

# 問題

問 1

正解

完璧



直前  
CHECK

プロジェクトに関わるステークホルダの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア 組織の内部に属しており、組織の外部にいない。
- イ プロジェクトに直接参加し、間接的な関与に留まることはない。
- ウ プロジェクトの成果が、自らの利益になる者と不利益になる者がいる。
- エ プロジェクトマネージャのように、個人として特定できることが必要である。

問 2

正解

完璧



直前  
CHECK

あるソフトウェア開発部門では、開発工数 $E$ （人月）と開発規模 $L$ （キロ行）との関係が、 $E = 5.2 L^{0.98}$ で表される。 $L = 10$ としたときの生産性（キロ行/人月）は、およそ幾らか。

- ア 0.2                      イ 0.5                      ウ 1.9                      エ 5.2

問 3

正解

完璧



直前  
CHECK

プロジェクトのライフサイクルの一般的な特徴のうち、適切なものはどれか。

- ア 開発要員数は、プロジェクト開始時が最大であり、プロジェクトが進むにつれて減少し、完了に近づくとき再度増加する。
- イ 実現する機能の不確実性は、プロジェクトが完了に近づくにつれて減少する。
- ウ ステークホルダがコストを変えずにプロジェクトの成果物に対して及ぼすことができる影響の度合いは、プロジェクト完了直前が最も高くなる。
- エ プロジェクトが完了に近づくほど、変更やエラーの修正がプロジェクトに影響する度合いは減少する。



## 問 1

## ウ

ステークホルダ：利害関係者のこと。プロジェクトに関わるステークホルダにはプロジェクトの委託先（組織の外部の場合もある）やプロジェクトの成果によって利益を得る者、不利益を被る者がいる。ステークホルダの広義には株主、消費者（顧客）、従業員、得意先、地域社会などが挙げられる。

ア：組織の外部にすることも多い。例えば、プロジェクトの一部業務を委託するケース。

イ：間接的な関与もある。例えば、利用者として要望するケース。

エ：ステークホルダは組織（集団）の場合もあるので必ずしも個人として特定できなくてもよい。



## 問 2

## ア

設問のソフトウェア開発部門の生産性は次のように計算できる。

$$\text{生産性} = \text{キロ行} / \text{人月} = L / E$$

$$= 10 / 52 \div 10 / 50$$

$$= 0.2$$



## 問 3

## イ

プロジェクトの一般的な特徴として、ライフサイクルの各段階で必要資源（人・モノ・金）が変化する。

ア：一般的に開始時は企画やメンバの選定を行うため少数である。

イ：正しい。プロジェクトの完了が近づいた終結プロセスでは、プロジェクト実施結果と成果物の確認が行われるが、その時点では実現する機能の不確実性は減少している。実現する機能の不確実性が最大なのは開始時である。

ウ：プロジェクト完了直前では成果物に対する影響度は低くなる。もし影響を与えようとすると後戻りが発生して大きなコストが生じる。

エ：プロジェクトが完了に近づいてからの変更やエラーの修正は後戻りが生じるため、影響度合いが増加する。

# 問題

問 4

正解

完璧

直前  
CHECK

プロジェクトの立上げプロセスで作成する“プロジェクト憲章”はどれか。

- ア プロジェクトの実行、監視コントロール、終結方法などを規定するために、スケジュールマネジメント計画書やリスクマネジメント計画書など、各計画プロセスのアウトプットの集合体として作成した文書
- イ プロジェクトの範囲を定義するために、プロジェクトの目的や成果物、プロジェクトの境界、成果物受入基準、承認要件などを記した文書
- ウ プロジェクト目標を達成し、必要な要素成果物を生成するために、プロジェクトが実行する作業を階層構造で記した文書
- エ プロジェクトを認知、承認するために、その要求事項、目的や妥当性、全体スケジュール、任命されたプロジェクトマネージャと権限レベルなどを記した文書

問 5

正解

完璧

直前  
CHECK

WBSの構成要素であるワークパッケージに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ワークパッケージは、OBSのチームに、担当する人員を割り当てたものである。
- イ ワークパッケージは、関連のある要素成果物をまとめたものである。
- ウ ワークパッケージは、更にアクティビティに分解される。
- エ ワークパッケージは、一つ上位の要素成果物と1対1に対応する。

**問 4****エ**

**プロジェクト憲章**：プロジェクトの存在を公式に認めるための文章のこと。プロジェクトの起案者やスポンサーが作成し、以後プロジェクトのより所となる文書である。プロジェクトの要求事項、目的、全体スケジュール、プロジェクトマネージャの権限などを記載した文書。

**問 5****ウ**

**ワークパッケージ**：WBS上でプロジェクトの成果物の作成に必要な作業のうち、最下位層にある具体的な作業工程のこと。

ア：WBSに担当人員を割り当てたものが**OBS**である。

イ：ワークパッケージは要素成果物を構成する一連の作業をまとめたものである。

エ：ワークパッケージは一つ上位の要素成果物とは1対1に対応しない。中間成果物や一要素である。

# 問題

問 6

正解

完璧



直前  
CHECK

PMBOKのプロジェクトスコープマネジメントにおいて作成するプロジェクトスコープ記述書の説明のうち、適切なものはどれか。

- ア インput情報として与えられるWBSやスコープベースラインを用いて、プロジェクトのスコープを記述する。
- イ プロジェクトのスコープに含まれないものは、記述の対象外である。
- ウ プロジェクトの要素成果物と、これらの要素成果物を生成するために必要な作業について記述する。
- エ プロジェクトの予算見積りやスケジュール策定をして、これらをプロジェクトの前提条件として記述する。

問 7

正解

完璧



直前  
CHECK

クリティカルチェーン法による進捗管理の方法のうち、適切なものはどれか。

- ア 遅れが生じてプロジェクトバッファを消費し始めても、残量が安全区域にある間は特に対策を講じない。
- イ クリティカルチェーン上のタスクに遅れが生じた場合、速やかにクリティカルチェーンの見直しを行う。
- ウ 個々のタスクの終了時だけに進捗報告を受けて、プロジェクトバッファを調整する。
- エ マイルストーンを細かく設定し、個々のタスクの遅れに対してすぐに対策を実施する。

**問6****ウ**

プロジェクトスコープマネジメントは、プロジェクトを成功のうちに完了するために必要な作業を過不足無く含めることを確実にするために必要なプロセスからなる。プロジェクトに含まれるもの、含まれないものを明確にし、それらをコントロールする。

プロジェクトスコープ記述書は、プロジェクトの要素成果物と、これら要素成果物を生成するために必要な作業について詳細を記述する。

ア：WBSは、承認されたプロジェクトスコープ記述書に規定されている作業を表す。

イ：記述の対象となるものには、プロジェクトの範囲に含まれないものもある。

エ：プロジェクトコストマネジメントで行われる内容である。

**問7****ア**

エリヤフ・ゴールドラットが開発した制約条件の理論に基づき、全体最適化の観点から開発されたプロジェクト管理手法。作業工程の従属関係とリソースの従属関係の両方を考慮に入れて、作業所要期間を決めている最も長い作業の流れのことをクリティカルチェーンと呼ぶ。

ア：正しい。各工程の期限を守ることも、プロジェクト全体の納期を守ることを目的としている。

イ：バッファが減るペースが速い場合や、バッファが少ない場合に対策を行う。

ウ：進捗状況の報告は、進度を%で報告するのではなく残日数で逐次報告する。

エ：遅れはプロジェクトバッファで吸収し、個々のタスクについて対策は行わない。

# 問題

問 8

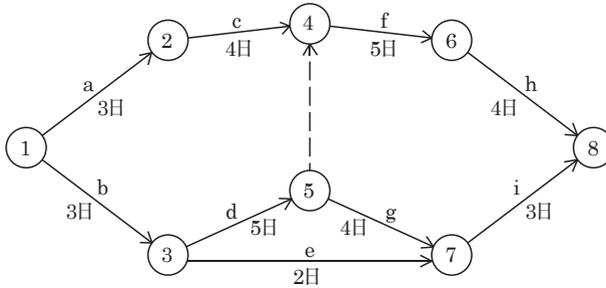
正解

完璧



直前  
CHECK

次のアローダイアグラムを基にして要員計画を立てる。要員数の増減を極力抑え、かつ、最短日数で終わられるように計画を立てる場合、1日当たりの最大要員数は何名になるか。ここで、各工程は1名で作業するものとする。



---> : ダミー作業

ア 2

イ 3

ウ 4

エ 5

問 9

正解

完璧



直前  
CHECK

プロジェクトマネジメントにおけるクラッシングの例として、適切なものはどれか。

- ア 遅れているクリティカルパス上のアクティビティに人員を増強した。
- イ コストを削減するために、これまで承認されていた残業を禁止した。
- ウ 仕様の確定が大幅に遅れたので、プロジェクトの完了予定日を延期した。
- エ 設計が終わったモジュールから順に並行してプログラム開発を実施するように、スケジュールを変更した。

**問 8****ア**

設問のアローダイアグラムのクリティカルパスを求めると、

$b \rightarrow d \rightarrow (\text{ダミー作業}) \rightarrow f \rightarrow h$

であり、所要日数は17日である。他の作業は $b \rightarrow d$ の8日間に $a$ と $c$ の7日の作業を行う要員と、 $f \rightarrow h$ の9日間に $e$ と $g$ と $i$ の9日の作業を行う要員が必要で、これは並行した作業ではないので1名で行える。

したがって、クリティカルパスの作業を行う要員1名と、それ以外の作業を行う要員1名の合計で2名である。

**問 9****ア**

クラッシング：プロジェクトの進捗が遅れている場合の対処方法の一種。各アクティビティの作業内容の見直し、及び資源の投入など、新たなコスト要因の発生を前提としたスケジュール遅れへの対策である。

# 問題

問 10

正解

完璧

直前  
CHECK

表はプロジェクトの作業リストである。作業Dの総余裕時間は何日か。ここで、各作業の依存関係は、全てプレシデンスダイアグラム法における終了-開始関係とする。

[作業リスト]

| 作業 | 先行作業 | 所要期間 |
|----|------|------|
| A  | —    | 4日   |
| B  | A    | 5日   |
| C  | B    | 3日   |
| D  | A    | 1日   |
| E  | C, D | 2日   |

ア 0

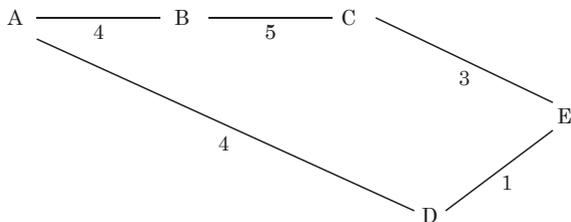
イ 4

ウ 7

エ 14

**問 10****ウ**

作業リストより各作業の依存関係を図示し、作業Dの総余裕時間を求めると7日である。  
プレシデンスダイアグラム法：作業工程を表すネットワーク図の1つで、依存関係にある二つの工程間の順序を論理的に四つの関係で定義することで表記する方法。



# 問題

問 11

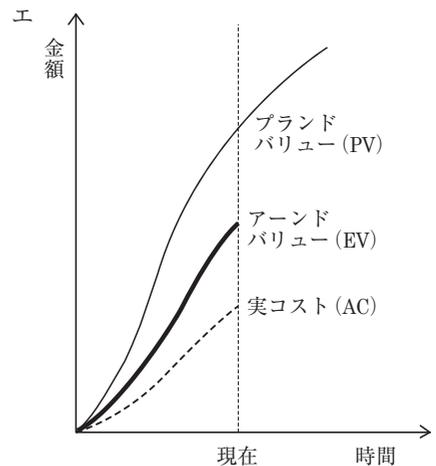
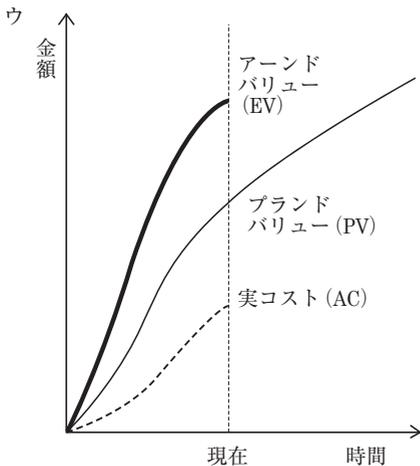
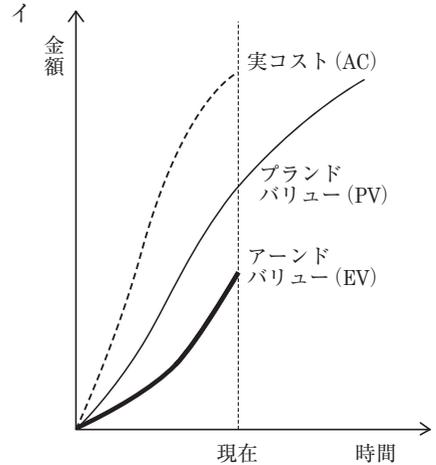
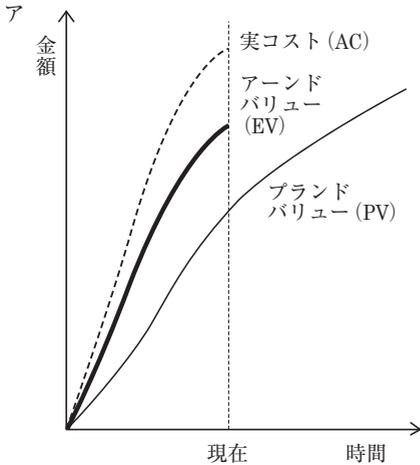
正解

完璧



直前  
CHECK

プロジェクトの進捗管理をEVM (Earned Value Management)で行っている。コストが超過せず、納期にも遅れないと予想されるプロジェクトはどれか。ここで、それぞれのプロジェクトの開発の生産性は今までと変わらないものとする。





EVM：作業の進捗や達成度の金銭的表現（Earned value）を統一的な尺度として、プロジェクトのパフォーマンス（コスト、スケジュール）を定量的に測定・分析し、一元的な管理を行うプロジェクト管理手法のこと。

ア、イ：出来高実績値と比較してコスト実績値が大きいため、コストが超過する恐れがある。

ウ：コスト実績値が低く抑えられており、出来高計画値を上回る出来高実績値が出ている。

エ：出来高計画値の半分ほどの出来高実績値しか上げられていないので、納期の遅れが予想される。

# 問題

問 12

正解

完璧

直前  
CHECK

ファンクションポイント法の一つである IFPUG 法では、機能をデータファンクションとトランザクションファンクションとに分類する。機能を適切に分類したものはどれか。

〔機能種別〕

EI：外部入力

EIF：外部インタフェースファイル

EO：外部出力

EQ：外部照会

ILF：内部論理ファイル

|   | データファンクション   | トランザクションファンクション |
|---|--------------|-----------------|
| ア | EI, EO, EQ   | EIF, ILF        |
| イ | EIF, EQ, ILF | EI, EO          |
| ウ | EIF, ILF     | EI, EO, EQ      |
| エ | ILF          | EI, EIF, EO, EQ |

問 13

正解

完璧

直前  
CHECK

品質の定量評価の指標のうち、ソフトウェアの保守性の評価指標になるものはどれか。

ア (最終成果物に含まれる誤りの件数) ÷ (最終成果物の量)

イ (修正時間の合計) ÷ (修正件数)

ウ (変更が必要となるソースコードの行数) ÷ (移植するソースコードの行数)

エ (利用者からの改良要求件数) ÷ (出荷後の経過月数)

**問 12****ウ**

IFPUG法は、機能やデータのファンクションを数え、それぞれに重み付けして見積もる手法である。外部設計完了後に見積もる場合に用いる。

データファンクションとは、IFL内部論理ファイルとEIF外部インタフェースである。

トランザクションファンクションとは、外部入力、外部出力、外部照会である。

機能の分類はウが正しい。

▼  
解答**問 13****イ**

ソフトウェア保守は、JIS X 0161（ソフトウェアライフサイクルプロセス－保守）でその詳細が規定されている。ソフトウェア保守はソフトウェア製品のライフサイクルにおける主プロセスである。

ソフトウェア製品の品質については、JIS X 0129-1（ソフトウェア製品の品質－第一部：品質モデル）に規定されている。品質モデルでは、①機能性、②信頼性、③使用性、④効率性、⑤保守性、⑥移植性について定義されている。

ア：リリースする段階でのバグ発生の品質となるため、**信頼性**に該当する。

イ：発生したバグの1件あたりの修正時間は、**保守性**に該当する。

ウ：ソースコードの移植は、**移植性**に該当する。

エ：利用者の改良要求は、**使用性**に該当する。





## 問 14

## 工

**RACI チャート**：プロジェクトの工程をチームあるいは人々に役割分担させる際に使用される図の一種で、役割分担を明確化するために用いられる。

また、RACI チャートでは、タスクを4種類の参加者の責任型に分割する。名称は責任型の頭字語がRACIであることに由来する。通常、プロジェクトや工程ごとに各参加者には異なる役割が割り当てられる。

**Responsible**（実行責任者）：タスク達成のために働く責任者。

**Accountable**（説明責任者）：タスクの完了については外部からの問合せに対して責任を持って対応する。各タスクの窓口は一つでなければならない。

**Consulted**（協業先）：意見を求められる者。双方向の対話。

**Informed**（報告先）：進捗を常に把握している者。一方向の通信。



## 問 15

## ウ

EMVをそれぞれ計算すると、次のようになる。

$$\text{ツールA導入(効果大+効果小)} = X \times 0.6 + 90 \times 0.4 - 120 = 0.6X - 84$$

$$\text{ツールB導入(効果大+効果小)} = 120 \times 0.6 + 60 \times 0.4 - 60 = 36$$

ここでツールAの導入がツールBの導入のEMVを上回るのは効果額Xが次の場合である。

$$0.6X - 84 > 36$$

$$X > 200$$

# 問題

問 16

正解

完璧

直前  
CHECK

Webコンテンツの作成に当たって、アクセシビリティを確保する観点から考慮すべきことはどれか。

- ア キーボードだけでも操作できるように、TabキーとEnterキーでリンクを選択できるようにする。
- イ どこに入力するかを分かりやすくするために、項目名の直後に入力欄を配置し、“(半角)”などの入力方法は入力欄の後ろに配置する。
- ウ 文字位置をそろえるために、単語の途中に空白を入れて調整する。
- エ 利用者がどこを誤ったか分かるように、入力エラーがあった項目名を赤色の文字に変更した入力画面を再表示する。

問 17

正解

完璧

直前  
CHECK

SOA (Service Oriented Architecture) でサービスを設計する際の注意点のうち、適切なものはどれか。

- ア 可用性を高めるために、ステートフルなインタフェースとする。
- イ 業務からの独立性を確保するために、サービスの命名は役割を表すものとする。
- ウ 業務の変化に対応しやすくするために、サービス間の関係は疎結合にする。
- エ セキュリティを高めるために、一度開発したサービスは再利用しない方がよい。

**問 16****ア**

- アクセシビリティ：高齢者や障害者などハンディを持つ人にとってどの程度利用しやすいかを表す言葉。例えば、手や腕の障害のためにマウスを使えない人にとっては、ソフトウェアはキーボードだけで利用可能でなければならない。また弱視や老眼の人にとっては、フォントサイズや配色を容易にカスタマイズ可能にしなければ見えにくい。
- イ：レイアウトや記述方法について不十分である。
- ウ：単語の途中に空白を入れるべきではない。読上げソフトを利用する人に配慮すべきである。
- エ：配色についても配慮するべきである。

**問 17****ウ**

- SOA：Service-Oriented Architecture（サービス指向アーキテクチャ）とは、アプリケーションなどをコンポーネント化（部品化）し、それらを組み合わせてシステムを作る設計手法である。柔軟に変更できるようにサービス間の関係は疎結合にする。呼び出し規約を標準化して、サービスを再利用しやすくする。

# 問題

問 18

正解

完璧



直前  
CHECK

- ソフトウェア開発におけるプロセスモデルに関する記述として、適切なものはどれか。
- ア ウォータフォールモデルでは、企画段階での誤りは、開発の初期段階でほとんど判明する。
  - イ スパイラルモデルによる開発では、段階的に機能追加を繰り返し、各繰返しの段階でユーザの要求を確定して機能を充実していく。
  - ウ スパイラルモデルによる開発で用いられるプロトタイピングは、ウォータフォールモデルの欠点を補う手法であるが、要求仕様の早期の確定のためにはエンドユーザの参加は望ましくない。
  - エ スパイラルモデルは、プロトタイプによって仕様を確定していくことが前提となっている。

問 19

正解

完璧



直前  
CHECK

- 情報システムの設計のうち、フェールソフトの例はどれか。
- ア UPSを設置することによって、停電時に手順どおりにシステムを停止できるようにし、データを保全する。
  - イ 制御プログラムの障害時に、システムの暴走を避け、安全に運転を停止できるようにする。
  - ウ ハードウェアの障害時に、パフォーマンスは低下するが、構成を縮小して運転を続けられるようにする。
  - エ 利用者の誤操作や誤入力を未然に防ぐことによって、システムの誤動作を防止できるようにする。

**問 18****イ**

- ア：企画段階での誤りは後期段階で判明することが多い。  
ウ：プロトタイプングを用いる場合、要求仕様の早期の確定のためにはエンドユーザの参加が欠かせない。  
エ：スパイラルモデルでは、一機能（サブシステム）の開発からはじめ、別の機能を順次加えてシステムを循環的に成長させて行く。

**問 19****ウ**

- フェールソフトとは、システムに障害が発生しても運転継続できるようにすることである。障害部分を切り離し、能力を落として稼働（縮退運転）を継続する。  
ア、イ：システムを安全に停止することは、可用性の確保である。フェールソフトは障害時の縮退対策である。  
ウ：正しい。構成を縮小して運転することが縮退運転にあたる。  
エ：フールプルーフの説明である。

# 問題

問 20

正解

完璧



直前  
CHECK

サーバ上のデータのバックアップに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 一定の期間を過ぎて利用頻度が下がったデータは、現在のディスクから消去するとともに、バックアップしておいた分も消去する。
- イ システムの本稼働開始日に全てのデータをバックアップし、それ以降は作業時間を短縮するために、更新頻度が高いデータだけをバックアップする。
- ウ 重要データは、バックアップの媒体を取り違えないように、同一の媒体に上書きでバックアップする。
- エ 複数のファイルに分散して格納されているデータは、それぞれのファイルへの一連の更新処理が終了した時点で、バックアップする。

問 21

正解

完璧



直前  
CHECK

システムの実機能要件となるものはどれか。

- ア システム化を実現する業務の範囲
- イ システム内での情報（データ）の流れ
- ウ システムの操作性
- エ 他システムとのインタフェースのレイアウト

問 22

正解

完璧



直前  
CHECK

情報機器（コンピュータ、プリンタ、ファクシミリなど）の調達に際し、選定の目安となる、製品の稼働時、待機時の消費電力などの基準に適合した製品であることを示す環境ラベルはどれか。

- ア FSC 認証ロゴマーク
- イ グリーンマーク
- ウ 国際エネルギースターロゴ
- エ 統一省エネラベル

**問 20****エ**

- ア：使用頻度が下がったデータでも、完全に不要でなければディスクもバックアップもどちらも消去すべきではない。
- イ：更新頻度が低いデータもバックアップする。ディスク装置の故障に備える場合、データの更新頻度や使用頻度は無関係である。
- ウ：上書き時のエラーや媒体の破損の可能性も考慮し、重要データは別の媒体にバックアップする。
- エ：正しい。分散して格納しているデータは更新処理のタイミングの違いによる不整合を避ける。

**問 21****ウ**

- 機能要件**：システムがユーザに提供する機能の観点から、インタフェース、プロセス、データ項目等を定義したもの。
- 非機能要件**：性能や信頼性、拡張性、セキュリティなど、機能要件以外のもの全般。
- ア、イ、エはいずれも機能要件である。

**問 22****ウ**

- FSC 認証ロゴマーク**：FSCによる森林認証制度。森林の管理や伐採が、環境や地域社会に配慮して行なわれているかどうかを評価し、認証された森林から生産された木材や木材製品（紙製品を含む）にロゴマークが付与される。
- グリーンマーク**：財団法人古紙再生促進センターによる古紙を原料に再生利用した製品に付与される原料に古紙を規定の割合以上利用していることを示すマーク。
- 国際エネルギースターロゴ**：経済産業省がアメリカ環境保護庁（EPA）との相互承認の元で運営している情報機器の省エネルギーのための環境ラベリング制度。
- 統一省エネラベル**：財団法人省エネルギーセンターによる家電製品の省エネルギー性能に関する表示。



**問 23****イ**

ISO 14001：国際標準化機構が発行した環境マネジメントシステムに関する国際規格。  
RoHS 指令：欧州連合（EU）によるコンピューターや通信機器、家電製品などの電気製品に、有害な化学物質の使用を禁止する指令。  
WEEE 指令：廃電気・電子製品（WEEE）に関する欧州連合（EU）の指令。  
グリーン購入法：日本の法令「国等による環境物品等の調達等の推進等に関する法律」の通称。国が物品を購入する際には環境に配慮されたものを購入しなければならない。

**問 24****ウ**

個人情報保護法（個人情報の保護に関する法律）は、企業（民間の事業者）に対して個人情報を適切に保護することを義務付ける法律である。個人情報保護法の対象となる事業者を個人情報保護事業者という。また、個人情報保護法における“個人情報”とは、(1) 生存する個人に関する情報であり、(2) 特定の個人を識別できるものを指す。

**問 25****ア**

日本工業標準調査会（JISC：Japanese Industrial Standards Committee）は、経済産業省によって設置される審議会で、工業標準化法に基づいて、工業標準化に関する調査・審議を行っている。工業標準化の促進に関し、関係各大臣の諮問に応じて答申し、また関係各大臣に対し建議する役割を持つ。具体的には、JIS（日本工業規格）の制定や改正等に関する審議を行い、工業標準、JIS マーク表示制度、試験所登録制度など工業標準化の促進に関して、関係各大臣への建議や諮問に応じて答申を行う。