

ステップ	モデル	品質管理担当のモデル	備考
0	スキル項目作成 目的の明確化	組織（経営戦略）に適応した品質管理担当としてのスキルアップのため ・強みと弱みを明らかにする ・自分自身の成長を確認する ・キャリアアップ過程のガイドラインを示す	
1	人材像の明確化	・品質に関する正しい情報をプロジェクトマネージャにインプットできる ・プロジェクトの状況を把握し、品質に関するリスクの顕在化を正しく／適切に把握できる ・品質に関するリスクに対し、適切なリスク計画の立案、対策の実施ができる	プロジェクトの品質管理担当を想定
		・組織／プロジェクトに適切なプロセス定義ができる ・組織／プロジェクトに適切にプロセス改善・変更ができる ・組織／プロジェクトで品質に関する問題が発生した時、適切な改善策が立案できる	組織横断な管理組織・SEPGを想定
		・組織／プロジェクトで生じた問題を経営的な観点で捉え、適切な改善策が立案できる	組織横断な管理組織・SQAを想定
		・プロジェクト計画、完了報告内容に対して適切なアドバイスや問題点の指摘ができる ・適切にプロセス改善の一つとして、開発標準の作成アドバイスや問題点の指摘ができる	組織横断な管理組織・SEPG,SQAを想定 組織横断な管理組織・SEPGを想定
		・プロジェクト／組織のメンバに信頼されている ・プロジェクトマネージャに頼りにされている(過去の必須キャリアとしてプロジェクトマネージャ経験があること) ・品質管理スタッフとして認められている ・経営者から頼りにされている	組織横断な管理組織・SEPG,SQAを想定 組織横断な管理組織・SEPG,SQAを想定 組織横断な管理組織・SEPG,SQAを想定 組織横断な管理組織・SQAを想定
		・実務ドメインは特に指定しないが、大規模商用システム（信頼性が高い）を経験している ・ソフトウェアの開発ライフサイクル（要求分析、開発、保守、運用）を経験しており、ウォーターフォールモデル（必須）、プロトタイプ（必須*）、スパイラルアプローチ（必須*）、データ中心アプローチ（必須*）、オブジェクト指向アプローチ（必須*）などを用いた開発を経験しており、新手法における情報収集を行って妥当な管理ポイントを把握できる （* これらのいくつかを経験していること） ・運用実務があるに関する経験があることが望ましいが、ない場合でも、運用マニュアル作成、本番JOBスケジューリング手順の作成、運用管理概要のうち複数を理解（運用のベテラン経験者の指導があれば実施も可能）している 設計対象としてアプリケーション、DB、ネットワーク、OS、方式などのうち、複数（3つ以上）の経験がある	・小規模システム経験だけでは品質管理実務経験は不十分 ・運用経験のみ、製造経験のみなど、開発工程の一部の経験しかない場合も問題あり。どこかで経験を積む必要がある。目的に適した開発アプローチを選定できることが重要なため ・ソフトウェア開発に携わる人材の多くは、実運用機の設定・保守に所属しないため、開発終了後、顧客にソフトウェアを引き渡して自分では運用しないケースが多い。そのため、運用現場に不慣れな場合が多いが、知らないではすまされないため、意識してスキルアップが必要なポイントとした 設計対象が偏っているのは望ましくない。できるだけ幅広く経験することが望ましい。しかし、現実には困難なことも多いため暫定的に「3つ以上の経験があること」という制約を設けた
		・契約業務に関する知識に明るく、契約上のリスクや効率性を把握している ・ソフトウェアの調達に必要な知的財産、輸出業務、セキュリティ（個人情報管理を含む）など法務的な知識に明るく、法務関連専門家と相談しながら、調達業務を遂行できる。大きなリスクは自分で発見できる	組織横断な管理組織・SQAを想定（社によっては法務品質管理部門を想定）
		プロセス改善の適切なパイロットプロジェクトが選定できる	各プロジェクトの特性を理解している、プロジェクトマネージャとのネットワークが強い、など選定するには能力が重要
		・マネジメント能力が重要（技術力も重要だが）	プロセスを決めることはできても、品質管理スタッフが「実施する」わけではない。自分でできる、より、人に実施させられる能力のほうが重要
2-1	スキル範囲	（知識） ・対象プロダクトの知識 ・対象プロダクトの業務知識 ・情報処理技術者試験カリキュラム（幅広く） ・過去の成功事例、失敗事例（べからず集のようなものを含む） ・システム監査基準 ・最新技術動向	
		・統計の知識 ・品質管理手法に関する知識 ・品質に関する動向や国際標準の知識（ISO、CMMなど）	
		・監査技法	

ステップ	モデル	品質管理担当のモデル	備考
		<p>(姿勢・資質・倫理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前向き ・謙虚だが芯は強い ・仕事/品質向上の情熱があり、枯れていない ・説明能力(人に理解させられる。自分の言葉で語れる) ・人をのせる(その気にさせる)能力 ・論理的思考 ・コミットメント能力 ・マネージメント能力(コーチング、組織マネージメント力) ・他人、他部署の力をかりるのがうまい ・コミュニケーション能力(インタビュー技法、ヒアリング技術) ・忍耐力(ストレスに強いタフな精神力) ・責任感が強い ・孤独に強い、一人でも行動する、安易に丸め込まれない ・わからないことをわかったふりしない(えらぶらない) ・自分の考えを相手に押し付けすぎない ・報告の嘘を見抜ける、メンバーからなめられない ・問題解決能力 ・経営戦略理解、組織マネージメント 	品質保証(管理)は悩みの多い仕事。問題点のトップへの報告タイミングが早ければ開発側に恨まれるし、遅ければトップから叱責される。トラブル解決策を現場と一緒に考えるためには、現場に嫌われすぎてもだめだし、甘く見られてもだめ。時にはただ一人でもアラームをあげる強さも必要。困難な役割で、成果が見えにくい
2-2	評価軸の考え方	各評価項目に対応する目的(ゴール)を明確にする うまくできない	何を達成するためのスキルかを常に意識して検討する
3-1	スキル項目を洗い出す方法	<p><スキル項目のモデルは何?></p> <ul style="list-style-type: none"> ・CMMIを参考に考える ・情報処理試験カリキュラム全般(特に高度情報処理試験)を参考にする ・SLCPを参考に考える ・菅野孝男著書「ソフトウェアの開発マネージメント」、日経ITプロフェッショナル記事「品質保証活動を極める」etc. <p><スキル項目を出す時の着眼点は?></p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存の上記資料を参考に、かつ、理想的な人材像と思う人を観察し、レベル別人材像をまとめる 	<p>既存モデルを一つに絞れないため、やや発散気味</p> <p>左記のように記載しつつも、着眼点が曖昧でどう検討したらいいのかよくわからない</p>
3-2	評価レベル洗い出しの留意点	<p>実践的経験のレベルを重視する。開発の段階的経験及び段階別のスキル取得を重視する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 開発ライフサイクル(要求分析、開発、保守、運用)に関して一通りの実務経験がある 2) ウォーターフォールモデル、プロトタイピング、スパイラルアプローチ、データ中心アプローチ、オブジェクト指向アプローチなどでの開発経験がある 3) 比較的信頼性の高い商用システム構築、サービス経験がある 	
3-3	評価レベル	<p>・レベル数 5段階のStagedをイメージ</p> <p>・レベル分けの基準(キーパフォーマンスインディケータ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 関与する組織のスコープ(規模) 2 リスク <p>・レベル別の人材像の象徴的な名称 役職やCMMで示す役割名が名称になった</p> <p>全社品質管理責任者(レベル5)</p> <p>経営者層</p> <p>全社横断的なSQA(レベル4)</p> <p>全社横断的なSEPG(レベル4)</p> <p>プロジェクトマネージャ(レベル3)</p> <p>大きなプロセス変更がを伴うプロセス改善でもこなせる。大きな品質リスクが顕在化した場合でもプロジェクトを立て直しに力を発揮できる。</p>	<p>・品質管理に関わる人の社内での役職や役割を想定しながら検討した結果、5段階に落ち着いた(偶然5になった)</p> <p>・関与する組織のスコープが広がったらレベルを上げていく(結果的に役職がレベルアップする)</p> <p>・リスクが大きいプロジェクトの問題解決できる人はリスクの小さいプロジェクト対処よりもレベルが高い。品質管理担当としては両者が同じレベルでは困る。レベル分けする際には「リスク管理」は重要なポイント</p> <p>・一つのプロジェクトのリスク管理と複数(組織横断)のプロジェクトのリスク管理は難易度が違う。組織横断的に実施するには経験から多くのリスクを予測したり、組織マネージメントに参画していないといけなない。</p> <p>・そのレベルの特徴を示すような表現(例えば、 な人というような表現)は浮かばず、現実の役職やCMMで示される役割を引用しやすく、これを用いた</p> <p>品質保証(管理)は経営の一機能なので最高レベルは経営層である</p> <p>組織横断な管理組織・SQAを想定</p> <p>組織横断な管理組織・SEPGを想定</p> <p>・いわゆるプロジェクトマネージャを想定</p> <p>・小規模な複数のプロジェクトを管理する場合は、管理対象プロジェクトのSEPG、SQA的な役割も兼務する</p>

ステップ	モデル	品質管理担当のモデル	備考
		<p>プロジェクトの品質管理担当者（レベル2）</p> <p>改善プロセスがそこそこ回っているプロジェクトや組織において、その改善プロセスを回し続けることができる。ただし、大きなプロセス変更を伴う改善は失敗することも多い。品質リスクの少ないプロジェクトであれば、問題なくプロジェクトの品質管理担当ができるが、大きな品質リスクが顕在化した場合、プロジェクトを立て直しに力を発揮できることは少ない。</p> <p>初期レベル（レベル1）</p> <p>プロセス改善は場当たり的で、上手くいくこともあるが、上手くいかないことが多い。プロセス改善の成否は、品質管理スタッフの力量より、プロジェクトや組織の成熟度によるところが大きい。組織の場合、始めからプロセス改善のプロセスが定着しているような組織や、メンバの品質改善に対するモチベーションがとて高い場合は成功するが、そうでなければ、プロセス改善は成功しないことが多い。どちらかというと、品質面でプロジェクトや組織を引っ張るより、メンバに後押しされてやっていけるような状態。</p>	<p>・いわゆるプロジェクトの品質管理担当者を想定</p> <p>・小規模システムを担当した場合はプロジェクトの品質管理担当兼プロジェクトマネージャという役割で活動することもあり。大規模システムの場合は品質管理担当者選任のことも多い</p> <p>・開発のメンバーを想定</p>
	評価レベルの運用注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・レベル3以上を品質管理スペシャリストと名乗らせる ・品質管理（品質保証）部門がある場合はレベル4以上の人を組織構成要員とする ・品質管理（品質保証）部門がない場合は、製品別、事業部別にレベル4以上の人を配置する ・レベル5は経営に関与する、経営に影響力が高いことが重要であるため、経営に関する広い知識の取得も必要になる ・SEPG、SQAの育成の違いは？ <ul style="list-style-type: none"> ・技術により強い人と経営により強い人に分かれてくる可能性があるため、ソフトウェアエンジニアリング寄りの人材をSEPG、経営に強い人をSQAというように育てていってはどうかと考える 	<p><育成パターン></p> <p>1) 開発メンバー 組織横断的なSQA プロジェクトマネージャ 全社品質管理責任者</p> <p>2) 開発メンバー 組織横断的なSEPG プロジェクトマネージャ 全社品質管理責任者</p> <p>3) 開発メンバー 組織横断的なSQA又は組織横断的なSEPG プロジェクトマネージャ 全社品質管理責任者</p> <p>4) 開発メンバー 組織横断的なSQA又は組織横断的なSEPG プロジェクトマネージャ 全社品質管理責任者</p> <p>・・・</p>
4-1	評価レベルモデルの検証方法	検討できなかった	モデルを直感的に構築したため、検証方法がよくわからない
4-2	評価基準	検討できなかった	モデルを直感的に構築したため評価基準を抽出できなかった。多くの項目について項目別に基準を作っていく必要がある
	その他（全体に関する参考情報）	<p>利用の可能性が考えられるもの（レベル4、5では持っていてほしい）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ISO9000主任審査員 / 審査員補 ・CMM/CMMIリードアセッサ ・情報処理試験「システム監査技術者」 / CISA（公認情報システム監査人） ・ISMS主任審査員 / 審査員補 <p>ただし、一般的な開発経験がベースにあることが重要なため、情報処理技術者スキル標準で示す「ソフトウェア開発技術者」、「アプリケーションエンジニア」、「プロジェクトマネージャ」などのスキルや経験を満たしていることが前提。上に示す資格があればよいというわけではない。一般的なエンジニアとして経験を積み、指導できる状況に達しておくことが必要である。</p>	レベル4、5の段階で持っていてほしいと思う資格（すべて必要というわけで列挙したわけではない）
	スキル評価モデルの検証方法	どんな職種でもこのモデルは使えるか？ NO	製品別、人材像別など特定するモデルの検討によい。

注）検討が不十分だった箇所を網がけで示す。