

講義録レポート

講義録コード

04-36-2-201-01

講 座	プロジェクトマネージャ	科目①	模試編
目標年	2023年秋期(下期)合格目標	科目②	公開模試解説
コース	本科生プラス 本科生 午前Ⅰ免除コース	回 数	1 回

講師名	古山 文義 講師	内 訳	板書 枚数	1 枚
			補助レジュメ 枚数	27 枚
			その他	0 枚

講義構成	解説1 (65分) → 解説2 (71分) → 解説3 (16分)
使用教材	公開模試 午前Ⅱ/午後Ⅰ/午後Ⅱ問題
	公開模試 解答・解説
配付 教材・資料	
備考	※午前Ⅰの解説講義はありません。午前Ⅰ解答解説冊子でご確認ください。

この講義録の著作権は、TAC株式会社または権利者に帰属しており、当社に無断で複製、改変、転載、転用、インターネット上にアップロードする等の著作権を侵害する行為は法律によって禁止されております。

TAC情報処理講座

情報処理 講義録	コース・講義等	プロジェクトマネージャ	科目	公開模試解説	回数	1
-----------------	----------------	--------------------	-----------	---------------	-----------	----------

配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	古山 先生
------------	---	-----------	--------------

黒板内容
情報処理技術者試験 令和5年度秋期合格目標 プロジェクトマネージャ 公開模試

2023年秋合格目標PM試験模試解答解説

問1 JIS Q 21500(プロジェクトマネジメントの手引)によれば、プロジェクトマネジメントオフィスが主に担う役割はどれか。

- ア ガバナンス, 標準化, プロジェクトマネジメントの教育訓練, プロジェクトの計画及びプロジェクトの監視 →PMO
- イ プロジェクトの活動の指揮とマネジメント, プロジェクトの完了に対する説明義務
→プロジェクトマネージャ
- ウ プロジェクトの活動の遂行
→プロジェクトチーム
- エ プロジェクトの許可とプロジェクトマネージャの権限を越える問題や対立の解決
→プロジェクトスポンサ

問2 プロジェクトマネジメントで使用する責任分担表(RAM)の一つである, RACIチャートで示す4種類の役割及び責任についての説明として, 適切なものはどれか。

- ア 実行責任(R)の役割は, その活動についての進捗や成果物について報告を受けることである。
→情報提供(I)の説明
- イ 情報提供(I)の役割は, その活動の実行についての責任を持つことである。複数人いる場合もある。
→実行責任(R)の説明
- ウ 説明責任(A)の役割は, その活動についての最終責任を持つことであり, 上層部への説明責任も負う。
→説明責任(A)の説明
- エ リスク管理(R)の役割は, その活動についてのリスクコントロールについて責任を持つことである。
→リスク管理は, RACIチャートの役割に含まれない

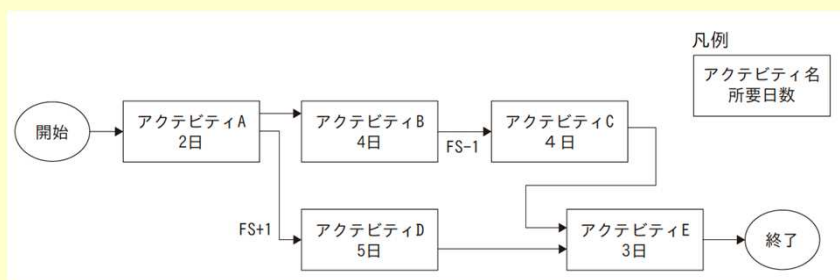
問3 WBSの作成に用いるローリングウェーブ計画法の説明として、適切なものはどれか。
ア WBSを補完するための、WBS要素ごとの詳細な作業内容などを記述するWBS辞書を作成していく方法である。

イ 計画のうち中長期のものについては上位レベルのWBSにとどめておいて、作業の詳細が明確になってから、詳細なWBSを作成するという手法である。

ウ プロジェクトで必要な作業とメンバーの役割及び責任をマトリックス形式で対応させていく表現方法である。

エ 類似プロジェクトのWBSをテンプレートとして、新たなWBSを作成する方法である。

問4 アクティビティA～Eによって実施する開発プロジェクトがある。図は、各アクティビティの依存関係をPDM（プレシデンスダイアグラム法）で表している。開発プロジェクトの最少の所要日数は何日か。ここで、FS－nは先行アクティビティが終了するn日前に後続アクティビティが開始できることを、FS＋nは先行アクティビティが終了したn日後に後続アクティビティが開始できることを示している。



ア 11

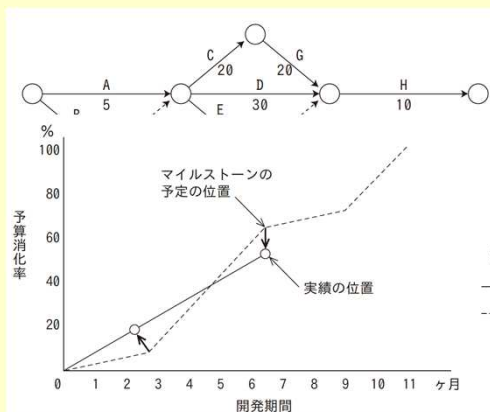
イ 12

ウ 13

エ 14

問5 作業の相互関係の把握には適さないが、作業計画に対する実績を把握するのに適して、個人などの進捗管理に利用されるという特徴を持つ工程管理図表はどれか。

- ア アローダイアグラム **イ** ガントチャート
 ウ トレンドチャート エ マイルストーンチャート



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
作業1							
作業2							

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
作業1	△ 15	△ 15	△ 24				
作業2		△ 15		△ 5	△ 15		

作業名	マイルストーン	担当	日付				
			最短	予想	最適	約束	実績
作業1	1 作業開始	A	1/1		1/15	1/15	
	2 中間報告	B	2/1		2/15	2/15	
	3 作業終了	A	3/1		3/24	3/24	
作業2	1 作業開始	C	2/1		2/15	2/15	
	2 中間報告	C	3/24		4/5	4/5	
	3 作業終了	C	5/1		5/15	5/15	

問6 プロジェクト全体のスケジュールを短縮する技法の一つであるクラッシングを適用した対策はどれか。

- ア** クリティカルパス上の作業に、要員を追加投入する。
 イ スケジュールバッファを消費してスケジュールを管理する。
 ウ 全体の設計が完了する前に、仕様が固まっているモジュール開発を開始する。
 エ 優先度の低い機能を2次開発に先送りする。

問7 クリティカルチェーン法における進捗管理についての説明のうち、適切なものはどれか。

ア クリティカルチェーン上のタスクに遅延が生じて、プロジェクトバッファの残量が0になるまでは、特に対策をとる必要はない。→遅すぎる

イ 進捗が遅れても、プロジェクトの進行度合いからプロジェクトバッファの残量が安全区域にあると判断できる間は、特に対策をとる必要はない。

ウ 進捗報告は毎週実施し、遅れの生じたタスクがあれば、すぐに対策を実施する。
→×タスクの遅れ ○プロジェクトバッファの消費率

エ プロジェクトバッファの調整が目的なので、進捗報告は個々のタスクの終了時のみ受ける。

→個々のタスクの終了時だけに受けるのではなく、週に一度など、定期的に受けるべきである。

問8 コスト見積り手法の一つであるボトムアップ見積りを行うときに利用するものはどれか。

ア EVM

イ RAM

ウ WBS

エ ファンクションポイント

EVM(Earned Value Management) :

進捗とコストを管理する手法である。WBS で定義された作業に対してコストを見積もり、計画を立てる。したがって、ボトムアップ見積りにEVM を利用するのではなく、見積もられた結果をEVM で利用することになる

RAM(Responsibility Assignment Matrix) :

WBS で定義されたタスクに対して、当該タスクに対する作業者の役割を記述した図表のことである。コストの見積りとは関係しない

ファンクションポイント :

係数見積りの一種であるファンクションポイント法で用いられる見積りの単位である

問9 あるシステムをファンクションポイント法によって見積もるとき、ユーザファンクションタイプごとの個数と重み付け係数は、左表のとおりである。ファンクションポイント単位の開発工数を3人月とすると、このシステムの見積り工数はいくらになるか。なお、システム特性値による補正係数は、右表の値に基づいて、 $0.65 + 0.03 \times \text{特性値合計}$ で計算されるものとする。

ユーザファンクションタイプ	個数	重み付け係数	システム特性	特性値
外部入力	1	3	パフォーマンス目標	4
外部出力	2	5	高負荷環境での運用	3
内部論理ファイル	1	6	内部処理の複雑さ	1
外部インタフェースファイル	0	7	再利用を考慮した設計	1
外部照会	2	3	変更の容易性	2

ア 24.5 イ 64.5 **ウ 73.5** エ 82.5

問9 解説

ファンクションポイント法による規模の見積りは、次の式で行う。

$$F1 = \sum(n \times m)$$

$$F2 = F1 \times p$$

※ F1：調整前ファンクションポイント，F2：調整済ファンクションポイント，
n：ファンクションタイプの個数，m：ファンクションタイプの重み付け係数，
p：システム特性値による補正係数

この式から、調整前ファンクションポイントを求めると次のようになる。

$$F1 = (1 \times 3 + 2 \times 5 + 1 \times 6 + 2 \times 3) = 25$$

これに対して、システム特性値により補正する必要がある。システム特性値による補正係数(p)は、問題文にあるとおり、 $0.65 + 0.03 \times \text{特性値合計}$ で求められるため、次のようになる。

$$p = 0.65 + \{0.03 \times (4 + 3 + 1 + 1 + 2)\} = 0.98$$

補正係数を調整前ファンクションポイントに掛けて調整済ファンクションポイントを求め、単位当たりの開発工数を掛けて、システムの見積り工数を求める。

$$F2 = 25 \times 0.98 = 24.5$$

$$\text{見積り工数} = 24.5 \times 3 = 73.5$$

問10 JIS Q 21500(プロジェクトマネジメントの手引)によれば、対象群“リスク”の目的のうち、プロセス“リスクの評価”の目的はどれか。

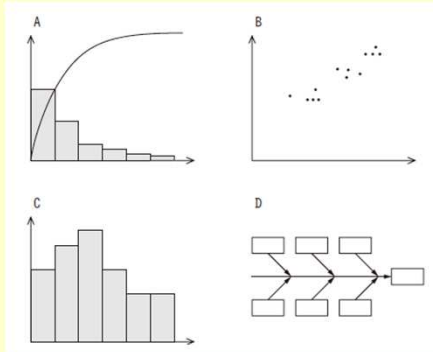
- ア その後の処置のためにリスクを測定して、その優先順位を定めること→**評価の目的**
- イ 発生した場合にプロジェクトの目標にプラス又はマイナスの影響を与えること
がある潜在的リスク事象及びその特性を決定すること→**特定の目的**
- ウ プロジェクトの目標への機会を高めて脅威を軽減するために、選択肢を作成して
対策を決定すること→**対応の目的**
- エ リスクへの対応を実行するかどうか及びそれが期待する効果を上げられるかど
うかを明らかにし、プロジェクトの混乱を最小限にすること→**管理の目的**

問11 JIS Q 21500:2018(プロジェクトマネジメントの手引)によれば、プロジェクトの要求事項を満たすように資源をプロジェクト作業の実施に必要な資源を確保し、必要な方法で配分することを目的とするプロセスはどれか。

- ア 資源の管理
- イ プロジェクトチームの開発
- ウ プロジェクトチームの編成
- エ プロジェクトチームのマネジメント

段階	資源
立ち上げ	プロジェクトチームの編成
計画	資源の見積もり プロジェクト組織の定義
実行	プロジェクトチームの開発
管理	資源の管理 プロジェクトチームのマネジメント

問12 品質管理で用いられるツールについて、図と名称の適切な組合せはどれか。



	A	B	C	D
ア	特性要因図	散布図	度数分布図	パレート図
イ	度数分布図	パレート図	特性要因図	散布図
ウ	散布図	特性要因図	パレート図	度数分布図
エ	パレート図	散布図	度数分布図	特性要因図

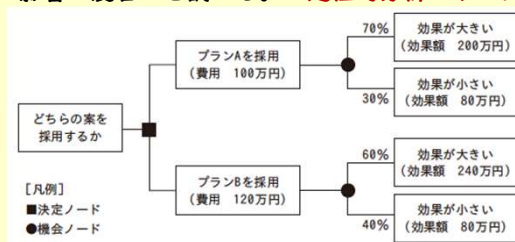
問13 デシジョンツリーによる期待金額価値分析の説明として、適切なものはどれか。

ア 個々の選択肢とそれぞれを選択した場合に想定されるシナリオの関係を図で表し、それぞれのシナリオにおける期待値を計算して、最善の策を選択する。

イ 時間の経過に伴ってプロジェクトのパフォーマンスの変化がどのような傾向を示しているのかを分析する。→傾向分析

ウ 発生した障害と障害の要因の関係を魚の骨のような図にして分析する。→特性要因図

エ リスク個々について、それが現実となったときのプロジェクトの目標に与える影響の度合いを調べる。→定性的分析のリスク影響度



問14 リスク転嫁の例はどれか。

- ア 協力会社に一部の作業を一括請負で再委託する。→リスクの転嫁
- イ 個人情報が含まれた実データをテストで使用せずに、疑似データを用いる。→リスクの回避
- ウ コンティンジェンシー計画を立てる。→リスクの受容
- エ 予備費を確保する。→リスクの低減

問15 受入れレビューや受入れテストの説明として、適切なものはどれか。

- ア あらかじめ受入れ条件を決めておき、その受入れ条件を満たしているかどうかを検証する。
- イ 業務データを壊さないように、ユーザーの実際の運用では使わないデータや操作によって検証される。→実際の運用時のデータや操作で確認する
- ウ 個々のモジュールが仕様書どおりに機能しているかどうかについて、テストケースを用いて検証する。→単体テスト
- エ テスト工程の中で、運用テストに入れる状態かどうかを確認するために実施される。→システムテスト

問16 ソフトウェア開発に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア エクストリームプログラミング (XP) は、経験的プロセス制御の理論を基本として、スプリントと呼ばれる周期で“検査と適応”を繰り返しながら開発を進める。→スクラム

イ スクラムは、比較的小規模な開発に適している、プログラミングに焦点を当てた開発アプローチである。ペアプログラミング、反復、テスト駆動開発などのプラクティスがある。→エクストリームプログラミング

ウ リーンソフトウェア開発は、製造業で考案された生産方式をアジャイル開発のプラクティスに適用したものであり、“ムダをなくす”、“品質を作り込む”といった、七つの原則を重視して、具体的な開発プロセスやプラクティスを策定する。

エ リバースエンジニアリングでは、既存のプログラムを部品化し、それらの部品を組み合わせ、新規プログラムを開発する。
→リバースエンジニアリングは、既存のプログラムからそのプログラム仕様を導く

問17 既存のコンテンツやサービスを組み合わせて、新しいサービスを提供する手法はどれか。

ア ソーシャルタギング

イ パーマリンク

ウ マッシュアップ

エ ロングテール

ソーシャルタギング：

Web サイトのコンテンツに対して利用者がメタデータとしてタグを付与し、他人と共有する仕組みである。

パーマリンク：

パーマネントリンクの略で、ブログなどWeb サイトの個々の記事に設定した固有のURL のことである。その記事がWeb 上に保存されていれば、パーマリンクによって、古い記事に直接アクセスできる。

ロングテール：

売れ筋以外の商品も幅広く揃えることで、売れ筋以外の商品の売上が売れ筋商品の売上を上回る現象のこと。Web サイトで販売すると、倉庫や店舗スペースといった物理的制約によって販売商品の点数を抑える必要がなく、かつ多数の商品からお目当ての商品を探しやすいことから、売れ筋以外の商品も幅広く揃えることが可能となる。

問18 バーチャルサービスデスクの説明はどれか。

- ア 1か所に要員やリソースを集中させ、複数の拠点からの問合せに対して一元的に対応する。→セントラルサービスデスク
- イ 拠点ごとに現地に窓口を設置し、現地のユーザーからの問合せを拠点ごとに管理する。→ローカルサービスデスク
- ウ 実際には各地に点在している要員やリソースがユーザーには1か所に集中しているかのように見えるように窓口を運用し、ユーザーからの問合せに対応する。
- エ 消費者などから寄せられる大量の問合せを電話によって一元的に受け付け、問合せの内容や目的に応じて転送先を振り分け、対応する。→コールセンター

問19 「ハードウェアに障害が発生した場合には、その故障部分を切り離して、パフォーマンスには低下を生じさせても、構成を縮小して運転を続けられるようにする」という安全性と信頼性の方針を表す用語はどれか。

- ア フールプルーフ
- イ フェールセーフ
- ウ フェールソフト
- エ フォールトトレラント

フールプルーフ：

システムで意図していない誤操作や正しくないデータが入力されないようにする信頼性設計手法

フェールセーフ：

システムの一部に故障が発生したとき、その影響が安全な方向に作動するように制御する信頼性設計手法

フォールトトレラント：

冗長構成を講じることによって、システムが部分的に故障してもシステム全体として必要な機能を維持できるようにする高信頼化設計手法

問20 RFI(Request For Information)の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 調達者がベンダーに対して配布する、技術動向や実績に関する情報の提供を依頼するための文書である。
- イ 調達者がベンダーに対して配布する、具体的な提案の提出を依頼するための文書である。
- ウ 調達者がベンダーに対して配布する、見積りの提出を依頼するための文書である。
- エ ベンダーが調達者に対して提出する、具体的な提案内容を記述した文書である。

RFI(Request For Information：情報提供依頼書)：

技術動向や製品動向に関する情報の提供を求める文書

RFP(Request For Proposal：提案依頼書)：

プロジェクト概要，調達条件(要求仕様，納期，価格など)，要件(技術的要件，管理的要件など)，提案書記載内容，提案書の評価基準などの提案書を作成するために必要な情報を記載し，相手先に提案を依頼する文書

RFQ(Request For Quotation：見積り依頼書)：

見積書の提示を求める文書

問21 ソフトウェアに対する著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア WebページのURLを収集し，簡単なコメントを付けて作成したリンク集は，著作権法によって保護される。
- イ アルゴリズムを記述した文書は著作権法で保護されるが，プログラムは保護の対象とはならない。→プログラムも保護対象
- ウ 作成したプログラムをインターネット上でフリーウェアとして公開した場合，配布されたプログラムは，著作権法による保護の対象とはならない。→保護の対象
- エ プログラムの著作権は，公的機関に登録申請することによって保護される。
→登録の必要なし

問22 プロバイダ責任制限法の説明として、適切なものはどれか。

ア 権利を侵害された被害者からの削除依頼を受けた特定電気通信役務提供者が、情報発信者に照会してから20日経過しても発信者から反論がなかった場合、削除を実行しても発信者に対する責任は負わない。

7日

イ 権利を侵害された被害者は、正当な理由がある場合、情報発信者の氏名や住所などの情報開示を特定電気通信役務提供者に対して求めることができる。

ウ 情報発信者に権利を侵害された被害者からの開示請求に応じないことによる損害については、特定電気通信役務提供者がその責任を負う。

→特定電気通信役務提供者に故意または重大な過失がない場合は、免責

エ プロバイダ責任制限法が対象としているのは、特定電気通信役務提供者、つまりインターネットのプロバイダやサーバの管理・運営者だけである。

→Web ページや電子掲示板の管理・運営者も含む

問23 暗号規格に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア AES の暗号化アルゴリズムでは、ブロック長として、128 ビット、192 ビット、256 ビットのいずれかを選択することができる。

→鍵長として、128 ビット、192 ビット、256 ビットのいずれかを選択することができるが、ブロック長は128 ビット固定

イ Camellia の暗号化アルゴリズムでは、鍵長として、128 ビット、192 ビット、256 ビットのいずれかを選択することができる。

ウ ECDSA は、有限体上の離散対数問題における計算量が膨大であるという数学的特性を利用した公開鍵暗号方式の暗号規格である。

→ECDSA(Elliptic Curve Digital Signature Algorithm) は、楕円曲線上の離散対数問題の解決の困難性を利用した公開鍵暗号(楕円曲線暗号)によるデジタル署名方式の規格

エ 公開鍵暗号方式の暗号規格として、KCipher-2 がある。

→共通鍵暗号方式のストリーム暗号規格

問24 サイドチャネル攻撃の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア 暗号装置が発する電磁波や処理時間などの挙動を外部から測定し、その結果から装置内に秘匿されたデータ内容を推測する。
- イ 考えられるパスワードを総当たりで次々に試行していく。→ブルートフォース攻撃
- ウ 特殊な読取り装置を用いて暗号装置を開封し、内部に直接アクセスしてデータの読出しや破壊を行う。→破壊攻撃、侵襲攻撃
- エ パスワード入力を行っているユーザーのそばに立ち、操作を覗きこんでパスワードを不正に入手する。→ショルダーハッキング

問25 プログラムの脆弱性を突いた攻撃に対する対策として、適切なものはどれか。

- ア 強制ブラウザに対しては、入力内容をそのまま表示せずに、コードやパラメータを無効化するとよい。→クロスサイトスクリプティング、SQLインジェクションへの対策
- イ クロスサイトスクリプティングに対しては、パス名として識別される文字列に非公開ページが指定されていないかチェックするとよい。→ディレクトリトラバーサルへの対策
- ウ ディレクトリトラバーサルに対しては、セッション情報の生成にミドルウェアなどの用意した管理機能を利用したり、有効期限を設けるとよい。→セッションハイジャックへの対策
- エ バッファオーバーフローに対しては、検知機能を備えたプログラムを設計・実装するとともに、プラットフォームが備える防御機能を併用するとよい。

問1 SaaSを利用した営業支援システム導入プロジェクトに関する次の記述を読んで、設問に答えよ。

設問1 「V社SaaSの利用方法」について答えよ。

(1)本文中の下線①について、効果の創出が期待できる標準機能を中心に選択しカスタマイズを行わないことは、費用対効果を高めることに加えて、第1段階でどのようなリスクの軽減に寄与するとS課長は考えたか。30字以内で答えよ。

S課長は、①次に示す方針でV社のSaaSを利用することにした。

- ・第1段階や第2段階で利用する標準機能の選択に際し、十分な効果の創出が期待できるか否かを判断基準の一つとする。
- ・カスタマイズは行わない。
- ・第2段階の目標達成に対して必要な準備を第1段階から着実に進める。

冒頭部分「A社でも営業活動を見直し、来年4月までに営業支援システムを稼働させることを決定した」〔営業支援システムの導入計画〕

「来年4月に必ず稼働させるために2段階に分けて実行する」

「来年4月の自社サイトのリニューアルと同時に、営業支援システムを稼働させ、自社サイトから得られる情報を営業支援システムで取得できるようにする」

〔V社SaaSの利用方法〕

「標準機能はパラメータを設定するだけで利用できる。カスタマイズすると時間がかかる上に追加費用も必要になる」

【解答】営業支援システムが来年4月に稼働できないリスク

(2) 本文中の下線②について、S課長が、サイトの閲覧履歴やメールマガジン開封状況をテーブル仕様に合わせるようにR課長と調整した狙いは何か。25字以内で答えよ。

〔営業支援システムの導入計画〕の第一段階の計画

「サイトの閲覧履歴(オンライン配信の視聴履歴も含む)やメールマガジンの開封状況を取得する」

〔V社SaaSの利用方法〕

「ベンダーからのリクエストや法規制への対応をとり入れるため、標準機能は年に3回アップデートされる。医薬品の営業活動は、外部環境の変化に応じた迅速な対応や、関連法規制への柔軟な対応が必要で、S課長は、標準機能のアップデートによってそれらへの対応が迅速かつ追加コストなしで行えることは重要と考えた。このアップデートされる標準機能を利用するには、用意されたテーブル群の仕様（以下、テーブル仕様という）に従ってデータを登録する必要がある」

第一段階によって新たに情報取得（サイト閲覧、メルマガ開封状況）をし、それらをテーブル仕様に従って取得できるようにすれば、標準機能で対応が可能となる。

【解答】アップデートされる標準機能を利用すること

(3) 本文中の下線③について、S課長が、活動分析機能を第1段階から部分的に利用し、サイトの閲覧履歴やメールマガジン開封状況のデータを蓄積することにした狙いとは何か。25字以内で答えよ。

〔営業支援システムの導入計画〕の第2段階の計画

「蓄積された自社サイトの閲覧履歴、メールマガジンの開封状況、営業活動情報などによる行動特性分析の結果」「行動特性分析を正確に行うためには、少なくとも3ヶ月分の全情報の蓄積が必要である」

〔V社SaaSの利用方法〕の「表1 標準機能とその効果」の活動分析の効果

「サイトの閲覧履歴やメールマガジンの開封状況のデータ蓄積」

「蓄積した閲覧履歴やメールマガジン開封状況、営業活動の蓄積データ、顧客情報に基づく行動特性の分析」

表1 標準機能とその効果

業務	標準機能	効果
顧客管理	顧客管理	自社サイト・メールマガジン・営業部員が保持する顧客情報の一元管理
営業活動	活動管理	訪問計画・実績業務の効率化 訪問活動・Web面談活動のデータ蓄積
	Web面談	Web面談の実現。面談の予定と実績を、訪問計画・実績と連動させたうえでのデータ蓄積
分析	活動分析	サイトの閲覧履歴やメールマガジン開封状況のデータ蓄積 蓄積した閲覧履歴やメールマガジン開封状況、営業活動の蓄積データ、顧客情報に基づく行動特性の分析
	推奨アクション提示	行動特性に応じたアラート条件を設定することによる、顧客に対する推奨アクションの提示

表1から標準機能で取得済み

【解答】

第2段階での行動特性分析を正確にすること

設問2 〔プロジェクト体制及び要件定義の作業方法〕について答えよ。

(1) 本文中の下線④について、S課長がプロジェクトのメンバーに加えた営業部員の代表者と営業管理部門の責任者に期待した役割を、それぞれ30字以内で答えよ。

問題文冒頭部分

「営業管理部門は、訪問計画と実績の差異や売上実績との関連を分析して今後の営業施策を検討している」

〔営業支援システムの導入計画〕の第2段階の計画

「新規顧客拡大に向けては、蓄積された自社サイトの閲覧履歴、メールマガジンの開封状況、営業活動情報などによる行動特性分析の結果から、訪問やWeb会議ツールによる面談のアポイントメントに繋がる情報や顧客情報をタイムリーに提供できるようにする」

〔プロジェクト体制及び要件定義の作業方法〕

「その後、得られた行動分析結果とこれまで自社で蓄えられてきたノウハウを合わせて、新しい営業施策を検討する人材も重要となる」

〔プロジェクト体制及び要件定義の作業方法〕

「プロジェクトの目標達成のためには、営業部員がインターネットと訪問を組み合わせた新しい営業活動を理解し、第1段階の業務プロセスの定義に主体的に取り組むことが重要であり、そのためには営業部門の理解を促進する人材が必要である」

【解答】（営業部門の代表者）新しい営業活動への理解を促進すること

（営業管理部門の責任者）行動分析結果に自社のノウハウを加えた営業施策を検討すること

(2) 本文中の下線⑤について、S 課長が明記した要件定義の方針は何か。30字以内で答えよ。

下線⑤は

S課長は、メンバーの理解が得られたことを確認し、⑤要件定義の方針に、ある方針を明記することにした。

〔プロジェクト体制及び要件定義の作業方法〕

「S 課長は、カスタマイズせずにシステムを導入するには、利用者の要求を標準機能に適合させるように進めていく必要があると考えた」

「標準機能で構成される標準モデルのデモンストレーションを、V社に実施してもらい、標準機能のままで多様な業務プロセスが実現できることをメンバーに理解してもらおうと考えた」

「標準機能を利用することで、外部環境の変化に応じた迅速な対応や関連法規制への柔軟な対応が可能になることもV社からメンバーに説明してもらった」

この後に下線⑤がきている。

【解答】利用者の要求を標準機能に適合させるように進める方針

設問3 〔標準機能のアップデート〕について答えよ。

(1) 本文中の下線⑥について、S 課長が営業管理部門に選出を依頼した営業部員は、どのような傾向を持つ営業部員か。30 字以内で答えよ。

問題文冒頭

「コロナ禍以降は医療機関側の訪問規制によって新規顧客の獲得が難しくなり経営課題となっている」

〔営業支援システムの導入計画〕

「第2段階では、取得した情報の分析結果を新規顧客獲得に繋げる営業活動に活用する」

〔標準機能のアップデート〕のAI 分析機能の提供に

「AI に顧客データ、サイトの閲覧履歴やメールマガジン開封状況のデータ、営業部員の活動データを学習させ、行動特性を分析させる」

プロジェクトの目的に沿ってAI 分析機能を利用する

→新規顧客への売上拡大に繋がる営業活動ができている営業部員の活動データを学習、行動特性を分析させる。そのため、新規顧客への売上実績が拡大している営業部員のデータを学習データとして利用したと推測できる。

【解答】新規顧客への売上実績が拡大している傾向を持つ営業部員

(2) 本文中の下線⑦について、S 課長は、プロジェクトの目的が達成されているかを評価するために、推奨アクションの採用状況と、売上実績の関連を分析することによって、どのような結果が得られることを確認しようとしたか。45 字以内で答えよ。

問題文冒頭

「コロナ禍以降は医療機関側の訪問規制によって新規顧客の獲得が難しくなり経営課題となっている。また医療機関側は、インターネットから必要な情報を入手するようになっており、より詳細な情報を必要とするときにのみ営業訪問やWeb会議ツールを用いた面談を受け入れるようになった。競合他社は、その変化に対応した活動で売上げに繋がっている」

〔営業支援システムの導入計画〕の第2段階の計画

「新規顧客拡大に向けては、蓄積された自社サイトの閲覧履歴、メールマガジンの開封状況、営業活動情報などによる行動特性分析の結果から、訪問やWeb 会議ツールによる面談のアポイントメントに繋がる情報や顧客情報をタイムリーに提供できるようにする」

推奨アクション（表 1）

「行動特性に応じたアラート条件を設定することによる、顧客に対する推奨アクションの提示」

〔標準機能のアップデート〕

「推奨アクション提示機能が提示したアラートについて、採用・却下が選択できる」

【解答】推奨アクションを採用することが、新規顧客の獲得と売上拡大に繋がっていること

問2 システム開発プロジェクトにおける品質及びスケジュールの管理に関する次の記述を読んで、設問に答えよ。

設問1 〔スケジュールの見直し〕について答えよ。

(1) スケジュールの見直し前の、プロジェクトの開始から終了までに要する月数を答えよ。



注 1) 各作業工程の上段は作業工程名、下段は作業期間（月）。

注 2) FS-n は先行作業が終了する n 月前に後続作業を開始できることを、SS+n は先行作業を開始したら n 月後に後続作業を開始できることを示している。

【解答】8 か月

(2) 販売プロセスの変更を受け、新たに追加されたプロジェクト目標として、aに入る内容を20字以内で答えよ。

〔スケジュールの見直し〕

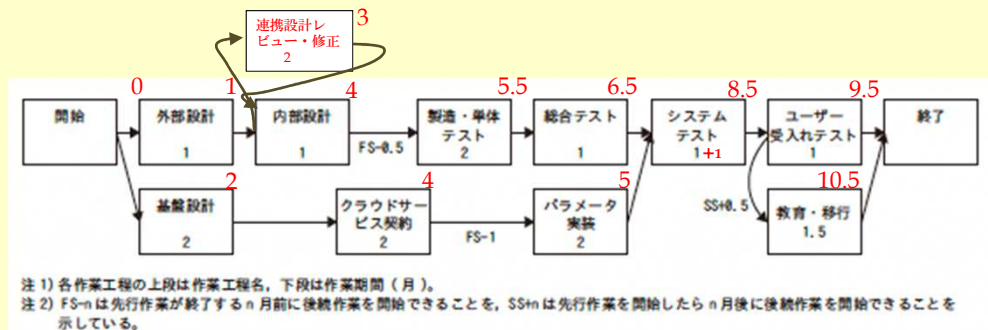
「本プロジェクトの要件定義完了直後、経営会議で、会計基準の変更に伴う販売プロセスの変更が決定された。現行の販売管理システムは単独で構築されており、他システムとの連携はなかったが、販売プロセスの変更により、本プロジェクトの外部設計以降の工程で新会計システムとの連携を組み込むことになった。P氏は、本プロジェクトの目標を次のように変更した」

【解答】新会計システムとの連携を実現する

(3) 見直し後のスケジュールにおけるクリティカルパスについて、bに入る適切な内容を答えよ。また、スケジュールの見直しによって、プロジェクトの開始から終了までに要する期間は何か月延びるかを答えよ。

〔スケジュールの見直し〕

「新会計システムとの連携にあたり、Hシステムと新会計システムの外部設計の整合性を確保するためのレビュー及び修正を外部設計と内部設計の間に追加することになった。この作業を『連携設計レビュー・修正』と呼ぶ。期間は、2か月間の見込み・・・」



【解答】延びる期間 2.5ヶ月

設問2〔結合テストにおける品質及び進捗の確認〕について答えよ。

(1) 本文中の下線部①について、適切な進捗を把握するために、P氏がメンバーに対して徹底するように伝えた内容を、20字以内で答えよ。

P氏が販売機能チームに進捗遅延が発生していると考えた理由は、表2の販売機能チームの実施件数175が計画件数200を下回っているからである。

〔結合テストにおける品質及び進捗の確認〕

「P氏は、表2から、販売機能チームに進捗遅延が発生していると考え、販売機能チームの作業についてサブリーダーに確認し、作成した成果物についても確認した。その結果、計画件数どおりに進捗して、遅延はないことが分かった」

「メンバーは、サブチームごとの進捗管理表のうち自身の担当部分について、当日の進捗数値、作業内容のコメント、発生した課題及び解決状況をその日の作業終了時に更新する」

「各サブチームの進捗管理表に記載された進捗数値は、毎朝自動集計され、全体の進捗管理表に反映される」

実施件数が計画件数を下回っていた要因

→メンバーがサブチームごとの進捗管理表を適切に更新していない

B社の開発標準では、「プロジェクトメンバーは自身が担当する部分について進捗管理表を日次で更新することが定められている」

【解答】進捗管理表を日次で更新すること

(2) 本文中の下線部②について、バグ管理上限値と表2の時点の会計機能チームのバグ検出密度を答えよ。

表1 B社の結合テストに関する品質管理基準

品質管理指標	品質管理基準
実施件数	その時点の計画件数を下回らないこと。
バグ検出密度	基準値は3件/kステップである。許容範囲は基準値の±30%の範囲であり、基準値の+30%の値をバグ管理上限値、基準値の-30%の値をバグ管理下限値という。その時点のバグ検出密度は、その時点のバグ検出数をその時点の開発規模（kステップ）で除して算出する。その時点の開発規模（kステップ）は、総開発規模（kステップ）×実施件数÷テスト項目総数により算出する。

【解答】

バグ管理上限値は3件/kステップ×1.3
= 3.9件/kステップ

バグ検出密度

会計機能チームのバグ検出密度 = $20 \div (10 \times 150 \div 600) = 8$ (件/kステップ)

販売機能チームのバグ検出密度 = $8 \div (10 \times 175 \div 700) = 3.2$ (件/kステップ)

自動発注機能チームのバグ検出密度 = $18 \div (20 \times 400 \div 1600) = 3.6$ (件/kステップ)

(3) 本文中の下線部③について、P氏が入手した資料や設計書を用いて、内部設計書について確認したことを、30字以内で答えよ。

〔結合テストにおける品質及び進捗の確認〕

「P氏は、内部設計書レビューの際に使用された資料や設計書を入手して、内部設計書の内容についてあることを確認した」

「結合テストで検出したバグの混入工程として内部設計が多いため、P氏がその点について会計機能チームのメンバーに面談して確認した」

内部設計でのバグの検出状況に着目すると、表3から、検出総数が4件、そのうち内部設計で混入したバグの検出数が2件となっている。要件定義や外部設計、製造の工程におけるバグ検出数と比べると、検出総数も自工程のバグ検出数もかなり少ない。このため、内部設計書レビューの状況をメンバーに確認したと考えられる。

会計機能チームのメンバーに面談して得た意見として、「外部設計書の記載で、特に新会計システムとの連携に関する箇所に曖昧な点が多く、その対応方法が分からないことが多かった」「サブリーダーが多忙なため、曖昧な点の処理を相談しにくく、自分なりの理解で対応した」とある。これより、入手した資料から、外部設計書の記述が曖昧な点への対応について内部設計書でどのように対応されているのかやその対応内容が適切なのかを確認したと考えられる

【解答】 外部設計書の記述が曖昧な点への内部設計書での対応内容

設問3 〔進捗遅延への対応〕について答えよ。

(1) 本文中の下線部④について、P氏が会計機能チームに対して速やかかつ重点的に進捗遅延対策を行う必要があると判断した理由を、35字以内で答えよ。

〔進捗遅延への対応〕

「結合テストにおける品質及び進捗の状況から、P氏は、遅延が発生した会計機能チームに対し、速やかかつ重点的に進捗遅延対策を行う必要があると判断した」

会計機能チームの結合テストにおける品質及び進捗の状況

品質管理基準に基づいて判断すると、

実施件数→OK

バグ検出密度がバグ管理上限値を超えている

表2のクリティカルパスの項に○が付されている。

〔立ち上げ時点でのプロジェクトの目標〕

「本プロジェクトにおいても、クリティカルパス上の作業の進捗管理が重要であると、P氏は考えている」

【解答】 会計機能チームがクリティカルパス上の作業を担当しているから

(2) 本文中の下線部⑤について、追加される要員に求められる条件を、35 字以内で答えよ。

〔進捗遅延への対応〕

「P 氏は進捗遅延の挽回のためには、Hシステムと新会計システムの連携に関する外部設計や内部設計の修正や再レビューも必要と考えた」

「P 氏は、内部設計や外部設計の修正や再レビューのための要員の追加を情報システム部長に交渉した」

〔スケジュールの見直し〕

「現行の販売管理システムは単独で構築されており、他システムとの連携はなかった」

〔プロジェクト体制〕

「本プロジェクトのメンバーは、できるだけ現行の販売管理システムを構築した時のメンバーで構成するようにした」

本プロジェクトには、新会計システムに関する知識を持つ要員が少なく、また、他システムとの連携を行った実績を持つ要員も少ないと考えられる。

これを解決するには、新会計システムの仕様を理解し、システム連携についても実績のある要員が外部設計や内部設計の確認を行うことが必要である

【解答】新会計システムの仕様を理解し、システム連携の実績があること

(3) 本文中の下線部⑥について、P 氏がそのようなルールを定めた目的を、30 字以内で答えよ。

〔進捗遅延への対応〕

「P 氏は進捗遅延の挽回だけでなく、バグが混入した工程内で検出されなかった要因への対策にも取り組むことにした」

「P 氏は、各サブリーダーの仕事量を見直して調整すると同時に、サブリーダーが日次でメンバーの作業状況をヒアリングし、成果物を確認するというルールを定めて周知した」

内部設計工程においてバグが検出されなかったことについての記述を確認すると、

〔結合テストにおける品質及び進捗の確認〕

「サブリーダーが多忙なため、曖昧な点の処理を相談しにくく、自分なりの理解で対応した」

これより、メンバーが問題を抱えていても、サブリーダーが多忙なため、メンバーは相談しづらく、サブリーダーもメンバーの問題を把握できないという状況にあったことが分かる。この状況を放置すると、今後の工程においても、メンバーが困ったときに迅速に対応がとられないことが予想される。

【解答】メンバーが抱える問題点を速やかに把握して対応すること

問3 大規模なデータ移行プロジェクトの資源管理とリスク管理に関する次の記述を読んで設問に答えよ。

設問1 「3 拠点にまたがるバーチャルチームの結成」について答えよ。

(1) 本文中の下線①について、F氏はなぜ兼任でも現システムの保守を担当しているメンバーをデータ移行プロジェクトに参画させたいと考えたのか。その理由を30字以内で答えよ。

〔移行対象となるデータと移行要件〕

「現システムのテーブル設計書と実際のRDBMSのテーブルにズレが生じている項目があることが判明しており、内部設計工程でテーブル設計書と実際のテーブルのズレを補正するための調査を実施する」

〔3 拠点にまたがるバーチャルチームの結成〕の下線①の直前

「G社は北海道に拠点がある会社で、X社の現システムの保守を請け負っている」

〔移行対象となるデータと移行要件〕に

「データ移行プロジェクトで開発するプログラムは、現システムのRDBMSからデータを抽出するプログラム、…」

【解答】 現システムの保守で得た知識があると作業効率が高まるから

(別解) ・現システムの保守で得た知識やノウハウを活用できるから

・設計書と実際のテーブルのズレの補正作業を効率的に行えるから

(2) 本文中の下線②について、F氏はなぜコラボレーションソフトウェアを導入したのか。その目的を35字以内で答えよ。

〔3 拠点にまたがるバーチャルチームの結成〕

データ移行プロジェクトの体制は地方拠点のメンバーとのバーチャルチームになる。

一般にバーチャルチームを実現するためにはコラボレーションソフトウェアなどの導入で迅速な情報共有を実現するなど、コミュニケーションを取りやすくする環境整備が欠かせない。

また、T課長の発言に

「拠点は離れているが、成果物のレビューや発生した問題の情報共有は、リアルタイムで実施してくれ」とあり、離れた拠点にいるメンバーとリアルタイムで成果物の確認や情報共有できる環境を整備する必要がある。

【解答】 離れた拠点にいるメンバーとリアルタイムでの情報共有をするため

設問2 「パフォーマンスについてのリスクと対応」について答えよ。

(1) 本文中の に入れるリスクの具体的な内容を、30字以内で答えよ。

「パフォーマンスについてのリスクと対応」

T 課長「初回移行はデータ量が多いのでパフォーマンスリスクが高いね」

F 氏 「はい。移行要件を満たせない というリスクがあります」

リスクは初回移行の移行要件である。

「移行対象となるデータと移行要件」

「データ移行処理は、初回移行と差分移行のどちらも、日次バッチ処理の終わった午前5時以降に開始し、翌日の日次バッチ処理が開始される午前1時までに移行後のデータ検証までを完了させる必要がある」

「現システムの移行対象テーブル数は80 である。新システムでは新たなデータモデルに変換するため、移行先テーブル数は120 になる。最も多くのレコードが登録されているテーブルには、約1000 万レコードが登録されており…」

「現システムのRDBMS からデータを抽出するプログラム、新システムへデータを転送するプログラム、転送されたデータを新システムのRDBMS に登録するプログラムおよびデータ加工プログラム、データ検証プログラム」の実行を完了させる必要がある。

【解答】 初回移行が翌日の午前1 時までには終わらない

(2) 本文中の , に入れる、要員とRDBMS に関する技術的観点の二次リスクを、コストの二次リスクと同様に、それぞれ30 字以内で答えよ。

(bについて)

「パフォーマンスについてのリスクと対応」

「現システムのデータベース(以下、DB という) の複製環境を別途構築し、複製環境からデータ移行の初回移行を行う」ことにした場合の、要員に関する技術的観点の二次リスクについて問われている。

データ移行プロジェクトの要員は、問題文の冒頭に「上流工程の経験が豊富なE 社の要員3 名をチームに加え、X 社の情報システム部のある東京本社で要件定義から開始した」

「3拠点にまたがるバーチャルチームの結成」

「増員メンバーは内部設計とプログラム製造スキルを保持した要員で構成」

開発の内部設計を担当するシステムエンジニアとプログラム製造を担当するプログラマが、必ずしもDB の運用や管理の専門的スキルを保持しているとは限らない。これらを踏まえると、DB の複製環境の構築に必要なスキルを持った人的資源が確保できているかについては、不明である。しかし、DBの複製環境を構築することが対応策であれば、複製環境を構築できる要員を確保する必要がある。

【解答】 DBの複製環境の構築スキルを保持したメンバーを確保できるか

(cについて)

〔パフォーマンスについてのリスクと対応〕

「サーバのハードウェアとOS については新製品を調達しますが、RDBMS は現システムで使用している15 年前のバージョンにも複製機能が提供されているので、現システムと同じバージョンのRDBMS を用意します」

問題文冒頭

「サーバOS の保守期限切れに伴い、新たな基幹システム(以下、新システムという)を構築することになった」→現システムのサーバOS は保守期限切れの状況にある。

調達する新製品のサーバOS は現システムとは異なる新しいバージョンになることが予想される。

その新しいバージョンのサーバOS で15 年前のバージョンのRDBMS が問題なく稼働するかどうかは不明である。サーバOS のセキュリティ要件などの変更に伴い、最新のサーバOS 上にバージョンの古いDBMS はインストールできないということはよくある。

【解答】 調達した新製品のサーバOS 上で稼働するか

(別解) 調達した新製品のサーバOS 上にインストール可能か

(3) 本文中の下線③について、対応策が実施決定となるのは何でどのような結果が出た場合か。35 字以内で答えよ。

〔パフォーマンスについてのリスクと対応〕

「抽出したサンプルデータを用いた計測もしましたが、移行要件を満たせるかどうかを判断するのは難しい結果でした」

→初回移行で制限時間内に処理を終えることができるかどうかは安易には判断がつかない状況

「コスト負担が大きいため、対応策の実施決定はある結果が出た場合と決まった」

〔移行対象となるデータと移行要件〕

「結合テストは、開発プロジェクトが構築する本番環境と同等の環境で実施し、同工程で性能テストも実施する」

結合テスト工程の性能テストで、移行についての性能を評価することが分かる。

移行本番の作業は、午前5 時以降に開始し、翌日の午前1時まで完了させる必要があるため、移行作業を20 時間で終えなければならない。

【解答】 結合テスト工程の性能テストで初回移行が20時間で終わらなかった場合

設問3 〔結合テスト工程で発生した問題〕について答えよ。

(1) 本文中の下線④について、T 課長が企画部門と調整する内容について、調整を行うプログラムも含めて、50 字以内で具体的に答えよ。

データ移行のパフォーマンスへの影響を避けるためにデータ分析用のSQL の実行タイミングについて企画部門とどういう調整をするかについて問われている。

〔移行対象となるデータと移行要件〕

「現システムのRDBMS からデータを抽出するプログラム、新システムへデータを転送するプログラム、転送されたデータを新システムのRDBMS に登録するプログラムおよびデータ加工プログラム、データ検証プログラム」とあり、その直前に「現システムのRDBMSと新システムのRDBMSは異なるベンダーの製品を利用するため、現システムのRDBMS から必要なデータをテキストデータに抽出し、テキストデータを新システムのRDBMS に転送してから登録する」とある。

複製環境で実行するのは“現システムのRDBMS からデータを抽出するプログラム”だけとなる。

【解答】 現システムのRDBMS からデータを抽出するプログラムの実行中はデータ分析用のSQL を実行しないこと

(2) 本文中の下線⑤について、F 氏が結合テスト工程の遅延を増やさないためにX 社と開発プロジェクトに申し入れる内容を、40 字以内で具体的に答えよ。

「開発プロジェクトでは今後もX 社からの変更要求の内容によってはテーブル構造を変更する可能性がある」

一般的に、並行して開発しているプロジェクトチーム同士は相互にコミュニケーションをとり、お互いのプロジェクトへの影響をなるべく避けるようにする必要がある。

また、結合テストの段階でテーブル構造の変更を許容していたのでは遅延が増えるばかりである。

【解答】 結合テスト工程が完了するまで結合テスト環境のDB の項目を変更しないこと
(別解) 結合テスト工程が完了するまでテーブル構造の変更を伴う変更要求には対応しないこと

問1 システム開発プロジェクトにおける仕様変更管理について

システム開発プロジェクトでは、どれだけ慎重に検討を進めても、仕様変更は発生するので、大量発生を抑えて、品質、コスト、進捗に影響を与えないようにするための準備が必要である。仕様凍結の時期、仕様変更ルールの確立などをプロジェクト計画時にステークホルダと合意して、不必要な仕様変更は極力発生させないようにする計画を立てることなどである。

計画段階の予防策の例

一方、プロジェクトの実行中に、事業環境の急激な変化によってステークホルダから仕様変更の要求を受けることもある。この場合、ステークホルダの期待には可能な限り確実かつ迅速に応える必要がある。そのことがステークホルダの満足度を高め、システム開発を担当する企業の価値を高めることにも繋がるからである。

受ける理由の例

例えば、プロジェクトの実行中に合併が発表された場合、業務内容、対応トラフィックなど、合併を見据えたシステムに変更する仕様変更が要求される。このような場合に備え、ステークホルダとのコミュニケーションを密にするとともに、事業環境に関する情報を収集することも重要である。仕様変更の要求に対しては、短期開発に強い要員を集めることや、要求された機能を段階的にリリースするなどの方策が考えられる。また、最初に仕様を固められず、仕様変更が頻繁に発生することが想定される場合には、当初からアジャイル型開発で実施することなどを検討してもよい。

計画段階の準備策の例

実行段階の対応策の例

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～設問ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが携わったシステム開発プロジェクトの特徴、及び仕様変更を受け入れざるをえなかった事業環境の変化とステークホルダからプロジェクト実行中に受けた事業環境変化に伴う仕様変更の内容について、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたプロジェクトに関し、不必要な仕様変更を発生させないようにする「計画段階」の予防策、及び事業環境の変化に伴う仕様変更に備え「計画段階」で講じた準備策について、800字以上1,600字以内で具体的に述べよ。

設問ウ 設問イで述べた予防策を講じても発生した仕様変更の「実行段階」の対応策、及び事業環境の変化に伴う仕様変更を受け入れた時の「実行段階」の対応策を600字以上1,200字以内で具体的に述べよ。

問2 アジャイル型開発のプロジェクトマネジメントについて

近年、変更要求に迅速かつ柔軟に対応するアジャイル型開発手法の採用が増えてきた。情報システムが経営に欠かせない要素となり、スピーディな経営が求められるようになった昨今においては、情報システムの改修にもスピードが求められる。要件が確定してから順次設計、製造、テストという工程を経たウォーターフォール型開発では迅速な対応が難しい。プロジェクトマネージャ(PM)には、急激に変化する経営環境に対応するために考えられたアジャイル型開発の特徴に応じたマネジメント能力が求められる。

ウォーターフォール型開発のプロジェクトとは変更要求に対する優先度の考え方などの価値観が異なるため、経験の長いPMであっても、アジャイル型開発のメリットを生かせない場合がある。メリットを生かすには、次のような工夫が必要である。

- ・事前にアジャイル型開発の特徴についてPM自身が知識習得する
- ・勉強会などメンバーとの情報共有の場をつくり、メンバーに理解させる
- ・ステークホルダとのコミュニケーション頻度を多くして、変更を迅速に察知する

プロジェクト実行中に、採用したプラクティスがプロジェクトに適合しなかった等の問題がよく発生するが、その問題解決にも迅速な対応が必要である。状況に応じてメンバーが自ら考え、発生した問題の原因を追求し、自発的に解決できるなど、自律型チームマネジメントが求められる。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～設問ウに従って論述せよ。

設問アの
ヒント

設問イの
ヒント

設問ウの
ヒント

設問ア あなたが携わったアジャイル型開発のプロジェクトの特徴、及びアジャイル型開発を採用した背景について、800文字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べたプロジェクトにおいて、あなたがメンバーとの情報共有やステークホルダとのコミュニケーションで工夫したことを800字以上、1,600字以内で具体的に述べよ。

設問ウ 設問アで述べたプロジェクトにおいて、プロジェクト実行中に発生した問題と原因、対応策について、自律型チームにするために工夫した点を含めて600字以上1,200字以内で具体的に述べよ。