

ITソリューションを支えるプロジェクトマネジメント(ISO9001, CMM)

芝田 晃^{*} 岩切 博[†]
 佐々木 誠^{**} 清島日出男[†]
 二村祐地^{***}

要 旨

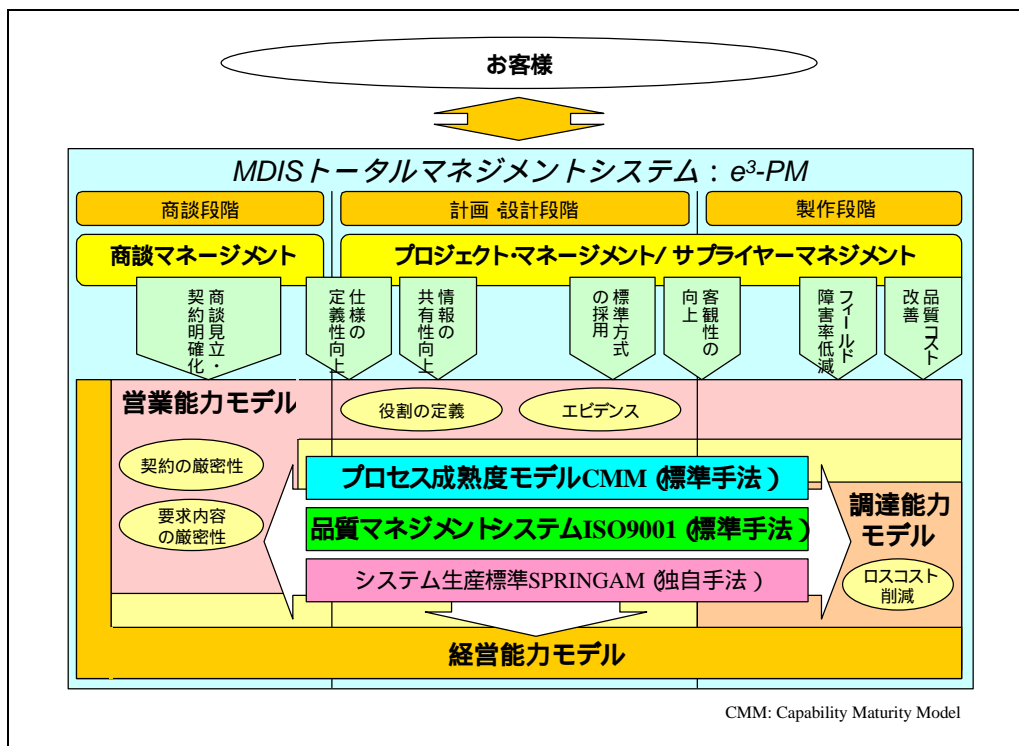
ネットワークが進化し、ユビキタスコンピューティングによって社会の隅々までIT化が行き渡りつつあり、品質の高いITソリューションの提供がますます重要になってきている。三菱電機では、お客様の期待に応えるITソリューション提供力向上のために、ISO9001による品質管理に加え、ソフトウェアプロセス改善(SPI: Software Process Improvement)にも取り組んでいる。本稿ではその一例として、三菱電機インフォメーションシステムズ(株)(MDIS)が、経営管理の一環として取り組んでいるトータルプロジェクトマネジメントシステム“e³-PM”(expanded efficient effective Project Management)のコンセプト実践について紹介する。

MDISでは、経営目標と品質目標の統合を狙ったISO9001:2000年版を経営管理ツールとして捉え、経営方針である“利益確保の自立経営”“信用連鎖による事業の

拡大”の観点から、MDIS品質マネジメントシステム(QMS)に対して、受注時のリスク見極めを強化した重要商談見立て、MDISのノウハウを集約した品質ガイドラインの見直し、お客様重視の観点からの顧客満足度評価のフィードバック等の改善を行い、実践している。

さらに、CMM^(注1)(能力成熟度モデル: Capability Maturity Model)をモデルとしたギャップ分析に基づいて、商談から保守に至るリスクのトラッキング、要件定義段階での早期妥当性確認、プロセスの品質保証体制の改善、組織力強化のための共有ビジョン策定等の改善を、QMSならびにMDISシステム生産標準“SPRINGAM”^(注2)に反映し、推進中である。

これらの活動の結果、ISO9001:2000年版の認証を取得すると共に、モデル部門でCMMレベル3の認定を受け、品質コストが確実に改善しつつある。



MDISにおけるトータルプロジェクトマネジメントシステム “e³ - PM”

ISO9001やCMMIは、受注後のプロセスが中心である。CRMの観点より商談時点からお客様との信用連鎖を築くため、欧米指向の標準であるISO9001やCMMIを拡大し、商談見立て能力やプロジェクト実行計画立案能力等、ITソリューションプロジェクトの特徴を踏まえた商談・営業まで含めたコンセプトが、トータルプロジェクトマネジメントシステム “e³-PM”である。(e³-PM: expanded efficient effective Project Management)

* 三菱電機(株)インフォメーションシステム事業推進本部 **同生産システム本部 ***同情報技術総合研究所

† 三菱電機インフォメーションシステムズ(株)

(注1) CMMとCapability Maturity Modelは米国Carnegie Mellon大学の登録商標である。(注2) SPRINGAMは三菱電機の登録商標である。

1. まえがき

ネットワークが進化し、ユビキタスコンピューティングによって社会の隅々までIT化が行き渡るようになると、その社会的影響も大きくなり、品質の高いITソリューションの提供がますます重要になる。また、生産性を向上させ、ソリューションのタイムリーな提供により、変化の激しい市場ニーズに対応していくことも重要である。

本稿では、品質向上および生産性向上のために、ISO9001をベースとし、CMMを用いたプロセス改善に先行的に取り組むと共に、CMMの考え方を商談段階にも応用したトータルプロジェクトマネジメントのコンセプト“e³-PM”の下で、お客様の期待に応えるソリューション提供力の向上を目指しているMDISでの事例について紹介する。

2. MDISでの取り組み

MDISのISO9001への取り組みは、1995年、三菱電機から分社する前の情報システム製作所における取得に始まる。その後、情報システム製作所とMDISの前身である三菱電機システムウェア(株)で取得範囲を拡大し、2002年12月に営業部門を含めISO9001:2000年版の認証を取得した。また、先行したモデル部門でCMMにも取り組み、SW-CMM (Software CMM) のレベル3の認定を受け、CMMI (注3) (CMM Integration) にも取り組んでいる (図1)。

MDISは、時代の変化に適応した、継続的かつ確実な改革への挑戦(Challenge for all “Good”)の一環として、経営の観点が強化されているISO9001:2000年版を優れた経営管理ツールとして捉え、全社のプロセス改善を推進している。また、ISO9001を基盤とし、CMMで示される成熟度レベルを参考に、段階的にプロセスのレベルアップを図り、ISO9001とCMMの相乗効果による顧客満足度の向上に取り組んでいる。

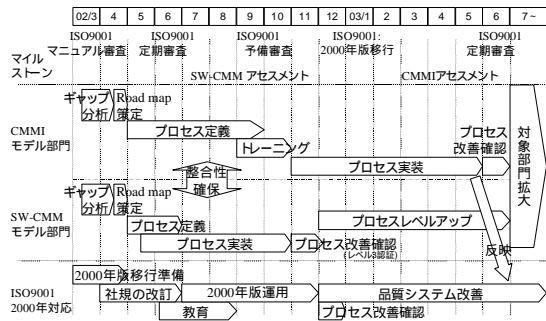


図1. プロセス改善ロードマップ

3. ISO9001:2000年版による改善活動

ISO9001:2000年版は、品質マネジメントシステムの8原則が根底にある。この中で特に注力したプロセスアプローチ、継続的改善、顧客重視に関して以下に述べる。

3.1 プロセスアプローチ

ISO9001:2000年版は、組織活動はプロセスが繋がって構築されるというプロセスアプローチを採っている。MDISでは、品質システムの活動項目を“マネジメントプロセス”“業務プロセス”“支援プロセス”の3つのカテゴリーに整理し、お客様の要件を満たすソリューションを提供するための主要プロセスとして、業務プロセス中の“商談・見積・契約プロセス”、“設計・開発プロセス”、“購買プロセス”を特別に管理することになっている (図2)。

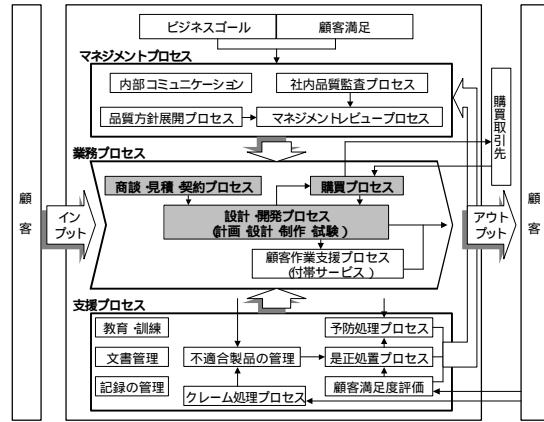


図2. プロセスアプローチ

3.2 継続的改善

MDISでは、全社レベルで品質方針を設定し、各部門へ展開してきた。前記の主要3プロセスについては、プロセスの責任者を部長と定め、年度の品質方針・品質目標の展開時に適切な品質重点施策も併せて設定し、目標値の達成状況を毎月監視することとした。以下にその取り組み概要を示す。

(1) 商談・見積・契約プロセス

商談規模や特性に注意が必要な場合、重要商談見立てチェックシートを使って評価することとした (表1)。重要商談見立てチェックシートは、商談段階での案件評価が重要であるという過去のプロジェクトの教訓を基に、早期にリスクを見極めることを目的に作成したチェックシートである。商談の進捗に合わせ表1に示す様な、客先提案段階、見積提出段階、受注段階の3段階で評価・分析を行い受注可否判断の精度を上げるようになっている。

表1. 重要商談見立てチェックシートの評価概要

評価項目	評価概要
客先提案段階	事前報告理由, 商流, 商談規模/稼働時期, 商談初期診断
見積提出段階	見積診断(簡易リスク重点評価), 当該フェーズの見積, 競合他社状況, 当社の強み/弱み
受注段階	受注診断, 技術的な新規性と課題, 見積・リスク評価, 受注後のプロジェクト推進体制

(2) 設計・開発プロセス

従来から数値目標としての品質ガイドラインはあったが、ガイドラインに定めたプロセス指標を達成しても最終

(注3) CMMIは、米国Carnegie Mellon大学の登録商標である。

プロダクト品質を達成できないプロジェクトがあった。このため、開発各ステップの数値目標だけでなく、システム開発の現場から実践的なノウハウを集約し、当該ステップで実施すべきポイントを新たなガイドとして制定した。新ガイドでは、各ステップの初期段階での誤りに注目し、当該ステップ以前の品質が確保されているかを確認すること、試験の完了判定時には、試験の網羅度や誤り件数などの数値目標に加え、その内容と重大性を分析・評価することを不可欠条件としている。なお新ガイドラインは、現場での定着を図るために冊子にし、全社員に配布した。

(3) 購買プロセス

一部のサプライヤーにおいて、重大なる作業管理上及び品質上の問題発見の遅れにより大きな手戻りが発生した過去の経験を踏まえ、プロジェクトリーダーがサプライヤーの責任と能力や成果物の点検状況等を自己評価した。その結果、サプライヤーとのコミュニケーションや管理体制については概ね良好であるが、発注に対する成果物の品質確認が納品時に集中している傾向が見られた。納品時の品質問題発覚は、手戻りが大きく危険性が大きいことの注意を喚起すると共に、自己評価の結果を定期的な品質状況報告の一部とし、改善点を各部門の活動計画に反映した。

3.3 顧客重視

ISO9001:2000年版の要求で追加になった項目に顧客満足の監視がある。決められた要件が満たされなければお客様から苦情やクレームが来るが、お客様はそれ以外にも製品やサービスに対しての要望や期待を持っている。

今までの品質システムでも苦情やクレームに対する対応は定められていたが、出荷した製品に対しお客様から直接評価頂く顧客満足度評価規程を新設した。この規程では、“商談・契約”、“技術力”、“お客様とのコミュニケーション”、“納品物・サービス”の4つの観点から標準質問項目を用意し、必要に応じてプロジェクトで質問事項を追加したアンケート調査票にお客様からご回答を頂くようにした。従来の監視が内部からの視点であるのに対して、外部からの評価が加わることで改善の幅が広がると期待している。

4. CMMによるプロセス改善活動の取組み

e³-PMにある情報の共有、仕様の定義、客観性の向上を狙い、商談からのリスクマネジメントと組織力強化の環境、要件開発時での妥当性確認、独立した品質保証活動などの強化を目的に、CMMによるプロセス改善活動に取り組んだ。以下にその概要を紹介する。

MDISは、ISO9001:2000年版をベースにCMMによる継続的なプロセス改善を行い、品質確保と生産性向上により、お客様へのより一層の高品質のサービスやソリューションの提供を行う取り組みを開始した。CMMの導入は、現状のギ

ャップ分析から開始し以下の手順で推進している。

表 2. CMMによるプロセス改善プロセス

1	プロセス評価 (ギャップ分析)	CMMの要求事項と現状のギャップ分析
2	プロセス定義	手続き, ガイド, リファレンスなどの生産・管理規程の整備
3	プロセス展開 (プロセス実装)	教育による生産・管理プロセスを 実践 訓練
4	アセスメント	アセスメントの準備と実施

4.1 プロセス評価 (ギャップ分析)

現在の活動とCMMとのギャップの把握を目的に、MDISの品質マネジメントシステム (QMS) 及びシステム生産標準 "SPRINGAM" と、組織及びプロジェクトの活動状況を基に、改善エリアと長所の分析を実施した。その結果、レベル4以上の活動も有ったが、おしなべるとレベル2とレベル3の間であることが判った。

主な改善エリアは、リスクマネジメント、要件開発、プロセスと成果物の品質保証、組織力強化の為の環境の4つであることが判り、改善点が明確になった。

4.2 プロセス定義

改善プロセスの定義は、実際に運用可能な内容とすべく、ライン部門の有識者も参加して行った。プロセス定義は、新規、大幅改善、小幅改善にランク分けし、難しいものから順に取り組んだ。

以下に主な改善ポイントについて述べる

(1) リスクマネジメント

ISO9001での商談見立てを進め、商談段階からリスクマネジメントが行なえるリスクチェックシート群 (RCP: Risk Check Package) を整備し、リスク評価方法を改善した。

表 3. RCPの種類と適用範囲

Risk Check Package (RCP)	商談			プロジェクトマネジメント				
	見種	受注	計画	設計	製作	試験	保守	
重要商談見立チェックシート								
ビジネスオポチュニティダイアグラム								
リスク・コンティンジェンシーシート								
プロジェクト状態チェックリスト								
製作アイテムの実現性及びリソースリソースチェックシート								
仕様確定度チェックシート								

(2) 要件開発

お客様要件を的確に把握する為、要件定義段階で業務シナリオとその運用コンセプトを明確にすることで、早い段階での妥当性確認を実施することにした。シナリオの目的は、お客様からの要件を基に、システムの運用で生じる“イベント及びシーケンス”を明確にする事である。シナリオには以下の様な主シナリオと副シナリオがある。

- ・主シナリオ：利用者がシステムに期待する処理の基本機能を記述するもので、処理が滞りなく進む時のシステムの振る舞いを記載する。

・副シナリオ：主シナリオに対するエラー及び代替パスを記載する。

(3) プロセスと成果物の品質保証

組織とプロジェクトに対する品質保証を強化するため、品質保証グループ(QAG: Quality Assurance Group)を新設し、表4の様な全社的な品質保証活動を行うこととした。

表4. QAGによる全社の品質保証活動

組織	内部品質監査	ISO9001, CMMに準拠したQMSに組織が適合しているかを監査する
プロジェクト	コンサルテーション	プロジェクトで実施するプロセスについて、全社標準のQMSを元に助言し、最適なトレーニングを支援する
	プロジェクト・プロセス・モニタリング	トレーニングしたプロセスに沿って実施しているかをフェーズ毎にモニタリングし、問題が予見される場合は、エスカレーションプロセスに乗せる
	成果物レビュー	成果物 (Work Products) のレビュー/インスペクションを実施する

(4) 組織力強化のための環境

組織力強化の重要な概念の一つとして、共有ビジョン(Shared Vision)がある。共有ビジョンの目的は、達成すべき将来のイメージを各メンバが共有し、目標や価値観、使命を全体に浸透させることで、各メンバのモチベーションを高め、組織の生産性を高めることにある。

共有ビジョンの作成にあたっては、関係者全ての間で自分たちにとって何が本当に必要かを意見交換することが重要である。MDISでもシニアマネジメント層によるディスカッションを重ねて共有ビジョンを作成し、プロセストレーニングを通じてCMM導入部門とのビジョン共有を行った。

(5) 改善活動の結果

QMSは全体で85規程となり、ISO9001:2000年対応のQMS規程数の1.2倍増に留めることができた。うち、新設は解決案の評価・最適化など15規程、改訂は22規程で、全体の44%を見直した

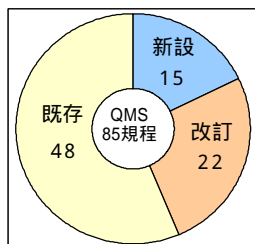


図2. プロセス改善結果(QMS)

(図3)

4.3 プロセス展開(プロセス実装)

プロセス実装の前段階として、モデル部門のプロジェクトマネージャーおよびプロジェクトリーダーを対象に、プロセストレーニングを行った。トレーニングは、ライン部門の人々が理解しやすいように、プロジェクトのライフサイクルの観点からQMSの変更部分に焦点を当てて実施した。トレーニングは入門編と詳細編に分け、入門編については、e-learningを用い、2週間の期間をかけて実施し、その後、詳細編について、2時間の集合研修を受講者の参加率が上がるように同一内容を3回実施した。トレーニングに対する受講者の評価は、“参考になった”と“少し参考になった”が9割であった。

5. むすび

以上のような改善活動を実施し、品質マネジメントシステムの見直しと、CMMのモデルに照らしたプロセス改善を実施し、図4の様に品質コストが確実に減少しつつある。

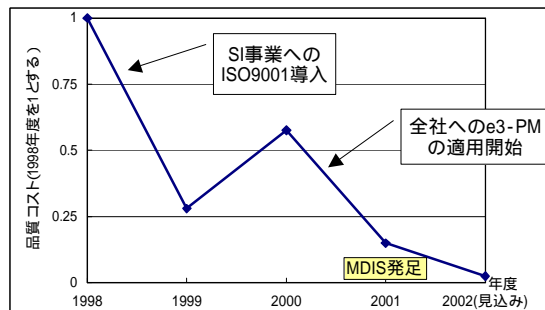


図3. 適用施策と品質コスト推移

当面の課題としては次の3点があり改善活動中である。

- (1)顧客満足度の測定範囲の拡大
- (2)組織役割の見直しとその組織の役割と責任の明確化
- (3)全社的な品質保証体制の強化。

三菱電機では、以上に述べたMDISにおけるプロセス改善ノウハウも活用し、ソフトウェアプロセス改善を更に拡大していく。また、改善に必要なプロセスの評価および改善コンサルティングを効率良く行なうために、CMMのリードアセッサーの養成も行なっている。

これらの活動により品質と生産性を継続的に向上させ、お客様が満足されるソリューション提供の追求と、CMM等によるプロセス改善結果を元に、政府のe-Japan構想や競合他社への競争力強化も図っていく。

参考文献

- (1) JIS Q 9001:2000 品質マネジメントシステム 要求事項, (財)日本規格協会 (2000)
- (2) Carnegie Mellon University Software Engineering Institute (アクセンチュア監訳): 成功するソフトウェア開発 - CMMによるガイドライン, (株)オーム社 (1998)
- (3) Schneider, G., Winters, J.P. (羽生田栄一監訳, オージス総研訳): ユースケースの適用: 実践ガイド, ピアソン・エデュケーション (2000)
- (4) Raynus, J. (富野 寿 監訳): CMMによるプロセス改善入門, 構造計画研究所 (2001)
- (5) Phillips, M. : CMMI V1.1 Tutorial, European Software Engineering Process Group Conference, (April 2002)
- (6) CMMI Product Team : Capability Maturity Model Integration (CMMI) Version 1.1, CMU SEI, (2002) <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/models.html>