

IT 活用能力成熟度モデルの開発と医療 IT への適用

船木 春重*

*インテル株式会社 法人営業推進本部
シニア・ソリューション・スペシャリスト
東京都千代田区丸の内 3-1-1 国際ビル 5 階

Abstract

IT 投資からより大きな「ビジネス価値」を創出することは、CIO がもつべき主要な役割のひとつであり、CIO は IT 部門の資源を使い、その役割を実行する。そのため、CIO は、IT 部門の機能を「ビジネス価値」の創出と、それに必要となる IT 活用能力(ケイパビリティ)を持つべく検討・構成し、運営していくことが求められる。本発表では、インテルが産学連携のグローバル・コンソーシアムを共同設立し開発した、ビジネス価値創出のための IT 活用能力成熟度モデルのフレームワークを紹介する。また、今後さらに IT の活用が見込まれている病院において本フレームワークを適用し、医療サービス向上につながる取り組みについても述べる。

Keywords: IT Value, IT Capability Maturity Framework, 成熟度モデル, 医療サービスと IT

1. はじめに

1.1 背景

IT は単なるコストセンターから組織の経営・事業に対し価値を生み出すバリューセンターへと変革するべき—といった声は、近年政府・企業などあらゆる組織の内外で聞かれる。各組織の CIO は、IT 部門というリソースを原資としてその声を実際のものとするべく日夜取り組んでいる。しかしながら、必ずしもすべての組織において経営者や事業部門・ユーザー部門を満足させる域に達しているとはいえないのが現状である[1]。また、このような課題認識は日本に限らず米国・欧州の企業・組織においても同様である。

このような企業・組織に共通の課題に対応するために、拠り所となる指針が求められている中で、2000 年前後から IT マネジメントのフレームワークもそれに対応し始めた。Innovation Value Institute (IVI)¹が研究開発・普及を推進しているフレームワーク「IT Capability Maturity Framework (IT-CMFTM)」はその一つであり、欧米・および日本のグローバル企業を中心に IT-CMF の活用が進められている。

1.2 問題提起

上記の CIO および IT 部門の課題は、医療サービスにおいても同様であり、特に日本の病院経営にとっては、急速な高齢化に伴う医療コストの増

大に伴うコスト削減圧力が高まっており、IT を活用したより高効率かつ高品質な医療の提供が期待されている。

そこで、日本における医療サービス提供の中心である病院を対象として IT-CMF を適用することによって、病院における IT 活用能力を向上させられれば、医療コストを下げつつ高品質の医療サービスを提供するという課題対応に資することができるのではないか、というのが問題認識である。

本論では、最初に IT-CMF を概観した後、病院に対し IT-CMF を適用するための取り組みの方法論について紹介する。最後に、今後の研究開発の課題と可能性についても若干述べる。

2. IT-CMF の概要

本章では、IT-CMF の概要を理解するために、その歴史と特長、構成について述べる。

2.1 IT-CMF 成立の歴史

IT-CMF の原型は、Intel の IT 部門に所属していた Curley が 2004 年に提案したフレームワークにある。彼は CIO が抱える前述の課題に対応できるフレームワークが必要であると考え、開発を始め、その成果を著作[2]にて発表した。

さらに、一般企業の CIO とのワークショップにおいてそのフレームワークの考え方、ベストプラクティスなどを紹介し、レビューを重ねた。その結果、フレームワークの有効性と将来性を認識

¹ <http://ivi.nuim.ie/>

し、さらに他企業および学術的な知見により洗練させたフレームワークへとさらに研究開発を進めるために、2006年に産学連携組織「Innovation Value Institute」(IVI)を立ち上げ、2010年、IVIよりIT-CMF (version 1.0)としてリリースするに至った。

IT-CMFは、現在もIVIにおいて80以上の企業・大学・政府自治体によるグローバルなコンソーシアムが組織され、開発・普及が進められている。

2.2 IT-CMFの特長

IT-CMFは、IT部門が「IT活用能力(IT Capability)」を向上させることにより、より多くの「ビジネス価値(Business Value)」を創出することを目的としたフレームワークである。ここでいうビジネス価値とは、企業などの組織が自らの目的を達成するためにIT部門の活動により提供される価値のことをいい、組織の成長や生産性・効率性の向上、事業の継続性や俊敏性の向上に対しITが寄与する度合いのことである。このビジネス価値を生み出すためにIT部門が備えるべき能力をIT活用能力という。

IT-CMFはビジネス価値創出の能力向上という観点でIT活用能力を網羅するように構成されている。

2.3 IT-CMFの構成

IT-CMFは、階層的なIT活用能力の定義分類と、組織のIT活用能力を測定するためのアセスメント手法、およびそのアセスメント結果に基づいたIT活用能力の向上に寄与するレコメンデーションから成る(図1)。以下、各構成要素を説明する。

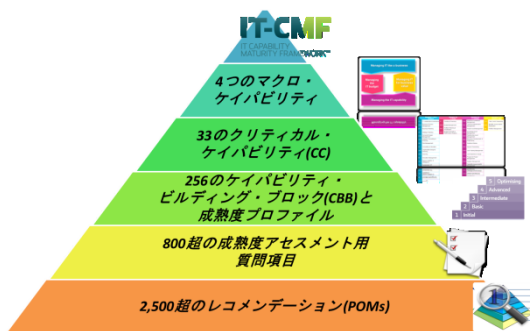


図1 IT-CMFの構成

出典: IVI

2.3.1 マクロ・ケイパビリティ

IT-CMFでは、IT活用能力を大きく4個に分類しており、これをマクロ・ケイパビリティ(Macro Capability)と呼ぶ(図2)。マクロ・ケイパビリティは次の①~④を一連のサイクルとした循環を繰り返すことでビジネス価値を生むとい

う考えで構成されている。

- ① ITのビジネス的管理 (Managing IT like a business)
IT部門を一つの事業部門と捉え、その戦略・計画を立案する能力。
- ② IT予算の管理 (Managing the IT budget)
①の戦略・計画に基づいてIT部門の予算の計画・執行を管理する能力。
- ③ IT活用能力の管理 (Managing the IT Capability)
②で定めた予算に基づいてITを開発・展開・運用していく能力。
- ④ ビジネス価値のためのIT管理 (Managing IT for business value)
③により創出されたビジネス価値を算出・表現し、次なる戦略・計画の策定に活用する能力。

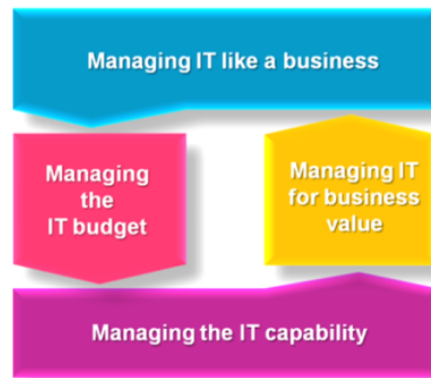


図2 マクロ・ケイパビリティ

出典: IVI

2.3.2 クリティカル・ケイパビリティとビルディングブロック

4個のマクロ・ケイパビリティは、33個²のクリティカル・ケイパビリティ(Critical Capability, 以下CC)と呼ぶ単位に分類されている。CCはIT活用能力を測定・向上するうえで基本単位となるものである(図3)。

各CCは、さらにクリティカル・ケイパビリティ・ビルディングブロック(Critical Capability Building Block, 以下CBB)に細分化されており、各CCの成熟度(後述)を向上させるうえでの最小構成要素として定義されている。

2.3.3 成熟度モデル

IT-CMFでは、定義された各IT活用能力(ケイパビリティ)に対し「成熟度(Maturity)」の概念を導入している。各IT活用能力は、組織のビジ

2 本論執筆時点における最新版のIT-CMFでは、データマネジメントとセキュリティに関する2個のCCが追加され、合計35個となっているが、本論ではVersion 1.0を前提とする。

ネス(業務)に対しての IT の貢献・関与度合いという観点から 5 段階で定義されており, ある成熟度から上位の成熟度へ 1 ステップずつ向上し, 各組織に適切な成熟度へ到達するという考え方を採っている。

IT-CMF における成熟度の一貫した考え方として, 成熟度が低いほど, 当該の IT 活用能力に対する取り組みがアドホックであり, 明文化されたルールもなく, 特定担当において局所的な取り組みを行なっている状態であり, 反対に, 成熟度が高いほど, 定常的に, 明文化されたルールに基づ

き, 経営層・事業部門を含む組織横断での取り組みが行なわれている状態である。

2.3.4 アセスメント

組織における IT 活用能力の成熟度を測定するために, IT-CMF はアセスメント手法を備えている。アセスメントには, 33 個の CC 全体を一度に測定する方法(Executive Level Assessment, EA)と, 特定の CC について, CBB 単位での成熟度を測る方法(Deep dive Assessment), および目的に応じた CC を複数選択して行なう方法 (Cluster Assessment)など,

ITのビジネス的管理		IT予算の管理		ITケイパビリティ (活用能力)の管理		ビジネス価値のためのIT管理	
ITG	ITリーダーシップとガバナンス	FF	資金提供と資金調達	EAM	エンタープライズ・アーキテクチャー管理	TCO	総保有コスト
BPM	ビジネスプロセス・マネジメント	BGM	予算管理	TIM	技術インフラストラクチャー管理	BAR	ベネフィット・アセスメントと見える化
BP	ビジネス計画	PPP	ポートフォリオ計画とプライオリティ決定	PAM	人的資産管理	PM	ポートフォリオ管理
SP	戦略計画	BOP	予算監視とパフォーマンス分析	KAM	知識資産管理		
DSM	需要・供給管理			RAM	リレーションシップ資産管理		
CFP	キャパシティ予測と計画			RDE	研究開発とエンジニアリング		
RM	リスク・マネジメント			SD	ソリューション提供		
AA	課金と配分			SRP	サービス・プロビジョニング		
ODP	組織デザインと計画			UTM	ユーザー・トレーニング管理		
SRC	ソーシング			UED	ユーザー・エクスペリエンス・デザイン		
IM	イノベーション・マネジメント			PPM	プログラムとプロジェクト管理		
SAI	サービス分析とインテリジェンス			SUM	サプライヤー管理		
SICT	持続的ICT			CAM	ケイパビリティ・アセスメントと管理		

図 3 クリティカル・ケイパビリティ

出典:IVI

複数の方法がある。

アセスメント流れは次のようになっている：最初に CIO および IT 部門の管理者、担当者などの階層からそれぞれ参加者を選抜する。次に、回答者に Web を通じて選択式による定型の質問に回答してもらい、1 次回答を得る。その後、アセスメント実施者により選択された参加者に対しインタビューを行ない、その結果を加味・補正し最終的に成熟度を判定する。

2.3.5 レコメンデーション(POMs)

アセスメントにより測定された成熟度をうけて、組織が次段階の成熟度へ移行するために、IT-CMF は取り組むべきプラクティス群を定義している。これを POMs (Practice, Outcome, and Metrics) と呼ぶ。POMs は、各成熟度段階における一般的な取り組み(プラクティス)と、そのプラクティスによる成果物、さらにその成果達成度の測定基準(メトリクス)から成る。アセスメントを受けた組織は、POMsの中から必要に応じてプラクティスを活用できる。

3. 医療サービス(病院)への IT-CMF の適用

本章では、前述の IT-CMF を日本の医療サービス、特に病院に対しての適用を検証することを目的として行なった内容について述べる。

3.1 本論における方法論

前述のように、IT-CMF はあらゆる組織の IT 部門に適用可能な汎用性を備えているため、本来は病院に対しても IT-CMF を適用可能である。実際に、インテル、IVI、HIMSS³が共同で行なった研究事例[5]では、米国・欧州の病院に対して IT-CMF のアセスメントを適用している。

しかし、日本の病院に対し IT-CMF を適用するにあたっては、経験的に以下の課題があるものと考えた。

課題① CIO の不在または役割の相違：日本の病院は欧米に比較して CIO 設置割合が低い。また CIO が担っている役割にも相違がある。このため、アセスメントを CIO もしくは IT 部門のマネージャーが回答する場合に、一部の質問項目(特に経営と IT 戦略に関わる項目)に対し回答が難しい。

課題② IT マネジメント関連用語の理解度：IT-CMF の質問項目には、IT マネジメントに関わる用語が頻繁に用いられている。そのため、一部の回答者には、回答する際に補足情報が必要となる。

課題③ 成熟度の判断基準：アセスメントの回答者は、成熟度モデルに基づいて自組織の成熟度を判断し回答する。その判断基準が汎用的であるため、病院の業務や IT に置き換えて判断する場合に時間や補足情報を要する場合がある。

3.1.1 アセスメント質問内容の見直し

上記の課題①②に対応するため、アセスメント質問文の見直しを行なった。対応としては以下 2 点に取り組んだ。

- 課題①への対応として、病院経営・病院 IT におけるケースに読み替えるようにすべて検討し書き換えた。
- 課題②への対応として、IT マネジメントの専門用語(特にカタカナ用語)の使用を避ける、もしくは言い換えるようにした。それにより質問文が長くなる場合は、用語の説明を注釈として別に記載するようにした。

なお、今回はアセスメントのうち最も広く

³ <http://www.himss.org/>

実施されている Executive Level Assessment を検討対象とした。

3.1.2 プラクティスの見直し

課題③への対応として、各 CC の各成熟度ごとに対応するプラクティスを、病院経営・病院 IT におけるケースとして表現するよう、内容の書き直しを行なった。

3.2 テスト適用の結果

上記の見直しを行なった版(仮に Healthcare IT-CMF, HC IT-CMF と呼ぶ)を用い、協力をいただいた 4 病院に対し試行的に適用を行なった。適用する病院は、入院施設を持つ病院から選び、かつ規模・経営主体ができる限り異なるようにし、その違いによる適用可否についても検討できるようにした(表 1)。

病院	経営主体	規模(病床数)
A 病院	国立大学付属	約 600
B 病院	民間	約 900
C 病院	民間	約 400
D 病院	民間	約 200

表 1: 実験参加病院の経営形態・規模

今回は、HC IT-CMF の適用可否・難易を把握することを目的とした試行的なアセスメントであったため、各病院とも比較的少数の回答者(1~3名)に参加いただいた。また、IT-CMF ではアセスメントは Web で回答を行なう形態だが、今回は試行であったため、対面でのヒアリング・インタビュー形式にて行なった。

アセスメント参加者からのフィードバックを総括すると、以下のようなものであった。

- 比較的規模が大きい病院(A, B 病院)では、質問文に対する理解度が高く、回答は比較的スムーズであった。
- 一方、比較的規模が小さい病院(C, D

病院)では、回答が難しい質問項目が比較的多かった。特に、ガバナンス・計画に関係する領域では、IT 部門において該当する活動自体が少ないため、そのような結果となった。

- IT マネジメントに関する用語についても、比較的規模が大きい病院よりも中小規模の病院では理解が難しいものも散見された。

4. 考察と今後の課題

今回の試行適用では、比較的規模が大きい病院では、HC IT-CMF が比較的容易に受け入れられる素地があることが分かった。これは、大規模の病院では、電子カルテなどを含む IT 化が比較的早期に始められ、IT ガバナンスがある程度確立し、IT 部門が自らの活動について管理できている成熟度に到達していることに起因していると考えられる。一方、中小規模の病院においては、反対に IT の浸透がまだこれからであり、IT 部門の成熟度が比較的低いと考える。今回の試行適用では、回答者の母数も少数であるため、病院間でのアセスメント結果の比較はできていない。今後 HC IT-CMF の改良を行なったうえで、各病院の成熟度比較を行ない、成熟度と回答容易度との関係性も明確にできると考える。

また、今回試行した Executive Level のアセスメントは、一般企業においては IT-CMF の中でも比較的適用が容易ではあるが、特に中小病院においては、質問項目数が多く回答者には負荷がかかるように感じられる。HC IT-CMF では、本来の IT-CMF の持つ「IT 部門が備えるべき活用能力の網羅性」を損なわないよう、質問項目数を極力減らさないようにしたが、33 個の CC のうち病院 IT において重要度の高いものを選択し、スモールセットの

アセスメントを開発することも、研究のひとつの方向性となりうると思う。

USA/Europe.

これら課題に対応しつつ、HC IT-CMF を改良し、将来的には日本の病院を含む医療サービスにおけるIT活用能力向上に寄与するように研究を進めていきたい。

5. 謝辞

本論文を作成するにあたり、貴重なお時間を頂戴しHC IT-CMF の試行適用にご協力いただいた4病院の皆様に謝意を申し上げます。

また、HC IT-CMF の評価検討にご協力をいただきました宮崎大学医療情報部 荒木賢二教授、久留米大学情報システム室 下川忠弘様に感謝申し上げます。

最後に、HC IT-CMF の開発をサポートいただいた株式会社メディアヴァ様に感謝申し上げます。

参考文献

[1] 一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会(JUAS) (2011) 『2010 年度版 企業 IT 動向調査 2011』, JUAS.

[2] Martin Curley (2004) “Managing Information Technology for Business Value”, Intel Press.

[3] Martin Curley (2007) “Methods and Metrics to improve the Yield of IT using the IT-CMF - An Intel Case Study”, Exploring Quantifiable IT Yields, 2007. EQUITY '07. IEEE International Conference.

[4] Tom Costello (2010) “A New Management Framework for IT”, IT Professional November/December 2010, IEEE Computer Society.

[5] Jim Kenneally, et al. (2013), “Leveraging IT Capabilities to Accelerate Business Value Impact from Electronic Medical Record Adoption”, a white paper from Intel, IVI, and HIMSS Analytics