

ISO 55001 適合性検証における 成熟度評価手法の開発

山本 富夫¹・池田 裕明²

¹正会員 株式会社日本環境認証機構 顧問 (〒107-0052 東京都港区赤坂 2-2-19 アドレスビル)
E-mail:yamamoto.tm@jaco.co.jp

²正会員 株式会社日本環境認証機構 事業開発本部 (〒107-0052 東京都港区赤坂 2-2-19 アドレスビル)
E-mail:lkeda-hiroaki@jaco.co.jp

組織の能力を定量的に評価する方法論としては、カーネギー・メロン大学で開発されたソフトウェアの開発組織の評価指標である CMMI (Capability Maturity Model Integration, 能力成熟度モデル統合) がよく知られている。一方、ISO 認証業界では、マネジメントシステム規格の要求事項を満たす組織の能力を評価する手法として「不適合(重大、軽微)」、「改善の機会(適合)」、「適合」、「グッドポイント」等の格付けを行うある程度のレベル評価が行われている。しかしながら、評価の主体は比較的分かり易い不適合の抽出であり、「改善の機会」、「適合」、「グッドポイント」の評価基準は、審査員の主観への依存もあり、厳密に体系的な評価にまで至っていない。本稿では CMMI で確立された評価基準を応用し、組織の ISO 55001 に準拠したアセットマネジメントシステムの適合性成熟度を定量的に評価する手法について概説する。

Key Words: ギャップ分析、成熟度評価、CMMI、認証

1. 緒言

組織の適合性成熟度を定量的に評価する目的は二つある。一点目は、業務プロセスの評価、改善を行う際に、その業務がどの程度標準化されており、また改善されているか現在の状態を把握する指標とすることである。二点目は、目指すべき状態を明確にして、現在の状態とのギャップを明確にすることである。これにより、目指すべき成熟度レベルに到達するために、組織が何をしなければならぬかというアクションが明確化される。

2. 適合性検証判定のための成熟度評価の考え方と課題

(ア) 成熟度評価の方法には、組織または事業プロセスの能力に対して、産業分野に共通な評価を目指す成熟度評価、特定産業分野での評価を目指すベンチマーキング評価の二つの方法がある。ただし、両者とも評価項目に沿って成熟度レベルを評価することは同じである。また、評価項目の設定は両者ともに特定の産業分野を想定する必要がある。

① 成熟度評価：産業分野を問わず、共通的にマネジメント能力を評価するための方法。マネジメントの評価項目ごとに能力を定めたレベル基準で評価する。

例) CMMI の定義：レベル1「初期状態」、レベル2「管理された状態」、レベル3「定義された状態」、レベル4「定量的に管理された状態」、レベル5「最適化された状態」

② ベンチマーキング評価：産業分野に絞って比較項目を決めて重み付けをされた点数を付けて、産業分野平均からのプラス、マイナスを評価する方法。CMMI と異なり、全評価項目の合計値を評価値として利用する。

(イ) 成熟度評価の課題

① 能力成熟度のレベル基準は、すべての産業分野に適用できるが、実際に評価しようとする対象組織の事業プロセスに依存している。CMMI ではシステム及びソフト産業が対象である。評価者はシステム開発のプ

プロセスに即したベンチマーキング的な訓練を受ける必要がある。一方、ベンチマーキングは特定の産業分野に絞った比較評価のため、対象産業分野の中での先進度は評価できるが、異なる産業のトップレベルの企業のマネジメント能力を比較することはできない。

- ② アセットマネジメント分野では、世界的に合意が得られた ISO 55001 の要求事項を評価項目に採用することが最適である。しかし、次の二つの課題がある。
 - a) ISO 55001 の要求事項は能力成熟度評価、ベンチマークのための項目としては考えられていないため、ISO 55001 各要求事項（箇条）の粒度、重要度などは均一ではない。要求事項ごとの評価について重みづけを行う必要がある。
 - b) ISO 認証業界では、「不適合（重大）」、「改善の機会」、「適合」、「グッドポイント」とある程度のレベル評価を行っている。しかし、評価の主体は比較的分かりやすい不適合の抽出であり、「改善の機会」、「適合」、「グッドポイント」の評価基準は審査員の主観的な判断に依存しており、厳密で体系的な評価までには至っていない。

3. 成熟度評価の課題の解決策

(ア) 考え方

- ① ISO 55001 要求事項はすべての箇条で粒度、重要度などが同じではないため、要求事項を粒度と重要度で次の二つに仕分けする。必要があれば、両者間で重みづけをするか、コア要求事項だけを使って評価を行う。これを「概略 GAP 分析」と定義する。
 - a) 重要な「コア要求事項」
 - b) 枝葉末節的な部分もある「詳細要求事項」
- ② ISO 55001 要求事項に対する評価は、ISO マネジメントシステム審査員が彫れている「◎グッドポイント（十分な適合）、○適合、△改善の機会（不十分な適合）、×不適合（重大、軽微）」で行う。
- ③ ただし、上記の評価を CMMI での成熟度評価のレベルと考え方を次のように整合させることにより、ISO 認証業界での適合性評価基準

の具体化による厳格化を図る。◎：4 レベル、○：3 レベル、△：2 レベル、×：1 レベル

(イ) 具体化

- ① 評価項目：ISO 55001 コア要求事項を使用する。
- ② 能力成熟度の定義
 - a) 「優れた適合、適合、不十分な適合、不適合」のレベル評価を、CMMI の能力成熟度に当てはめる。
 - b) 上記の能力成熟度を ISO 55001 による評価項目ごとに具体化する。
- ③ CMMI 成熟度評価と ISO 適合性評価基準のマッピング

表-1 CMMI 成熟度評価と ISO 適合性評価基準のマッピング

CMMI		適合性成熟度	
成熟度レベル	定義	定義	成熟度レベル
レベル5	最適化している	優れた適合	レベル4
レベル4	定量的に管理された		
レベル3	定義された	適合	レベル3
レベル2	管理された	不十分な適合	レベル2
レベル1	初期	不適合	レベル1

表-1は、次ページ表-2を基に導き出した。

表-2 CMMI 成熟度評価と ISO 適合性評価基準のマッピング導出表

成熟度	CMMI 成熟度の定義 CMMI での成熟度の定義は開発のための CMMI® 1.3 版 CMMI-DEV, V1.3	CMMI 成熟度キーワード (ISO 審査の視点)	適合性成熟度
レベル 5 最適化している	<ol style="list-style-type: none"> 成熟度レベル5では、組織は、その事業目標および実績のニーズに関する定量的な理解に基づいて、プロセスを継続的に改善する。組織は、プロセスに本来備わっている変動およびプロセスの実施結果の原因を理解するために、定量的なアプローチを使用する。 成熟度レベル5は、プロセス面および技術面の漸進的および革新的な改善策によって、プロセス実績を継続的に改善することに焦点を合わせる。 組織の「品質およびプロセス実績の目標」は、確立され、事業目標の変化および組織的な実績の変化を反映するように継続的に改訂され、そしてプロセス改善を管理する基準として使用される。 展開されたプロセス改善策の効果は、統計的技法およびその他の定量的技法を使用して測定され、そして「品質およびプロセス実績の目標」と比較される。 「プロジェクトの定義されたプロセス」、「組織の標準プロセス群の集合」、および支援する技術が、測定可能な改善活動の目標である。 成熟度レベル4と5の重要な違いは、組織的な実績の管理と改善を重視することである。成熟度レベル5では、組織は複数のプロジェクトから集められたデータを使用する組織全体的な実績を重んずる。データの分析により、実績における不足事項またはギャップが特定される。これらのギャップは、実績における測定可能な改善を生成するような、組織的なプロセス改善を推進するために使用される。 	<ol style="list-style-type: none"> 定量的アプローチ、統計的アプローチによる予測 プロセス実績を継続的に改善 目標について <ul style="list-style-type: none"> 変化を反映し、継続的改訂されている。 目標からの変化、ギャップを、プロセス改善を管理する基準として利用している。 組織全体のデータが把握され、目標からのギャップから改善が実現している。 	◎優れた適合
レベル 4 定量的に管理された	<ol style="list-style-type: none"> 成熟度レベル4では、組織およびプロジェクトは、「品質およびプロセス実績の定量的目標」を確立し、プロジェクトを管理する基準として使用する。定量的目標は、顧客、最終利用者、組織、およびプロセス実装者のニーズに基づく。 成熟度レベル4では、組織およびプロジェクト群はサブプロセスのレベルでの実績を理解し制御すること、およびプロジェクトを管理するために結果を使用することに焦点を合わせる。 品質およびプロセス実績は、統計的な用語で理解され、プロジェクトのライフサイクル全般にわたって管理される。選択されたサブプロセスに関し、プロセス実績の明確な尺度が収集され、統計的に分析される。 分析のためにサブプロセスを選択する場合、さまざまなサブプロセス間の関係を理解すること、そして「品質およびプロセス実績の目標」の達成におけるそれらの影響度を理解することが重要である。このようなアプローチは、統計的技法およびその他の定量的技法を使用したサブプロセスの監視が、事業にとって全体的な価値が最ももたらされるところに適用されるようにすることを支援する。 プロセス実績 ベースラインおよびプロセス実績モデルは、「品質およびプロセス実績の目標」の設定を支援するために使用ことができ、事業目標の達成を支援する。 成熟度レベル3と4の重要な違いは、プロセス実績の予測可能性である。成熟度レベル4では、プロジェクトの実績ならびに選択されたサブプロセスの実績は、統計的技法およびその他の定量的技法を使用して制御される。そして、予測は、部分的には、粒の細かいプロセスデータの統計的分析に基づいて行われる。 	<ol style="list-style-type: none"> サブプロセスの関係の理解に基づいた実績の定量的把握と明確な評価尺度及び事業目標達成の支援 統計的用語でのプロセス実績の理解 ライフサイクル全般の視点 予測は部分的にはプロセスデータの統計的分析に基づく。 	◎優れた適合
レベル 3 定義された	<ol style="list-style-type: none"> 成熟度レベル3では、プロセスは、特性が十分に明確化され理解され、そして標準、手順、ツール、および手法の中で記述される。 成熟度レベル3の基盤となる「組織の標準プロセス群の集合」が確立され、時間の経過とともに改善される。これらの標準プロセス群は、組織横断的に首尾一貫性を確立するために使用される。 プロジェクトは、テーラリング指針に従って「組織の標準プロセス群の集合」をテーラリングすることによって、「プロジェクトの定 	<ol style="list-style-type: none"> 全体的視点があり、組織横断的に首尾一貫している。 標準、手順、ツール、手法などが共通的に整備されている。 固有な範囲（部門、プロセス）への適用は、上記の共 	○適合

	<p>義されたプロセス」を確立する。</p> <p>4. 成熟度レベル2と3の重要な違いは、標準、プロセス記述、および手順の範囲である。成熟度レベル3では、プロジェクトの標準、プロセス記述、および手順は、特定のプロジェクトまたは組織単位に適応するように「組織の標準プロセス群の集合」からテーラリングされる。したがって、テーラリング指針で許容される違いを除いて、より首尾一貫性がある。</p> <p>5. もう一つの重要な違いは、成熟度レベル3では、典型的には、成熟度レベル2よりも厳格にプロセスが記述されることである。定義されたプロセスは、目的、入力、開始基準、活動、役割、尺度、検証ステップ、出力、および終了基準を明確に述べる。</p> <p>6. 成熟度レベル3では、プロセス活動の相互関係の理解を使用して、そしてプロセス、プロセスの作業成果物、およびプロセスのサービスの詳細な尺度を使用して、さらに先を見越したプロセスの管理が行われる。</p>	<p>通的な標準、手順、ツール、手法などのカスタマイズにより行われる。</p> <p>4. 上記の共通的な標準、手順、ツール、手法などでは、厳格にプロセスが記述される。</p> <p>5. プロセス活動の相互関係の理解されている(プロセスアプローチ)。</p>	
レベル2 管理された	<p>1. 成熟度レベル2では、プロセスは、方針に従って計画され実施され、制御された出力を作成するためにプロジェクトが必要十分な資源を持つ熟練した人員を利用し、直接の利害関係者を関与させ、監視され制御されかつレビューされ、そしてプロセス記述に対する忠実さが評価される。</p> <p>2. 成熟度レベル2で表されるようなプロセスの秩序は、重圧のかかっている状況下で既存のプラクティスが持続されるようにするのに役立つ。</p> <p>3. このようなプラクティスが存在している場合、プロジェクトは文書化された計画に従って実施され管理される。</p> <p>4. さらに成熟度レベル2では、作業成果物の状況は、定義された時点(例えば、主要なマイルストーン、主要なタスクの完了)において、管理層に対して見える状態になっている。</p> <p>5. 直接の利害関係者の間にコミットメントが確立され、必要に応じて改訂される。</p> <p>6. 作業成果物は、適切に制御される。作業成果物およびサービスは、指定されたプロセス記述、標準、および手順を満たす。</p> <p>7. 成熟度レベル2では、標準、プロセス記述、および手順は、プロセスの固有の事例(例えば、特定のプロジェクト)毎に大きく異なる場合がある。</p>	<p>1. 方針に沿った限定的なPDCAサイクルが存在する。例えば、</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業成果が管理層に見えるようになって 利害関係者間の合意事項は認識され、必要に応じて改定される。 <p>2. 標準、手順、ツール、手法などは、部分的視点であり、全体的視点は少なく、組織横断的な首尾一貫性も少ないが、適切に管理され、実運用の場で適用されている。</p>	△不十分な適合
レベル1 初期	<p>1. 成熟度レベル1では、通常、プロセスは場当たり的で無秩序である。このレベルでは、通常、組織はプロセスを支援するための安定した環境を提供しない。</p> <p>2. 成熟度レベル1の組織での成功は、組織に属する人員の力量や英雄的行為に依存しており、実績のあるプロセスの使用に依存するものではない。このような無秩序にもかかわらず、多くの場合、成熟度レベル1の組織は正常に機能する製品およびサービスを作成する。</p> <p>3. しかし、このような組織は、計画で文書化された予算およびスケジュールを超過することが多い。</p> <p>4. 成熟度レベル1の組織は、過剰なコミットメントを形成したり、危機的な状況下ではプロセスを放棄したり、そして成功を繰り返せなかったりするといった傾向によって特徴付けられる。</p>	<p>1. PDCAサイクルがほとんど存在しない。組織の成功は個人の英雄的行為に依存している場合が多い。</p> <p>2. 標準、手順、ツール、手法などは、場当たり的に整備されているか、存在しない。</p>	×不適合

④ ISO 55001 プロセスごとのゴール成熟度

- a) ISO 55001 の要求事項を AMS 構築のためのプロセスに沿って整理した概念が ISO 55001 プロセスである。

(ア) 成熟度のゴールは、プロセス1の組織ビジョンの確認などの複雑な内容を持つプロセスはゴールを4段階評価のレベル4とした。

また、プロセス10の支援要素整備は内容が単純なため、ゴールを3段階評価のレベルとした。詳細は表-3に示す。

表-3 ゴール成熟度設定表

ISO 55001 プロセス	no	評価項目	ゴール 成熟度
1組織ビジョンの確認	1	1. 組織が置かれている内外の課題を把握しているか。	4
	2	2. 組織の利害関係者のニーズおよび期待を理解して、その取り組み優先度を決めているか	4
2AM方針の策定	3	1.AM方針が組織ビジョン、目的にそった適切な内容で、AM目標設定の為に枠組みになっている	4
	4	2.以下のコミットメントが含まれているか 適用可能な要求事項をみたく AMSの継続的改善	3
	5	3.AM方針は内外の状況に応じて見直されているか。	3
3AMSの構築のための組織整備	6	1.AMSを構築、運営するための体制整備ができていますか。	3
	7	2.その体制にはトップマネジメントの意志が貫徹され、事業目的、業務の流れに沿っているか。	4
	8	3. 体制の中の管理者、担当者は自分の役割を明確に認識しているか。	4
4AMSの構築	9	1. AMSの適用範囲、その結果としてのアセットポートフォリオは文書、およびデータとして決められているか。(最後でよい)	3
	10	4. アセットマネジメントを行うために必要な方針、目標の体系はあるか。その方針、目標は、組織目標、SAMPと整合した内容になっているか。	4
	11	5. その方針、目標は、組織が認識しているリスクを解決するための内容が含まれているか。	4
5aAM計画	12	1. AM方針、目標に沿ってAM計画が立案されているか。	4
	13	2. AM計画にはリスクマネジメントが考慮されているか。SAMPとの整合(文書化)	4
	14	3.そのリスクマネジメントは組織全体のリスクマネジメントと整合しているか。	4
	14	4. AM計画は、外部からの要求事項を考慮しているか？	3
	15	5. 業務のアウトソーシングにおいて、アウトソーシング実施時のリスクが考慮されているか？	3
	15	6. アウトソースプロセスは管理されているか？	3
	15	7. アウトソースプロセスをどのように管理するかを文書化しているか？	3
5b情報に関する要求事項	16	1. アセットマネジメントに必要な情報が体系的に網羅され、整理されているか。	3
	16	2. 上記の情報に関して、生成、保管、変更・編集、伝達、廃棄などの情報のライフサイクルに沿った適切な管理がなされているか。	3
	16	3. アセットマネジメントの技術データ(点検データなど)がアセットの財務データとリンクされ、時系列	3
6AM計画の実施	17	1.アセットを安全かつ適切に管理、運用するための管理基準が明確になっているか。	3
	17	2. 上記の管理基準に沿って、各職場が運用しているか。	3
	17	3. 上記の管理基準に沿って各職場が運用されていることを証明するための記録が適切に保持されているか。	3
	17	4. 上記の管理基準には、緊急事態を含むリスクの監視と対策が規定されているか。	3
	17	5. 管理基準を変更する場合に、その変更によるリスクを評価して、変更が実施可能かどうかを確認しているか。	3
	17	6. 緊急事態などで、やむを得ず管理基準を逸脱した運用を行う場合にも、その変更によるリスクを	3
7パフォーマンス評価 (プロセス)	18	1. 方針、目標に対して、指標を作り、その実績を見て、方針、目標が達成されているかを評価しているか。	3
	18	2. 特に事故などが発生した場合には、原因究明のための記録として指標と生データを保管してい	3
8パフォーマンス評価 (マネジメント)	19	1. アセットマネジメント業務が意図された通りに運用されているかを、内部チェック(内部監査など)で確かめているか。 (下記の内容を含めて) ・AMS関連の組織の要求事項 ・ISO55001の要求事項 ・AMSが効果的に運用されている	4
	20	2. その内部チェックの結果はトップマネジメントに報告され、適切な対策がトップマネジメントから指	4
	20	3. トップマネジメントは、組織の方針の運営、目標及び計画と同時に、組織のアセット、アセットマネジメント及びアセットマネジメントシステムの活動の適切性、妥当性及び有効性をレビューしている	4
9改善	21	1. 不適合と事故が適切に定義されているか。	4
	21	2. 不適合と事故が漏れなく把握され、確実に記録されているか。	4
	21	3. 把握した不適合と事故に対して、適切な臨時処置がなされ、再発防止対策も実施されているか。	4
	21	4. 臨時処置と再発防止策が有効に機能しているかを確認しているか。	4
	21	5. アセットのパフォーマンス(不具合など)を監視して、必要であれば予防対策を実施しているか。	4
	21	6. アセットマネジメントやアセットマネジメントシステムに対する継続的な改善がなされているか。	4
10支援要素整備	22	1. アセットマネジメント計画を実施、運用するために必要な人、物、金などが確保されているか	3
	23	2. 人員に対しては、必要な力量を決定し、その力量が持てるように教育しているか。	3
	24	3. 自分の役割を、アセットマネジメントのどこを担当しているかなどを正しく認識しているか。	3
	25	4. 内外へのコミュニケーションは、5W1Hなどを明確にして行われているか。	3
	26	5. 業務を行うための手順、様式などが整備されて、下記の文書管理がなされているか。 ・配付、アクセス、検索、使用	3
	26	・保管、変更管理、保存及び廃棄	3

(ウ) メリット

- ① 組織全体の成熟度評価点、ISO 55001 の各箇条ごとの評価点など、目的に応じて使うことができる。
- ② 認証機関が認証した組織であれば、簡単に成熟度評価点が算出できるため、組織間の比較がベンチマーキング的に可能となる。

4. 評価事例

(ア) ISO 55001 プロセスに沿った評価

表-3 の内、「1. 組織ビジョンの確認」の No.2 を抽出して例示したものが表4となる。

(イ) 評価概要

ISO 55001 各要求事項に設定したゴール成熟度(表-3)に対し、到達した割合(%)をプロセスごとに評価すると図1の通りとなる。複数の評価項目が含まれているプロセスの場合は個別評価項目の平均ゴールと平均評価値から到達した割合(%)

を計算している。この状況を表-5に示す。また、このグラフ化を図1に示す。

本事例は、組織が認証準備を進めている段階の中間評価の状況を示している。傾向的には実業務を推進する上での計画、パフォーマンス評価、それを支える支援要素整備において評価点が高く、システムの上流領域にあたるビジョン、方針、マネ

ジメントのパフォーマンス評価といったプロセスが相対的に低く評価されている。

表-4 ISO 55001 概略GAP分析による成熟度評価結果とレベル向上のための解決策

目的	目的確認のための質問	ゴール	成熟度現状	エビデンス	評価	評価基準
組織ビジョンの確認	1. 組織の利害関係者のニーズおよび期待を理解して、その取組み優先度を決めているか。 4.2 ①【利害関係者の決定】アセットマネジメントシステムに関する利害関係者を決める。 ②【要求と期待の決定】利害関係者のアセットマネジメントに関する要求と期待を決める。 ③【取組優先度の決定】利害関係者に関するアセットマネジメントの取組姿勢の決定基準を決める。 ④【記録と報告】利害関係者の次の要求事項を決める。 ・アセットマネジメントに関する財務的及び非財務的情報の記録 ・外部と内部への報告	4	2	「組織目的から AM 目標、計画までのロジックモデルとその課題」に記載の文書およびマニュアル	(評価理由) 「組織目的から AM 目標、計画までのロジックモデルとその課題」に記載の文書中には、対象組織の取組優先度についての体系的な記載は存在しない。また、リスクマネジメントの視点でもまとめられていない。ただし、リスクアセスメント的な視点は存在する。 (成熟度を高める方法) 橋梁の重要度をリスクマネジメントの視点で明確にして体系的に分析する。(レベル3、4)	4：利害関係者も参加した議論に基づき、要求と期待が把握されている。また、取組優先度がリスクマネジメントを土台に体系的な手法で決められている。また、その取組優先度が公開され、利害関係者との議論を経て決められている。 3：利害関係者のアセットマネジメントへの要求と期待は体系的に把握されている。これを前提に取組優先度が決められている。 2：利害関係者のアセットマネジメントへの要求と期待は認識されているが、十分ではない。また、アセットマネジメントへの取組への反映は体系的ではない。 1：利害関係者のアセットマネジメントへの要求と期待は明確に認識しておらず、その結果、利害関係者のアセットマネジメントへの要求はアセットマネジメントに反映されていない。

表-5 ISO 55001 概略GAP分析による総合評価実施例

プロセス	ゴール	現状評価	%評価
1 組織ビジョンの確認	4	2	50%
2 AM方針の策定	3.33	1.33	40%
3 AMSの構築のための組織整備	3.66	1.83	50%
4 AMSの構築	3.66	2	55%
5a AM計画	3.5	2.5	71%
5b 情報に関する要求事項	3	2.5	83%
6 AM計画の実施	3	2	67%
7 パフォーマンス評価(プロセス)	3	2.5	83%
8 パフォーマンス評価(マネジメント)	4	1.5	38%
9 改善	4	2	50%
10 支援要素整備	3	2.5	83%

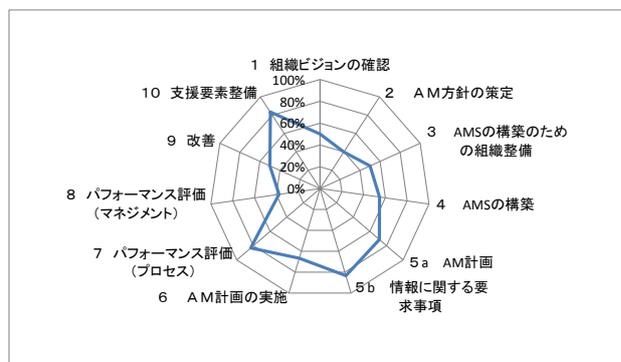


図-1 ISO 55001 概略GAP分析による総合評価実施例

(ウ) 詳細評価 (26の詳細評価項目による)

10個のプロセス単位ではなく、26個の評価項目ごとに詳細に見ると、次のように具体的な課題が見えてくる。(表-6及び図-2参照)

評価対象組織がISO認証の合格レベルかどうかは、26個の評価項目ごとにすべてレベル3を達成する必要がある。中小規模の組織では、その特性から考慮してレベル2の不十分な適合で合格とする場合があるが、大規模組織の場合、内部統制の仕組みが既に組み込まれているため厳格に評価する必要がある。また、ゴールがレベル4の場合であっても、レベル3の場合であっても、認証の合格レベルはレベル3となる。(図-3参照)

表-6 ISO 55001 概略GAP分析による総合評価実施例(詳細評価)

プロセス	NO	評価項目	成熟度		達成率
			現状	ゴール	
1組織ビジョンの確認	1	内外の課題の把握	2.0	4	50%
	2	利害関係者のニーズおよび期待を理解	2.0	4	50%
2AM方針の策定	3	AM方針、組織ビジョン、目的などの一貫性	2.0	4	50%
	4	AMSの継続的改善の反映	1.0	3	33%
	5	AM方針の見直し	1.0	3	33%
3AMSの構築のための組織整備	6	AMSを構築、運営するための体制整備	1.5	3	50%
	7	トップマネジメントの意志の貫徹	2.0	4	50%
	8	自分の役割の認識	2.0	4	50%
4AMSの構築	9	AMSの適用範囲の決定	2.0	3	67%
	10	アセットマネジメント方針、目標の組織目標、SAMPとの整合性	2.0	4	50%
	11	リスクマの特定	2.0	4	50%
5aAM計画	12	AM方針とAM計画の整合性	4.0	4	100%
	13	組織全体のリスクマネジメントとの整合	2.0	4	50%
	14	外部からの要求事項を考慮したAM計画	2.0	3	67%
	15	アウトソーシングのマネジメント	2.0	3	67%
5b情報に関する要求事項	16	的確で正確な情報処理	2.5	3	83%
6AM計画の実施	17	基準による管理と実践	2.0	3	67%
7パフォーマンス評価(プロセス)	18	目標によるプロセス管理	2.5	3	83%
8パフォーマンス評価(マネジメント)	19	内部監査の実施	1.5	4	38%
	20	マネジメントレビューの実施	1.5	4	38%
	21	体系的な改善プロセス	2.0	4	50%
9改善	22	資源管理	3.0	3	100%
	23	力業管理	2.0	3	67%
	24	認識管理	2.0	3	67%
	25	内外へのコミュニケーション力	3.0	3	100%
	26	文書管理	2.5	3	83%

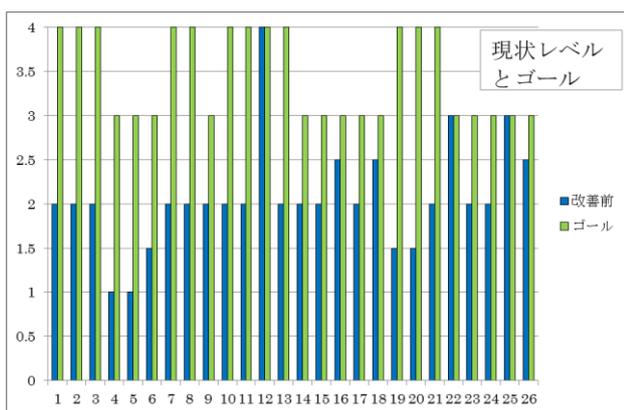


図-2 現状レベルとゴール

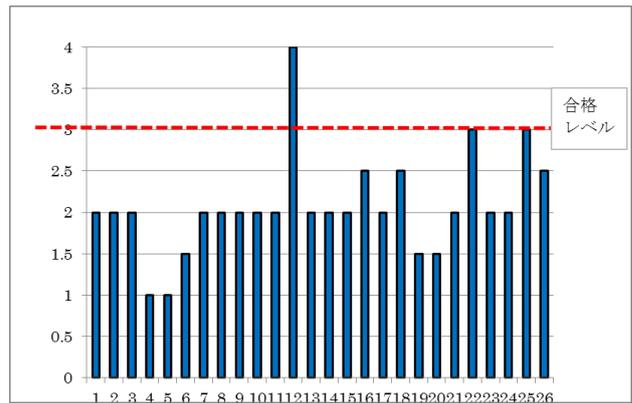


図-3 成熟度レベル評価と適合性合格レベル

5. 結言

ISO 55001 を適用しようとする組織、あるいは既に適用している組織の適合性成熟度を定量的に評価する手法として、CMMI を応用した成熟度評価手法の開発を行った。これに基づいて対象組織をプロセス毎に定量的に評価することにより、現状レベルが把握され、規格の要求を満たして認証に到達するには、あるいは業界のベストプラクティスに近づくには、どのプロセスをどの程度強化すればよいかを明らかにできることを示した。

(株)日本環境認証機構では、既に複数の顧客の要請に応じて本手法を適用した検証を実施しており、一定の評価を得ている。

今後、ISO 55001 の普及促進と認証済組織のマネジメントシステムの継続的改善に資するよう、成熟度評価手法のさらなる改善を進めていく予定である。

参考文献

- 1) CMMI での成熟度の定義は開発のための CMMI@ 1.3版 CMMI-DEV, V1.3
日本SPIコンソーシアム(JASPIC)CMMI V1.3 翻訳研究会
<http://www.sei.cmu.edu/library/assets/whitepapers/CMMI-DEV-V1.3-Japanese.pdf>

Development of maturity evaluation method in ISO 55001 conformity verification

Tomio YAMAMOTO and Hiroaki IKEDA

As a methodology for quantitatively evaluating the capacity of an organization, CMMI (Capability Maturity Model Integration), which is an evaluation index of a software development organization developed at Carnegie Mellon University, is well known.

Meanwhile, in the ISO certification business field, some degree of level evaluation that evaluates "nonconformity", "opportunity for improvement", "conformity", "good point", etc. as a method for evaluating the ability of an organization that meets the requirements of management system standards has been done. However, the subject of the evaluation is the extraction of relatively nonconformities, and the evaluation criteria of "opportunity for improvement", "conformity", and "good point" depend on the subjectivity of the judges and strictly systematic. It has not reached the evaluation. In this paper, we apply the evaluation criteria established by CMMI and outline the method to quantitatively evaluate the compatibility maturity of the organization's ISO 55001 compliant asset management system.