

CMMIギャップ分析による
ERPパッケージを使用したシステムの開発プロセスに対する評価
～ERP知識ゼロからの挑戦～

2018年10月11日

株式会社NTTデータ 技術革新統括本部 品質保証部
加澤 繁信

目次

1. 弊社のCMMIに基づくプロセス改善支援活動
2. 評価の背景と目的
3. 評価対象システム
4. 評価内容、体制
5. 評価スケジュールと課題
6. トレーニングでの課題と対策
7. ドキュメントの収集と調査での課題と対策
8. インタビュー実施での課題と対策
9. 改善による効果と今後への考察

本資料に記載されている会社名、商品名、又はサービス名は、各社の登録商標又は商標です。



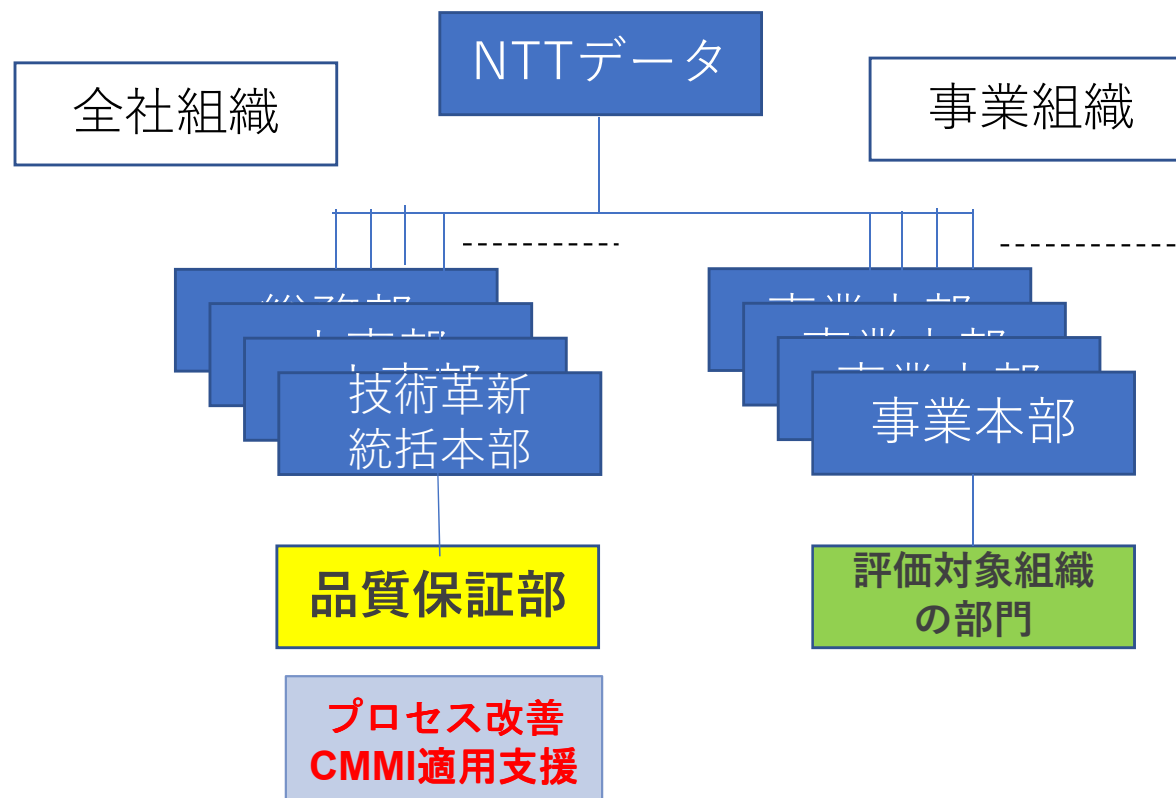
1. 弊社のCMMIに基づくプロセス改善支援活動

□ 会社体制図と品質保証部の改善活動の位置づけ

NTTデータグループの提供する製品・サービスの品質保証及び継続的改善活動を推進し、グループにおける品質向上の実効性を高める。

品質保証部の業務内容

- ・品質マネジメント担当
グループ品質保証の仕組みの構築と運営・グループ展開
- ・PMO担当
問題プロジェクト等の再発防止とPM能力向上のための全社的な仕組みの構築と運営、ノウハウ展開、グループ展開
- ・建設業法担当
- ・企画担当



2. 評価の背景と目的

□ 評価対象組織の目的、ニーズ

評価対象組織では「品質生産性向上施策」を立案し実施しているが、この**施策が、不足しているか過剰なのか**が、組織内ではわからないので、**見極めたいというニーズがあった。**

そこで、外部基準である**CMMIとのギャップ分析を実施**し、施策プロセスの見極めを実施し、課題が検出された場合は、分析結果を参考とした改善活動に取り組むこととした。

□ ギャップ分析の目的

評価対象組織の開発作業およびそれらに関連する組織活動の現状を調査して、プロセス管理の観点からビジネス状況を踏まえた改善策を策定する。
評価対象組織が取り組んでいる施策の、費用対効果の有効性とCMMIの基準に照らした位置づけを明らかにする。

ERPパッケージを使用したシステムの開発プロセスを、CMMIの基準に当てはめて評価できるかを確認する。

3. 評価対象システム

□ 対象プロジェクト

対象サンプルプロジェクト	プロジェクト情報	
	期間	規模（要員数）
ERPパッケージを使用した経営基盤システム開発 （製造業を対象としたシステムで開発は完了している）	2年	評価対象組織では 特大プロジェクト

□ ERPパッケージを使用した開発の特徴

すでに出来上がっているパッケージソフト（財務会計、管理会計、生産計画/管理、販売管理等）を、使用する／使用しないの設定を行うことで、実装を行っていく。

開発フェーズ	SI開発	ERPパッケージを使用した開発
現状調査・分析	システム導入の目的を明確にし、課題の抽出を行い、要件定義へのINPUTとする。	
要件定義	お客様と打ち合わせを繰り返し要件に落とし込んでいく。	ERPパッケージの選定を行う。 「 フィット&ギャップ分析 」を行い、自社業務との適合性を判定する。
構築	要件定義より設計書を作成し、製造、テストを実施する。	自社業務と適合しない部分をアドオンソフトで作り込み統合する。
導入準備	マニュアルを作成し、トレーニングを行い、本番に向け移行導入の準備を行う。	

4. 評価内容、体制

□ 評価内容

成熟度 レベル	プロセス領域			
	プロセス管理 に関するPA	プロジェクト管理 に関するPA	エンジニアリング に関するPA	サポート活動 に関するPA
5	組織実績管理			原因分析と解決
4	組織プロセス実績	定量的プロジェクト管理		
3	組織プロセス重視 組織プロセス定義 組織トレーニング	統合プロジェクト管理 リスク管理	要件開発 技術解 成果物統合 検証 妥当性確認	決定分析と解決
2		プロジェクト計画策定 プロジェクトの監視と制御 供給者合意管理 要件管理		構成管理 プロセスと成果物の品質保証 測定と分析

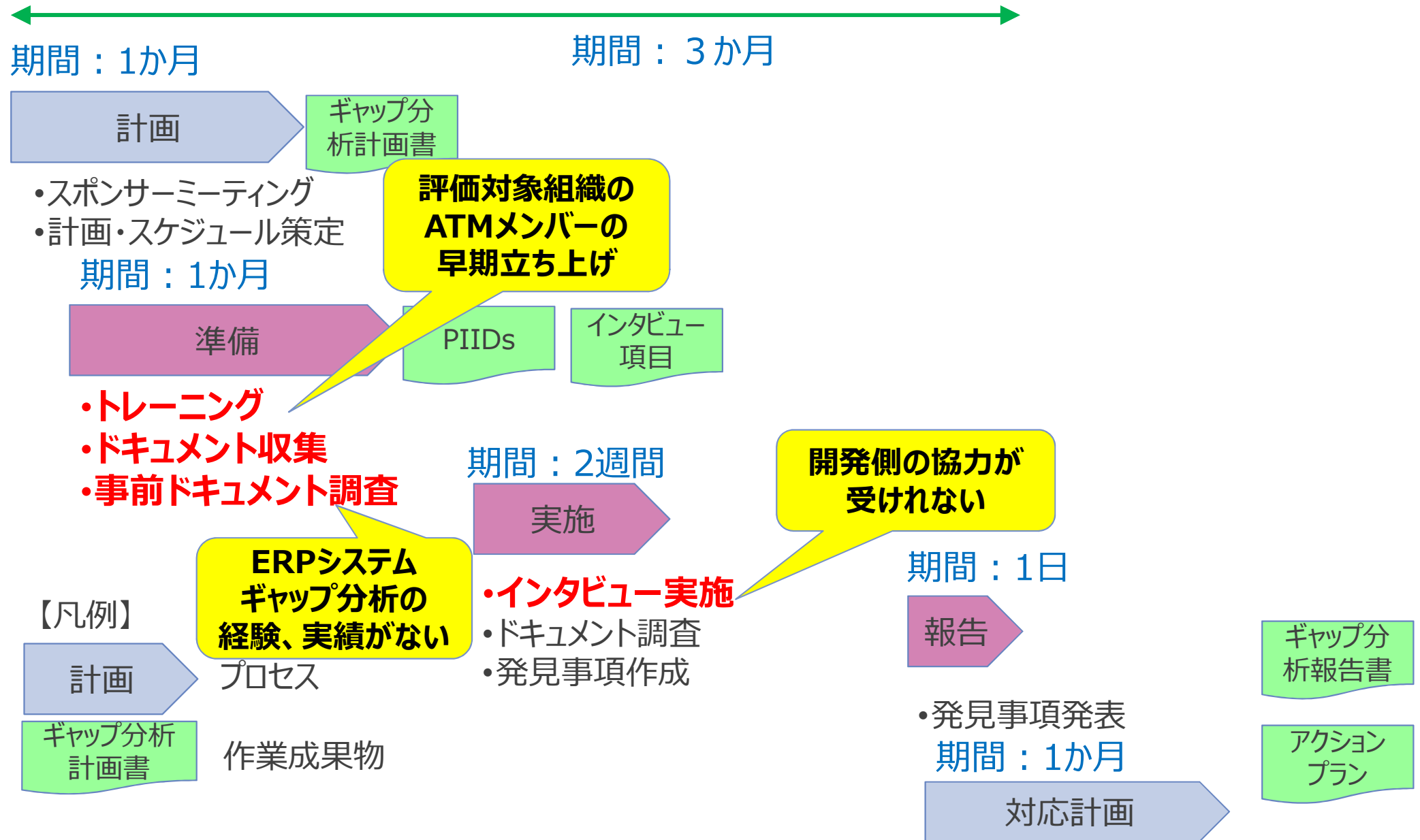
「品質生産性向上施策」が、不足しているか過剰なのかを外部基準の物差しで見極めるため、「開発のためのCMMI 1.3版（CMMI-DEV Ver.1.3）」の成熟度レベル2および3に含まれるプロセス領域のギャップ分析を行う。

□ 評価体制

ATMメンバーを
マンツーマンで支援

ミニチーム	評価対象側のATM メンバー人数	支援人数	担当プロセス領域
ミニチーム 1	1	1	PP,PMC,IPM,RSKM
ミニチーム 2	1	1	RD,TS,PI,VER,VAL,CM,REQM
ミニチーム 3	1	0.5 × 2	OPD,OPF,OT,PPQA,DAR,MA
チームリーダー	0	1	

5. 評価スケジュールと課題



6. トレーニングでの課題と対策

課題

- 評価対象組織のATMメンバーの**早期立ち上げ**
 - ・CMMIに沿った開発プロセス分析の知識がない。
 - 3名のうちCMMIの基礎コース公式トレーニングを受講者は1名のみ
 - ・通常通り3週間でギャップ分析を完了させる。

対策

- ATMメンバーへの**手厚い**CMMIトレーニングの実施
 - ・CMMI-DEVの全プロセス領域に関して、**サブプラクティス内容にも踏み込んで**モデルトレーニングを実施し、**理解を得るまで繰り返し**説明を実施した。
 - ギャップ分析に向けてトレーニングの意図を理解してもらうようにした。
 - ギャップ分析手順、データ収集の対策もあわせて説明を実施した。
 - ・基礎コース公式トレーニング受講者が未受講者をフォローするように依頼した。

評価対象組織のATMメンバーが早期に立ち上がり、発見事項作成時にはプロセス領域名をアルファベットの略称で、表現できるレベルにまでなった。

参考：トレーニングスケジュール

モデル本の読み方、CMMI解説、ギャップ分析手順説明													CMMI解説、データ収集の対策と説明												
時間	1日目					2日目					3日目					4日目					5日目				
	活動	担当	A	B	C	活動	担当	A	B	C	活動	担当	A	B	C	活動	担当	A	B	C	活動	担当	A	B	C
9:00	CMMI解説、モデル本の読み方解説 ※入門コース受講者は出席不要	中村	×	○	○	前日までの質疑	中村・加澤	○	○	○	前回までの質疑	中村・加澤	○	○	○	前日までの質疑	中村・加澤	○	○	○	前日までの質疑	中村・加澤	○	○	○
10:00						ギャップ分析手順説明	中村・加澤	○	○	○	VER	加澤	○	○	○	RSKM	中村	○	○	○	開発関係者からのレクチャー	中村・加澤	○	○	○
11:00											VAL	加澤	○	×	○	CM	中村	○	○	○					
											SAM	加澤	○	○	○	MA	加澤	○	○	○					
	昼食					昼食					昼食					昼食					昼食				
12:00	オリエンテーション	中村・加澤	○	○	○	ギャップ分析手順説明	中村・加澤	○	○	○	PPQA	加澤	○	○	○	MA	加澤	○	○	○					
13:00	REQM	中村	○	○	○						OPF	中村	○	○	○	GP	中村	○	○	○	PIIDs確認(PP)	中村・加澤	○	○	○
	RD	中村	○	○	○																				
14:00											OPD	中村	○	○	○										
	PP	加澤	○	○	○																				
15:00						TS	加澤	○	×	○	IPM	中村	○	○	○	データ収集の対策と説明	中村・加澤	○	○	○	PIIDs確認(GPの共通分のあてはめ)	加澤	○	○	○
16:00	PMC	加澤	○	○	○	PI	加澤	○	○	○	OT	中村	○	○	○	開発関係者からのレクチャー	中村・加澤	○	○	○	オリエンテーション	中村・加澤	○	○	○
17:00	本日まとめ、質疑	中村・加澤	○	○	○	本日まとめ、質疑	中村・加澤	○	○	○	本日まとめ、質疑	中村・加澤	○	○	○										
18:00																									

【凡例】

	オリエンテーション（オープニング／クロージング）
	CMMI解説、モデル本の読み方解説
	プラクティス説明
	まとめ、質疑

注意・補足事項

※時間割は目安です。適宜休憩を挟みながら実施します。

※Q&Aの時間割を設けていませんが、ご質問は随時適宜割り込んでいただいて結構です。

ERP開発プロセスの
基本レクチャ

ERP開発プロセスの
基本レクチャ

7. ドキュメントの収集と調査での課題と対策

課題

- ERPパッケージを使用したシステムの分析、評価の経験、実績がない。
 - ・評価対象組織のATMメンバーが、**開発現場の理解が十分ではなかった。**
 - 現場でのERPパッケージを使用した実務に対する知識がない。

対策

- ATMメンバー全員の目線合わせ
 - ・ERPパッケージ開発での成果物が、CMMIのプラクティスのどの成果物と対応しているかを、**都度照らし合わせる**アプローチで進めた。
 - 評価対象組織のATMメンバーに対して**マンツーマン**でレビューを実施した。
 - ・ギャップ分析ATMメンバー全員で、代表的なERP開発のプロセスを再確認した。
 - 開発関係者に無理やりお願いし、**ERP開発プロセスの基本レクチャを、2回受講**した。さらに、事前に時間の確保をお願いし、不明点発生時の解説を受けた。

ERP開発でのポイントをおさえることができ、協力を得た開発者からは、その後も継続してサポートを受けることができた。プロジェクトで使用されている用語の認識も合わせることができた。

参考：証跡レビューでのQAのやり取り

項番	プロセス領域	サブプラクティス	種類	指摘	回答	確認
1	PI	SP1.1	指摘	成果物統合には「インタフェーステスト計画書」も含まれると考えます。移送部分の手順書など、システムビルド部分が成果物統合の主要部分となると考えますので、この部分の計画の証跡が必要と考えます。	インタフェーステスト計画書を追加しました。証跡を追加しました。	確認
2	PI	SP3.2	指摘	統合がされたことを示すものが証跡になるので、システムテスト評価報告書ではなく、インタフェーステスト評価報告書あるいは移送が問題なくでき、統合が完了したことを表すものであるべきです。手順書も移送してシステムを構築する際の手順書とすべきです。	了解です。	確認
3	VER	SP3.1	指摘	証跡として、検証を実施するためのシナリオの一覧を示されていますが、シナリオは検証するための環境になりますので、シナリオを実行して検証した結果を証跡としたほうがわかりやすいと考えます。	追加しました。	確認
4	CM	SP1.2	指摘	構成品目の格納場所を示した構成管理台帳も証跡となります。アクセス権制御管理の証跡、セキュリティ管理手順も必要と考えます。	現場に要確認。	確認
5	CM	SP1.3	連絡	OK。移送管理台帳により、ベースラインがわかるためコメントはありません。		確認
6	IPM	SP1.1	連絡	本案件で採用したERPモデルへのテラリングプロセスを示せば良いと考えます。		確認
7	IPM	SP1.3	指摘	具体的なプロジェクトで使用する機器、ツールに関して開発メンバーに確認要。	現場に要確認。	確認

ERPシステムの成果物がCMMIのプラクティスのどの成果物と対応しているかを、照らし合わせて、ていねいな説明を行い、理解が得られるようにした。

8. インタビュー実施での課題と対策

課題

□ 開発側の協力が受けれない

- ・評価対象組織の開発メンバーのインタビューへの参加調整が難航した。
→開発メンバーが、既に次の開発業務に参画しており、本来業務に加えてインタビューに参加する時間をさけない。

対策1

□ トップマネジメントへのアピール

- ・ギャップ分析のスポンサー(取締役)に対して開発メンバーへのインタビューの必要性和出席調整が難しい現状を説明した。
→トップダウンで開発責任者へお声掛けいただき、開発責任者への説明の機会を得られ、インタビュー出席への理解を訴えた。

何とか、インタビュー対象者のアサインができ、ギャップ分析を進めることができた。

8. インタビュー実施での課題と対策

対策2

□ インタビュー項目の見直し

- ・従来のインタビュー項目テンプレートはERP開発に対応していないため、参加時間に制約がある開発メンバーより、効率よく証言を引き出せるように、インタビュー項目を見直した。

- ERP開発そのものに関して、訊く質問内容に変更を行い、答えやすい問いかけとした。

- 開発関係者からのレクチャ内容もインプットとし、実際のERP業務の開発プロセスに沿った質問になるようにした。

当初計画した時間内に、意図した回答を引き出すことができ、開発担当者の負担を増加させずにインタビューを完了できた。

参考：インタビュー項目の変更

ERPの開発プロセス、成果物を聞き出せるようにインタビュー項目を変更した。

例：エンジニアリングセッション（ERP開発向けに変更後）

セッション	項番	質問項目	聞きたいポイント	CMMIプラクティス
ENG	5	要件から関連する設計書、プログラムソース、試験項目へは、どの様にして追跡できますか？ ERPパッケージの標準機能で実現する部分とアドオン開発で実現する部分についてどのように要件や設計結果を対応付けているか教えてください。 双方向の追跡は可能でしょうか？ドキュメント調査では、トレーサビリティマトリックスのような文書が見当たらなかったのですが、似たようなドキュメントは作成されていないでしょうか	・変更履歴の要件変更番号、ソースのコメント文、試験項目やチェックリストのID、マトリックス表などでリンクが付けられ、追跡が可能となっていますか？	REQM SP1.4
ENG	21	設計書からどのようにして ERPパッケージ標準機能のパラメータ設定やアドオンのプログラミング を行っていますか？ プログラミング規定、コーディング規約、単体試験方法は決められていますか。 ERPパッケージのパラメータコーディングに関して何か 規約等定められていますか	ERPパッケージ標準機能/アドオンの場合それぞれについて質問します。	TS SP3.1
ENG	24	レビューの準備はどのようにしていますか？ 準備のための規定や手順は定められていますか。 試験の環境はどのようにしていますか？ 準備のための規定や手順は定められていますか。 何かツールは使用していますか。 移送を行い、システムに統合していく手順をご説明ください。 説明しにくい場合は、ホワイトボードでご説明ください。 ハード調達も考慮していますか？何かツールは使用していますか。 統合試験環境の作成手順、維持管理手順はどのように規定されていますか。 統合手順の管理方法はどのようにしていますか？ 移送、システムを組み上げる手順書はありますか？ 統合物がもれなく全部揃っている事をどのようにして確認していますか。何かツールは使用していますか。 統合の手順に従って作業していることを、どのようにして確認していますか？	ERPパッケージ標準機能/アドオンの場合それぞれについて質問します。 試験環境にはどのようなものがあるか。 説明しにくい場合は、ホワイトボードで説明いただく。 試験環境を説明したドキュメントはあるか。 各試験環境における統合の準備、手順、基準はどこに、どのように規定されているか。 統合の作業結果（OKかNGかの評価）が確認できるものには何があるか。	VER SP1.2 PI SP1.1 PI SP1.2 PI SP1.3 PI SP3.1 PI SP3.2 PI SP3.3

9. 改善による効果と今後への考察

□ 改善による効果

- ・ATMメンバーの**早期立ち上げ**が図れた。
- ・開発関係者のサポートを得、**ERP開発のポイント**をおさえながら、証跡となるドキュメントの収集と調査が実施できた。
- ・開発メンバーの**負担を増加させることなく、計画通り**インタビューの実施ができた。

□ 活動全体の振り返り

- ・評価対象組織に対して、「品質生産性向上施策」の**不足点、過剰な点の見極めが行え**、今後取り組むべき改善内容を明確にすることができた。
- ・ERPパッケージを使用したシステムの開発プロセスに対して**知見が得られ、トレーニング教材や、証跡収集と調査のためのテンプレートに反映**させることができた。

□ 今後への考察

- ・改版したトレーニング資料や、テンプレートを、新たなERPパッケージを使用したシステムの開発プロセス評価に適用し、**改善を進めブラッシュアップ**を目指す。

参考：ERPパッケージを使用したシステム開発プロセスが影響したPA

投影のみ

