスク管理として、災害対策、情報セキュリティ対策の徹底が計画されている。

- ① 情報システムの災害対策、システムダウンからの迅速な復旧対応
- ② 情報セキュリティ対策

¹¹ 倉敷中央病院「新中期計画（2008年4月～2013年3月）」
<http://www.kchnet.or.jp/vision.asp> より作成。

1.2 IT 組織の確立

IT ガバナンスを構築するために、IT に関連した業務（以下、「IT 業務」とする）を整理し、IT 組織を設置するとともに、各業務に関し役割や責任を明確にする。IT 組織は通常、IT 運営委員会と IT 部門から構成される。IT 運営委員会は経営層、各部門長、IT 部門長からなり、IT 戦略計画の策定、IT 実行計画の承認、IT サービスレベルの評価を行う。IT 部門は、IT 戦略計画にもとづき、IT 実行計画を策定し、IT の導入・運用を行う。

IT ガバナンスを構築するためには、IT 業務を整理し、その上で、基礎となる IT 組織を確立し、関係者の役割や責任を明確にすることが重要である。COBIT では IT 業務を 4 分野 34 業務に分類して

いるが、経済産業省の「システム管理基準」では「情報戦略」「企画業務」「開発業務」「運用業務」「保守業務」「共通業務」の 6 業務に分類している。これらの分類を参考にして、病院ごとに独自に IT 業

務を整理することが望ましい。IT の構築・運用に関係する各部門と連携や情報共有を図るため、IT 運営委員会を設置し、IT にかかわる業務は IT 部門と各部門が分担して実行する。IT 運営委員会には、必要に応じて作業部会（ワーキンググループ）を置くことも妨げない。この場合、IT 運営委員会が作成した IT 戦略計画が、作業部会員に十分に浸透するよう努めることが重要である。

なお、IT 部門が全てのシステムに責任を持つ必要

はない。部門が、部門システムの責任者を明確にし、IT 部門と十分な情報共有を図りつつ、構築・運用する形でも良い。しかし、部門に専任の IT 要員を置くことは困難であることが多く、その部門の IT 業務に際して生じた問題を迅速に解決する手段が限られていることも多い。従って、兼任・兼任の人事的措置を活用するなどの方法も検討し、IT 部門と各部門が一体となって、IT の構築・運用を行えるように配慮すべきである。

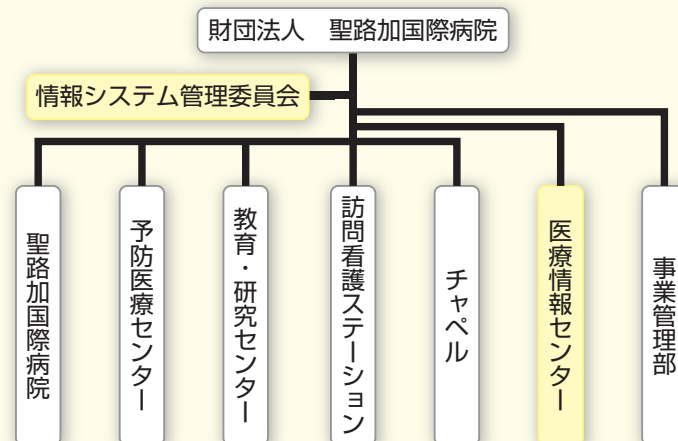
IT 実行計画は、IT 戦略計画に定められた方向

Column 聖路加国際病院における IT 組織

聖路加国際病院 医療情報センター 副センター長 嶋田 元先生

財団法人 聖路加国際病院はその配下に聖路加国際病院、聖路加国際病院附属クリニック予防医療センター、訪問看護ステーション、チャペル、事業管理部、医療情報センターの 6 部署が存在する。情報部門はこれまで聖路加国際病院配下および聖路加国際病院附属クリニック予防医療センターの両者にそれぞれ一部署ずつ存在していたが、財団全体の情報の企画、導入、運用、活用、保守などを組織横断的に管理・実行する目的で 2006 年 1 月に両者を統合する形で設立され現在の組織体制となった。各種委員会に属する情報システム管理委員会では財団幹部、病院幹部および医療情報センターの各室代表が参画している。情報システム管理委員会ではおもに情報戦略、方針について組織全体の方向性を決定し、医療情報センターが決定方針を実行する役割となっている。

これまで分断管理されていた情報管理部門が統合されたことにより、情報の集約化と業務の効率化をすすめている。これらの効果としては財団全体として共通インフラやセキュリティポリシー、統一された運用や管理体制などが容易に構築可能なこと、またこれまで問題となってきた部署ごとの部分最適化を抑え、全体最適化を図ることが可能なことなどがあげられ、IT に関する長期的な戦略を実行することが期待される。



性にもとづき策定された短期(約1年)のIT投資の計画である。

病院機能評価の評価項目体系では、「4.16 情報システム管理機能」の「4.16.1 情報システム管理の体

制が確立している」では「管理・責任体制が明確である」ことも評価されることとなっており、IT組織を確立し、役割や責任を明確にすることが求められている。

1.3 IT投資の管理

IT部門はIT実行計画にもとづき、IT投資効果を踏まえ、IT予算を策定し、実績を管理する。IT投資の実績や収入に対する比率などの情報も経営層に提供する。またその際、経営層がIT投資の全容が把握できる資料を提供することも有効である。IT予算には、新規システムの構築費用だけでなく、既存システムの保守や運用の費用などのライフサイクル全体にわたる費用(いわゆるTCO(総所有コスト))を含める。

IT投資効果の把握では、金銭的な効果だけでなく、在院日数の低下や会計待ち時間の短縮化等非金銭的な要素を考慮することも必要である。

IT投資の全容が把握できる資料としては、IT投資計画表等がある。

Column 済生会熊本病院におけるIT投資計画の意義

済生会熊本病院 医療情報システム室長：松下龍之介先生

“情報システムは生き物である”という表現は、情報システムが「企画～開発・導入～運用・保守～移行・廃棄」の過程を指す『システム・ライフサイクル』において、外的・内的稼働環境の変化やシステム・ニーズの変化に適応させるため、機能の見直しや運用・管理方法に変更が発生し、初期状態のままではないことを表し、その過程に生じる費用をTCO(Total Cost of Ownership:総所有コスト)と呼ぶ。

従来、病院におけるIT投資は導入コストを主として計画され、TCOを意識した投資計画は少ない。病院内に情報システム部門を持たず、ITの専門家不在の中で調達が行われた結果、TCOが議論されなかったことが大きな要因である。

現在、電子カルテに代表されるシステムの多くが約5年のシステム・ライフサイクルとなり、その結果、投資サイクルも短く、医療機器や建築物並に大型化している。

医療機器や建築物は、患者数増加や診療単価アップなど医業収益に直結し可視化が容易で「戦略的投資物」に位置づけやすく経営者層からも分かりやすい。一方、情報システムは直接収益を生まないため可視化しにくく、たとえシステムを『経費削減を実現するためのツール(実現するツールではない)』と位置づけても、活用が不十分だと結果も出ない。

しかしながら、情報システムが病院運営の基盤として深く浸透し、“使い始めたら元には戻れない”からこそ、システムが必要悪にならないよう、システム・ライフサイクルとTCOの視点で投資計画を可視化し、経営者層が情報システムで得られるメリット、デメリットをしっかりと把握・納得し導入・更新の可否を意思決定することが求められる(図表2参照)。

● 図表 2 済生会熊本病院の IT 投資計画のイメージ

2009年度 IT 投資計画表			単位：万円						
システム名	費用内訳	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度		
診療計	電子カルテ・システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費	0	00	00	00	00	0	
		保守費	000	000	000	000	000	000	
	オーダーリング・システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	PACS	導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	部門系	RIS (放射線情報システム)	導入・更新費	000					000
			機能追加費		00	00	00	00	
			保守費	00	00	00	00	00	00
臨床検査部門システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		0	0	0	0		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
病理部門システム		導入・更新費	00					00	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
生理検査システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
給食システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
輸血システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
調剤支援システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
透析システム		導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
リハビリシステム	導入・更新費	000					000		
	機能追加費		00	00	00	00			
	保守費	00	00	00	00	00	00		
バック オフィス系	医事会計システム	導入・更新費	000					000	
		診療報酬改正対応費	00	00	00	00	00	00	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	人事・給与システム	導入・更新費	0					0	
		法令改正対応費	00	00	00	00	00	00	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	財務会計システム	導入・更新費	000					000	
		法令改正対応費	0					0	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	DPC コーディングシステム	導入・更新費	000					000	
		診療報酬改訂対応費	00	00	00	00	00	00	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
物流システム	導入・更新費	0					0		
	機能追加費	0	0	0	0	0	0		
	保守費	00	00	00	00	00	00		
情報系	グループウェア	導入・更新費	000					000	
		ライセンス追加費	0	0	0	0	0	0	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	文書管理システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費	0	0	0	0	0	0	
		保守費	00	00	00	00	00	00	
院外 Web サーバ	導入・更新費	000					000		
	機能追加費	0	0	0	0	0	0		
	保守費	00	00	00	00	00	00		
その他	e-Learning システム	導入・更新費	0					0	
		機能追加費	0	0	0	0	0	0	
インフラ系	ネットワーク・システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	認証システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費		00	00	00	00		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
	サーバ/監視システム	導入・更新費	000					000	
		機能追加費		0	0	0	0		
		保守費	00	00	00	00	00	00	
端末・プリンタ・バーコードリーダ等周辺機器		導入・更新費	000	00	00	00	00	00	
オフィス・スイートライセンス費		導入・追加費	000	00	00	00	00	00	
リモート回線費			00	00	00	00	00	00	

Column 倉敷中央病院の1%ルール

倉敷中央病院 情報システム課長 藤川 敏行先生

倉敷中央病院では、「新中期計画（2008年4月～2013年3月）～医療の質の高い、倫理性を持った品格ある病院を目指して」を策定した。地域における役割や環境変化を踏まえ、今後5年間の進むべき方向性を示したものである。IT部門の中期計画および予算は、病院全体の中期計画と同期をとって策定している。医業収入のうちITに投資できる割合を定め、システムの導入計画および人員計画を作成している。IT投資の割合（情報部門の人件費を含む）は1.2%以内と定めている（新中期計画以前は情報部門の人件費を除いて1%以内であった）。

ITに対する要求は際限がなく、ある程度基準を決めるのは必要なことと考えている。またIT投資を行うためには、収入を増やすための努力も必要となることから、費用対効果を考慮したシステム導入につながることを期待している。なお当院ではIT投資（人件費を除く）の割合を1%以内で行ってきっていたが、これはスケールメリットによるところが大きく、病院の規模が小さくなると1%以内に抑えることはなかなか難しいと思われる。

実績については、月単位に集計し経営層に報告する。これは経営層が費用を把握するというのも目的であるが、情報部門が費用を把握しながら運営にあたっているか経営層が確認する目的もある。

1.4 ITポリシーの周知

経営層は、経営層の意図が正確に伝わり、守るべきことが簡潔に示されたITに関するポリシー（基本方針）を制定し、病院全体に周知、理解させなければいけない。具体的には(1)コンプライアンスに関するポリシー、(2)ITセキュリティに関するポリシー、(3)事業継続性に関するポリシーなどがある。なお、このポリシーは、法改正や技術の動向を踏まえ、妥当性を定期的に検証していくことも必要である。

幅広い層に周知、理解させるためには、専門用語を使わず、組織内で日常使われている理解しやすい表現でポリシーを作成し、病院全体に教育・周知する。ポリシーの教育・周知では、対象者によって重要な情報に対するアクセス権限が異なることから、それぞれに応じて重点を置く内容を変更するなど、きめ細かな対応も必要である。

「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第4版）」では、「安全管理に関する規程や手順書を整備運用」(P.34)することを求めている。「医

療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン」では、「4.安全管理措置、従業員の監督及び委託先の監督（法第20条～第22条）」(P.15)で、医療・介護関係者が講ずるべき安全管理措置として、「個人データの安全管理のため、組織的、人的、物理的、及び技術的安全管理措置を講じなければならない」、さらに「安全管理措置を遵守させるよう、従業者に対し必要かつ適切な監督をしなければならない」と規定している。

Column 国立成育医療センターにおける IT ポリシーの周知

国立成育医療センター 医療情報室長 山野辺裕二先生

国立成育医療センターでは、毎月実施している初任者研修で情報セキュリティや電子カルテについて医療情報室から説明している。その際組織の理念と IT の役割を結びつけた話し方をしている。

国立成育医療センターは国立高度専門医療センターの一つであり、①高度医療の提供、②研究開発、③情報の集積・発信、④人材育成という 4 つの役割がある。その役割を果たすため、同センターでは厚生労働省、全国の小児病院、大学病院、周産期施設、地方自治体、児童相談所や福祉施設、教育施設などさまざまな施設との情報のやり取りが行なわれる。最近はその中で IT を利用する場面が増えている。

成育医療センター病院の基本理念は、①チーム医療、②いつでも誰にでも開放、③救急医療、④心の問題への配慮、⑤アメニティへの配慮、⑥年齢に応じた教育環境、となっており、職員はこれらの理念にもとづいて IT を利用していることを強調している。例えば医師・看護師・薬剤師・栄養士等の他職種でチーム医療を遂行するために電子カルテが必要であること、アメニティのために患者呼び出し機による待ち時間対策をとっていることなどである。

情報セキュリティの面では、社会の IT 化の進展を背景として、最近のウイルス被害や個人情報の目的外利用など、医療機関で起こりやすい事象について啓発している。患者情報取り扱い時の心得を定めた「国立成育医療センター情報憲章」については、情報の誤りが患者の一生を左右する重みがあることなどを具体的に説明している。

電子カルテをはじめとする病院情報システムについても、第一の目的として医療安全を掲げるとともに、チーム医療や情報発信など、組織の目的や理念と関連づけてその意義を周知している。

1.5 IT 要員の確保

IT を担当する意欲的な要員を確保し、意欲を引き出すため、要員の配属・育成、キャリアパスの明確化、業績評価を行う。また、一人の担当者への過剰依存を解消することが必要である。

IT 要員を管理する場合、まず、自病院の IT 要員のスキルや経験を把握し、その情報をもとに、今後の IT を提供する上で必要な育成や採用を検討する。また各要員のキャリアパスも明確にし、育成プログラムや能力評価の基準も明確にすることが必要である。さらに知識の共有化等により、特定の個人に依存しがちな環境を改善することも必要である。病院規模によっては、技術的事項等において特定の個人しか掌握していない知識が生じることも起こ

りうるが、その要員の事故に備え、技術資料等を共有する仕組みは構築すべきである。

要員の育成方法として、病院間の短期交換留学制度も有効である。短期交換留学制度とは、病院間で IT 要員を相互に派遣し、派遣先病院のシステムを理解するとともに、システム構築について情報交換や意見交換することで、技術の向上に努めるものである。CHART のメンバーの中では、聖路加国際病院、済生会熊本病院、倉敷中央病院間で短期交換留学制度

Column 済生会熊本病院の医療情報システム研究会

済生会熊本病院 医療情報システム室長 松下龍之介先生

済生会熊本病院は、周辺の15～20病院と、2ヶ月に1回の頻度で「医療情報システム研究会」を開催している。各病院のIT担当者が毎回30～40名参加している。内容によっては、診療情報管理士、看護師、臨床検査技師、臨床放射線技師も参加する。IT担当者間の情報交換、最新情報の共有により、IT担当者の意欲を引き出すとともに、キャリアの確立にも役立っている。



が行われており、効果的育成方法と評価されている。

また、済生会熊本病院は、周辺の病院と情報システムに関わる勉強会を開催し、IT担当者間の情報交換、最新情報の共有をすすめ、IT担当者の意欲を引き出すとともに、キャリアの確立にも役立っている。

「病院機能評価の評価項目体系」では、「4.16.1.1 情報システム管理に必要な人員が適切に配置されている」や「4.16.3.1 情報システム管理に関わる職員の能力開発に努めている」を評価しており、ITを有

効に利用するために必要なIT要員の体制を確保し、育成していくことが求められている。

また、病院のIT構築・運用は、IT要員だけで成り立つものではなく、診療科や部門のIT担当者に委ねられる要素が多いことも重視すべきである。したがってこれらの診療科や部門のIT担当者も、「情報システムの管理に関わる職員」の一員として位置づけ、病院のIT戦略に沿ったITの能力開発を検討すべきである。

1.6 ITリスクの評価

ITリスクマネジメントの枠組み（PDCAサイクル）を構築し、それにもとづき、リスクの評価、リスク軽減策の検討、残存リスクの評価を行い、関係者や経営層に周知する。ITリスクマネジメントのフレームワークは、すでに導入している個人情報保護、品質管理、環境管理等のマネジメントシステムのリスク評価と統合することが重要である。

医療機関における情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS）の構築方法については、「医療機関向けISMS ユーザーズガイド」で説明されている。また、医療情報セキュリティにおける脅威（リスクが発生する要因）としては「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第4版）」において、右記（**図表3**）を示している。

なお、リスク評価結果は、関係者や経営層が理

解可能な表現でとりまとめ、残存リスクが業務、法規制、技術等からみてバランスのとれたものであるか判断できるようにする。リスク軽減策については、そのためのコストと効果のバランスを勘案し、優先順位を設定しつつ判断していく必要がある。対策の選択肢は固定的に考えず、技術動向や当該病院の状況に応じて柔軟に設定していくことが望ましい。

● 図表 3 IT リスクの例

- ① 医療情報システムに格納されている電子データ
 - (a) 権限のない者による不正アクセス、改ざん、き損、滅失、漏えい
 - (b) 権限のある者による不当な目的でのアクセス、改ざん、き損、滅失、漏えい
 - (c) コンピュータウイルス等の不正なソフトウェアによるアクセス、改ざん、き損、滅失、漏えい
- ② 入力の際に用いたメモ・原稿・検査データ等
 - (a) メモ・原稿・検査データ等の覗き見
 - (b) メモ・原稿・検査データ等の持ち出し
 - (c) メモ・原稿・検査データ等のコピー
 - (d) メモ・原稿・検査データ等の不適切なコピー
- ③ 個人情報等のデータを格納したノートパソコン等の情報端末
 - (a) 情報端末の持ち出し
 - (b) ネットワーク接続によるコンピュータウイルス等の不正なソフトウェアによるアクセス、改ざん、き損、滅失、漏えい
 - (c) ソフトウェア（Winny 等のファイル交換ソフト等の不適切な取扱いによる情報漏えい
 - (d) 情報端末の盗難、紛失
 - (e) 情報端末の不適切な破棄
- ④ データを格納した可搬媒体等
 - (a) 可搬媒体の持ち出し
 - (b) 可搬媒体のコピー
 - (c) 可搬媒体の不適切な廃棄
 - (d) 可搬媒体の盗難、紛失
- ⑤ 参照表示した端末画面等
 - (a) 端末画像の覗き見
- ⑥ データを印刷した紙やフィルム等
 - (a) 紙やフィルム等の覗き見
 - (b) 紙やフィルム等の持ち出し
 - (c) 紙やフィルム等のコピー
 - (d) 紙やフィルム等の不適切な廃棄
- ⑦ 医療情報システム自身
 - (a) サイバー攻撃による IT 障害
 - ・不正侵入
 - ・改ざん
 - ・不正コマンド実行
 - ・情報かく乱
 - ・ウイルス攻撃
 - ・サービス不能（DoS：Denial of Service）攻撃
 - ・情報漏えい 等
 - (b) 非意図的な要因による IT 障害
 - ・システムの仕様やプログラム上の欠陥（バグ）
 - ・操作ミス
 - ・故障
 - ・情報漏えい
 - (c) 災害による IT 障害
 - ・地震、水害、落雷、火災等の災害による電力供給の途絶
 - ・地震、水害、落雷、火災等の災害による通信の途絶
 - ・地震、水害、落雷、火災等の災害によるコンピュータ施設の損壊等
 - ・地震、水害、落雷、火災等の災害による重要インフラ事業者における IT の機能不全

資料：「医療情報システムの安全管理ガイドライン（第4版）」P.31～32。

1.7 プロジェクト管理

IT プロジェクト¹² を効率よく管理し、プロジェクトの期限内の達成を実現するためスケジュールの進捗を管理する手法を定める。IT プロジェクトは、一般的に、設計、開発、テスト、導入のプロセスから構成される。病院側は、プロジェクトの各プロセスでのレビューを行い、内容を確認する。

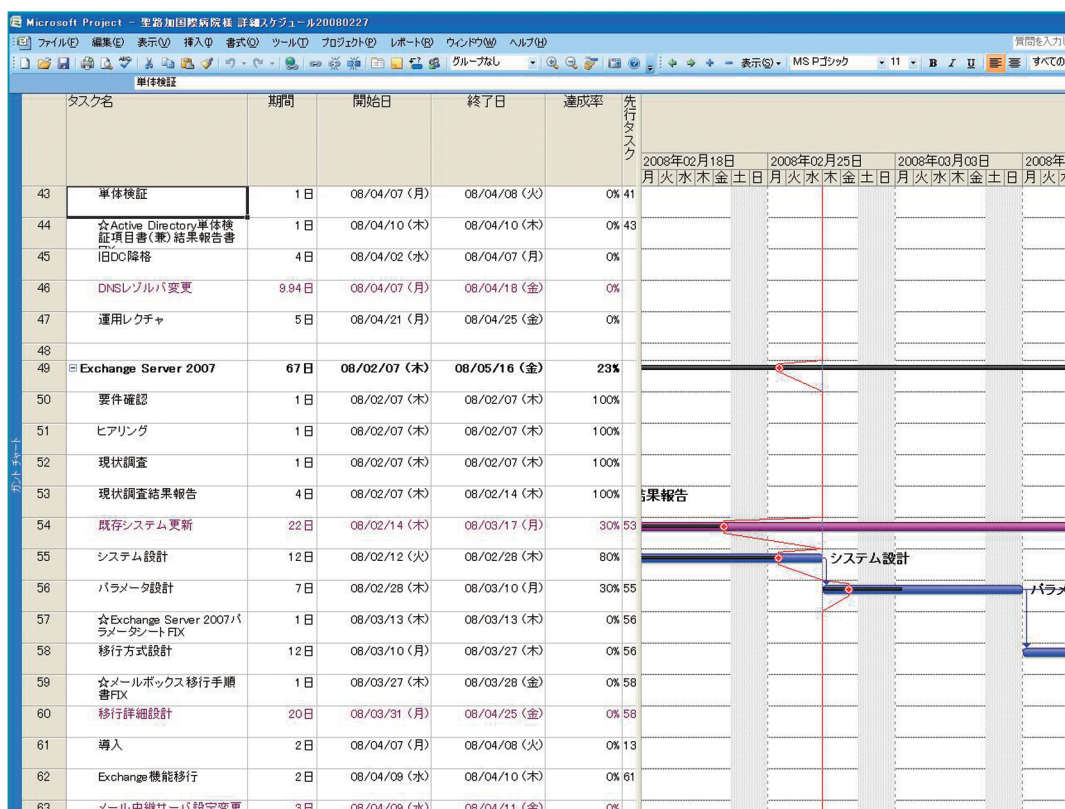
各 IT プロジェクトを、構成するプロセス、開始・終了時期等の観点から、調整し、進捗管理を行う。病院側はプロセスごとにレビューを行い、確認を行う。また IT プロジェクトを円滑に進めるためには、院内関係者の協力が得られることも重要であり、十分に周知する必要がある。

周知する方法としては、IT 運営委員会等の会議

体はもちろん、イントラネット等を通じて全職員に周知する手段を構築すべきである。

IT プロジェクト管理手法としては、ガントチャートが利用されていることが多い。ガントチャートは横軸に時間、縦軸にプロセスを配置し、各プロセスの開始時期・終了時期を帯状のグラフで示したグラフである(図表 4 参照)。

● 図表 4 ガントチャートによるプロジェクト管理の事例—聖路加国際病院の院内ポータル・情報共有基盤導入プロジェクト



¹² IT プロジェクトとは、「定義された IT を提供するため、合意された日程と予算にもとづく活動の体系的な集合」である。

2 章 調達と導入

「調達と導入」では、IT 導入、保守に関わる 4 業務に関しガイドラインを示している。まず、病院業務に関してどのような IT を導入するか明確にする (2.1)。導入・変更することが決定されれば、アプリケーションや技術インフラストラクチャ (アプリケー

ションが稼働するハードウェア、インフラストラクチャソフトウェア、ネットワークなどの共通基盤) を決定し (2.2)、市場から調達する (2.3)。新規導入や稼働環境の変更の際、テスト、文書化等を行う (2.4)。

2.1 システム対応策の明確化

IT を導入する際、導入する IT が機能要件 (利用者ニーズ) を効果的かつ効率的に満たすこととコンプライアンス (法令順守) に対応していることを確認するとともに、IT 導入によるデメリットへの対応を評価した上で、導入を承認する。この決定には、新たに開発するのか、パッケージ等を導入するのかの決定も含まれる。

IT を導入する場合、利用者のニーズを確実に満たすこととコンプライアンスに対応していることを確認するとともに、IT 導入によるデメリットを分析・評価する必要がある。経営層は導入効果・デメリットについて理解・合意した上で、システム化を承認する必要がある。

言うまでもなく、コンプライアンスの対応については細心の注意を払うことが重要である。IT 部門としては医療情報システムの安全管理等の観点からのコンプライアンスに注意を払うことは当然であるが、医療機関が専門分化された組織であることを鑑みれば、医事あるいは薬事等に関わるすべての分野のコンプライアンス適合性を判断することは困難である。したがって、IT 部門はコンプライアンスを主管する部署 (経営企画部門等) と協調しつつ、経営判断としての組織全体のコンプライアンスを支援することが重要である。

利用者のニーズを満たすことは全ての業務をシステム化するというのではない。手作業で行った方が、費用対効果において優れている場合には、シ

テム化を行わない選択もありうる。一般に必要な機能に絞ったシステムを構築することにより、初期投資も保守・運用費用も抑えることが可能となる。このため、フィージビリティスタディ (実現可能性調査: 要件の実現可能性の検証) やリスク分析にもとづいて、最適な方法を選定する。

「病院における IT 導入に関する評価系」では、「一般に医療機関はコストとメリットのバランスに対する関心が他の業種より低い傾向にあると言われている」(P.2) とし、「(コストとメリットのバランスの) 評価は厳密かつ正確に行う必要がある」(同) としている。具体的には「IT 導入にあたっては出来る限り具体的に明確に目的を定め、文書化しておくことが評価にとって必須の事項である」(P.3) と規定している。

また現状ではデメリットの分析が不十分な場合が多い。「病院における IT 導入に関する評価系」では IT 導入による典型的なデメリットとして、以下の 5 点を列挙している (P.14)。

- ① 部分的なコミュニケーションの減少 (信頼や理解醸成のための日常的な会話等が減少等)

- ② ワークフロー変更による混乱（導入初期における過去の運用手順との取違い等）
- ③ 障害時の運用の混乱（システム障害時の対応手順不徹底により、運用が麻痺する等）
- ④ 診療の不適切な類型化（診療パターンの過度の単純化により多様な状況への対応が困難化する等）

- ⑤ プライバシーと情報の安全管理（情報の複製や、同一情報への同時アクセスが容易となることによる情報漏洩の可能性等）

2.2 アプリケーション、技術インフラストラクチャの導入・保守の管理

アプリケーションが業務を的確に支援できるようにアプリケーションの調達・導入や保守に関し、概要設計の文書化、詳細設計の文書化、受入検査、保守等の手順を確立する。また、将来の経営展開も視野に入れて、技術インフラストラクチャ（アプリケーションが稼動するハードウェア、インフラストラクチャソフトウェア、ネットワークなどの共通基盤）が適切に稼動するハードウェア・ネットワークを調達、保守する手順を確立する。

アプリケーションの導入と保守の管理に関する具体的な内容としては、

- 2.1の機能要件を対応している概要設計（基本設計ともいう）を文書化し、開発責任者や経営層の承認を得ること
- 概要設計にもとづき、情報の真正性確保、診療の安全性、セキュリティ、可用性、既存アプリケーションとの整合性、テスト等について検討し、詳細設計を文書化すること
- 調達したアプリケーションを受け入れる際、契約や仕様を満足しているか、ユーザ・マニュアルの内容は十分か等について検査を行うこと
- アプリケーションの保守内容のレビューや関連ドキュメントの更新を行うこと

などがある。

「技術インフラストラクチャの導入と保守の管理」に関する具体的な内容としては、

- 技術インフラストラクチャと機能要件の関連を十分検討し、技術インフラストラクチャの調達、保守の計画を策定すること
- 技術インフラストラクチャの導入時や保守時に、技術インフラストラクチャの性能、内部統制、セキュリティの状況を測定できる指標を用意し、組織が望む水準で内部統制やセキュリティが実現しているか、確認することなどがある。

「病院機能評価の評価項目体系」では、「4.16.2 情報システム機能が適切に発揮されている」で、「4.16.2.2 情報の真正性が確保されている」、「4.16.2.3 情報システム機能は、診療の安全に配慮されている」を指摘しており、「修正・削除などの履歴が残るなど、改竄ができない仕組み」などの機能面で具備すべき内容を示している。

2.3 IT 資源の調達

情報システムに必要な IT 資源（ハードウェア、ソフトウェア、開発・運用のための要員等）を、タイムリーかつ効率的に調達する。そのため調達手続きを策定し、それにもとづき調達を実施し、ベンダー選定、契約等を行う。

情報システムを病院内で統一的に定められた調達手続きにもとづき調達すること、調達先を選定した基準を明確にすること、統一した内容で契約するために契約書のテンプレートを利用すること、契約締結にあたっては法務部門や顧問弁護士等の専門家から助言を得ることなどが重要である。

サービスプロバイダの選定にあたっては選定基準

項目をあらかじめ定めておき、それぞれへの評点結果にもとづいて決定するなどして、選択の客観性を説明できるようにしていくことが有効である。また、パソコンやオフィスソフトなどについては、集中購買による調達コストの引き下げも一般に実践されており、共同化・統合化を図っていくことが望ましい。

2.4 新規導入及び稼動環境の変更

新規情報システムの開発や情報システムの変更が完了した後、テスト・導入計画を策定し、適切なテストデータを使用し、テスト環境におけるテストを経て、本番環境でのテスト、運用、導入後のレビューを行う。導入後のレビューは変更管理に関して定めた基準にもとづいて実施する。

アプリケーション及び技術インフラストラクチャに関連する全ての変更（緊急保守やパッチ適用）は、変更実施前に記録し、リスク評価する必要がある。

情報システムを変更する場合、後戻りが難しいことがあるため、導入計画を策定する際に、変更を中止できるポイントを決めておくほか、後戻りできない場合の代替手段を事前に検討することが重要である。また、導入計画について関係者のレビューを実施しておくことが望ましい。

テスト環境におけるテストでは、新規の情報システムや変更された情報システムを、重大な問題が発生しないよう、本番とは異なるテスト環境で試験的に動かし、意図した結果が得られるか確認する。

テストが全て終了し、業務部門と IT 部門の関係者がテスト結果をレビューしたうえで、本番環

境へ移行する。

本番環境に移行し、テストを実施し、その結果、正しく動作することが確認されたうえで、本番での運用となる。

導入後のレビューは、意図通りの導入・変更の結果となっているか、を客観的に評価し、問題点を記録する。

変更管理については、変更記録を正確に残していけるような手続きの標準化、変更要求の優先度評価方法の確立、緊急時の判断フローの整備、変更の状況周知、変更前状態へ戻せるようにしておくための追跡機能の構築、といった点がポイントとなる。

3章 サービス提供とサポート

「サービス提供とサポート」は、IT 導入後の運用を対象としており、サービスレベルを満たした IT を、信頼性、安全性、継続性を保ちつつ、効率的に提供するためのガイドラインを示している。まず、サービスレベル、性能・キャパシティを管理 (3.1) する。次に、サービス提供を阻害するリスクを管理するた

め、IT 継続計画の策定 (3.2) や IT セキュリティ管理 (3.3) を実施する。IT 利用を効果的に行うため、IT 利用者に教育・研修を行う (3.4) とともに、ヘルプデスクを設置し、インシデント管理・問題管理 (3.5) とデータ及び運用設備管理 (3.6) を行う。

3.1 サービスレベル、性能・キャパシティの管理

病院の各部門と IT 部門あるいは外部サービス提供者 (外部委託している場合) は、提供されるサービスレベルについて文書化し、その達成状況についてモニタリングする。未達の場合には、改善策を具体化する。また、サービスレベルを維持していくための性能やキャパシティについて、管理計画を策定し、これにもとづく実施、モニタリングを行っていく。

IT サービスが業務と整合的に提供されるために、IT 部門は提供するサービスレベルについて、客観的に把握できる表現で記述し、文書化する。達成状況の評価を定期的に行い、未達の場合、改善策を具体化する。サービスレベルの具体的な内容としては、提供時間、時間当たり処理件数などがある。

性能やキャパシティについては、現状でサービスレベルに照らして十分かを評価するとともに、将来的な過不足の可能性についても評価を行う。また、サービスレベルと対応づけてモニタリング結果をとりまとめ、IT 投資計画に反映する。

「病院機能評価の評価項目体系」には、「4.16.2.1 情報システム機能が必要時に利用可能で、適切な処理能力を有している」があり、IT サービスのレベルや性能・キャパシティに関し適切な管理を求めている。

医療機関では、業務のコストダウンや効率化を図るために、外部委託の利用が増加しているが、IT サービスについても外部の活用が増加するものと想

定される。外部の活用においては、外部サービス提供者に委託している IT サービスの種類や範囲を把握するとともに、外部サービス提供者を利用することに伴うリスクも特定し、それを低減する対応策を検討する必要がある。

外部サービス提供者を利用する場合のリスクに関する検討内容としては、以下のようなものが挙げられる。

- 契約
(一般的なビジネス標準に準拠しているか)
- 秘密保持契約
- 存続能力 (倒産の可能性、事業)
- セキュリティ要件へのコンプライアンス
- 代替サービス事業者
- サービスレベル未達の場合の対応

サービス提供状況のモニタリングについては、外部サービス提供者と事前に合意をとった方法により定期的に実施し、結果を定例会などの形で報告、共有する。

3.2 IT 継続計画

災害やシステム障害により IT サービスが中断された場合、病院業務を最低限提供するために必要な IT を洗い出し、その復旧実現のために IT 継続計画を作成する。IT 継続計画は組織体制の変更や IT の変更等があった場合に見直しを行う。また、訓練やテスト、データ保全について検討が必要である。

病院は非常時に機能することが求められるため、事業継続計画 (BCP: Business Continuity Plan) は不可欠である。IT 継続計画は事業継続計画の一部として位置づけられる。IT 継続計画は、事業継続計画と整合性をとりつつ、作成される必要がある。このため、主要な事業活動を支える IT サービスを洗い出し、その復旧要件 (目標復旧時間とその実現のための IT 資源 (ハードウェア、ソフトウェア、データ、施設、要員など) を検討しておく必要がある。薬剤履歴、サマリーだけでも参照できる等、

病院業務を最低限継続できる IT サービスを洗い出し、バックアップや仮想環境を利用した稼働等を検討することが重要である。

IT 継続計画では、リスク評価、復旧戦略、実行体制・役割等を策定するとともに、研修、テスト、訓練を定期的に行う。

なお、災害拠点病院、災害支援病院はフィルムレス化されている場合、災害による停電時の対策について検討しておく必要がある。

「医療情報システムの安全管理に関するガイドライ

Column 聖路加国際病院における IT 継続計画

聖路加国際病院 医療情報センター 副センター長 嶋田 元先生

聖路加国際病院では、災害等による停電時には、サーバ類や各診療科にある非常用 PC には CVCF (定電圧定周波装置) を通じて、電源が供給される仕組みとなっている。CVCF には商用電源 1 系統と非常発電設備 1 系統が接続されている。

停電時にサーバ類は運用を続けることを想定しておらず、正常にシャットダウンさせることが目的である。ネットワークが稼働している場合には、患者情報や薬剤履歴等のスナップショットを記録しているダウン時用サーバを参照することとなっている。これ自身、電子カルテシステムと言える機能を持っており、患者情報の検索や情報の確認が可能である。ダウン時用サーバには、各病棟の患者情報の差分を順繰りに保存している。1日毎にスナップショットを保存しており、1日前の状態を参照できるようになっている。

さらにネットワークが利用できなくなった場合には、各部署にある非常用 PC から患者情報を検索・確認できるようになっている。機能はダウン時用サーバと同様であるが、保存する間隔が短い。外来の患者一覧は 30 分ごと、入院の患者一覧は 60 分ごとに更新し、入院のワークシートは 24 時間に 5 回更新されており、どの病棟からも最低 5 時間位前の状態を参照できるようになっている。これにより停電時等でも現場では当日の外来患者やその連絡先等を確認することができる。これがあれば最低限の医療業務は可能である。

なお、停電時には 1 時間ルールというのも設定している。1 時間以内に復旧が見込めるときには待ってもらい、それ以上かかると見込まれる場合には紙での運用を開始することとしている。

ン」の「6.10 災害等の非常時の対応」(P.52)では、「自然災害やサイバー攻撃によるIT障害等の非常時に、医療情報システムが通常の状態で使用できな

い事態に陥った場合」の留意事項として、事業継続計画の策定や運用、医療システムの非常時使用への対応についてガイドラインを示している。

3.3 ITセキュリティ管理

病院全体を対象としたITセキュリティ管理体制を構築し、ITセキュリティ管理を促進する。ITセキュリティ計画を定め、それらを運用し、改善する。また、内部、外部、システム運用担当、臨時など、システムにアクセスする可能性のある利用者を識別して、適切なアクセス権限を付与し、ユーザーIDを管理する。

「医療情報システムの安全管理ガイドライン(第4版)」では、情報システムの安全管理の指針を示しており、これにもとづいて管理する。

なお、ITセキュリティ管理体制は、経営層を責任者とし、病院の各部門、IT部門の管理者や法務担当者が参画することが重要である。

ITセキュリティ管理を実装するうえでは、不正アクセスやデータの漏えいなどの想定される脅威を洗い出したうえで、それぞれに対する防止策と問題発生時のアクションプランを定めておく必要がある。そして、それらの脅威に対応したデータやシステムの状態をモニタリングしていくことが重要である。このモニタリン

グには、医療現場を視察し、ITセキュリティ計画と現場の実情が乖離していないか把握することも当然含まれる。仮に乖離が見られた場合、ITセキュリティ計画を浸透させる方法が問題なのか、あるいは計画自体に無理があるのか、判断することが重要である。

ユーザーID管理においては、ID登録、アクセス権限付与(変更)、削除といった一連のライフサイクル管理とともに、申請と承認のプロセスを設定し、自己承認が生じないようにする。なお、病院では職員の退職や復帰等が多いことから、ユーザーID管理において、特定の個人に複数のユーザーIDを付与しないような管理も必要である。

Column ITセキュリティの重要性

国立成育医療センター 医療情報室長 山野辺裕二先生

医療機関の場合は、経営におけるITセキュリティの位置づけが一般企業とはやや異なる。扱う情報は万一漏洩すると重大性が高いものである半面、一般企業のように漏洩事故で売り上げが急減するようなことはまずない。また業務を安全に行なうためには、厳しすぎるセキュリティが妨げになることもある。病院においては医師を中心に職員の入替わりが多く、情報漏洩を完全に防ぐことは困難である。

昨今の医療機関の厳しい経営環境を考えると、情報セキュリティ対策に十分な投資を行なうことも容易ではない。しかし情報インフラの見直しやセキュリティ対策システム導入などお金のかかる対策以外にも、施錠・入退室管理やごみの細断処理などの物理的対策、組織整備や教育研修など人的対策については工夫の余地がある。

病院の経営者は、医療機関ではいかなる対策を取っていても、情報漏洩等の事故が発生する可能性をゼロにはできないことを認識しておく必要がある。

3.4 教育・研修

IT 部門を含む IT システムの全利用者に効果的なものとするために、教育・研修は、研修ニーズを明確に把握した上で実施する。

IT 利用者に対し、理解してほしいこと、守ってほしいこと、注意すべきことを、正確に伝え、理解させる。医療安全やクリニカルパスと結びつけ、特に「患者のために」という視点から説明していくことが効果的である。

なお、病院の場合、職員の中途採用も多いこと

から、中途採用者に対する研修を用意することも重要である。

教育研修の終了時には確認テストやアンケートによって、内容の評価を行うとともに、受講率を確認することが重要である。未受講者がいる場合、操作方法がわからず、IT 部門に問い合わせたり、

Column 国立成育医療センターにおける IT リテラシー向上のための院内研修

国立成育医療センター 医療情報室長 山野辺裕二先生

職員を対象として医療情報室が行う研修としては、毎月の新任職員向け研修があり、情報セキュリティと電子カルテ利用時の心構えについての説明をしており、病院情報システムの ID 発行には、原則としてこの研修受講を必須条件としている。

その一方で、パソコンの選び方、インターネット情報の使いこなし、Office ソフトやグループウェアの活用法、ビデオの編集といった、IT 全般に関する様々な助言を求められることもしばしばある。

これらの一般的 IT 利用に関するリテラシーの向上は、臨床業務に直結するわけではないが職員の事務能力アップという面で有意義である。医療情報室としても、個別対応に加え、病棟や医局など部門の求めに応じて、小規模な部門向け出張研修を開催したりしている。機会があれば外部講師による全職員向け研修も企画し、Excel や PowerPoint の活用法などを学ぶ機会を設けている。

このような情報リテラシー研修の参加数アップの工夫のひとつに、受講者に対する Microsoft Office の自宅利用プログラムの案内があり、ある時の集合研修では 100 名以上の受講者を集める効果があった。



誤操作をする等、システム運用の効率性・安全性を損なう可能性がある。

なお、受講率を上げる方法として、研修が終了

しないと電子カルテシステムが利用できないようにする等の方法がある。

3.5 ヘルプデスクとインシデント管理・問題管理

IT を効果的に利用するため、利用者からの問合せや問題に対しタイムリーに対応できるヘルプデスクを設置する。さらにヘルプデスクに寄せられた問合せや問題を記録・分析し、根本原因を特定したうえで、再発防止策を検討する。

利用者に対し、一本化された窓口であるヘルプデスクを設け、運用する。仮に、IT 部門と各部門でシステム管理を分担する場合でも、極力ヘルプデスクは一本化することが望ましい。ヘルプデスクには、適切な要員を配置するとともに、ヘルプデスクのオペレーションを記録・分析するツールを導入することが推奨される。

ヘルプデスクに寄せられた問合せや発生した問題を記録し、問題・サービス要求・情報要求に分類し、傾向を分析したうえで、経営層に報告することが、インシデント管理である。インシデント管理で特定された問題について、根本原因を分析し、システム上の変更、業務運用方法の変更等の再発防止策を検討するのが、問題管理である。な

お、実際の問題の解決は 2.4 中の変更管理において実践されるが、解決までの状況の追跡や重大なトラブル時の経営層へのエスカレーション、解決後のクロージング手続き（関係部署への伝達、報告等）は問題管理の範疇に含まれる。ベンダーにヘルプデスク機能を任せている場合でも、インシデント管理、問題管理を行うことが重要である。

「病院機能評価の評価項目体系」には、「4.16.3.2 情報システム機能の質改善を推進している」があり、情報システム機能の課題が検討されていること、改善計画や実績があること、システム改善に関する関係部門との連携・協議・改善が図られていること、が求められている。

Column 聖路加国際病院はヘルプデスクでユーザーニーズを吸収

聖路加国際病院 医療情報センター 副センター長 嶋田 元先生

聖路加国際病院ではヘルプデスク担当が 5 名おり、医師、看護師、コメディカル等からの問合せに対応している。問合せは月間 700 ～ 900 件あり、そのうち現場への出勤は 100 件程度ある。問合せのうち、オンライン関係、プログラムの修正やバグ対応はベンダーへ切り分け、残りを担当者が対応している。対応状況は、グループウェア（SharePoint Server を利用）で管理し、案件の対応者（ベンダー担当者も含め）、対応状況などが一目でわかるようになっている。利用者からの要望も、便利で汎用的な内容（特定の診療科だけのニーズでない）であれば予算とスケジュールをみて対応している。大きな改修となる要望については、次期システムの課題として蓄積している。また、毎月、問合せ数を職種別、年齢別、内容別に件数をカウントし、傾向を把握し、要因の把握や今後の施策立案に反映している。

3.6 データ及び運用設備管理（構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理）

利用者が IT サービスを有効かつ安全に使用可能とするため、構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理を行う。

構成管理はハードウェア、ソフトウェア、ネットワークなどの全体構成や構成要素を資産台帳（リポジトリ）で管理し、システムの変更とともに資産台帳も更新する。定期的に棚卸を行い、整合性を確認する。これらの IT 資産に変更があった場合には変更のログ（経緯、変更内容、変更日、変更者）をきちんと記録するとともに、変更前の状態に復元するためのベースラインの記録をきちんと管理していくことが重要である。

データ管理は、データのバックアップや復元、保管、廃棄からなるデータ管理計画を定め、その中で、データのバックアップや復元、保管、廃棄などの方法を規定する。定期的にデータの棚卸やテストを行い、データの整合性、正確性、可用性、保護を維持する。機密情報については、暗号化やパスワード管理などの対策も含めて対応していく必要がある。

物理的環境管理では、施設・機器への不正アク

セス、機器やデータの損壊・盗難など物理的な環境に起因するリスクを最小化するため、発生する可能性のあるリスクを定義し、適切な物理的セキュリティ対策や物理的なアクセス管理を実施する。また、振動、電磁波など作業環境としての安全性の観点からもモニタリングを実施する。

オペレーション管理では、IT システムが合意されたサービスレベルを維持していくためのシステムのオペレーション手続き（業務スケジュール、シフト交代時の引き継ぎ事項や障害発生時の体制等）を定めるとともに、技術インフラストラクチャ（主要ハードウェアなど）の稼働状況をモニタリングし、定期的な保守を行う。

「病院機能評価の評価項目体系」には、「4.16.1.2 情報システム管理の規程・手順が適切に整備されている」があり、情報システム運用管理の規程が定められていることが求められている。

4章 モニタリングと評価

「モニタリングと評価」は、「計画と組織」、「調達と導入」、「サービス提供とサポート」のIT業務全体をモニタリング・評価するための業務である。各IT業務の質、ガイドラインのコンプライアンスを定

期的に評価する。具体的には、IT業務の成果を把握し(4.1)、IT業務に関する内部統制を確立させる(4.2)。そして、それらを通じて、ITガバナンスを実現する(4.3)。

4.1 IT成果のモニタリング

ITに関連する業務の成果を把握するためのモニタリングの仕組みを設定し、目標や達成状況を把握し、IT成果の全体像を、経営層に報告する。目標を達成できない場合には、是正措置を提案し、経営層の承認を求める。

これまで示してきた計画と組織にかかわる業務、調達と導入にかかわる業務、サービス提供とサポートにかかわる業務について、評価指標を選定し、体系化したうえで、モニタリングの仕組みを設定する。評価指標にかかわるデータを収集し、目標と比較することで、IT成果の全体像として示す。バランス・スコアカードなどは、業績評価システムとして、導入されたものであるが、IT成果のモニタリングや評価にも適用できる。具体的には図表5のような評価指標が考えられる。

最終的な目標は事業目標の達成であり、それとの整合性を明確に意識しつつ、IT成果の評価指標を設定する必要がある。このためには各ITシステムの利用部門等と連携して指標の設定を行う

ことが望ましい。この指標には事業目標の達成を測るための中長期的なもの、そのマイルストーンを評価するための短期的なものが存在する。

「病院におけるIT導入に関する評価系」では、「高い投資効果が求められる医療機関では目的の明確化と達成度の評価はきわめて重要である」(P.1)とし、「D.評価軸と評価指標」(P.9)で、具体的な評価指標を示している。「D.評価軸と評価指標」は、「2.2 アプリケーション、技術インフラストラクチャの導入・保守の管理」に適用することが可能である。

是正措置については、今後の対応についての議論及び内容確定を行い、実行責任の割り当てをしたうえで、実行に移すとともに、その結果をフォローしていく。

● 図表 5 評価指標の例

	IT 業務	評価指標の例
計画と組織	1 IT 戦略計画の策定	IT 戦略計画において設定された内容のうち、病院の経営戦略を直接の拠り所としているものの割合
	2 IT 組織の確立	IT 部門の承認なく行われている IT プロジェクトの割合
	3 IT 投資の管理	IT 投資の予算超過割合
	4 IT ポリシーの周知	IT ポリシーに違反している関係者の割合
	5 IT 要員の確保	IT 担当者の専門知識やスキルに関する関係者の満足度
	6 IT リスクの評価	重大と特定された IT リスクに対し実行計画が作成されている割合
	7 プロジェクト管理	関係者が成果（期間内での要件の実現状況）満足している IT プロジェクトの割合
調達と導入	1 システム対応策の明確化	実現性調査が不十分で、見込まれた成果が達成できなかった IT プロジェクトの数
	2 アプリケーション、技術インフラストラクチャの導入・保守の管理	提供した機能に満足している利用者の割合
	3 IT 資源の調達	購入コストの削減額
	4 新規導入及び稼働環境の変更	テストが不適切であることによるアプリケーションのダウンタイムまたはデータ修正量
サービス提供とサポート	1 サービスレベル、性能・キャパシティ管理	サービスレベルが目標に到達している割合
	2 IT 継続計画	IT 継続計画でカバーされていない重要な病院業務の数
	3 IT セキュリティ管理	病院の社会的信用に影響したインシデントの件数
	4 教育・研修	研修への参加率
	5 ヘルプデスクとインシデント管理・問題管理	ヘルプデスクに対する利用者の満足度
	6 データ及び運用設備管理（構成管理、データ管理、物理的環境管理、オペレーション管理）	物理的環境やオペレーションに起因するダウンタイム時間数

4.2 内部統制のモニタリング、 コンプライアンスの保証

各 IT 業務に関し内部統制の仕組みを確立する。具体的には、自部門で行う日常的モニタリングならびに、第三者によりモニタリングする仕組みを確立する。また、各 IT 業務が法律、規制、契約のコンプライアンスを保証するような計画や手続きを確立する。

ここではガイドラインが有効に機能し、各 IT 業務がガイドラインに従って実施されているか、モニタリングする仕組みを確立することを求めている。たとえば「1.1 IT 戦略計画の策定」では、「病院の経営戦略に整合した IT 戦略計画を定期的に策定し、全職員に周知すること」をガイドラインとして設定しているが、実際にガイドライン通りに IT 戦略計画が策定、周知されているか、モニタリングし、その結果を経営層に報告する。モニタリングは自部門で行う日常的モニタリングと内

部監査部門や監査役等の第三者によるモニタリングがあり、必要に応じて後者を活用することで内部統制の完全性と有効性を強化する。

コンプライアンスについては、関連する法律、規則、契約をチェックし、コンプライアンス違反のリスクを低減することが望ましい。また、法律や規制が改正されることあるため、定期的にレビューを実施し、IT サービスや活用手続きに変更が必要である場合には、すみやかに周知を行う。

4.3 IT ガバナンスの確立

IT ガバナンスの状況と問題点を経営層に報告し、経営層の指示に従い対応する。

IT ガバナンスは IT を効果的かつ安全に活用していくメカニズムを病院内に構築することであり、病院全体のコーポレート・ガバナンスの一環として、定義、確立されるものであるが、これまで示してきた

各 IT 業務のガイドラインの実施状況や問題点を経営層に報告し、経営層から示された是正措置に対応するプロセスを継続することで、その実現が図られる。

参考文献

- IT Governance Institute : COBIT4.1, 2007年4月(日本語版は2008年6月に公表されており Web サイト (<http://itgi.jp/download.html>) から入手可能).
- 日本 IT ガバナンス協会監修: COBIT 実践ガイドブック, 日経 BP 社, 2008年9月.
- 厚生労働省: 医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイドライン, 2004年12月.
- 厚生労働省: レセプトのオンライン請求に係るセキュリティに関するガイドライン, 2006年4月.
- 厚生労働省: 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン, 2009年3月.
- 厚生労働省: 病院における IT 導入に関する評価系, 2009年3月.
- 財団法人日本情報処理開発協会: 医療機関向け ISMS ユーザーズガイド, 2008年5月.
- 財団法人日本医療機能評価機構「病院機能評価統合版評価項目 V6.0 (下位項目付き)」(2009年2月20日掲載), <http://jcqhc.or.jp/html/documents/pdf/v6.pdf>.

用語集

- **IT ガバナンス** IT を効果的かつ安全に活用していくメカニズムを組織内に内在させること。
- **IT 戦略計画** 病院の各部門と IT 部門の連携による、病院の戦略目標の達成に向けた IT 資源活用について定めた長期計画 (3～5 年)。
- **IT 実行計画** IT 戦略計画に定められた方向性にもとづき策定された短期 (約 1 年) の IT 投資計画。
- **IT プロジェクト** 定義された IT を提供するため、合意された日程と予算にもとづく活動の体系的集合。
- **インシデント管理** ヘルプデスクに寄せられた問合せや発生した問題を記録し、問題・サービス要求・情報要求に分類し、傾向を分析したうえで、経営層に報告すること。
- **ガントチャート** 横軸に時間、縦軸にプロセスを配置し、各プロセスの開始時期、終了時期を帯状のグラフで示したもので、プロジェクト管理に用いられている。
- **技術インフラストラクチャ** アプリケーションが稼働するハードウェア、インフラストラクチャソフトウェア、ネットワークなどの共通基盤。
- **構成管理** ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークなどの全体構成や構成要素を資産台帳 (リポジトリ) で管理すること。
- **サービス不能 (DoS: Denial of Service) 攻撃** インターネット経由での不正アクセスの 1 つ。大量のデータや不正パケットを送りつけるなどの攻撃を指す。
- **事業継続計画** BCP (Business Continuity Plan)。自然災害やサイバー攻撃による影響度を認識し、発生時の事業継続を確実にするために策定された計画。
- **情報セキュリティマネジメントシステム** ISMS (Information Security Management System)。マネジメントシステム全体の中で、事業リスクの取り組み方にもとづいて、情報セキュリティの確立、運用、監視、レビュー、維持及び改善を担う部分。なお、マネジメントシステムには、組織の構造、方針、計画作成活動、責任、実践、手順、プロセスおよび経営資源が含まれる。
- **成熟度モデル** IT 業務の管理プロセスの達成度の評価に関し、構築された 6 段階モデル。管理プロセスの現状を評価するとともに、改善の方向性を検討するためのものである。
- **TCO** 総所有コスト (Total Cost of Ownership)。の導入、運用に係る総費用のことで、コンピュータやソフトウェアの初期購入コスト、ハードウェアやソフトウェアのアップグレード、保守、研修等が含まれる。
- **データ管理** データのバックアップや復元、保管、廃棄からなるデータ管理計画を定め、その中で、データのバックアップや復元、保管、廃棄などの方法を規定し、管理すること。
- **内部統制** 事業目標の達成、望ましくない事象の阻止または発見と是正を合理的に保証するよう設計されたポリシー、計画、手続きおよび組織構造。
- **ポリシー** 事前に決定された概要的な行動原則及び方針を記述した文書。

CHART (Connected Health A* Round Table)

※座長を除き五十音

メンバー	国立成育医療センター 医療情報室長	山野辺 裕二 (座長)	
	黒部市民病院 関節スポーツ外科部長	今田 光一	
	武蔵野赤十字病院 事務部企画課情報処理係	岡田 謙二郎	
	トヨタ記念病院 診療情報支援グループ長	岡本 泰岳	
	聖路加国際病院 医療情報センター 副センター長	嶋田 元	
	岐阜大学医学部附属病院 病院長補佐	白鳥 義宗	
	東京医療保健大学 医療情報学科 助教	瀬戸 僚馬	
	倉敷中央病院 情報システム課長	藤川 敏行	
	済生会熊本病院 医療情報システム室長	松下 龍之介	
	大阪大学医学部附属病院 医療情報部 准教授	松村 泰志	
	名古屋大学医学部附属病院 メディカル IT センター長	吉田 茂	
	事務局	マイクロソフト株式会社	加藤 寛二
		マイクロソフト株式会社	熊野 和久
マイクロソフト株式会社		佐藤 正晃	
マイクロソフト株式会社		清水 由香	
マイクロソフト株式会社		高橋 正和	
マイクロソフト株式会社		高橋 道也	
マイクロソフト株式会社		遠山 仁啓	
協 力	三菱総合研究所	佐野 紳也	
	三菱総合研究所	二瓶 正	
お問い合わせ	マイクロソフト株式会社 パブリックセクター		
	[住 所] 〒151-8583 東京都渋谷区代々木 2-2-1 小田急サザンタワー [email] kkhcvl@microsoft.com		

医療機関向け IT ガバナンス進捗度チェックリスト

マイクロソフトでは、簡単な設問にお答えいただくだけで、業界標準フレームワーク（COBIT）の対応レベルがすぐにわかる、無料の IT ガバナンス進捗度診断サービスを提供しております。情報システムの「計画と組織」「調達と構築」「サービス提供とサポート」「モニタリングと評価」の各プロセスにおける成熟度を 5 段階評価し、IT ガバナンス上の課題を明示します。

● ご利用方法

下記の URL にアクセスして、設問にお答えください。

http://www.microsoft.com/japan/business/industry/healthcare/IT_governance.mspx

セミナー・キャンペーン
医療機関向けITガバナンス成熟度チェックリスト

進捗度チェックリストについて

医療機関向け IT ガバナンス進捗度は、簡単な設問にお答えいただくだけで、業界標準フレームワーク（COBIT）の対応レベルがすぐにわかる無料サービスです。情報システムの「計画と組織」「調達と構築」「サービス提供とサポート」「モニタリングと評価」の各プロセスにおける成熟度を 5 段階評価し、IT ガバナンス上の課題を明示します。

COBIT (Control Objectives for Information and related technology) 4.1
IT ガバナンスや IT 統制の明確な方針およびより良い実務のために、情報システムコントロール協会 (ISACA) と IT ガバナンス協会 (ITGI) が策定した実践規範であり複数の関連文書から成り立っている。日本においては現在 V4.1 が ITGI より公開されている。

設問	実施していない	実施したとがある	繰り返し実施されている	規則化、標準化されている	業務の有効性を測定している	業務を継続的に改善している
1.1 IT 戦略計画の策定		●	●	●	●	●
1.2 IT 組織の確立		●	●	●	●	●
1.3 IT 投資の管理						

IT 最適化に対するマイクロソフトの取り組み

一般的な企業における IT 予算のうち、70% は既存システムの保守運用にかけられ、新規開発予算は 30% であるといわれています。IT 予算自体を増やすことが困難な状況では、よりよい IT サービスを提供するために新規投資の割合をいかに大きくするかが課題といえます。

その一方で、様々なコンプライアンス対応、セキュリティ、BCP、生産性向上といったテーマが IT 部門に課せられおり、その対応も急務となっています。

マイクロソフトではこうした状況に対応するために、個々の課題のみに着目するのではなく、導入・構築、運用、評価・改善といった IT ライフサイクル全体を俯瞰し、課題を整理していくことが重要だと考えています。そのため IT ガバナンスの標準ガイダンスである COBIT をベースとした成熟度調査を行い、包括的に課題を捉えた上で様々な提案を行っています。

課題対応には、IT 部門を中心とした開発や運用の業務自体の見直しが必要となることもあり得ます。例えばシステムに障害が多い場合、運用だけで対策できるものではなく、システム開発や設計における品質管理が併せて必要となります。

そのため、マイクロソフトでは単にシステムだけではなく IT 部門の業務も含めた最適化のためのソリューションを提供しています。

ITガバナンス成熟度分析	成熟度分析サービス IT ガバナンス・コンプライアンス分析
IT戦略立案、開発、運用のフレームワーク (プロセスの標準化)	ITプロセスのフレームワーク IT戦略構築 PRISM (Predictive IT Services Management Framework) システム開発・導入 MSF (Microsoft Solutions Framework) 運用・保守 MOF (Microsoft Operations Framework)
アプリケーション基盤成熟度モデル 情報基盤成熟度モデル 業務生産性成熟度モデル	インフラ成熟度モデル ユーザープロセステクノロジー 基本 標準化 合理化 動的
事例	事例 お客様事例 Case Studies MS独自の事例 Microsoft IT Showcase
製品	マイクロソフトの製品・技術 PCクライアント製品 デスクトップアプリケーション 各種サーバー製品 統合業務アプリケーション
サービス	マイクロソフトのサービス IT戦略/プロセス最適化 各種ワークショップ システム開発の最適化 システム導入・運用の最適化

これらのソリューションのベースとなっているのが開発から運用までをカバーするガイドラインである Microsoft Solutions Framework (MSF) と Microsoft Operations Framework (MOF) です。これらは CMMI や ITIL®¹³ といった業界標準のフレームワークを包括しており、かつ効率的に実施するための詳細な情報を追加した実践的ガイドラインとなっています。最適化のためのソリューションは大きく以下の領域に分けられます。

- システム構築の最適化
- 運用管理の最適化
- 情報活用・共有の最適化
- プラットフォームの最適化

システム構築の最適化

システム構築から運用開始までを効率的に行います。MSF をベースとし、プロジェクト管理 (Microsoft Project) ・開発 (Visual Studio Team System) を核とする標準化された構築プロセスの実現を可能とする。Visual Studio Team System には開発標準として CMMI にもとづいたプロセステンプレートも組み込まれています。

運用管理の最適化

構築されたシステムを適切なサービスレベルの下で運用します。MOF/ITIL をベースとし、運用管理製品群である System Center により効率化された統合管理プロセスを実現します。主な製品としてはプラットフォームやアプリケーションサーバーおよびクライアントを監視し障害管理や性能管理を実施する Operations Manager、インベントリの収集やモジュール配布を自動化し構成管理やリリース管理の効率化を行う Configuration Manager、ユーザーデータの保護と回復を行う Data Protection Manager があります。

情報活用・共有の最適化

必要となる情報を迅速に幅広く伝達・共有することは IT 利用の基本であり生産性向上に欠かすことのできない要件ですが、コンプライアンス / IT 統制との両立が難しいのが現状であり、双方を満たす情報利用の確立は重要な課題となっています。

Office SharePoint Server は、データの蓄積と検索、情報共有、情報発信といった生産性向上につながる機能と、コンテンツの閲覧 / 変更に対する監査やアクセス権限に応じた印刷、複写の制限など、統制やコンプライアンスに必須となる機能が統合されており、最適なコラボレーション基盤を構築することが可能となります。

プラットフォームの最適化

環境や要求が変化する状況でサービスの可用性や性能を常に維持するためにはシステムそのものを動的に変化させ、ニーズに合わせたサービスを提供する必要があります。仮想化はそのためのソリューションの一つですが、マイクロソフトでは Windows Server 2008 の標準機能としてサーバー仮想化(Hyper-V) 機能を提供しています。さらに、サーバーだけではなくデスクトップやアプリケーションの仮想化まで提供しており、より最適な動的環境の実現を可能にします。

¹³ ITIL® は、英国、欧州連合各国、および米国における英国政府 (Office of Government Commerce) の登録商標であり、共同体商標です。

医療機関における IT ガバナンスの手引き — 医療機関向け IT ガバナンス・ガイドライン —

発 行 日：2009年11月15日

著 者：CHART (Connected Health A* Round Table)

発 行 者：マイクロソフト株式会社

お問い合わせ：マイクロソフト株式会社 パブリックセクター

[住 所] 〒151-8583 東京都渋谷区代々木 2-2-1 小田急サザンタワー

[email] kkhcvl@microsoft.com

本書の無断複写複製（コピー）は、特定の場合を除き、著作権者の権利侵害となります。

