

0001

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：基礎

新しい無線技術を製品へ採用するか検討する際の評価として最も適切なものはどれか。

- ア：性能だけでなく、技術成熟度、供給性、標準化状況、開発環境、消費電力、将来サポートを評価する。
- イ：通信速度だけを見て必ず採用する。
- ウ：新しい技術ほど必ず信頼性が高いとみなす。
- エ：供給継続性や標準化状況は製品企画と無関係である。

答え・解説

正答：ア

ア：製品戦略では新技術の利点だけでなく採用リスクやライフサイクルへの影響も確認する必要がある。
イ：製品化リスクを評価できない。
ウ：成熟度や実績を確認する必要がある。
エ：量産・保守へ直接影響する。
総合解説：製品戦略では新技術の利点だけでなく採用リスクやライフサイクルへの影響も確認する必要がある。この問題では「技術動向評価」として、技術動向の評価を製品価値・成熟度・リスクへ結び付けられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0002

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：基礎

同じセンサ製品でも、民生機器向けと産業設備向けで要求が異なる。製品企画として適切な考え方はどれか。

- ア：全市場で同じ要求しか存在しないと仮定する。
- イ：市場を用途・顧客・環境条件などで分け、セグメントごとの価値と要求を整理する。
- ウ：顧客要求を調査せず技術者の好みだけで仕様を決める。
- エ：市場を分けると製品企画ができなくなる。

答え・解説

正答：イ

ア：実際の利用条件差を無視している。
イ：市場セグメントごとに価格、信頼性、寿命、認証等の優先順位が異なるためである。
ウ：市場適合性を評価できない。
エ：むしろ対象顧客を明確化できる。
総合解説：市場セグメントごとに価格、信頼性、寿命、認証等の優先順位が異なるためである。この問題では「市場セグメンテーション」として、市場セグメントごとに顧客要求が異なることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0003

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：基礎

組み込みIoT製品のビジネスモデルを検討するときに含めるべき内容として最も適切なものはどれか。

- ア．CPU型番だけ。
- イ．ソースコード行数だけ。
- ウ．顧客へ提供する価値、対象顧客、販売・提供方法、収益源、主要コストやパートナー。
- エ．開発者の人数だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：事業構造を表せない。

イ：収益や顧客価値とは直結しない。

ウ：製品そのものだけでなく、価値をどのように届け継続的に事業化するかを設計する必要がある。

エ：ビジネスモデル全体を説明できない。

総合解説：製品そのものだけでなく、価値をどのように届け継続的に事業化するかを設計する必要がある。この問題では「ビジネスモデル基本」として、ビジネスモデルを価値提供・顧客・収益構造の関係として捉えられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0004

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：標準

新規市場へ参入する判断で、直近1か月だけ検索件数が急増している。適切な分析はどれか。

- ア．直近1か月の検索件数だけで大規模投資を決定する。
- イ．競合製品を調査しない。
- ウ．顧客課題より社内技術だけを優先する。
- エ．複数期間の需要、規制、競合、顧客課題、代替技術を確認し、一時的変動か持続的变化かを判断する。

答え・解説

正答：エ

ア：市場の持続性を評価できない。

イ：差別化余地を確認できない。

ウ：市場価値との不一致を招き得る。

エ：短期指標だけで投資判断すると一過性の流行を長期需要と誤認する可能性がある。

総合解説：短期指標だけで投資判断すると一過性の流行を長期需要と誤認する可能性がある。この問題では「市場トレンド分析」として、市場トレンドの一時的流行と長期構造変化を区別して判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0005

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：標準

自社IoTゲートウェイを他社センサやアプリからも利用可能にし、対応製品が増えるほど価値が高まる戦略を検討している。重視すべきものはどれか。

- ア．安定したAPI、相互運用性、開発者支援、認証・互換性ルールを整備する。
- イ．他社接続仕様を毎回非公開で変更する。
- ウ．互換性試験を行わない。
- エ．API版管理をしない。

答え・解説

正答：ア

ア：プラットフォームでは参加者が安全かつ容易に接続できる仕組みがエコシステム拡大に重要である。
イ：参加コストを高める。
ウ：品質問題がエコシステム全体へ波及しやすい。
エ：利用者の継続開発が困難になる。
総合解説：プラットフォームでは参加者が安全かつ容易に接続できる仕組みがエコシステム拡大に重要である。この問題では「エコシステム戦略」として、プラットフォーム型ビジネスでエコシステムの価値を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0006

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：標準

機器売切りから、機器＋10年間のクラウド監視サービスへ転換する。新たに重要となる検討事項はどれか。

- ア．製造原価だけを見ればよい。
- イ．長期運用費、クラウド継続性、セキュリティ更新、SLA、顧客サポート、解約・EOL方針。
- ウ．出荷後の更新手段は不要になる。
- エ．サービス停止時の顧客影響を考えなくてよい。

答え・解説

正答：イ

ア：継続運用費を無視している。
イ：継続サービスでは販売後も運用・保守コストとサービス品質責任が継続する。
ウ：長期サービスほど保守が重要である。
エ：事業継続と契約へ影響する。
総合解説：継続サービスでは販売後も運用・保守コストとサービス品質責任が継続する。この問題では「収益モデル比較」として、売切り型と継続サービス型でライフサイクル責任が異なることを判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0007

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：標準

競合製品は機能数が多いが価格も高く、自社顧客は低消費電力と保守容易性を重視している。適切な製品企画はどれか。

- ア．競合の全機能を無条件にコピーする。
- イ．低消費電力要求を削除して機能数だけ増やす。
- ウ．顧客が重視する価値軸で競合を比較し、自社が優位を作れる要求へ資源を集中する。
- エ．競合比較を一切行わない。

答え・解説

正答：ウ

ア：顧客価値とコストを無視している。

イ：対象顧客の価値を損なう。

ウ：競争優位は機能数の多さではなく対象顧客が評価する価値との適合で決まる。

エ：差別化戦略を立てにくい。

総合解説：競争優位は機能数の多さではなく対象顧客が評価する価値との適合で決まる。この問題では「競合ポジショニング」として、競合分析で単純な機能数ではなく価値・コスト・差別化を比較できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0008

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：標準

クラウド連携を自社独自APIへ全面依存すると短期開発は速いが、将来の移行コストが高い。適切な判断はどれか。

- ア．将来移行は絶対に起こらないと仮定する。
- イ．独自APIを使えば標準化の検討は不要である。
- ウ．データ形式を管理しない。
- エ．短期開発効率と将来移行性を比較し、標準API・抽象化層・データ可搬性を検討する。

答え・解説

正答：エ

ア：長期製品では変更可能性を考慮すべきである。

イ：ライフサイクルコストへ影響する。

ウ：移行性をさらに低下させる。

エ：特定ベンダ依存は初期効率と引換えに長期的な変更自由度を下げる可能性がある。

総合解説：特定ベンダ依存は初期効率と引換えに長期的な変更自由度を下げる可能性がある。この問題では「標準化とロックイン」として、オープン標準採用とベンダロックインのトレードオフを評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0009

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：応用

顧客が2年後に高速通信を要求すると予測されるが、対応SoCは来年量産予定で現時点では評価品しかない。適切な企画判断はどれか。

ア．市場要求時期と技術成熟時期をロードマップで重ね、先行評価・代替案・採用判断時点を設定する。

イ．SoCが未量産でも即全製品へ採用確定する。

ウ．顧客要求が確定するまで一切技術評価しない。

エ．技術ロードマップと市場動向を別々に管理し関連付けない。

答え・解説

正答：ア

ア：需要時期と技術供給時期を統合すると開発投資とリスク低減策を計画しやすい。

イ：供給・品質リスクが高い。

ウ：準備が間に合わない可能性がある。

エ：戦略判断に使いにくい。

総合解説：需要時期と技術供給時期を統合すると開発投資とリスク低減策を計画しやすい。この問題では「ロードマップ統合」として、技術ロードマップと市場ロードマップを統合して投資判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0010

5-1 事業戦略・製品企画 > 技術動向・市場動向・ビジネスモデル | 難易度：応用

新規IoT製品は市場規模が大きいが、競合が多く、必要通信技術の供給が不安定で、顧客の支払意思も未確認である。最も適切な次の行動はどれか。

ア．市場規模だけで即量産投資する。

イ．顧客検証、競合差別化、供給リスク、概算採算を検証する小規模な事業・技術実証を行い、Go/No-Go基準で判断する。

ウ．技術供給リスクを無視する。

エ．顧客が支払うか確認せず価格を決める。

答え・解説

正答：イ

ア：主要な不確実性が残っている。

イ：大市場という一要素だけでなく、価値・実現性・収益性の不確実性を段階的に下げる必要がある。

ウ：製品化できない可能性がある。

エ：事業性を評価できない。

総合解説：大市場という一要素だけでなく、価値・実現性・収益性の不確実性を段階的に下げる必要がある。この問題では「事業機会評価」として、市場・技術・事業性を複合評価してGo/No-Go判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0011

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：基礎

製品ロードマップの役割として最も適切なものはどれか。

- ア．現在のソースコード一覧だけを管理する。
- イ．製品価格を一度決めたら永久固定する。
- ウ．将来の市場・顧客要求と、投入機能・技術・リリース時期を時間軸で関連付ける。
- エ．開発担当者の勤務予定だけを示す。

答え・解説

正答：ウ

ア：将来戦略を表せない。

イ：ロードマップの役割ではない。

ウ：ロードマップは戦略目標を具体的な製品進化と投資計画へつなぐ。

エ：製品戦略とは異なる。

総合解説：ロードマップは戦略目標を具体的な製品進化と投資計画へつなぐ。この問題では「製品ロードマップ」として、製品ロードマップが市場要求と技術・リリース計画を結ぶことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0012

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：基礎

複数の派生製品を効率的に開発する戦略として適切なものはどれか。

- ア．製品ごとに全設計をゼロから独立作成する。
- イ．差分仕様を文書化しない。
- ウ．共通部品の変更影響を評価しない。
- エ．共通ハードウェア・ソフトウェア基盤を定義し、製品差分を明示的な可変点として管理する。

答え・解説

正答：エ

ア：重複開発が増える。

イ：派生管理が困難になる。

ウ：多数製品へ不具合が波及し得る。

エ：共通部を再利用し差分だけを派生させると開発効率と品質一貫性を高めやすい。

総合解説：共通部を再利用し差分だけを派生させると開発効率と品質一貫性を高めやすい。この問題では「プラットフォーム戦略」として、共通プラットフォーム戦略が派生製品の再利用性を高めることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0013

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：基礎

通信ミドルウェアを自社開発するか外部購入するか判断する際の観点として適切なものはどれか。

- ア．差別化への重要度、開発費、ライセンス費、供給継続性、保守能力、知財・セキュリティを比較する。
- イ．初期価格だけで決める。
- ウ．外部製品は必ず保守不要とみなす。
- エ．差別化機能かどうかを考えない。

答え・解説

正答：ア

ア：内製・外製は単純な購入価格だけでなくライフサイクルと戦略上の重要性で判断する。

イ：長期保守や依存リスクを無視している。

ウ：更新・脆弱性対応が必要になる。

エ：戦略的な内製価値を判断できない。

総合解説：内製・外製は単純な購入価格だけでなくライフサイクルと戦略上の重要性で判断する。この問題では「Make or Buy」として、Make or Buy判断で戦略的重要性・コスト・供給リスクを考慮できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0014

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：標準

類似機能を持つ旧製品5機種を少量ずつ保守しており、開発資源が分散している。戦略として適切なものはどれか。

- ア．全旧製品を無期限に同じ優先度で維持する。
- イ．売上・顧客重要度、保守コスト、将来性を評価し、統合・終息・後継機移行を計画する。
- ウ．顧客影響を確認せず全製品を即終了する。
- エ．保守コストを計測しない。

答え・解説

正答：イ

ア：資源分散が続く。

イ：ポートフォリオ全体を見て限られた資源を価値の高い製品へ再配分する。

ウ：移行リスクが大きい。

エ：判断材料が不足する。

総合解説：ポートフォリオ全体を見て限られた資源を価値の高い製品へ再配分する。この問題では「製品ポートフォリオ」として、製品ポートフォリオで資源配分を最適化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0015

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：標準

新技術の実現性が不明な製品に最初から量産設備まで投資しようとしている。改善として適切なものはどれか。

- ア．実現性確認なしに最大投資を行う。
- イ．試作結果が悪くても計画を一切見直さない。
- ウ．PoC、試作、パイロット量産など段階ごとに技術・市場・採算の基準を満たしてから投資を拡大する。
- エ．各段階の判断基準を定めない。

答え・解説

正答：ウ

ア：失敗時損失が大きい。
イ：学習を戦略へ反映できない。
ウ：不確実性の高い初期段階では小さな投資で学習し、リスクを下げながら進めるのが合理的である。
エ：主観的な継続判断になる。
総合解説：不確実性の高い初期段階では小さな投資で学習し、リスクを下げながら進めるのが合理的である。この問題では「段階ゲート投資」として、段階的投資で不確実性を下げる開発戦略を選べる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0016

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：標準

競合より早い市場投入が重要だが、安全機能の検証は未完了である。最も適切な判断はどれか。

- ア．競合より早ければ安全検証を全て省略する。
- イ．安全要求を仕様書から削除する。
- ウ．未検証状態を顧客へ説明せず量産する。
- エ．市場投入速度を重視しても必須安全要求の検証は省略せず、機能範囲やリリース計画を調整する。

答え・解説

正答：エ

ア：重大なリスクとなる。
イ：正式な要求変更なしには不適切である。
ウ：品質・信用リスクが高い。
エ：Time-to-marketは重要だが、必須品質・安全要求を犠牲にしてよいわけではない。
総合解説：Time-to-marketは重要だが、必須品質・安全要求を犠牲にしてよいわけではない。この問題では「Time-to-Market」として、市場投入時期と完成度のトレードオフを判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0017

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：標準

15年間保守する産業機器で、採用予定MCUが2年後にEOL予定と判明した。適切な対応はどれか。
ア．代替部品、長期供給契約、最終購入、設計移行コストを比較し、早期に部品戦略を見直す。
イ．EOL情報を無視して採用する。
ウ．量産終了後に初めて対策を考える。
エ．部品変更はソフトウェアへ一切影響しないと仮定する。

答え・解説

正答：ア

ア：長期保守製品では部品供給寿命が開発・保守コストへ大きく影響する。
イ：将来の保守不能リスクが高い。
ウ：代替設計が間に合わない可能性がある。
エ：ドライバや性能へ影響し得る。
総合解説：長期保守製品では部品供給寿命が開発・保守コストへ大きく影響する。この問題では「部品ライフサイクル戦略」として、長期供給部品の選定が製品ライフサイクル戦略に影響することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0018

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：標準

次世代ゲートウェイで通信APIを全面変更すると開発は容易だが、既存顧客のセンサ1万台が接続できなくなる。適切な戦略はどれか。
ア．既存顧客影響を確認せず即切替する。
イ．新機能の価値と既存資産移行コストを比較し、互換レイヤや段階移行期間を検討する。
ウ．互換性は技術課題なので事業戦略と無関係とする。
エ．新旧APIの利用状況を把握しない。

答え・解説

正答：イ

ア：顧客離脱を招く可能性がある。
イ：既存顧客の導入資産は製品価値の一部であり、互換性は事業上の重要な要求になり得る。
ウ：顧客移行コストへ直結する。
エ：移行計画を作れない。
総合解説：既存顧客の導入資産は製品価値の一部であり、互換性は事業上の重要な要求になり得る。この問題では「Backward Compatibility」として、後方互換性を製品戦略上の価値として評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0019

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：応用

競争力の源泉は独自の制御アルゴリズムだが、通信スタックやOSは業界標準で差別化にならない。資源配分として適切なものはどれか。

ア．差別化領域を外部へ丸投げし、標準通信を全て自作する。

イ．全機能を同じ優先度でゼロから開発する。

ウ．差別化アルゴリズムへ自社資源を集中し、非差別化部分は標準・実績ある基盤の再利用を検討する。

エ．競争優位を分析しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：戦略上の資源配分が逆である。

イ：投資効率が低い。

ウ：限られた開発資源を競争優位へ集中し、共通機能は再利用する戦略が合理的である。

エ：製品戦略を立てにくい。

総合解説：限られた開発資源を競争優位へ集中し、共通機能は再利用する戦略が合理的である。この問題では「差別化と共通化」として、戦略的差別化領域と共通化領域を分けて投資できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0020

5-1 事業戦略・製品企画 > 製品戦略・開発戦略 | 難易度：応用

新製品は高性能だが部品供給が不安定で、旧製品との互換性がなく、保守コストも高い。一方で特定顧客には大きな価値がある。最も適切な判断はどれか。

ア．性能が高いので全市場へ必ず投入する。

イ．互換性がないので価値評価せず必ず中止する。

ウ．供給リスクを計画へ反映しない。

エ．対象顧客価値、販売数量、供給リスク、移行コスト、保守収益性を定量評価し、限定市場投入や代替構成も比較する。

答え・解説

正答：エ

ア：供給・保守・互換リスクを無視している。

イ：限定顧客には成立する可能性がある。

ウ：量産継続性へ影響する。

エ：一つの性能指標だけでなく事業ライフサイクル全体を評価して製品戦略を決める必要がある。

総合解説：一つの性能指標だけでなく事業ライフサイクル全体を評価して製品戦略を決める必要がある。この問題では「製品戦略総合判断」として、製品戦略を市場・技術・供給・保守の複数軸で評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0021

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：基礎

特許庁が所管する産業財産権の組合せとして正しいものはどれか。

- ア．特許権、実用新案権、意匠権、商標権
- イ．著作権、育成者権、特許権、商号だけ
- ウ．特許権と著作権だけ
- エ．商号と地理的表示だけ

答え・解説

正答：ア

ア：特許庁はこの4つを産業財産権として所管している。

イ：著作権等は産業財産権4法の組合せではない。

ウ：4種類を網羅していない。

エ：産業財産権の組合せではない。

総合解説：特許庁はこの4つを産業財産権として所管している。この問題では「産業財産権」として、産業財産権の主要な種類を区別できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0022

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：基礎

日本の通常の特許出願について、原則的な出願公開時期として最も適切なものはどれか。

- ア．出願した当日に必ず公開される。
- イ．出願日から1年6か月経過後に公開される。
- ウ．登録後100年経過してから公開される。
- エ．特許出願は一切公開されない。

答え・解説

正答：イ

ア：原則ではない。

イ：特許庁の案内では、通常の公開特許公報は出願から1年6か月経過後に発行される。

ウ：制度と異なる。

エ：一定条件のもと出願公開制度がある。

総合解説：特許庁の案内では、通常の公開特許公報は出願から1年6か月経過後に発行される。この問題では「特許出願公開」として、特許出願公開の基本時期を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0023

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：基礎

製造ノウハウについて、特許出願するか秘密管理するかを検討する際の観点として適切なものはどれか。

- ア．全技術は必ず特許出願する。
- イ．全技術は必ず公開する。
- ウ．公開と独占権取得の利益、模倣発見可能性、秘密保持可能性、技術寿命を比較する。
- エ．技術寿命は知財戦略と無関係である。

答え・解説

正答：ウ

ア：秘匿化が適する場合もある。

イ：競争力を失う場合がある。

ウ：知財戦略では権利化だけでなく、公開される特許と秘匿管理の特性を比較する必要がある。

エ：権利取得期間や市場寿命との関係がある。

総合解説：知財戦略では権利化だけでなく、公開される特許と秘匿管理の特性を比較する必要がある。この問題では「特許と営業秘密」として、知財戦略で特許化と秘匿化を比較できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0024

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：標準

海外向け産業機器で適用規格の確認を量産直前まで行わなかったため、大幅な再設計が必要になった。改善として適切なものはどれか。

- ア．量産後に初めて適用規格を調べる。
- イ．規格は品質保証と無関係なので無視する。
- ウ．設計者個人の記憶だけで適合判断する。
- エ．対象市場・用途から適用法令・規格を企画初期に洗い出し、要求・設計・検証計画へ反映する。

答え・解説

正答：エ

ア：手戻りがさらに大きくなる。

イ：市場投入可否へ影響し得る。

ウ：漏れ・版誤りのリスクが高い。

エ：規格要求は筐体、回路、ソフト、試験設備へ影響するため早期に管理すべきである。

総合解説：規格要求は筐体、回路、ソフト、試験設備へ影響するため早期に管理すべきである。この問題では「規格適合計画」として、規格適合を企画初期から製品要求へ反映できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0025

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：標準

開発途中で参照規格の新版が発行された。最も適切な対応はどれか。

- ア．契約・法令上の適用版を確認し、新旧差分と製品影響を評価して採用方針を正式に決定する。
- イ．新版が出たら内容を確認せず必ず全て変更する。
- ウ．開発開始時の版を永久に使い続ける。
- エ．参照規格の版番号を記録しない。

答え・解説

正答：ア

- ア：新版が出たから自動適用するのでも無視するのでもなく、適用条件と影響を管理する必要がある。
- イ：適用義務や移行条件を確認していない。
- ウ：法令や市場要求が変わる可能性がある。
- エ：再現性がなくなる。

総合解説：新版が出たから自動適用するのでも無視するのでもなく、適用条件と影響を管理する必要がある。この問題では「規格版管理」として、規格の版管理と変更影響分析を行える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0026

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：標準

同じ組込み基板を一般家電、医療機器、自動車へ組み込む予定である。法令対応として適切な考え方はどれか。

- ア．基板が同じなら全用途で法令も必ず同じとする。
- イ．最終製品の用途・販売地域・製品区分ごとに適用法令と規制要求を確認する。
- ウ．販売地域は法令適用と無関係とする。
- エ．製品企画段階では法令を調べない。

答え・解説

正答：イ

- ア：最終製品区分が異なる。
- イ：同じ技術要素でも最終用途によって安全・認証・記録要求が異なる。
- ウ：地域ごとに規制が異なる。
- エ：設計変更が大きくなる可能性がある。

総合解説：同じ技術要素でも最終用途によって安全・認証・記録要求が異なる。この問題では「法令適用性」として、法令適用性が製品区分・販売地域・用途で変わることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0027

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：標準

ISO 14001:2026に沿った環境対応の考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．製品の環境影響を一切把握しない。
- イ．環境法令への順守は対象外とする。
- ウ．組織の環境側面、順守義務、目標を管理し、環境パフォーマンスを継続的に改善する。
- エ．一度目標を立てたら評価・改善しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：環境管理の目的に反する。
イ：順守義務の管理が重要である。
ウ：ISO 14001:2026は環境マネジメントシステムにより環境影響低減と法的要求への対応を体系化する。
エ：継続的改善が求められる。
総合解説：ISO 14001:2026は環境マネジメントシステムにより環境影響低減と法的要求への対応を体系化する。この問題では「環境マネジメント」として、環境マネジメントで法的要求と環境側面を管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0028

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：標準

環境配慮設計を実施する方法として最も適切なものはどれか。

- ア．量産後に廃棄方法だけ検討する。
- イ．性能以外の環境影響を全て無視する。
- ウ．製品寿命を短くするほど常に環境負荷が下がるとする。
- エ．材料選定、消費電力、耐久性、修理性、廃棄・リサイクル等の環境側面を設計・開発プロセスへ組み込む。

答え・解説

正答：エ

ア：設計段階で改善できる機会を失う。
イ：環境配慮設計ではない。
ウ：一般化できない。
エ：IEC 62430は製品・サービスの設計開発へ環境側面を統合することを扱う。
総合解説：IEC 62430は製品・サービスの設計開発へ環境側面を統合することを扱う。この問題では「Environmentally Conscious Design」として、環境配慮設計を製品開発プロセスへ統合できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0029

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：応用

量産予定製品が競合特許へ抵触する可能性と、新しい環境規制への非適合可能性が同時に判明した。適切な対応はどれか。

ア：知財・法務・設計・調達を含むチームで影響を分析し、設計変更、ライセンス、代替部品、発売計画を比較する。

イ：技術部門だけで法的判断を確定する。

ウ：発売後に問題が起きてから対応する。

エ：規制と特許の両方を無視する。

答え・解説

正答：ア

ア：法的・知財リスクは技術設計と事業継続の双方へ影響するため横断的に処理する必要がある。

イ：専門的評価が不足する。

ウ：損失が大きくなり得る。

エ：事業継続リスクが高い。

総合解説：法的・知財リスクは技術設計と事業継続の双方へ影響するため横断的に処理する必要がある。この問題では「コンプライアンス影響分析」として、知財・規格・法令の変更が設計・事業へ波及することを評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0030

5-1 事業戦略・製品企画 > 知的財産・規格・法令・環境対応 | 難易度：応用

15年間保守する産業機器について、発売後も規格改訂、部品材料変更、特許、環境要求が変化し得る。最も適切な管理はどれか。

ア：発売時に適合すれば15年間何も確認しない。

イ：適用要求・部品構成・設計版を継続監視し、変更時に影響分析と必要な再評価を行う仕組みを持つ。

ウ：部品材料情報を保存しない。

エ：参照規格や知財情報の更新を停止する。

答え・解説

正答：イ

ア：外部要求や部品が変わり得る。

イ：長期製品では発売時点の適合だけでなく、保守期間中の変更を追跡して対応する必要がある。

ウ：環境規制変更への影響を追えない。

エ：長期リスクを管理できない。

総合解説：長期製品では発売時点の適合だけでなく、保守期間中の変更を追跡して対応する必要がある。この問題では「長期コンプライアンス管理」として、長期製品で知財・規格・環境要求をライフサイクル全体で管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0031

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：基礎

「保守員が現場で5分以内に故障箇所を特定したい」という内容の位置付けとして最も適切なものはどれか。

- ア．CPUレジスタ仕様そのもの。
- イ．必ずソフトウェア単体要求である。
- ウ．ステークホルダ要求であり、診断機能やログ要件などのシステム要求へ展開する。
- エ．要求ではなく障害報告だけである。

答え・解説

正答：ウ

ア：実装詳細であり上位要求とは異なる。

イ：システム全体へ展開すべき内容である。

ウ：利用者や運用者のニーズを、実装・検証可能なシステム要求へ具体化する必要がある。

エ：将来システムへのニーズとして要求化できる。

総合解説：利用者や運用者のニーズを、実装・検証可能なシステム要求へ具体化する必要がある。この問題では「要求階層」として、ステークホルダ要求とシステム要求を区別できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0032

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：基礎

機能要求として最も適切な記述はどれか。

- ア．安全に動作する。
- イ．高性能にする。
- ウ．できるだけ早く停止する。
- エ．温度が80 以上の状態を1秒継続検出した場合、ヒータ出力を停止する。

答え・解説

正答：エ

ア：具体的な機能が不明である。

イ：品質目標であり定量化も不足している。

ウ：判定基準が曖昧である。

エ：入力条件、判定、出力動作が明確で、検証可能な機能要求になっている。

総合解説：入力条件、判定、出力動作が明確で、検証可能な機能要求になっている。この問題では「機能要求」として、機能要求を入力・処理・出力の観点で明確化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0033

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：基礎

屋外設置の組み込み機器で、要件定義時に明示すべき環境条件として適切なものはどれか。

- ア．温度、湿度、振動、電源変動、電磁環境、設置高度など使用環境に関わる条件。
- イ．開発者の座席位置だけ。
- ウ．ソースコードの文字コードだけ。
- エ．製品名だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：環境条件はハードウェア選定・筐体・試験・信頼性へ影響するため要求として扱う必要がある。

イ：製品利用環境とは無関係である。

ウ：使用環境全体を表さない。

エ：設計制約にならない。

総合解説：環境条件はハードウェア選定・筐体・試験・信頼性へ影響するため要求として扱う必要がある。この問題では「環境条件」として、環境条件を要求として明示する必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0034

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：標準

要求書に「通信異常時はすぐに復旧する」とある。改善として最も適切なものはどれか。

- ア．「すぐに」を「迅速に」へ置き換える。
- イ．異常検出条件、再接続試行回数、復旧完了時間、失敗時の縮退動作を定量化する。
- ウ．復旧条件を実装者の判断へ任せる。
- エ．異常時要求を削除する。

答え・解説

正答：イ

ア：曖昧さは残る。

イ：検証可能な要求にするには、イベントと期待動作、時間条件を明確にする必要がある。

ウ：製品ごとの差が出る。

エ：運用上の重要機能を失う。

総合解説：検証可能な要求にするには、イベントと期待動作、時間条件を明確にする必要がある。この問題では「曖昧要求の具体化」として、要求の曖昧語を測定可能な条件へ変換できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0035

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：標準

「常時無線接続」と「電池寿命5年」が同時要求され、試算では両立しない。適切な対応はどれか。

ア．両立しないまま実装を開始する。

イ．開発者が一方を無断で削除する。

ウ．要求根拠と優先度を確認し、通信頻度・省電力方式・寿命条件を含めて利害関係者と調整する。

エ．電池寿命を測定しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：後工程で手戻りが発生する。

イ：要求変更手続が必要である。

ウ：実現不能な要求組合せは早期に矛盾を明示し、トレードオフを合意する必要がある。

エ：要求適合を判断できない。

総合解説：実現不能な要求組合せは早期に矛盾を明示し、トレードオフを合意する必要がある。この問題では「要求競合」として、要求間の矛盾を分析して優先度と根拠を確認できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0036

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：標準

顧客要求CR-15が変更された。影響する設計・テストを迅速に把握したい。適切な管理はどれか。

ア．要求番号を使用しない。

イ．テストだけ管理し設計との関係を記録しない。

ウ．要求変更時に対応表を更新しない。

エ．CR-15からシステム要求、設計要素、実装、テストケースへの対応を追跡できるよう管理する。

答え・解説

正答：エ

ア：対応関係を追跡しにくい。

イ：影響範囲が不明になる。

ウ：不整合が残る。

エ：双方向トレーサビリティにより変更影響と検証漏れを確認しやすくなる。

総合解説：双方向トレーサビリティにより変更影響と検証漏れを確認しやすくなる。この問題では「要求トレーサビリティ」として、要求トレーサビリティで変更影響を追跡できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0037

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：標準

遠隔解錠機能の要求分析で、正常に解錠できる場合しか記述されていない。追加で検討すべきものはどれか。

- ア．認証失敗、通信断、タイムアウト、既に解錠済みなど代替・異常フロー。
- イ．正常系だけあれば十分とする。
- ウ．異常条件はテスト段階まで考えない。
- エ．利用者操作を要求分析対象外とする。

答え・解説

正答：ア

ア：実際の振る舞いを網羅するには正常シナリオだけでなく例外条件も分析する必要がある。

イ：故障時動作が未定義になる。

ウ：要求漏れが後工程へ持ち越される。

エ：ユースケースの中心要素である。

総合解説：実際の振る舞いを網羅するには正常シナリオだけでなく例外条件も分析する必要がある。この問題では「ユースケース分析」として、ユースケースから正常系と代替・異常フローを分析できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0038

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：標準

要求分析で「通信回線は常時接続される」と暗黙に仮定しているが、現場では1時間の断線が起こり得る。適切な対応はどれか。

- ア．前提を文書化せずそのまま進める。
- イ．前提条件を明示・検証し、現実と合わない場合はオフライン動作や再同期要求を追加する。
- ウ．現場条件を要求分析に反映しない。
- エ．断線試験を禁止する。

答え・解説

正答：イ

ア：後工程で障害になる。

イ：暗黙の前提を管理すると、現実との不一致による設計欠陥を早期に発見できる。

ウ：利用環境との不一致が残る。

エ：重要な運用条件を検証できない。

総合解説：暗黙の前提を管理すると、現実との不一致による設計欠陥を早期に発見できる。この問題では「Assumption Management」として、要求の前提条件を明示して誤った設計前提を防げる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0039

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：応用

営業は低価格、保守部門は診断機能強化、安全部門は冗長化を要求し、全てを入れると目標原価を超える。適切な進め方はどれか。

ア．最初に発言した部門の要求だけ採用する。

イ．全要求を無条件で採用して原価超過を無視する。

ウ．各要求の価値・必須性・リスク・コストを可視化し、優先度と代替案をステークホルダ間で合意する。

エ．要求競合を記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：客観的優先順位にならない。

イ：事業成立性を失う。

ウ：要求分析では競合する利害を明示し、根拠あるトレードオフを行う必要がある。

エ：判断根拠が残らない。

総合解説：要求分析では競合する利害を明示し、根拠あるトレードオフを行う必要がある。この問題では「ステークホルダ調整」として、複数ステークホルダの要求を優先度・リスクで調整できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0040

5-2 要件・品質・実現性 > 機能要件・環境条件・要求分析 | 難易度：応用

屋外ゲート制御器に「-20℃でもカード認証し、通信断中は100件まで履歴保存し、復旧後5分以内に同期する」必要がある。適切な要件定義はどれか。

ア．一文のまま詳細条件を記述しない。

イ．温度条件だけ要求化する。

ウ．同期時間は実装後に決める。

エ．温度条件、認証機能、保存容量、通信断判定、再同期時間を個別に検証可能な要求へ分解して相互関係も記述する。

答え・解説

正答：エ

ア：設計・テスト基準が曖昧になる。

イ：通信断と保存要求が抜ける。

ウ：要求段階での制約を失う。

エ：複合ニーズを機能・環境・資源・時間要求へ分解し、検証可能にする必要がある。

総合解説：複合ニーズを機能・環境・資源・時間要求へ分解し、検証可能にする必要がある。この問題では「要求分析総合」として、環境条件・機能要求・異常系を統合して要求を定義できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0041

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：基礎

品質・非機能要求として最も適切なものはどれか。

- ア．通常操作の95%で画面応答時間を200ms以下とする。
- イ．ログインボタンを押すと認証を開始する。
- ウ．温度を測定する。
- エ．モータを停止する。

答え・解説

正答：ア

ア：機能の有無ではなく性能特性を定量的に規定した要求である。

イ：機能要求である。

ウ：機能そのものを示している。

エ：機能要求である。

総合解説：機能の有無ではなく性能特性を定量的に規定した要求である。この問題では「品質要求基本」として、品質要求を機能要求とは別に定量化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0042

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：基礎

ISO/IEC 25010:2023の製品品質モデルを利用する目的として最も適切なものはどれか。

- ア．品質を価格だけで評価する。
- イ．ICT製品の品質特性を体系的に整理し、要求・測定・評価の観点として利用する。
- ウ．ソフトウェアだけを対象としハードウェア等は一切含まない。
- エ．品質要求の定義を不要にする。

答え・解説

正答：イ

ア：品質特性全体を扱えない。

イ：同規格は製品品質を複数の特性・副特性で整理する参照モデルを提供する。

ウ：ICT製品の構成要素にはハードウェア等も含まれる。

エ：むしろ要求仕様・評価に利用する。

総合解説：同規格は製品品質を複数の特性・副特性で整理する参照モデルを提供する。この問題では「品質モデル」として、ISO/IEC 25010:2023が製品品質を複数特性で扱うことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0043

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：基礎

サービス可用性99.9%という要求の意味として最も適切なものはどれか。

- ア．一度も故障しないことを必ず意味する。
- イ．CPU利用率99.9%を意味する。
- ウ．定義した観測期間の大部分でサービスが利用可能であることを割合で示す。
- エ．通信速度が99.9Mbpsであることを意味する。

答え・解説

正答：ウ

ア：保守・復旧を含めて高可用性を実現できる。

イ：別の指標である。

ウ：可用性は要求された時に機能を利用できる度合いを表す品質特性である。

エ：単位も意味も異なる。

総合解説：可用性は要求された時に機能を利用できる度合いを表す品質特性である。この問題では「Availability」として、可用性を稼働可能時間の割合として理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0044

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：標準

平均応答100msだが一部要求で5秒掛かるシステムに対して、ユーザー体感を適切に管理したい。要求として有効なものはどれか。

- ア．平均値だけが良ければ全て合格とする。
- イ．応答時間を測定しない。
- ウ．最遅要求を除外して報告する。
- エ．95パーセンタイル300ms以下、最大許容2秒など分布を考慮した基準を定める。

答え・解説

正答：エ

ア：長い遅延を見逃す。

イ：性能要求を検証できない。

ウ：実態を歪める。

エ：平均値だけでは少数の極端な遅延を隠すため、利用体験に応じた指標が必要である。

総合解説：平均値だけでは少数の極端な遅延を隠すため、利用体験に応じた指標が必要である。この問題では「性能SLO」として、性能要求を平均値だけでなくパーセンタイルや最大値で規定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0045

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：標準

「MTBF 10万時間」という要求だけでは不十分な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．対象機能、使用環境、負荷条件、観測範囲や算出方法が不明だと評価結果を比較できない。
- イ．MTBFは時間単位ではないから。
- ウ．信頼性は数値化できないから。
- エ．使用環境は故障率へ影響しないから。

答え・解説

正答：ア

ア：信頼性指標は対象条件と測定・推定方法を明確にして初めて検証可能になる。

イ：通常時間で表される。

ウ：数値指標を利用できる。

エ：環境ストレスは重要である。

総合解説：信頼性指標は対象条件と測定・推定方法を明確にして初めて検証可能になる。この問題では「信頼性要求」として、信頼性要求を故障率やMTBFだけでなく使用条件と結び付けられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0046

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：標準

保守性を高める要求として最も適切なものはどれか。

- ア．保守しやすくする。
- イ．代表故障の90%を10分以内に診断し、モジュール交換を30分以内に完了できる。
- ウ．故障ログを多くする。
- エ．保守員の経験に全て依存する。

答え・解説

正答：イ

ア：基準が曖昧である。

イ：診断・修復に必要な時間を定量化すると保守設計と検証へつなげられる。

ウ：量だけでは保守性を保証しない。

エ：製品要求として再現性がない。

総合解説：診断・修復に必要な時間を定量化すると保守設計と検証へつなげられる。この問題では「Maintainability Requirement」として、保守性要求を復旧時間・診断時間で定量化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0047

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：標準

「通信を安全にする」という要求を改善する記述として適切なものはどれか。

- ア．安全という言葉だけ残す。
- イ．暗号アルゴリズム名だけ書き認証を考えない。
- ウ．外部通信は相互認証し、機密情報を暗号化し、改ざん検出し、失敗時は接続を拒否する。
- エ．セキュリティ要求はテストできないとする。

答え・解説

正答：ウ

ア：合否判定できない。

イ：脅威全体をカバーしない。

ウ：脅威に対応する具体的なセキュリティ機能へ分解すると検証可能になる。

エ：試験可能な形へ定義できる。

総合解説：脅威に対応する具体的なセキュリティ機能へ分解すると検証可能になる。この問題では「Security Requirement」として、セキュリティ要求を機密性・完全性・認証等へ具体化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0048

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：標準

電池機器の消費電力要求として最も適切なものはどれか。

- ア．省電力にする。
- イ．最大CPUクロックで動かす。
- ウ．電池容量だけ決めて消費電流を測らない。
- エ．Sleep時100 μ A以下、計測時20mA以下、送信1回当たりの平均エネルギー上限を定める。

答え・解説

正答：エ

ア：測定可能な基準がない。

イ：省電力要求と矛盾し得る。

ウ：寿命を評価できない。

エ：モード別に定量化すると平均消費電力と電池寿命の設計へ利用できる。

総合解説：モード別に定量化すると平均消費電力と電池寿命の設計へ利用できる。この問題では「Energy Efficiency」として、エネルギー効率要求を動作モードごとに定義できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0049

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：応用

暗号化強化でセキュリティは向上するが、CPU負荷増加により応答期限を超える。適切な対応はどれか。

ア．セキュリティ要求と性能要求を同時に満たす代替方式、ハードウェア支援、処理分割を比較してトレードオフを合意する。

イ．性能要求を無断で削除する。

ウ．セキュリティを全廃する。

エ．期限超過を測定せず問題なしとする。

答え・解説

正答：ア

ア：品質特性は互いに影響するため、一方を無条件に優先せず必須要求を満たす解を検討する。

イ：正式な要求変更が必要である。

ウ：リスクが高い。

エ：要求違反を見逃す。

総合解説：品質特性は互いに影響するため、一方を無条件に優先せず必須要求を満たす解を検討する。この問題では「品質トレードオフ」として、品質特性のトレードオフを要求優先度で調整できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0050

5-2 要件・品質・実現性 > 品質・非機能要件 | 難易度：応用

製品要求が「可用率99.95%、再起動30秒以内、待機電力1W以下、重大脆弱性0件」である。適切な検証計画はどれか。

ア．正常機能テスト1件だけで全品質要求を合格とする。

イ．各品質要求ごとに測定方法・試験期間・条件・合否基準を定義し、結果を要求ヘトレースする。

ウ．消費電力だけ測定する。

エ．脆弱性は要求に含めず無視する。

答え・解説

正答：イ

ア：個別品質特性を測定できない。

イ：非機能要求も機能要求と同様に検証可能な受入基準へ展開する必要がある。

ウ：他要求が未検証である。

エ：定義済み要求を外している。

総合解説：非機能要求も機能要求と同様に検証可能な受入基準へ展開する必要がある。この問題では「品質受入基準」として、複数品質要求を受入基準へ展開できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0051

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：基礎

新製品の実現性評価に含めるべき観点として最も適切なものはどれか。

- ア．CPU型番だけ。
- イ．開発者の好みだけ。
- ウ．要求性能を実現できる技術、必要コスト、開発期間、資源、供給・規制リスク。
- エ．販売価格だけ。

答え・解説

正答：ウ

ア：全体実現性を判断できない。

イ：客観的な判断根拠にならない。

ウ：実現性は技術的に可能だけでなく事業・計画面も含めて評価する。

エ：技術・期間の成立性が不明である。

総合解説：実現性は技術的に可能だけでなく事業・計画面も含めて評価する。この問題では「Feasibility 基本」として、実現性評価で技術・コスト・スケジュールを総合することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0052

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：基礎

量産製品のコスト評価で、BOMコストとNREの説明として正しいものはどれか。

- ア．BOMとNREは完全に同じ費用である。
- イ．NREは生産台数ごとに必ず同額発生する。
- ウ．BOMは開発者人件費だけを指す。
- エ．BOMは製品1台ごとの部品費に関係し、NREは設計・金型・認証など量産台数に直接比例しない初期費用に関係する。

答え・解説

正答：エ

ア：性質が異なる。

イ：通常は初期・固定的費用である。

ウ：部品表に基づく材料・部品費が中心である。

エ：総事業コストでは単価と初期開発費を分けて評価する必要がある。

総合解説：総事業コストでは単価と初期開発費を分けて評価する必要がある。この問題では「BOM/NRE」として、BOMとNREの違いを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0053

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：基礎

センサ入力から出力まで10ms以内という要求を設計する際の適切な方法はどれか。

- ア．センサ、通信、演算、出力など各処理へ時間予算を割り当て、合計と余裕を管理する。
- イ．最後の出力処理だけ10ms以内にする。
- ウ．平均値だけ管理し最悪遅延を無視する。
- エ．時間予算を作らない。

答え・解説

正答：ア

ア：上位性能要求を下位要素へ配分するとアーキテクチャ段階で実現性を評価できる。

イ：全体経路の遅延を管理できない。

ウ：リアルタイム要求では不十分である。

エ：各要素設計の基準がなくなる。

総合解説：上位性能要求を下位要素へ配分するとアーキテクチャ段階で実現性を評価できる。この問題では「性能予算」として、概算性能予算を構成要素へ配分できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0054

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：標準

周期10msで2ms、周期20msで4ms、周期100msで20ms動く三つの処理がある。単純利用率合計はいくらか。

- ア．40%（二処理分だけを計上）
- イ．60%（ $2/10 + 4/20 + 20/100$ ）
- ウ．80%（合計を20ポイント過大換算）
- エ．120%（周期比を逆向きに換算）

答え・解説

正答：イ

ア：一処理分を加えていない。

イ： $2/10=20\%$ 、 $4/20=20\%$ 、 $20/100=20\%$ で合計60%である。

ウ：計算結果と一致しない。

エ：利用率の比率計算が誤っている。

総合解説： $2/10=20\%$ 、 $4/20=20\%$ 、 $20/100=20\%$ で合計60%である。この問題では「CPU利用率概算」として、CPU利用率の概算から性能余裕を評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0055

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：標準

案Aは初期費用100万円・1台3000円、案Bは初期費用400万円・1台2000円である。単純な損益分岐数量は何台か。

- ア．1000台（初期費用差を別額で換算）
- イ．4000台（単価差を反映しない換算）
- ウ．3000台（初期費用差300万円÷単価差1000円）
- エ．300台（桁を1つ小さく換算）

答え・解説

正答：ウ

ア：初期費用差を正しく割っていない。
イ：計算結果と一致しない。
ウ：400万-100万=300万円の初期費用差を、1台1000円の単価差で回収するので3000台である。
エ：1桁小さい。
総合解説：400万-100万=300万円の初期費用差を、1台1000円の単価差で回収するので3000台である。
この問題では「損益分岐計算」として、損益分岐数量を初期費用と単価差から判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0056

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：標準

新しいAIアクセラレータで推論を20ms以内に実行できるか不明である。最も適切な実現性確認はどれか。

- ア．カタログ値だけで必ず20msを満たすと判断する。
- イ．量産基板完成まで測定しない。
- ウ．性能要求を削除する。
- エ．評価ボードで代表モデル・代表データを動かし、実行時間、メモリ、電力をPoCで測定する。

答え・解説

正答：エ

ア：実モデル・データでの性能差がある。
イ：問題発見が遅れる。
ウ：要求変更なしには不適切である。
エ：未知の技術成立性は小規模実証で定量確認すると量産設計リスクを下げられる。
総合解説：未知の技術成立性は小規模実証で定量確認すると量産設計リスクを下げられる。この問題では「Proof of Concept」として、PoCで未知の技術リスクを量産前に検証できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0057

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：標準

CPU利用率が試作段階で平均95%であり、量産後に機能追加も予定される。適切な判断はどれか。
ア．最悪条件と将来拡張を考慮した性能余裕が不足しており、CPU選定や処理最適化を再検討する。
イ．平均95%でも残り5%あるので十分と断定する。
ウ．CPU負荷は将来機能と無関係である。
エ．性能測定を停止する。

答え・解説

正答：ア

ア：設計初期から限界近くではばらつきや追加機能で要求違反しやすい。
イ：最悪負荷や追加要求を考慮していない。
ウ：追加処理で増える。
エ：実現性を判断できない。
総合解説：設計初期から限界近くではばらつきや追加機能で要求違反しやすい。この問題では「Design Margin」として、設計余裕を持たせてばらつきや将来拡張へ対応できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0058

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：標準

案Aは部品費が安いが消費電力と保守費が高く、案Bは初期費が高いが長期運用費が低い。10年使用製品で適切な比較はどれか。
ア．部品費だけで案Aを必ず選ぶ。
イ．初期開発・部品・エネルギー・保守・更新・廃棄を含むライフサイクルコストで比較する。
ウ．保守費は製品コストに含めない。
エ．使用期間はコスト比較と無関係である。

答え・解説

正答：イ

ア：運用費を無視している。
イ：長期製品では購入時点の単価だけでは経済性を正しく評価できない。
ウ：顧客・事業側の総費用へ影響する。
エ：長期ほど運用費の影響が大きい。
総合解説：長期製品では購入時点の単価だけでは経済性を正しく評価できない。この問題では「TCO評価」として、ライフサイクルコストを初期価格だけでなく運用・保守まで含めて評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0059

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：応用

MCU案、FPGA案、SoC案の3案があり、性能、電力、単価、開発期間が全て異なる。適切な評価方法はどれか。

- ア．担当者が最も慣れた案を自動採用する。
- イ．性能だけ最高の案を必ず選ぶ。
- ウ．必須要求で不適合案を除外し、残る案を重み付き評価や感度分析で比較し判断根拠を残す。
- エ．比較結果を記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：要件適合性を評価していない。

イ：コストや電力を無視している。

ウ：複数指標を体系的に比較すると主観だけに依存しないアーキテクチャ選定ができる。

エ：後の変更時に判断根拠を追えない。

総合解説：複数指標を体系的に比較すると主観だけに依存しないアーキテクチャ選定ができる。この問題では「Trade Study」として、複数実現案を定量的なトレードスタディで比較できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0060

5-2 要件・品質・実現性 > 性能・コスト・実現性評価 | 難易度：応用

要求性能は達成できそうだが、重要部品の量産開始が6か月遅れる可能性40%、代替部品では単価が20%高い。適切な判断はどれか。

- ア．性能が達成可能なら供給リスクを無視する。
- イ．遅延確率を0%と仮定する。
- ウ．代替部品の評価を行わない。
- エ．供給遅延の確率と影響、代替案コスト、発売時期の事業価値を含めシナリオ別に実現性を評価する。

答え・解説

正答：エ

ア：製品を作れない可能性がある。

イ：既知リスクを隠している。

ウ：リスク対応策を持ってない。

エ：技術性能だけ成立しても供給・スケジュール面で事業計画が成立しない場合がある。

総合解説：技術性能だけ成立しても供給・スケジュール面で事業計画が成立しない場合がある。この問題では「Feasibility総合」として、技術・コスト・スケジュールの不確実性を統合して実現可能性を判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0061

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：基礎

ソフトウェアライフサイクルとして最も適切な範囲はどれか。

- ア．構想・取得・開発・運用・保守・廃棄までを含む。
- イ．実装工程だけ。
- ウ．テスト工程だけ。
- エ．量産後は管理対象外である。

答え・解説

正答：ア

ア：ISO/IEC/IEEE 12207:2026はソフトウェア製品・サービスの全ライフサイクルへ適用できるプロセス枠組みを示す。

イ：ライフサイクル全体ではない。

ウ：一部に過ぎない。

エ：運用・保守・廃棄も含まれる。

総合解説：ISO/IEC/IEEE 12207:2026はソフトウェア製品・サービスの全ライフサイクルへ適用できるプロセス枠組みを示す。この問題では「ライフサイクル基本」として、ライフサイクルプロセスが企画から廃棄までを含むことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0062

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：基礎

ISO/IEC/IEEE 12207:2026と開発モデルの関係として最も適切なものはどれか。

- ア．ウォーターフォールだけを必須とする。
- イ．共通ライフサイクルプロセスを示すが、特定のウォーターフォールやアジャイルだけを一律に要求しない。
- ウ．アジャイルを禁止する。
- エ．組込みシステムには適用できない。

答え・解説

正答：イ

ア：規格の説明と異なる。

イ：現行12207は反復・増分・アジャイルを含む多様な工学アプローチへ適用可能である。

ウ：アジャイルにも適用可能とされる。

エ：組込み・統合されたソフトウェアにも適用可能である。

総合解説：現行12207は反復・増分・アジャイルを含む多様な工学アプローチへ適用可能である。この問題では「開発モデル選択」として、ISO/IEC/IEEE 12207:2026が特定の開発モデルを強制しないことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0063

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：基礎

反復・増分型の開発アプローチとして最も適切な説明はどれか。

- ア．全要求・設計・実装を最後まで一度も評価しない。
- イ．各反復で成果物を作らない。
- ウ．機能を段階的に追加しながら繰り返し評価・改善して完成度を高める。
- エ．変更要求を受け付けけないことが必須である。

答え・解説

正答：ウ

ア：反復の特徴に反する。

イ：増分的価値を確認できない。

ウ：小さい単位で成果を作りフィードバックを取り込むことで不確実性へ対応しやすい。

エ：反復の利点を失う。

総合解説：小さい単位で成果を作りフィードバックを取り込むことで不確実性へ対応しやすい。この問題では「反復・増分開発」として、反復・増分開発の特徴を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0064

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：標準

安全要求は厳密で変更が少ない一方、UI要求は顧客評価で頻繁に変わる製品である。適切な開発計画はどれか。

- ア．全領域へ同じ工程を機械的に適用する。
- イ．安全領域だけレビューを省略する。
- ウ．UI要求の変更を一切受け付けない。
- エ．安全領域は厳格な検証計画を保ち、UI領域は短い反復を取り入れるなど、特性に応じてアプローチを組み合わせる。

答え・解説

正答：エ

ア：特性差を活かせない。

イ：高リスク領域ほど品質保証が重要である。

ウ：市場学習を反映できない。

エ：プロジェクトや成果物の特性に合わせて予測型・反復型・適応型をテラリングできる。

総合解説：プロジェクトや成果物の特性に合わせて予測型・反復型・適応型をテラリングできる。この問題では「プロセス選定」として、要求の安定性とリスクから開発アプローチを選択できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0065

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：標準

システム要求、アーキテクチャ設計、詳細設計に対応する検証を計画するときの考え方として適切なものはどれか。

- ア．各設計レベルに対して対応する受入・システム・結合・単体の検証観点を早期に定める。
- イ．実装完了後までテスト計画を作らない。
- ウ．上位要求は単体テストだけで全て検証する。
- エ．要求とテストの対応を管理しない。

答え・解説

正答：ア

ア：設計時点に対応する検証を考えると要求漏れやテスト不能な設計を減らせる。

イ：検証可能性を早期確認できない。

ウ：検証レベルが適切でない。

エ：網羅性を確認できない。

総合解説：設計時点に対応する検証を考えると要求漏れやテスト不能な設計を減らせる。この問題では「Vモデル対応」として、V字的な対応関係で要求と検証レベルを計画できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0066

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：標準

設計レビュー未完了のまま実装へ進み、後で仕様漏れが大量発生している。改善として適切なものはどれか。

- ア．レビュー結果に関係なく日付だけで次工程へ進む。
- イ．工程ごとに入口・出口基準を設定し、必要成果物とレビュー完了を確認して次工程へ進む。
- ウ．出口基準を定義しない。
- エ．設計レビューを廃止する。

答え・解説

正答：イ

ア：品質条件を無視している。

イ：工程ゲートにより未成熟な成果物を後工程へ流すリスクを減らせる。

ウ：進捗判断が主観的になる。

エ：欠陥の早期検出機会を失う。

総合解説：工程ゲートにより未成熟な成果物を後工程へ流すリスクを減らせる。この問題では「工程ゲート」として、工程間の入口・出口基準を設定して未成熟成果物の流入を防げる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0067

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：標準

ハードウェア完成を待たずソフトウェア開発を進めたい。適切な工程設計はどれか。

ア．実ハード完成まで全ソフト作業を停止する。

イ．仮環境と実機差を確認しない。

ウ．シミュレータ、評価ボード、Stubを用いて先行開発し、実機統合条件と切替時期を明確にする。

エ．統合時期を計画しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：並行化の機会を失う。

イ：統合不具合を見逃す。

ウ：依存を代替環境で吸収すると全体期間を短縮できるが、後の実機統合計画が必要である。

エ：工程遅延の原因になる。

総合解説：依存を代替環境で吸収すると全体期間を短縮できるが、後の実機統合計画が必要である。この問題では「並行開発」として、開発と検証を並行化する際の依存関係を管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0068

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：標準

10年間保守する製品なのに、出荷後の不具合修正・更新・ログ収集プロセスが計画されていない。改善として適切なものはどれか。

ア．出荷後は開発成果物を破棄する。

イ．不具合修正は担当者個人の判断だけで配布する。

ウ．EOL方針を利用者へ知らせない。

エ．開発時から保守受付、変更管理、回帰試験、リリース、顧客通知、EOLまでのプロセスを計画する。

答え・解説

正答：エ

ア：保守・再現ができなくなる。

イ：構成管理と検証が不足する。

ウ：運用リスクを高める。

エ：長期製品では保守もライフサイクルの一部として設計する必要がある。

総合解説：長期製品では保守もライフサイクルの一部として設計する必要がある。この問題では「保守工程设计」として、保守工程を開発初期から設計へ組み込める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0069

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：応用

新規センサと高速アルゴリズムが製品成立性の最大リスクだが、現行計画では量産試作まで検証しない。改善として適切なものはどれか。

- ア．初期工程にPoC・性能試験を組み込み、成立性を早く確認して後続投資判断へ使う。
- イ．最も不確実な技術を最後まで確認しない。
- ウ．リスクが高いほど試験を遅らせる。
- エ．PoC結果を開発計画へ反映しない。

答え・解説

正答：ア

ア：重大な技術リスクを早期検証すると失敗時の手戻りと投資損失を抑えられる。

イ：後半で重大な計画変更になる可能性がある。

ウ：リスク低減の考え方と逆である。

エ：学習を活用できない。

総合解説：重大な技術リスクを早期検証すると失敗時の手戻りと投資損失を抑えられる。この問題では「フロントローディング」として、高リスク技術を工程前半で検証するフロントローディングを計画できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0070

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > ライフサイクル・開発モデル・工程設計 | 難易度：応用

既存製品の小有変更と、全く新しい安全制御機能の追加を同一リリースで行う。工程設計として適切なものはどれか。

- ア．小有変更と安全新機能を同じ最小テストだけで扱う。
- イ．変更規模・安全リスク・技術新規性に応じてレビュー、試作、検証の深さを変えつつ、全体構成管理を統合する。
- ウ．安全機能だけ要求トレーサビリティを省略する。
- エ．変更の種類を記録しない。

答え・解説

正答：イ

ア：安全リスクを反映していない。

イ：全変更を同じ深さで扱うのではなく、リスクベースでプロセスをテラリングするのが合理的である。

ウ：高保証領域で不適切である。

エ：工程適用根拠が残らない。

総合解説：全変更を同じ深さで扱うのではなく、リスクベースでプロセスをテラリングするのが合理的である。この問題では「工程テラリング」として、工程モデルを品質・納期・技術リスクのバランスでテラリングできる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0071

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：基礎

WBSを作成する主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．全作業を一つの大項目にまとめる。
- イ．担当者名だけを並べる。
- ウ．プロジェクトの成果と作業を階層的に分解し、見積り・担当・進捗管理の単位を明確にする。
- エ．完了後にだけ作成する。

答え・解説

正答：ウ

ア：進捗や工数を管理しにくい。

イ：作業範囲を表せない。

ウ：作業を管理可能な単位へ分解するとスケジュールと資源計画の基礎になる。

エ：計画・管理に利用できない。

総合解説：作業を管理可能な単位へ分解するとスケジュールと資源計画の基礎になる。この問題では「WBS基本」として、WBSでプロジェクト成果を管理可能な作業へ分解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0072

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：基礎

プロジェクトネットワーク上のクリティカルパスとして最も適切な説明はどれか。

- ア．最も人数が多い作業だけ。
- イ．最も費用が安い作業だけ。
- ウ．必ず一つの作業だけで構成される。
- エ．遅れるとプロジェクト完了日へ直接影響する余裕のない作業系列。

答え・解説

正答：エ

ア：人数で決まらない。

イ：コストで定義されない。

ウ：複数作業の系列になり得る。

エ：クリティカルパス上の遅延は完了日を遅らせるため重点管理が必要である。

総合解説：クリティカルパス上の遅延は完了日を遅らせるため重点管理が必要である。この問題では「クリティカルパス」として、クリティカルパスがプロジェクト完了日を制約する作業系列であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0073

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：基礎

プロジェクト計画におけるマイルストーンとして最も適切なものはどれか。

- ア：設計承認、試作完成、量産移行など重要な節目を示す時点。
- イ：必ず100時間掛かる作業。
- ウ：担当者の休暇予定。
- エ：任意のソースコード1行。

答え・解説

正答：ア

ア：マイルストーンは重要成果や意思決定点をスケジュール上で管理するために使う。

イ：通常は期間を持たない節目として扱う。

ウ：成果の節目ではない。

エ：管理上の節目ではない。

総合解説：マイルストーンは重要成果や意思決定点をスケジュール上で管理するために使う。この問題では「Milestone」として、マイルストーンを重要な完了点として理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0074

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：標準

基板試作は回路設計完了後にしか開始できず、実機統合は基板試作完了後にしか開始できない。適切な管理はどれか。

- ア：三作業を全て同日に必ず開始する。
- イ：Finish-to-Startの依存関係としてスケジュールへ反映し、上流遅延の影響を管理する。
- ウ：依存関係を記録しない。
- エ：実機統合を回路設計前に完了扱いする。

答え・解説

正答：イ

ア：物理的依存を無視している。

イ：作業間の論理依存を明示しないと実現不能な並行計画を作ってしまう。

ウ：遅延影響を把握できない。

エ：工程順序が成立しない。

総合解説：作業間の論理依存を明示しないと実現不能な並行計画を作ってしまう。この問題では「依存関係」として、作業依存関係からスケジュール順序を判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0075

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：標準

同じ専門技術者1名を二つの重要作業へ同時100%割当している。適切な対応はどれか。

- ア．一人が同時に200%作業できると仮定する。
- イ．資源競合を進捗報告から隠す。
- ウ．作業順序・割当・期間を調整して実行可能な資源計画へ平準化する。
- エ．両作業の必要工数を0にする。

答え・解説

正答：ウ

ア：現実的でない。

イ：遅延予測ができない。

ウ：資源制約を無視したスケジュールは実行できないため、割当競合を解消する必要がある。

エ：計画を歪めている。

総合解説：資源制約を無視したスケジュールは実行できないため、割当競合を解消する必要がある。この問題では「Resource Leveling」として、資源競合を考慮して資源平準化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0076

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：標準

Earned Valueが80万円、Actual Costが100万円のとき、CPIは幾つか。

- ア．1.25 (AC÷EV)
- イ．20 (EV-ACの差額)
- ウ．180 (EV+ACの合計)
- エ．0.8 (EV÷AC)

答え・解説

正答：エ

ア：AC/EVを計算している。

イ：差額をそのまま指数としている。

ウ：EVとACを加算している。

エ：CPI=EV/AC=80/100=0.8であり、1未満はコスト効率が計画より悪いことを示す。

総合解説：CPI=EV/AC=80/100=0.8であり、1未満はコスト効率が計画より悪いことを示す。この問題では「CPI計算」として、EVMのCPIをEVとACから計算できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0077

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：標準

Earned Valueが60、Planned Valueが75のとき、SPIは幾つか。

- ア．0.8 (EV ÷ PV)
- イ．1.25 (PV ÷ EV)
- ウ．15 (EVとPVの差)
- エ．135 (EVとPVの合計)

答え・解説

正答：ア

ア：SPI=EV/PV=60/75=0.8であり、1未満は進捗が計画より遅れていることを示す。

イ：PV/EVを計算している。

ウ：差分を指数と誤解している。

エ：合計値である。

総合解説：SPI=EV/PV=60/75=0.8であり、1未満は進捗が計画より遅れていることを示す。この問題では「SPI計算」として、EVMのSPIをEVとPVから計算できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0078

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：標準

当初1000時間の作業を500時間進めた時点で、完了量は40%に過ぎない。適切な進捗判断はどれか。

- ア．工数50%を消化したので必ず進捗50%と報告する。
- イ．残60%に必要な工数を実績生産性で見積りし、完了予測を更新する。
- ウ．当初見積りは変更してはいけない。
- エ．遅延を報告しない。

答え・解説

正答：イ

ア：成果進捗と一致していない。

イ：計画工数消化率と成果進捗がずれているため、残工数を再評価する必要がある。

ウ：実績に基づく予測更新が必要である。

エ：意思決定を誤らせる。

総合解説：計画工数消化率と成果進捗がずれているため、残工数を再評価する必要がある。この問題では「Estimate to Complete」として、残工数を実績生産性と残作業から見積り直せる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0079

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：応用

発売日を1か月前倒ししたい。適切な検討はどれか。

ア．全作業の所要時間を根拠なく半分に書き換える。

イ．品質活動を全て削除する。

ウ．依存作業の並行化や追加資源投入の可否を検討し、手戻り・コスト・品質リスクを評価する。

エ．依存関係を無視して全作業を同時開始する。

答え・解説

正答：ウ

ア：実行可能性がない。

イ：重大な欠陥リスクを高める。

ウ：スケジュール短縮は可能でも、並行化や資源追加には副作用があるため総合判断が必要である。

エ：物理的に成立しない場合がある。

総合解説：スケジュール短縮は可能でも、並行化や資源追加には副作用があるため総合判断が必要である。この問題では「Schedule Compression」として、スケジュール短縮でファストトラッキングとクラッシングのリスクを評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0080

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > 工数・スケジュール・資源・進捗 | 難易度：応用

計画では50%時点だが、工数は70%消化、主要成果物は40%完成、SPI=0.75、CPI=0.70である。最も適切な判断はどれか。

ア．工数を使っているので順調と判断する。

イ．SPIとCPIは1未満ほど良いと判断する。

ウ．主要成果物の完成度を進捗へ使わない。

エ．スケジュール・コスト双方が悪化しており、残作業・資源・原因を再評価して完了予測と是正策を更新する。

答え・解説

正答：エ

ア：成果と効率を無視している。

イ：一般に1未満は計画比で不利な状態を示す。

ウ：成果ベース管理ができない。

エ：成果進捗とEVM指標の両方が計画未達を示しているため早期の再計画が必要である。

総合解説：成果進捗とEVM指標の両方が計画未達を示しているため早期の再計画が必要である。この問題では「進捗総合評価」として、進捗指標を工数消化だけでなく成果物完成度とEVMで総合評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0081

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：基礎

プロジェクトリスク管理の活動として最も適切な流れはどれか。

- ア．リスクを識別し、分析・評価し、対応策を決め、監視・見直しする。
- イ．問題が発生してから初めてリスクを記録する。
- ウ．リスクを一度登録したら更新しない。
- エ．発生可能性だけを見て影響を無視する。

答え・解説

正答：ア

ア：ISO 31000はリスクの識別、分析、評価、対応、監視等を含む継続的な管理を扱う。

イ：予防的管理にならない。

ウ：状況変化を反映できない。

エ：優先度評価が不十分である。

総合解説：ISO 31000はリスクの識別、分析、評価、対応、監視等を含む継続的な管理を扱う。この問題では「リスク管理プロセス」として、リスク管理が識別・分析・評価・対応・監視を含むことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0082

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：基礎

設計レビューの主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．担当者を評価することだけ。
- イ．要求適合性、設計の妥当性、リスク、未解決事項を複数視点で確認し、欠陥を早期に発見する。
- ウ．議事録を作らないこと。
- エ．問題点を指摘しないこと。

答え・解説

正答：イ

ア：成果物の品質確認が主目的である。

イ：レビューは後工程へ欠陥を持ち越す前に設計品質を確認する重要な活動である。

ウ：決定事項を追跡できなくなる。

エ：レビューの価値を失う。

総合解説：レビューは後工程へ欠陥を持ち越す前に設計品質を確認する重要な活動である。この問題では「レビュー目的」として、レビューが欠陥の早期検出と共有理解に役立つことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0083

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：基礎

プロジェクト品質計画として適切なものはどれか。

ア．品質基準をリリース後に初めて決める。

イ．欠陥を数えない。

ウ．適用規格、レビュー方法、テスト基準、欠陥指標、承認責任、品質ゲートを事前に定義する。

エ．レビュー責任者を決めない。

答え・解説

正答：ウ

ア：開発中の判断に使えない。

イ：品質傾向を把握できない。

ウ：品質活動を計画へ組み込むことで後付けではなく継続的に品質を管理できる。

エ：承認プロセスが曖昧になる。

総合解説：品質活動を計画へ組み込むことで後付けではなく継続的に品質を管理できる。この問題では「品質計画」として、品質計画で測定指標と受入基準を事前に定める必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0084

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：標準

単一供給元の重要ICが生産停止する可能性が高い。リスク低減策として最も適切なものはどれか。

ア．生産停止情報を無視する。

イ．発生したら初めて代替設計を始める。

ウ．リスク登録を削除すればリスクも消えると考える。

エ．代替部品の設計評価、複数調達先、在庫確保などで発生確率や影響を下げる。

答え・解説

正答：エ

ア：既知リスクを放置している。

イ：製品供給停止が長期化し得る。

ウ：実際の脅威は残る。

エ：供給リスクを事前に低減する具体策を実施する。

総合解説：供給リスクを事前に低減する具体策を実施する。この問題では「リスク対応戦略」として、リスク対応で回避・低減・移転・受容を状況に応じて選べる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0085

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：標準

主要クラウドサービス停止リスクに対するコンティンジェンシープランとして適切なものはどれか。

- ア．停止検出条件、ローカル縮退動作、顧客通知、復旧確認、データ再同期手順を事前に定める。
- イ．停止が起きてから初めて担当者を決める。
- ウ．顧客影響を把握しない。
- エ．復旧後の整合確認を行わない。

答え・解説

正答：ア

ア：リスクが顕在化したときに迷わず行動できる具体的な対応計画が必要である。

イ：対応開始が遅れる。

ウ：優先対応を決められない。

エ：データ不整合が残る可能性がある。

総合解説：リスクが顕在化したときに迷わず行動できる具体的な対応計画が必要である。この問題では「Contingency Plan」として、コンティンジェンシープランをリスク発生後の具体的な行動として準備できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0086

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：標準

レビューで30件の指摘が出たが、議事録だけ残してクローズ条件を管理していない。改善として適切なものはどれか。

- ア．指摘件数だけ記録して内容を削除する。
- イ．各指摘に重大度、担当者、期限、対応内容、再確認結果を付けて完了まで追跡する。
- ウ．重大指摘も未修正のままレビュー完了とする。
- エ．対応期限を設定しない。

答え・解説

正答：イ

ア：対応できない。

イ：指摘を行動項目として管理しなければ、修正漏れや未解決問題が残る。

ウ：品質ゲートの意味を失う。

エ：進捗管理が困難になる。

総合解説：指摘を行動項目として管理しなければ、修正漏れや未解決問題が残る。この問題では「Review Action Tracking」として、レビュー指摘を重大度・担当・期限で追跡できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0087

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：標準

結合テストでインタフェース仕様不一致の欠陥が大量に発生している。品質改善として適切なものはどれか。

ア：欠陥を修正するだけで原因分析を行わない。

イ：欠陥分類を行わない。

ウ：欠陥原因を分類し、インタフェースレビューや仕様テンプレート、早期結合試験を強化する。

エ：テスト件数を減らして欠陥報告を少なく見せる。

答え・解説

正答：ウ

ア：同種欠陥が再発しやすい。

イ：傾向を把握できない。

ウ：欠陥データを工程の弱点特定へ使うと再発防止につながる。

エ：品質が改善したことにはならない。

総合解説：欠陥データを工程の弱点特定へ使うと再発防止につながる。この問題では「Defect Trend」として、欠陥傾向を工程改善へ利用できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0088

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：標準

リリース判定時に重大度Criticalの未解決欠陥が2件あり、安全要求にも未検証項目がある。適切な判断はどれか。

ア：発売日が来たので自動的にリリースする。

イ：Critical欠陥をMinorへ名前だけ変更する。

ウ：安全要求の未検証を記録から削除する。

エ：事前に定めた出口基準に従い、重大欠陥と未検証安全要求を解消または正式なリスク受容なしにはリリースしない。

答え・解説

正答：エ

ア：品質基準を無視している。

イ：リスクは変わらない。

ウ：証拠不足を隠している。

エ：品質ゲートは期限だけでなく製品が満たすべき最低品質条件を管理するためにある。

総合解説：品質ゲートは期限だけでなく製品が満たすべき最低品質条件を管理するためにある。この問題では「Quality Gate」として、品質ゲートで重大欠陥と未達要求をリリース判断へ反映できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0089

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：応用

部品供給リスクの発生確率が10%から70%へ上昇したが、リスク登録簿の評価は半年前のままである。適切な対応はどれか。

- ア．最新情報で確率・影響・対応策・責任者・トリガを更新し、必要なら計画と予算を変更する。
- イ．最初の評価をプロジェクト終了まで固定する。
- ウ．確率が上がっても対応計画は見直さない。
- エ．リスクを登録簿から削除する。

答え・解説

正答：ア

ア：リスクは状況変化に応じて継続的に監視・再評価する必要がある。

イ：現状リスクを反映しない。

ウ：重大化を放置する。

エ：実際のリスクは残る。

総合解説：リスクは状況変化に応じて継続的に監視・再評価する必要がある。この問題では「Risk Review」として、リスクレビューで確率・影響・トリガ・残余リスクを更新できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0090

5-3 開発計画・プロジェクト管理 > リスク・品質・レビュー | 難易度：応用

機能テスト合格率99%、Critical欠陥0、Major欠陥5、SPI=0.95、主要供給リスクが高、性能要求は全て合格している。最も適切なリリース判断プロセスはどれか。

- ア．99%という数字だけで自動Goとする。
- イ．事前の出口基準に照らしMajor欠陥と供給リスクの残余影響を評価し、関係者が根拠付きでGo/No-Goを決定する。
- ウ．SPIが1未満なので品質に関係なく必ず中止する。
- エ．供給リスクを品質会議で扱わない。

答え・解説

正答：イ

ア：欠陥重大度や供給リスクを無視している。

イ：単一のテスト合格率だけでなく、品質・リスク・計画条件を総合して意思決定する必要がある。

ウ：スケジュール指標だけでは決められない。

エ：製品提供能力へ影響する。

総合解説：単一のテスト合格率だけでなく、品質・リスク・計画条件を総合して意思決定する必要がある。この問題では「リリース総合判断」として、レビュー・品質指標・リスクを統合してリリース判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0091

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：基礎

外部ベンダへ組込みソフト開発を委託する前に、発注側が明確にすべき内容として最も適切なものはどれか。

- ア．要求仕様、成果物、納期、受入基準、責任分界、変更手順。
- イ．担当者名だけ。
- ウ．価格だけ。
- エ．使用するプログラミング言語だけ。

答え・解説

正答：ア

ア：取得・供給関係では、何を納めれば完了かを双方が確認できる条件を契約・計画へ明確にする必要がある。

イ：成果物や合否条件を定義できない。

ウ：品質・範囲・納期の合意が不足する。

エ：調達全体の条件を表せない。

総合解説：取得・供給関係では、何を納めれば完了かを双方が確認できる条件を契約・計画へ明確にする必要がある。この問題では「調達要求定義」として、調達開始前に要求・成果物・受入条件を明確にする必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0092

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：基礎

委託成果物の受入基準として最も適切なものはどれか。

- ア．良い品質であること。
- イ．指定試験条件で起動時間2秒以内、Critical欠陥0件など測定可能な基準を定める。
- ウ．担当者が気に入ること。
- エ．納期に届けば内容に関係なく合格とする。

答え・解説

正答：イ

ア：合否基準が曖昧である。

イ：受入可否を客観的に判断できるよう、要求と対応した検証可能な基準が必要である。

ウ：客観性がない。

エ：品質・要求適合を評価できない。

総合解説：受入可否を客観的に判断できるよう、要求と対応した検証可能な基準が必要である。この問題では「受入基準」として、受入基準が検証可能である必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0093

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：基礎

複数企業で共同開発する際、協業開始時に定める事項として最も適切なものはどれか。

ア．各社が相手へ知らせず独立に仕様を変更する。

イ．問題発生時の連絡先を決めない。

ウ．役割・責任、意思決定方法、共有情報、会議体、エスカレーション経路。

エ．共同成果物の責任者を置かない。

答え・解説

正答：ウ

ア：統合時の不整合を招く。

イ：解決が遅れる。

ウ：協業関係では責任と統治の仕組みを明確にすることで認識差や意思決定遅延を抑えられる。

エ：責任所在が不明になる。

総合解説：協業関係では責任と統治の仕組みを明確にすることで認識差や意思決定遅延を抑えられる。この問題では「協業ガバナンス」として、外部協業で責任・意思決定・情報共有の仕組みが必要なことを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0094

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：標準

要求が大きく変わる可能性が高い研究開発案件で、詳細仕様を全て固定した一括固定価格契約を結ぼうとしている。主なリスクはどれか。

ア．固定価格なら要求変更の影響は必ず0になる。

イ．契約後は変更管理が不要になる。

ウ．不確実性が高いほど受入基準は不要になる。

エ．変更のたびに契約調整が増え、ベンダが不確実性を価格へ上乗せしたり品質・範囲で対立したりしやすい。

答え・解説

正答：エ

ア：作業量や契約範囲へ影響する。

イ：正式な変更手続が必要である。

ウ：むしろ明確な判断条件が重要である。

エ：要求不確実性が高い案件では変更ルールや段階契約など契約方式との整合を考える必要がある。

総合解説：要求不確実性が高い案件では変更ルールや段階契約など契約方式との整合を考える必要がある。この問題では「契約形態と要求変動」として、固定価格契約と要求変動の相性を判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0095

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：標準

二社の見積りでA社は最安だが組込み安全開発実績がなく、B社は高いが実績・品質体制が十分である。適切な選定はどれか。

ア．価格だけでなく技術能力、品質実績、供給継続性、セキュリティ、保守能力を重み付けして評価する。

イ．必ず最安値のA社を選ぶ。

ウ．過去実績は選定と無関係とする。

エ．保守期間の支援体制を確認しない。

答え・解説

正答：ア

ア：調達先の能力不足は後工程の品質・納期・保守へ大きな影響を与える。

イ：要求適合能力を無視している。

ウ：能力評価の重要な証拠になり得る。

エ：長期運用リスクが残る。

総合解説：調達先の能力不足は後工程の品質・納期・保守へ大きな影響を与える。この問題では「サプライヤ選定」として、外部委託先の選定を価格以外の能力・継続性で評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0096

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：標準

発注後に通信仕様の追加要求が発生した。最も適切な対応はどれか。

ア．担当者が口頭で依頼し文書を更新しない。

イ．追加作業、費用、納期、受入基準への影響を分析し、双方承認後に契約・計画・要求を更新する。

ウ．費用・納期への影響を評価しない。

エ．受入基準は旧仕様のままにする。

答え・解説

正答：イ

ア：契約範囲が不明になる。

イ：口頭指示だけで進めると範囲・責任・請求を巡る紛争につながるため正式に変更管理する。

ウ：計画が成立しなくなる可能性がある。

エ：新要求との不整合が残る。

総合解説：口頭指示だけで進めると範囲・責任・請求を巡る紛争につながるため正式に変更管理する。この問題では「契約変更管理」として、契約変更を影響分析・承認・記録の手順で管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0097

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：標準

共同開発したドライバを将来の別製品でも再利用したい。契約時に確認すべき事項として最も適切なものはどれか。

ア．納品ファイル名だけ。

イ．権利条件は納品後まで確認しない。

ウ．成果物の権利帰属、利用許諾範囲、第三者部品、再利用・改変・再配布条件。

エ．第三者ライセンスを確認しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：利用権を決められない。

イ：事業計画と合わなくなる可能性がある。

ウ：成果物を技術的に受け取っても利用権がなければ将来の再利用が制約される可能性がある。

エ：再配布条件違反のリスクがある。

総合解説：成果物を技術的に受け取っても利用権がなければ将来の再利用が制約される可能性がある。この問題では「知財条項」として、委託先との知的財産・成果物利用権を契約で明確化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0098

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：標準

委託先は「工数80%消化」と報告しているが、受入可能な成果物は40%しか完成していない。適切な管理はどれか。

ア．工数80%なので進捗80%と自動判断する。

イ．成果物レビューを行わない。

ウ．残課題を報告対象外とする。

エ．工数消化だけでなく成果物完成度、レビュー・テスト結果、残課題を基に進捗を再評価する。

答え・解説

正答：エ

ア：成果が伴っていない。

イ：品質・完成度を確認できない。

ウ：完了予測ができない。

エ：投入工数と完成価値は一致しないため、成果物ベースで進捗を確認する必要がある。

総合解説：投入工数と完成価値は一致しないため、成果物ベースで進捗を確認する必要がある。この問題では「外部委託進捗」として、外部成果物の進捗を出来高・品質で管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0099

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：応用

ベンダAがセンサ、Bが通信、Cがアプリを担当し、各社単体試験は合格したが結合時に不具合が多発している。改善として適切なものはどれか。

ア．共通インタフェース仕様と統合責任者を定め、段階的な共同結合試験と変更通知ルールを設ける。

イ．各社が自社部分だけ見て統合責任を持たない。

ウ．インタフェース仕様を各社で別々に管理する。

エ．全社完成まで一度も結合しない。

答え・解説

正答：ア

ア：企業間境界は欠陥が発生しやすいため、契約範囲を越えた統合ガバナンスが必要である。

イ：境界問題が放置される。

ウ：版不一致が起こりやすい。

エ：問題発見が遅れる。

総合解説：企業間境界は欠陥が発生しやすいため、契約範囲を越えた統合ガバナンスが必要である。この問題では「マルチベンダ統合」として、複数企業の責任境界にある統合リスクを早期に管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0100

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 外部協業・調達・契約 | 難易度：応用

安価な外部ミドルウェアは初期費用が低いが、ソース非開示、サポート終了予定3年後、製品保守期間10年である。最も適切な判断はどれか。

ア．最安なので無条件採用する。

イ．代替可能性、延長サポート、エスクロー、移行費、ライセンスを含む10年間の供給・保守リスクを評価する。

ウ．サポート終了は自社製品と無関係とする。

エ．代替手段を検討しない。

答え・解説

正答：イ

ア：長期保守リスクを無視している。

イ：調達判断は購入時価格だけでなく製品ライフサイクルと依存継続性を含めて行う必要がある。

ウ：障害修正や脆弱性対応に影響する。

エ：供給停止時に対応できない。

総合解説：調達判断は購入時価格だけでなく製品ライフサイクルと依存継続性を含めて行う必要がある。この問題では「調達総合判断」として、外部調達をライフサイクル全体の供給・保守リスクで評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0101

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：基礎

複数製品で再利用しやすいソフトウェアモジュールの特徴として最も適切なものはどれか。

- ア．製品固有のグローバル変数を多数直接参照する。
- イ．内部仕様を全利用側へ公開し直接書き換えさせる。
- ウ．責務が明確で、外部依存が少なく、安定したAPIと設定条件を持つ。
- エ．版番号を持たない。

答え・解説

正答：ウ

ア：他製品へ移植しにくい。

イ：結合度が高くなる。

ウ：再利用性を高めるには製品固有の依存を減らし利用契約を明確にする必要がある。

エ：互換性管理が困難になる。

総合解説：再利用性を高めるには製品固有の依存を減らし利用契約を明確にする必要がある。この問題では「再利用モジュール基本」として、再利用可能モジュールに明確な責務とインタフェースが必要であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0102

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：基礎

10機種の派生製品でOS、通信、診断、ドライバを共通化する主な狙いはどれか。

- ア．製品ごとに同じ機能を重複開発する。
- イ．共通部の変更を各製品へ通知しない。
- ウ．差分仕様を管理しない。
- エ．共通部の開発・検証を再利用し、派生製品では差分機能へ資源を集中する。

答え・解説

正答：エ

ア：共通化の利点を失う。

イ：版不整合が起きる。

ウ：派生製品の再現性がなくなる。

エ：共通基盤を安定化させることで開発効率と品質一貫性を向上できる。

総合解説：共通基盤を安定化させることで開発効率と品質一貫性を向上できる。この問題では「共通プラットフォーム」として、共通プラットフォームが派生製品開発を効率化することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0103

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：基礎

AUTOSAR ClassicでSoftware Componentの移植・再利用を支援する仕組みとして最も適切なものはどれか。

- ア．RTEを介してSWC間やBSWとの通信を抽象化する。
- イ．SWCが全MCUレジスタへ直接アクセスする。
- ウ．各製品で通信APIを無秩序に変更する。
- エ．RTEを電源回路として利用する。

答え・解説

正答：ア

ア：アプリケーションを具体的なECUハードウェアから分離しやすくする。

イ：ハードウェア依存が強くなる。

ウ：再利用性が下がる。

エ：ソフトウェア実行環境である。

総合解説：アプリケーションを具体的なECUハードウェアから分離しやすくする。この問題では「AUTOSAR再利用」として、AUTOSAR ClassicのRTEによるアプリケーションと基盤の分離を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0104

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：標準

同じプラットフォームを使う製品で、センサ種類と通信方式だけが機種ごとに異なる。適切な設計はどれか。

- ア．機種ごとに全ソースをコピーして直接改造する。
- イ．差分を設定や抽象インタフェースなど明示的なVariation Pointとして定義する。
- ウ．差分条件を文書化しない。
- エ．一つの巨大な無管理if文へ全機種差分を追加する。

答え・解説

正答：イ

ア：派生差分が増殖する。

イ：共通部と可変部を分けると派生差分を追跡しやすく、コード複製を減らせる。

ウ：構成を再現できない。

エ：保守性が低下する。

総合解説：共通部と可変部を分けると派生差分を追跡しやすく、コード複製を減らせる。この問題では「可変点管理」として、Variation Pointで製品差分を体系的に管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0105

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：標準

既存通信ライブラリを新製品へ再利用したいが、新製品のRAMは半分である。最初に確認すべきことはどれか。

ア．既存製品で動いたので無条件で動くとする。

イ．メモリ使用量を測定しない。

ウ．必要RAM、スタック、OS依存、タイミング、API互換性など再利用部品の適用条件。

エ．依存ライブラリ版を確認しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：環境条件が異なる。

イ：資源不足を見逃す。

ウ：再利用はコピーするだけでなく、新しい利用環境が部品の前提条件を満たすか評価する必要がある。

エ：互換問題が起こり得る。

総合解説：再利用はコピーするだけでなく、新しい利用環境が部品の前提条件を満たすか評価する必要がある。この問題では「再利用適合性」として、再利用部品の前提条件と制約を適用前に評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0106

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：標準

十分実績のあるモジュールを別MCU・別コンパイラへ移植する。適切な品質対応はどれか。

ア．実績があるので一切試験しない。

イ．コンパイラ差は実行結果に影響しないと仮定する。

ウ．移植後の版を管理しない。

エ．変更された実行環境の影響を分析し、必要な単体・結合・性能回帰試験を実施する。

答え・解説

正答：エ

ア：新環境での適合を保証できない。

イ：最適化や型特性等で差が出ることがある。

ウ：どの実装を使ったか追えない。

エ：既存実績があってもターゲット・ツールチェーン変更で挙動や性能が変わる可能性がある。

総合解説：既存実績があってもターゲット・ツールチェーン変更で挙動や性能が変わる可能性がある。この問題では「再利用と再検証」として、再利用時にも変更影響に応じた再検証が必要と判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0107

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：標準

20製品が使う共通診断ライブラリへ修正を入れる。適切な変更管理はどれか。

- ア．利用製品と依存版を特定し、影響分析・互換性確認・各製品の回帰計画を作る。
- イ．共通部なので各製品への影響確認は不要とする。
- ウ．旧版利用製品を記録しない。
- エ．API変更を利用側へ通知しない。

答え・解説

正答：ア

ア：再利用範囲が広いほど変更の影響半径も大きくなるため、利用関係を追跡する必要がある。

イ：広範囲へ不具合が波及し得る。

ウ：対象を把握できない。

エ：統合不具合を招く。

総合解説：再利用範囲が広いほど変更の影響半径も大きくなるため、利用関係を追跡する必要がある。この問題では「共通部変更影響」として、共通モジュール変更の多製品波及を管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0108

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：標準

同名ライブラリの複数版が社内に散在し、どの版がどの製品で検証済みか不明である。改善として適切なものはどれか。

- ア．最新版らしいファイルを担当者が選ぶ。
- イ．承認版、互換性、依存関係、既知問題、検証結果、採用製品を再利用資産台帳で管理する。
- ウ．ファイル名だけ同じにして上書きする。
- エ．既知問題を記録しない。

答え・解説

正答：イ

ア：再現性がない。

イ：利用可能な再利用資産を正式な構成項目として管理すると誤版採用を防げる。

ウ：過去版を失う。

エ：再利用時に同じ不具合を繰り返す。

総合解説：利用可能な再利用資産を正式な構成項目として管理すると誤版採用を防げる。この問題では「再利用資産台帳」として、再利用資産の版と検証証跡を一体で管理できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0109

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：応用

全製品を一つの共通プラットフォームへ統合した結果、小型製品にも不要機能が大量搭載されRAMとコストが増えた。改善として適切なものはどれか。

- ア．全機能をさらに必須化する。
- イ．製品別要求を確認しない。
- ウ．共通化の範囲を見直し、必須コアと選択可能モジュールへ分けて製品ごとの構成を最適化する。
- エ．プラットフォームを使うならコスト評価は不要とする。

答え・解説

正答：ウ

ア：過剰資源を悪化させる。
イ：適切な共通範囲を決められない。
ウ：共通化には再利用効果と過剰機能・資源増加のトレードオフがある。
エ：事業性へ影響する。
総合解説：共通化には再利用効果と過剰機能・資源増加のトレードオフがある。この問題では「共通化トレードオフ」として、プラットフォーム共通化の過剰化を製品要求とのトレードオフで評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0110

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > プラットフォーム・モジュール・再利用 | 難易度：応用

外部OSS、社内共通ライブラリ、自社新規実装の三案から基盤機能を選ぶ。最も適切な評価はどれか。

- ア．初期開発工数が最小の案を無条件採用する。
- イ．OSSなら品質評価は不要とする。
- ウ．社内ライブラリなら版管理は不要とする。
- エ．機能適合、品質実績、ライセンス、脆弱性対応、保守性、開発コスト、依存リスクを比較する。

答え・解説

正答：エ

ア：長期リスクを評価していない。
イ：利用側で適合性を評価する必要がある。
ウ：再現性と互換性が必要である。
エ：再利用の利得だけでなく取得後の保守・権利・供給リスクまで含めて選定する必要がある。
総合解説：再利用の利得だけでなく取得後の保守・権利・供給リスクまで含めて選定する必要がある。この問題では「再利用戦略総合」として、再利用戦略を品質・開発効率・独立性の観点から総合判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0111

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：基礎

構成管理で最初に行う重要な活動として最も適切なものはどれか。

- ア．管理対象となる構成項目と識別子・版を定める。
- イ．全ファイルを同名で上書きする。
- ウ．構成項目を文書化しない。
- エ．リリース後に初めて版番号を付ける。

答え・解説

正答：ア

ア：何を管理対象とするか明確でなければ変更・状態・監査を適切に管理できない。

イ：版を識別できない。

ウ：対象範囲が不明になる。

エ：開発中の変更履歴を管理できない。

総合解説：何を管理対象とするか明確でなければ変更・状態・監査を適切に管理できない。この問題では「構成識別」として、構成項目を識別して版を管理する構成管理の基本を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0112

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：基礎

構成管理におけるベースラインとして最も適切な説明はどれか。

- ア．開発者PC上の最新ファイルだけ。
- イ．レビュー・承認された構成項目の特定時点の組合せで、以後の変更を統制する基準となる。
- ウ．版番号を持たない暫定ファイル。
- エ．過去履歴を全て削除した状態。

答え・解説

正答：イ

ア：承認・識別された構成である必要がある。

イ：ベースラインを定めることで過去版の再現と変更差分の把握が可能になる。

ウ：基準として再現できない。

エ：構成管理の目的に反する。

総合解説：ベースラインを定めることで過去版の再現と変更差分の把握が可能になる。この問題では「Base line」として、ベースラインが正式に承認された構成の基準点であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0113

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：基礎

IEC 62402:2019が扱う陳腐化管理の考え方として適切なものはどれか。

- ア．EOL通知を受けても記録しない。
- イ．製品出荷後は部品供給状況を監視しない。
- ウ．部品・技術の陳腐化をライフサイクル全体で予測・監視し、対応計画を持つ。
- エ．代替設計を常に禁止する。

答え・解説

正答：ウ

ア：供給停止へ対応できない。

イ：保守期間中の供給リスクが残る。

ウ：長期供給ではEOL発生後だけでなく設計段階から陳腐化リスクを管理することが重要である。

エ：陳腐化解決手段を失う。

総合解説：長期供給ではEOL発生後だけでなく設計段階から陳腐化リスクを管理することが重要である。この問題では「Obsolescence Management」として、長期供給で陳腐化管理をライフサイクル全体に適用することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0114

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：標準

量産版ソフトへ顧客要望の小変更を直接コミットして即出荷しようとしている。適切な対応はどれか。

- ア．小変更なら記録不要とする。
- イ．試験をせず版番号も変えない。
- ウ．顧客要望は全て無条件採用する。
- エ．要求・安全・テスト・構成への影響を分析し、承認後に変更・回帰試験・版更新を行う。

答え・解説

正答：エ

ア：再現性を失う。

イ：どの内容が出荷されたか追えない。

ウ：要求・リスク評価が必要である。

エ：小変更でも予期しない影響があるため正式な変更統制を通す必要がある。

総合解説：小変更でも予期しない影響があるため正式な変更統制を通す必要がある。この問題では「変更統制」として、変更要求を影響分析と承認後に実施する必要性を判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0115

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：標準

市場で不具合が発生した製品のファーム版は分かるが、使用コンパイラ・ライブラリ版・設定が分からない。改善として適切なものはどれか。

- ア．リリースごとにソース、依存物、ツールチェーン、設定、生成物の構成状態を記録する。
- イ．ソースファイルだけ保存する。
- ウ．ツール版を常に最新へ置換して記録しない。
- エ．設定ファイルを担当者PCだけに置く。

答え・解説

正答：ア

ア：製品を再現するにはソース以外の構成要素も含めて状態を管理する必要がある。

イ：同一バイナリを再現できない場合がある。

ウ：過去版再現性がなくなる。

エ：組織として管理できない。

総合解説：製品を再現するにはソース以外の構成要素も含めて状態を管理する必要がある。この問題では「構成状態記録」として、構成状態記録で製品版と構成要素を追跡できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0116

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：標準

主要MCUのEOL通知を受け、製品保守があと8年残っている。適切な対応はどれか。

- ア．通知を無視して在庫が尽きてから考える。
- イ．最終購入、代替部品、再設計、在庫保管コストと需要予測を比較して対応策を決定する。
- ウ．必要数量を予測せず最大量を購入する。
- エ．代替部品の互換性評価を行わない。

答え・解説

正答：イ

ア：供給停止期間が発生し得る。

イ：陳腐化対応は供給継続とコスト・技術リスクのバランスで選ぶ必要がある。

ウ：過剰在庫リスクがある。

エ：再設計不具合を招く。

総合解説：陳腐化対応は供給継続とコスト・技術リスクのバランスで選ぶ必要がある。この問題では「EOL対応」として、EOL通知を受けた部品について複数の陳腐化対応を比較できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0117

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：標準

旧Flashメモリの代替品は同じ容量・ピン配置だが書込み時間が2倍である。適切な変更評価はどれか。

- ア．ピンが同じなら完全互換とみなす。
- イ．ソフトウェア試験を行わない。
- ウ．タイミング、ドライバ、起動時間、書込み寿命、電気特性を含めて影響を確認する。
- エ．部品版をBOMへ記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：書込み時間差を無視している。

イ：タイミング問題を見逃す。

ウ：見た目の互換性だけでなく性能・ソフトウェア条件も製品要求へ影響する。

エ：出荷構成を追跡できない。

総合解説：見た目の互換性だけでなく性能・ソフトウェア条件も製品要求へ影響する。この問題では「代替部品影響」として、部品変更でフォーム・フィット・機能だけでなくソフト影響を評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0118

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：標準

重大障害への緊急修正で通常の変更会議を待てない。適切な運用はどれか。

- ア．担当者が無記録で本番を直接修正する。
- イ．修正後の試験を一切しない。
- ウ．緊急変更は版番号を変えない。
- エ．事前定義した緊急変更手順で権限者承認・最小限検証を行い、後で正式記録と追加レビューを実施する。

答え・解説

正答：エ

ア：監査性・再現性を失う。

イ：新たな障害を招く可能性がある。

ウ：市場構成を識別できない。

エ：緊急性が高くても無統制変更にせず、短縮された正式手順を用いるべきである。

総合解説：緊急性が高くても無統制変更にせず、短縮された正式手順を用いるべきである。この問題では「緊急変更」として、緊急変更でも事後記録と検証を含む統制が必要と判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0119

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：応用

部品は供給継続するが、使用コンパイラのサポート終了とクラウドAPI廃止が予定されている。最も適切な対応はどれか。

ア．ハードウェア以外のツール・ソフト・サービスも陳腐化対象として移行計画と代替技術を管理する。

イ．物理部品があれば保守は必ず継続できると考える。

ウ．クラウドAPI廃止を製品影響なしとする。

エ．コンパイラ版を保存しない。

答え・解説

正答：ア

ア：IEC 62402の陳腐化管理は特定部品だけでなくライフサイクルで依存する技術・項目へ適用できる。

イ：開発・運用基盤の停止で保守不能になり得る。

ウ：接続機能が失われる可能性がある。

エ：再ビルドできなくなる可能性がある。

総合解説：IEC 62402の陳腐化管理は特定部品だけでなくライフサイクルで依存する技術・項目へ適用できる。この問題では「技術陳腐化」として、長期供給リスクを部品単位だけでなくツール・OS・サービスまで広げて評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0120

5-4 調達・協業・再利用・構成管理 > 構成管理・変更管理・長期供給 | 難易度：応用

10年前の製品を修理するため、当時のソフトを再ビルドし代替部品へ移植する必要がある。成功に最も重要な管理はどれか。

ア．最新ソースだけ保存する。

イ．過去ベースライン、ツールチェーン、BOM、部品代替履歴、試験証跡を保存し、代替変更を正式に再検証する。

ウ．部品変更履歴を残さない。

エ．古い製品は試験せず代替部品へ置換する。

答え・解説

正答：イ

ア：当時の構成を再現できない。

イ：長期保守では構成再現性と陳腐化対応の履歴が組み合わさって初めて安全に変更できる。

ウ：既存適合性を確認できない。

エ：性能・安全への影響を確認できない。

総合解説：長期保守では構成再現性と陳腐化対応の履歴が組み合わさって初めて安全に変更できる。この問題では「長期構成管理総合」として、構成・変更・陳腐化管理を統合して長期保守性を確保できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0121

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：基礎

システム品質評価を開始する前に定める事項として最も適切なものはどれか。

- ア．評価者の感想だけ。
- イ．製品名だけ。
- ウ．評価対象、品質要求、評価尺度、試験条件、合否基準、必要証拠。
- エ．合否基準は評価後に都合よく決める。

答え・解説

正答：ウ

ア：客観的な評価にならない。

イ：評価内容を定義できない。

ウ：品質評価は対象と判断基準を明確にし、再現可能な証拠に基づいて行う必要がある。

エ：事後的で公正な判断にならない。

総合解説：品質評価は対象と判断基準を明確にし、再現可能な証拠に基づいて行う必要がある。この問題では「評価計画」として、システム評価で評価対象・品質要求・判定基準を明確にする必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0122

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：基礎

監査の判断根拠として最も適切なものはどれか。

- ア．監査員の先入観だけ。
- イ．担当者の評判だけ。
- ウ．結果を先に決めて証拠を選ぶ。
- エ．記録、観察、インタビュー、構成情報など検証可能な客観的証拠。

答え・解説

正答：エ

ア：客観性がない。

イ：検証可能な証拠ではない。

ウ：監査の公正性を損なう。

エ：監査では定めた監査基準に対して証拠を収集・評価し、所見を形成する。

総合解説：監査では定めた監査基準に対して証拠を収集・評価し、所見を形成する。この問題では「監査証拠」として、監査で客観的証拠に基づき基準への適合を評価することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0123

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：標準

安全機能の最終適合評価を、その機能の設計者本人だけで行う計画になっている。改善として適切なものはどれか。

- ア．リスクに応じて設計から独立した評価者やレビュー体制を用い、客観性を高める。
- イ．設計者本人以外は成果物を見ない。
- ウ．評価記録を残さない。
- エ．重大度に関係なく全評価を省略する。

答え・解説

正答：ア

ア：自己評価だけでは見落としや利益相反が生じやすく、重要領域では独立性が有効である。

イ：独立した視点を得られない。

ウ：判断根拠を追跡できない。

エ：品質保証ができない。

総合解説：自己評価だけでは見落としや利益相反が生じやすく、重要領域では独立性が有効である。この問題では「評価独立性」として、評価の独立性を確保して利益相反を抑えられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0124

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：標準

1000件の変更記録から5件だけを無作為確認し、問題がなかったので全件完全適合と断定した。問題点として最も適切なものはどれか。

- ア．5件確認すれば統計上必ず100%保証できる。
- イ．サンプリングには未検出リスクがあるため、重要度・異常傾向・母集団特性に応じて十分な範囲を選ぶ必要がある。
- ウ．監査では記録確認を行ってはいけない。
- エ．高リスク項目ほど確認対象から外す。

答え・解説

正答：イ

ア：保証できない。

イ：少数標本の結果だけで母集団に欠陥が絶対ないとは保証できない。

ウ：代表的な証拠収集方法である。

エ：リスクベース監査と逆である。

総合解説：少数標本の結果だけで母集団に欠陥が絶対ないとは保証できない。この問題では「監査サンプリング」として、監査サンプリングの限界を理解しリスクに応じて対象を選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0125

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：標準

手順では全量産リリースに承認記録が必要だが、3件で記録が存在しない。適切な監査所見はどれか。

- ア．個人への感情的批判として記録する。
- イ．証拠があるが口頭で済ませ記録しない。
- ウ．要求された手順に対する客観的な非適合として、対象・証拠・基準を明確に記録する。
- エ．承認記録がなくても手順適合とする。

答え・解説

正答：ウ

ア：監査所見として不適切である。

イ：是正・追跡ができない。

ウ：監査所見は何に対して何が不足していたかを追跡可能にする必要がある。

エ：基準に反している。

総合解説：監査所見は何に対して何が不足していたかを追跡可能にする必要がある。この問題では「監査所見」として、非適合と改善機会を区別し監査所見を明確に記録できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0126

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：標準

性能試験は合格したが、保守性評価で重大な問題が見つかった。製品品質評価として適切な判断はどれか。

- ア．性能だけ合格なら他品質要求を無視する。
- イ．保守性は製品品質と無関係とする。
- ウ．未達要求を評価結果から削除する。
- エ．対象製品に設定された全ての必須品質要求を確認し、性能合格だけで総合合格としない。

答え・解説

正答：エ

ア：総合要求を満たしていない。

イ：重要な品質特性になり得る。

ウ：事実を隠している。

エ：品質評価は複数の要求・品質特性に対して結果を統合して判断する必要がある。

総合解説：品質評価は複数の要求・品質特性に対して結果を統合して判断する必要がある。この問題では「品質評価総合」として、評価結果を単一指標だけでなく複数品質特性から判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0127

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：応用

監査で「変更承認漏れ」を指摘し、担当者へ注意しただけで翌月も再発した。改善として適切なものはどれか。

ア．承認漏れの根本原因を分析し、プロセス・ツール・責任分担を是正し、再発率や記録で有効性を確認する。

イ．同じ注意だけを繰り返す。

ウ．再発記録を削除する。

エ．監査自体を中止する。

答え・解説

正答：ア

ア：個人注意だけでなく原因に対する是正処置とフォローアップが必要である。

イ：原因が除去されず再発しやすい。

ウ：改善状況を確認できない。

エ：問題を発見できなくなる。

総合解説：個人注意だけでなく原因に対する是正処置とフォローアップが必要である。この問題では「是正処置フォローアップ」として、監査で指摘した問題の根本原因と是正の有効性を確認できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0128

5-5 評価・保守・改善 > システム評価・監査 | 難易度：応用

品質評価では応答性能低下、監査では性能測定手順の版不一致が見つかった。最も適切な対応はどれか。

ア．手順の版不一致だけ直し製品性能は確認しない。

イ．製品の性能問題とプロセス上の構成管理問題を分けて原因分析し、両方の是正と再評価を実施する。

ウ．性能だけ直し手順管理は放置する。

エ．両方を同一原因と決め付け分析しない。

答え・解説

正答：イ

ア：製品問題が残る。

イ：製品評価と監査は異なる観点の問題を示すため、結果を統合して製品・プロセス双方を改善する。

ウ：再発リスクが残る。

エ：真の原因を特定できない。

総合解説：製品評価と監査は異なる観点の問題を示すため、結果を統合して製品・プロセス双方を改善する。この問題では「評価・監査総合改善」として、評価と監査の結果を改善サイクルへつなげられる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0129

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：基礎

長期運用設備の保守計画に含める事項として最も適切なものはどれか。

- ア．故障したら担当者が自由に考えることだけ。
- イ．予備品情報を管理しない。
- ウ．保守対象、周期・条件、担当、予備品、工具、停止手順、記録、復旧基準。
- エ．保守履歴を記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：再現性ある保守計画にならない。

イ：修理期間が長期化し得る。

ウ：保守を計画的に実施するには作業内容だけでなく必要資源と完了条件を明確にする必要がある。

エ：改善や故障傾向分析ができない。

総合解説：保守を計画的に実施するには作業内容だけでなく必要資源と完了条件を明確にする必要がある。この問題では「保守計画基本」として、保守計画に予防・事後保守、資源、記録を含める必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0130

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：基礎

予防保全の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．必ず故障後にのみ部品を交換する。
- イ．状態を一切確認せず保守もしない。
- ウ．保守記録を削除すること。
- エ．故障発生前に時間・使用量・状態などに基づいて点検や交換を行う。

答え・解説

正答：エ

ア：事後保全に近い。

イ：予防保全ではない。

ウ：保全活動ではない。

エ：故障後の修理だけでなく、故障を未然に防ぐ計画的な保守である。

総合解説：故障後の修理だけでなく、故障を未然に防ぐ計画的な保守である。この問題では「予防保全」として、予防保全が故障前に計画的処置を行う考え方であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0131

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：基礎

Condition Monitoringの目的として最も適切なものはどれか。

- ア．振動、温度、電流などの状態指標を監視し、異常や劣化傾向を把握する。
- イ．故障が起きるまで状態を一切測らない。
- ウ．製品価格だけを監視する。
- エ．監視値を保存しない。

答え・解説

正答：ア

ア：ISO 17359は機械の状態監視プログラムを構築する一般手順を扱う。

イ：状態監視ではない。

ウ：機械健全性を示さない。

エ：傾向分析が困難になる。

総合解説：ISO 17359は機械の状態監視プログラムを構築する一般手順を扱う。この問題では「状態監視基本」として、状態監視が機械状態の変化を継続・定期的に観測することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0132

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：基礎

IEC 60300-3-14:2024のSupportabilityの考え方として適切なものはどれか。

- ア．製品出荷後の支援を一切行わないこと。
- イ．運用・保守を支援する能力をライフサイクルで計画し、性能・コスト・リスクのバランスを取る。
- ウ．性能だけを最大化し保守コストを無視すること。
- エ．保守員への情報提供を禁止すること。

答え・解説

正答：イ

ア：Supportabilityと逆である。

イ：支援性は予備品、情報、人員、設備等を含む支援活動の成立性に関係する。

ウ：ライフサイクルトレードオフを扱う。

エ：支援性を悪化させる。

総合解説：支援性は予備品、情報、人員、設備等を含む支援活動の成立性に関係する。この問題では「Supportability」として、Supportabilityが運用中の支援活動とコスト・性能・リスクのバランスに関係することを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0133

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

ベアリング振動が劣化に伴い徐々に増え、交換前に十分な兆候が得られる。適した保全方式はどれか。

ア．状態を測定せず故障するまで必ず使う。

イ．毎日必ず新品へ交換する。

ウ．振動傾向を監視して劣化しきい値や予測に基づき交換する状態基準保全。

エ．振動値を記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：突発停止リスクが高い。

イ：過剰保守になる可能性が高い。

ウ：劣化状態を観測可能なら一律周期交換より状態に応じて保全時期を決められる。

エ：傾向を利用できない。

総合解説：劣化状態を観測可能なら一律周期交換より状態に応じて保全時期を決められる。この問題では「保全方式選択」として、時間基準保全と状態基準保全を故障特性から選択できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0134

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

インターネット経由で保守員が設備設定を変更できる。安全な運用として適切なものはどれか。

ア．全世界から認証なしで管理画面へ接続可能にする。

イ．管理者パスワードを全顧客で共有する。

ウ．設定変更履歴を残さない。

エ．保守員を強く認証し、権限を最小化し、接続・変更操作を記録して必要時だけ遠隔経路を有効化する。

答え・解説

正答：エ

ア：不正操作リスクが高い。

イ：一件の漏えいが全台へ波及する。

ウ：原因追跡が困難になる。

エ：遠隔保守は便利だが攻撃経路にもなるためアクセス制御と監査性が必要である。

総合解説：遠隔保守は便利だが攻撃経路にもなるためアクセス制御と監査性が必要である。この問題では「遠隔保守セキュリティ」として、遠隔保守で接続・操作を認証し監査可能にする必要性を判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0135

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

モータ温度の固定しきい値を低く設定しすぎ、夏季に大量の誤警報が出ている。改善として適切なものはどれか。

- ア．正常時の季節・負荷変動と故障時データを分析し、しきい値や条件判定を見直す。
- イ．誤警報が多いので監視を全廃する。
- ウ．しきい値を常に最大値へする。
- エ．環境温度を記録しない。

答え・解説

正答：ア

- ア：状態監視は正常変動を考慮しないと誤警報が増え、保守資源を浪費する。
- イ：実故障の検出も失う。
- ウ：異常を検出できなくなる可能性がある。
- エ：原因分析の情報を失う。

総合解説：状態監視は正常変動を考慮しないと誤警報が増え、保守資源を浪費する。この問題では「監視しきい値」として、状態監視しきい値を正常変動と故障兆候から設定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0136

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

複数拠点の障害をクラウドで相関分析したいが、機器ごとに時刻が数分ずれている。改善として適切なものはどれか。

- ア．ログから時刻を削除する。
- イ．時刻同期を行い、機器ID・イベント時刻・版情報を一貫した形式で記録する。
- ウ．全機器を同じIDにする。
- エ．版情報を記録しない。

答え・解説

正答：イ

- ア：相関分析できない。
- イ：異なる機器の出来事を時系列で関連付けるには共通時刻基準と識別情報が必要である。
- ウ：発生源を特定できない。
- エ：ソフト差による問題を分析しにくい。

総合解説：異なる機器の出来事を時系列で関連付けるには共通時刻基準と識別情報が必要である。この問題では「遠隔診断ログ」として、遠隔ログに時刻同期と機器識別が必要であることを判断できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0137

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

振動センサの生波形から設備異常を判断する処理を設計する。適切な流れはどれか。

- ア．生データを確認せず常に正常とする。
- イ．特徴量や状態判定を記録しない。
- ウ．データ取得・検証、特徴抽出、状態判定、診断・提示へ段階的に処理する。
- エ．センサ異常値を無条件に設備故障と断定する。

答え・解説

正答：ウ

ア：診断にならない。
イ：診断根拠を追えない。
ウ：ISO 13374系は状態監視・診断情報のデータ処理や交換を体系化する考え方を提供する。
エ：計測系故障との切分けが必要である。
総合解説：ISO 13374系は状態監視・診断情報のデータ処理や交換を体系化する考え方を提供する。この問題では「状態監視データ処理」として、状態監視データ処理を取得・処理・診断へ段階化できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0138

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：標準

重要装置の平均修理作業は1時間だが、交換部品の調達に通常2週間掛かる。可用性改善で優先すべき事項はどれか。

- ア．修理作業1時間だけを見て問題なしとする。
- イ．部品リードタイムを測定しない。
- ウ．全予備品を常に0個にする。
- エ．故障率と需要を基に重要予備品の在庫・補給方針を見直し、物流待ち時間を短縮する。

答え・解説

正答：エ

ア：2週間の待ち時間を無視している。
イ：停止時間改善の要因を特定できない。
ウ：復旧遅延が増える可能性がある。
エ：実際の停止時間には修理作業だけでなく部品待ち等の支援遅延も含まれる。
総合解説：実際の停止時間には修理作業だけでなく部品待ち等の支援遅延も含まれる。この問題では「予備品計画」として、保守部品の補給時間を可用性要求へ反映できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0139

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：応用

温度値が突然-273 を示し、システムが設備故障として緊急停止した。実際はセンサ断線だった。改善として適切なものはどれか。

- ア．物理範囲、断線診断、複数情報の整合性を確認し、計測系異常と設備異常を区別する。
- イ．全異常値を設備故障と断定する。
- ウ．センサ診断を行わない。
- エ．異常値をログに残さない。

答え・解説

正答：ア

- ア：状態監視では入力データの妥当性を検証しないと誤診断につながる。
- イ：センサ自身の故障を切り分けられない。
- ウ：誤警報が再発する。
- エ：原因分析が困難になる。

総合解説：状態監視では入力データの妥当性を検証しないと誤診断につながる。この問題では「監視系自己診断」として、状態監視システムでセンサ故障と設備異常を区別する必要性を評価できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0140

5-5 評価・保守・改善 > 保守計画・遠隔保守・状態監視 | 難易度：応用

全国1000台の設備について、軽微な異常は遠隔復旧し、劣化部品は故障前に交換し、重大故障だけ現地出勤したい。適切な構成はどれか。

- ア．全異常で必ず即現地出勤する。
- イ．遠隔診断・安全な遠隔操作、状態監視による予兆判定、部品・作業員手配を連携させた保守プロセスを設計する。
- ウ．重大故障も遠隔再起動だけで済ませる。
- エ．状態監視と保守計画を別々にし情報連携しない。

答え・解説

正答：イ

- ア：遠隔・予兆技術の利点を活かせない。
 - イ：異常の種類に応じて遠隔対応・予防保全・現地修理を使い分けると可用性と保守コストを最適化できる。
 - ウ：安全性・復旧性を満たさない場合がある。
 - エ：予兆を保守行動へ結び付けられない。
- 総合解説：異常の種類に応じて遠隔対応・予防保全・現地修理を使い分けると可用性と保守コストを最適化できる。この問題では「保守体系総合」として、遠隔保守・状態監視・現地保守を統合した保守体系を設計できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0141

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：基礎

FMEAの主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．正常動作だけを一覧化する。
- イ．部品価格だけを比較する。
- ウ．機能や構成要素の故障モードとその影響・原因を体系的に洗い出し、対策へつなげる。
- エ．障害発生後のログを削除する。

答え・解説

正答：ウ

ア：故障分析ではない。

イ：故障影響を分析できない。

ウ：IEC 60812はFMEA/FMECAによる故障モード、影響、原因、優先付けを扱う。

エ：原因分析を妨げる。

総合解説：IEC 60812はFMEA/FMECAによる故障モード、影響、原因、優先付けを扱う。この問題では「FMEA」として、FMEAが故障モードから影響を体系的に分析する手法であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0142

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：基礎

Fault Tree Analysisの基本的な分析方法はどれか。

- ア．各部品故障から影響を順に列挙することだけ。
- イ．ソースコード行数から事故確率を直接求める。
- ウ．故障原因を一切仮定しない。
- エ．トップ事象から原因となり得る下位事象をAND/OR等の論理関係で展開する。

答え・解説

正答：エ

ア：FMEAに近い。

イ：FTAの方法ではない。

ウ：論理展開できない。

エ：FTAは特定の望ましくない事象へ至る原因の組合せをトップダウンで分析する。

総合解説：FTAは特定の望ましくない事象へ至る原因の組合せをトップダウンで分析する。この問題では「FTA」として、FTAが望ましくないトップ事象から原因組合せを論理的に分析する手法であることを理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0143

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：基礎

保守記録として残す情報の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．発生日、症状、診断結果、原因、交換部品、処置、停止時間、ソフト/ハード版。
- イ．担当者名だけ。
- ウ．修理完了という一言だけ。
- エ．障害の発生日を記録しない。

答え・解説

正答：ア

ア：再発分析、部品需要予測、修理品質、構成追跡に使える履歴を残す必要がある。

イ：原因・処置を分析できない。

ウ：詳細な改善情報がない。

エ：発生傾向を分析できない。

総合解説：再発分析、部品需要予測、修理品質、構成追跡に使える履歴を残す必要がある。この問題では「保守記録」として、保守記録に故障・処置・部品・時間・構成情報を残す必要性を理解できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0144

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：標準

ヒューズ切れを交換したが毎月再発する。適切な障害分析はどれか。

- ア．毎回ヒューズを交換するだけで原因調査しない。
- イ．ヒューズ切れを結果として、過電流が生じる回路・負荷・制御上の根本原因を調べる。
- ウ．記録を削除して初回故障として扱う。
- エ．ヒューズ容量を無条件に大きくする。

答え・解説

正答：イ

ア：再発防止にならない。

イ：直接交換だけでは原因が残リ再発するため、故障を生じさせた条件まで掘り下げる必要がある。

ウ：傾向を見失う。

エ：安全保護を失う危険がある。

総合解説：直接交換だけでは原因が残リ再発するため、故障を生じさせた条件まで掘り下げる必要がある。この問題では「Root Cause Analysis」として、根本原因と直接原因を区別して再発防止策を選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0145

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：標準

部品Aは頻繁に壊れるが停止影響が小さく、部品Bは故障頻度は低いが故障すると全設備が1週間停止する。適切な保全判断はどれか。

- ア．故障回数が多い部品だけを必ず優先する。
- イ．低頻度故障は全て無視する。
- ウ．故障頻度だけでなく停止影響、安全性、復旧時間、検出可能性を含めて優先度を評価する。
- エ．停止時間を記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：影響度を無視している。
イ：重大事故・長期停止を見逃す。
ウ：重大度の低い頻発故障だけでなく、低頻度・高影響故障も重要な保全対象となる。
エ：影響評価ができない。
総合解説：重大度の低い頻発故障だけでなく、低頻度・高影響故障も重要な保全対象となる。この問題では「保全優先度」として、故障率・停止影響から予防保全の優先度を決定できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0146

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：標準

部品を毎年交換しているが、過去5年の記録では3か月で故障する例と8年間正常な例が混在する。適切な改善はどれか。

- ア．記録を見ず毎年交換を永久継続する。
- イ．全て8年間交換不要と決める。
- ウ．使用条件差を記録しない。
- エ．使用条件・故障モードを層別分析し、一律周期交換が妥当か状態基準保全等も含めて見直す。

答え・解説

正答：エ

ア：改善機会を活用していない。
イ：早期故障を無視している。
ウ：故障要因を分析できない。
エ：ばらつきが大きい場合、時間だけでは故障リスクを適切に表せない可能性がある。
総合解説：ばらつきが大きい場合、時間だけでは故障リスクを適切に表せない可能性がある。この問題では「保全周期最適化」として、交換周期を実績故障データに基づき見直せる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0147

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：標準

特定故障への恒久対策を実施した。対策の有効性確認として適切なものはどれか。

- ア．対策後の同一故障発生率、関連状態指標、対象台数・運用時間を継続監視する。
- イ．対策を実施した時点で自動的に有効と判定する。
- ウ．同一故障の記録を停止する。
- エ．対策前後の条件差を確認しない。

答え・解説

正答：ア

ア：対策を実施しただけでなく、実績データで再発が減ったか確認する必要がある。

イ：結果確認がない。

ウ：再発を把握できない。

エ：比較の妥当性が下がる。

総合解説：対策を実施しただけでなく、実績データで再発が減ったか確認する必要がある。この問題では「是正有効性」として、修理後の再発率を監視して是正処置の有効性を確認できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0148

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：標準

同じ故障が「通信不良」「CANエラー」「バス停止」など担当者ごとに別名称で登録され、集計できない。改善として適切なものはどれか。

- ア．全て自由記述だけにする。
- イ．故障モード・原因・処置の分類体系とコードを定め、自由記述と併用して記録する。
- ウ．故障分類を削除する。
- エ．過去記録を一切参照しない。

答え・解説

正答：イ

ア：表記揺れが続く。

イ：標準化された分類を使うと統計・傾向・再発分析を一貫して行いやすい。

ウ：集計能力を失う。

エ：傾向を把握できない。

総合解説：標準化された分類を使うと統計・傾向・再発分析を一貫して行いやすい。この問題では「故障データ標準化」として、故障記録の分類コードを標準化して傾向分析できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0149

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：応用

異なる3製品で同じ電源IC故障が高温地域に集中している。適切な分析はどれか。

- ア．各製品の故障は必ず無関係とする。
- イ．地域情報を削除する。
- ウ．温度・負荷・ロット・実装条件を横断比較し、共通部品・環境ストレスを共通原因候補として検証する。
- エ．故障ICのロットを記録しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：共通部品・環境という関連を無視している。
イ：環境相関を分析できない。
ウ：製品単位だけでなく共通構成と環境条件を横断すると系列的な故障原因を発見できる。
エ：製造要因を切り分けられない。
総合解説：製品単位だけでなく共通構成と環境条件を横断すると系列的な故障原因を発見できる。この問題では「故障傾向分析」として、複数故障データから共通原因を分析して改善策を導ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02

0150

5-5 評価・保守・改善 > 障害分析・予防保全・保守記録 | 難易度：応用

故障記録から軸受故障の前に振動RMSが3週間上昇する傾向が判明した。最も適切な改善はどれか。

- ア．傾向を把握しても保守計画へ反映しない。
- イ．振動データを削除する。
- ウ．予兆が出た設備を無条件に永久停止する。
- エ．状態監視へ振動傾向ルールを追加し、予兆時に点検・交換を計画し、その後の故障率で効果を検証する。

答え・解説

正答：エ

ア：分析成果を活用できない。
イ：予兆監視ができない。
ウ：リスク・運用条件に応じた保全判断が必要である。
エ：障害履歴から予兆を抽出し保守ルールへ反映し、結果を再評価することで予防保全を継続改善できる。
総合解説：障害履歴から予兆を抽出し保守ルールへ反映し、結果を再評価することで予防保全を継続改善できる。この問題では「保守改善ループ」として、障害分析・状態監視・保守記録を閉ループで改善へ利用できる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-09-02