

# 令和03年 ITパスポートの新しくわかる教科書 実力アップ模試 解答・解説

<問1～問20 ストラテジ(業務)系>

## 問1 企業の社会的責任

【正解】ア

企業の業務内容に関する分野(Chapter8～11)は、よく見かけるビジネス用語も多いため、「知っているつもり」になりがち。選択肢に似通った意味の用語が並ぶことが多いので、あやふやなママにせず、確認して得点源にしておきましょう。

**ア**：正解。企業には利益を得る事業活動だけでなく、雇用の創出や税金の納付などの社会的責任(CSR)を果たすことも求められる。CSRには地域社会への貢献も含まれ、近隣小学校での教育活動はCSRを背景とした地域活動にあたる<p.144>。

**イ**：アライアンス ⇒ 企業間の提携関係<p.164>。

**ウ**：コアコンピタンス ⇒ 事業の中心となる他社より優れた技術・ノウハウ<p.164>。

**エ**：コーポレートガバナンス ⇒ 企業が適正に経営されているか、社内外の関係者によって監視・統制する仕組み<p.201>。

## 問2 利益確保に必要な来訪者数の計算

【正解】エ

ストラテジ(業務)系の問題ですが、求められているのは数学の「文章題」を解くように、問題文から必要な式を組み立てるテクニックです。この問題では、「わからない数を仮に $x$ として計算(1次方程式)」する方法を使えば、簡単に解くことができます。ここでは、必要な来訪者の数がわからないので、来訪者数= $x$ として式を立てます。

①：必要な費用(1ヶ月間)

- ・サーバのレンタル費用：5万円
- ・インターネット広告費用：10円× $x$ 人

②：必要な売上高(1ヶ月間)

10万円の利益を上げるには、費用①より10万円多い売上高が必要。そこで、①の式に利益分を足して、必要な売上高の合計を計算する式を作る。

$$5万円 + (10円 \times x人) + 10万円 = 50,000 + 10x + 100,000 = 150,000 + 10x$$

③：来訪者数から計算する売上高(1ヶ月間)

来訪者の10%が購入するので購入者数は $x \times 0.1$ 、1個あたりの利益は400円なので、売上高は次式。

$$x人 \times 0.1 \times 400円 = 40x$$

④：③来訪者数から計算する売上高(40 $x$ 円)が、②必要な売上高(15万円+10 $x$ 円)を上まわれればよいので、②≤③となる $x$ (来訪者数)の値を計算する。

$$150,000 + 10x \leq 40x$$

$$150,000 \leq 40x - 10x$$

$$150,000 \leq 30x \quad 5,000 \leq x$$

したがって、必要な来訪者数は少なくとも5,000人。

### 問3 変動費と固定費から計算する来店客数

【正解】エ

「**変動費**」と「**固定費**」<p.154>の違いを理解して、売上高や利益が正しく計算できるかが問われる問題です。

**変動費**は、販売数量や生産個数によって金額が変動する費用で、仕入れ原価や原材料費などの項目です(問2の例なら：広告費用)。一方、**固定費**は販売数量や生産個数に関わらず、一定の金額が必要な費用で、建物の賃貸料や人件費などの項目のことです(問2の例なら：サーバのレンタル料)。利益(損益計算書の売上総利益<p.149>)は、売上高から「**変動費**」と「**固定費**」を減じた金額になります。

この問題も、問2の解き方を応用し、年間の来店客数をxとして計算していきましょう。

①：1年間に必要な費用を計算する式を立てる(単位の換算に注意！)

$$\frac{1,000円 \times x人}{\text{変動費の合計}} + \frac{20,000,000円}{\text{固定費}} \leftarrow \text{必要な年間の費用合計}$$

②：費用と利益を合計すれば必要な年間の売上高が計算できる。利益は400万円分必要なので、①の式に加算

$$1,000円 \times x人 + 20,000,000円 + 4,000,000円 \leftarrow \text{費用と利益から計算する年間の売上高}$$

③：①と同様に来店客数をxとして、売上高を計算する式を立てる

$$3,000円 \times x人 \leftarrow \text{来店客数から計算する年間の売上高}$$

④：②の式と③の式はどちらも年間の売上高の計算式。両方の結果が等しくなる来店客人数(x)を計算すればよい(②と③を等号=で結び、xを求める)

$$1,000円 \times x人 + 20,000,000円 + 4,000,000円 = 3,000円 \times x人$$

$$1,000x + 20,000,000 + 4,000,000 = 3,000x$$

$$24,000,000 = 2,000x \quad 24,000 = 2x \quad 12,000 = x$$

⑤：1日あたりの来店者数を計算する(年間営業日数は300日)

$$12,000人 \div 300日 = 40人 / 1日$$

### 問4 著作権に関する正しい記述

【正解】イ

著作権<p.188>に関する最近の問題は、より具体的で詳細な内容が問われるようになってきました。

**ア**：日本の著作権法では著作物の作成時点で自動的に権利が発生するため、他との類似によって、直ちにどちらかの権利が否定されることはない。著作者は、類似する著作物による著作権侵害を訴えることができるが、もし裁判により類似は偶然だったと判断されれば、相手の著作権の公使を停止させることはできない。

**イ**：正解。日本の著作権制度では、著作物の作成時点で自動的に権利が発生し、出願等の手続きは不要。

**ウ**：著作権法は、人が理解できる形で「表現されたもの」を守る法律。そのため、思想やアイデアなど、形が見えないものは対象外。ただし、思想やアイデアをまとめた文書などは、著作権の対象(思想やアイデアそのものを守るのは特許法<p.190>)。

**エ**：著作権の保護対象の要件として、新規性(新しい技術やアイデア)を有する必要はない(特許を取得する場合は新規性が不可欠)。

## 問5 不正アクセス禁止法の規制対象となるWebサイト

【正解】イ

規制の対象範囲は法律によって異なります。特に、セキュリティ関連の法規は近い領域を扱うため、どの法律の違反対象になるのか、意識して区別する必要があります。また、**不正アクセス禁止法**では、実際に不正アクセスを行わなくても違反行為の助長とみなされる場合があるので、本書で確認しておきましょう<p.191>。

- a: 「ウイルスに感染させる」⇒ **ウイルス供用罪**<p.195>の規制対象
- b: 「本物のWebサイトで利用するIDとパスワードの入力を求める」⇒ **不正アクセス禁止法**の規制対象
- c: 「本人の同意を得ることなく～個人の健康に関する情報を公開」⇒ **個人情報保護法**<p.192>の規制対象

## 問6 個人情報保護法の定めで本人への通知が必要な項目

【正解】ウ

**個人情報保護法**<p.192>では、次の2つの場合には予め本人の同意を得ること（通知または公表）が定められています。

- ①: 情報を得る時に本人に通知した利用目的の範囲外に個人情報を利用する場合
- ②: 収集した情報を第三者に提供するとき

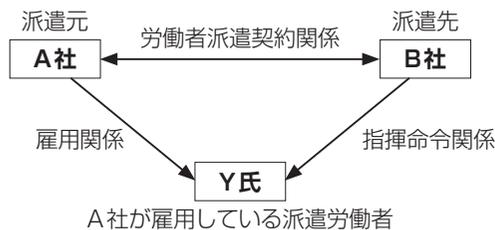
- a: 情報を得た事業者が、利用目的の範囲内で利用するための業務委託であって、第三者への情報提供ではないため同意は不要。
- b: 利用目的の変更は、合理的かどうかを問わず範囲外利用になるため同意が必要。
- c: 情報の削除に同意は不要。なお、個人情報保護法では、不要になった情報は遅滞なく消去するよう努めることも定められている。

## 問7 労働者派遣法によって成立する関係

【正解】エ

**労働者派遣**<p.196>は、雇用関係と指揮命令関係が派遣元と派遣先に振り分けられる雇用形態です。もし混乱しそうだったら、配布されるメモ用紙に簡単に三者の関係を書き出すと、スッキリ整理できて誤答を防げます。

A社・B社・Y氏の関係



## 問8 コンプライアンス推進のために配慮すべきルール

【正解】ア

**コンプライアンス**<p.201>とは企業倫理のことです。**経営理念**<p.144>、**コーポレートガバナンス**（企業統治）<p.201>、**ITガバナンス**<p.200>など、類似する言葉との違いをもう一度確認しておきましょう。

- a, b, c, d: コンプライアンス推進には、法律や社内規則など明文化された規約だけでなく、業界内のガイドラインや自主規制、一般常識や慣習まで、さまざまなものに配慮する必要があります。

## 問9 企業提携と企業買収のデメリットの比較

【正解】エ

企業提携(アライアンス) < p.164 > は別会社どうしで協力関係を結び、事業のある部分で協力しあう戦略です。

企業買収 < p.164 > は相手企業の株を購入して、自社に吸収し(またはグループ企業として傘下に置く)、経営の主導権を握る戦略です。株主は保有株数に応じて株主総会の議決権を持つため、過半数の株を保有すれば取締役選任など経営陣の人事に介入可能で、2/3以上になると企業合併など重要案件もコントロールできます。

- a: 提携の場合は別会社なので、自社に合わせた「組織や業務プロセスの改革」は不要 ⇒ 企業買収のデメリット
- b: 提携の場合は別会社なので、事業戦略など相手企業の意思決定に踏み込むことはできない(そのため、場合によっては相手方から提携関係を一方的に解除されるケースもある) ⇒ 企業提携のデメリット
- c: 買収には相手企業の株式の大量(過半数または2/3)購入が不可欠で、買収する側には大きな財政上の負担がかかる ⇒ 企業買収のデメリット

## 問10 アンゾフの成長マトリクスで市場浸透戦略に位置付けられるセル

【正解】ア

アンゾフの成長マトリクス < p.167 > は、新製品の開発や新市場(製品が販売される場面)の開拓を今後どう行っていくのか、マーケティング戦略を検討するときに使われる分析手法です。

- ア: 正解。既存製品+既存市場⇒市場浸透戦略(現行製品で現在の販売市場のまま、さらに販売が増える対策を考える)
- イ: 新製品+既存市場⇒新製品開発戦略(新製品を開発し、現在の販売市場で新たな製品の販売を目指す)
- ウ: 既存製品+新市場⇒市場開発(開拓)戦略(別の販売市場でも現行製品を販売する方法を考える)
- エ: 新製品+新市場⇒多角化戦略(新たな市場を目指し、新商品を開発する)

	既存製品	新製品
既存市場	市場浸透戦略	新製品開発戦略
新市場	市場開発(開拓)戦略	多角化戦略

## 問11 バランススコアカードを用いた戦略で目標ごとに明確化すべき事項

【正解】ウ

1問の中で2つの用語の意味を問う、大盛りタイプの問題です。最近のITパスポート試験は出題範囲が広くなり、100問で全範囲をカバーするのが難しくなっているため、大盛りタイプの問題が増える傾向にあります。

1つめの用語は「バランススコアカード(BSC < p.169 >)」です。戦略実現を目指して「目標設定と達成度の評価」を行うための手法で、4つの視点(財務・顧客・業務プロセス・学習と成長)から具体的な目標を設定します。2つめの用語は、「目標ごとに明確化すべき事項」をヒントに、選択肢から一番フィットする用語を探します。

- ア: 企業倫理(コンプライアンス < p.201 >)
- イ: 経営理念(企業活動の指針 < p.144 >)
- ウ: 正解。重要成功要因(CSF) < p.169 >は、戦略目標達成のために不可欠で、最も重視すべき活動などの要因のこと。例えば、より高度なシステム構築技術を武器にした新規顧客獲得を目標とする場合、専門エンジニアの採用や社内エンジニアのスキルアップ教育は、目標達成の鍵を握るCSFとなる。

## 問12 バリューチェーン分析の支援活動に該当する事例

【正解】ウ

問11と同じく、大盛りタイプの問題です。バリューチェーン < p.170 >は、「製品やサービスの価値(バリュー)は、それを提供する活動のどこかの段階で加えられていく」という考え方に基づいています。例えば、プリンタの「印字できる」という価値は「設計」や「製造」段階で加えられ、「操作方法の問合せができる」という価値は「アフターサービス」の段階で付け加えられます。

さらにバリューチェーン分析では、直接価値を加える「設計」や「製造」などを**主活動**、主活動をアシストする活動を**支援活動**に分類しています(業種などにより同じ工程でも主/支援の分類が異なるので要注意!)

問題文にこの企業の「主活動の定義」が書かれているので、しっかり読んで解答しましょう。

- A**: CAD(コンピュータ支援設計<p.179>)、**CAM**(コンピュータ支援生産<p.179>) ⇒ 主活動  
**I**: CRM(顧客関係管理システム<p.176>) ⇒ 主活動  
**U**: 正解。**HRM**(人的資源管理<p.145>)は、主活動を行う人の管理に用いられるので、**支援活動**用。  
**E**: **SFA**(営業支援ソフト<p.177>) ⇒ 主活動

### 問13 技術が持つ可能性を見極めて経済的価値の最大化を目指す経営

[正解] E

ヒント情報が含まれているのは、後半の「技術に立脚する～」の部分です。問題文前半の人材育成に関する部分だけを読んで解答すると、**U**のHRMを選んでしまいそう。問題文はしっかり最後まで読み、「何が問われているのか」を把握する冷静さが必要です。

- A**: **BPR** ⇒ 業務プロセスの再構築<p.160>  
**I**: **CSR** ⇒ 企業の社会的責任<p.144>  
**U**: **HRM** ⇒ 人的資源管理<p.145>  
**E**: 正解。**MOT**(**技術経営**<p.171>)は他社にはない技術を持ち、さらに技術開発に経営資源を集中させていく経営戦略。また、**イノベーション**は「全く新しい技術の開発、革新的な方法の創造」を意味する言葉。

### 問14 営業部門の組織力強化や効率化のために導入するシステム

[正解] E

この模試では同じ英略字(問12 SFAなど)を複数の問題で出しています。実際の試験も同様で、ある問題が別の問題の大ヒントになることもあります。もし、ノーヒントで思い出せなければ、「Sって何?(Sales=営業)」と略字の意味を考えると、解答にたどり着けることがあります。

- A**: **MRP**⇒資材所要量計画<p.179> M=マテリアル(資材)  
**I**: **POS**⇒販売時点情報管理<p.177> P=ポイント(時点)、S=セールス(販売)  
**U**: **SCM**⇒供給連鎖管理<p.176> S=サプライ(供給)、C=チェーン(連鎖)  
**E**: 正解。**SFA**営業支援ソフト<p.177>)は、顧客情報や取引の履歴、各営業マンの行動予定などを一括管理し、営業部全体で情報共有するためのソフトウェア。

### 問15 ディープラーニングとは何か

[正解] E

**AI**(人工知能)<p.174>を用いて、人の知的活動を模倣させる技術の開発が進んでいますが、**ディープラーニング**(**深層学習**)<p.174>はデータ学習型AIと呼ばれる技法の一種です。人の脳が思考するときには、多数の神経細胞(**ニューロン**)間で情報のやり取りが行われますが、この仕組み数理モデル化し、多層に組み合わせるデータの特徴や傾向を判断する能力を高めた技法がディープラーニングです。

- A**: 顧客に関わる情報を統合する仕組みは**CRM**(顧客関係管理システム)<p.176>。  
**I**: **PC**やネットワークを活用した教育形態は**e-ラーニング**。  
**U**: 知識やノウハウを全体で共有し、有効活用する管理の仕組みをナレッジマネジメントという。

## 問16 Just In Timeの導入で解決が期待できる課題

### 【正解】エ

製造業の生産現場などで用いられる、生産方式に関する問題です。製品は数多くの製造工程を経て作られるため、後工程では前工程が完了した半製品がないと作業ができず、逆に後工程で作業できる以上の半製品の在庫があると、管理の手間がかかり保管場所にも困ります。

そこで、後工程から前工程に「必要な半製品の種類と数量、必要になる日時」などをあらかじめ伝え、最小限の半製品でスムーズに各工程が進めるようにするための仕組みを「**Just In Time** <p.180>」といいます。

ア：営業部門の生産性向上⇒**SFA**（営業支援ソフト<p.177>）

イ：顧客との長期的な関係を構築⇒**CRM**（顧客関係管理システム<p.176>）

ウ：商品の販売状況を単品単位で把握⇒**POS**（販売時点情報管理<p.177>）

エ：正解。半製品や部品在庫数を削減⇒**Just In Time** <p.180>。トヨタ自動車の手法がモデルとなっており、前工程への指示を看板（黒板）に書いたことから、「**カンバン方式**」とも呼ばれている。また、製造工程の各プロセスの無駄を極力省く生産管理方式（これもトヨタ自動車がモデル）をまとめて、**リーン生産方式**と呼ぶこともある。

## 問17 検索結果の上位に来るようにWebページを作る技法

### 【正解】ウ

ストラテジ（業務）系の問題ですが、必要なのはテクノロジー（技術）系ネットワーク分野の知識になります。GoogleやYahoo!などの検索サイトでは、Webページの情報を自動的に閲覧・収集するソフトウェア（**クローラ** <p.083>）が使われています。クローラがチェックした情報をもとに検索結果が作られるため、クローラのチェック項目に合うように、自社サイトを作る技法を**SEO**（検索エンジン最適化<p.183>）といいます。

ア：**DNS**⇒IPアドレスとドメイン名を変換する仕組み<p.074>。

イ：**RSS**⇒Webページの更新情報を記述するための文書形式<p.083>。

ウ：正解。検索結果の上位になりやすいSEOの対策として「ドメイン名<p.074>は古い（長く登録されている）方がよい、タグ<p.082>で示されるWebページの構造が整っている、タイトル（表題）とページの内容が一致している」などが知られている。

エ：**SNS**⇒インターネット上にあり、不特定多数のユーザが情報発信や意見交換などを行うことができるWebサイトのサービス。Facebook（主にテキスト情報の発信）やLINE（ユーザ間のメッセージのやり取り）、Instagram（写真掲載）やYouTube（動画投稿）など、さまざまな形態のサービスがある。

## 問18 IoTの事例として適切なもの

### 【正解】ウ

**IoT**（**IoTシステム** <p.026>）とは、インターネット接続の機能を持つ装置（**IoTデバイス** <p.178>）を活用する仕組みのことを指し、この問では**ウ**が該当します。例えば、服薬管理が難しい高齢者用に、小引き出しに一回分の薬を分けて入れ、引き出しの開け閉めをセンサで感知してインターネット経由で情報を送ることで、服用の有無を管理するシステムなどが考案されています。

ア：インターネット経由で参加できるオークションは、**ライブオークション**と呼ばれる。

イ：インターネット経由で利用できるのは、**クラウド型グループウェア**。

エ：インターネットやPCを利用する教育形態は**e-ラーニング**と呼ばれる。また、システムを使った学習者の進捗管理などを含め、積極的に教育サービスにIT技術を活用することを**EdTech** <p.145>という。

## 問19 RPAの導入によって実現されるもの

### 【正解】ア

製造分野では、1970年代からロボットを用いた生産現場の自動化・無人化（**FA** <p.179>）が進められています。事務系の分野でも、ようやく人に替わって事務作業を行う仕組みが作られるようになってきました。

RPA < p.177 >は、同じ手順で繰返し行われる事務作業を、人に替わって自動的に行うための仕組みやツールのことです。あらかじめRPAに行わせる操作を指定しておく、人と同じように作業に使うソフトウェア(メールソフトなど)を認識して、RPAが自分でソフトウェアを操作し、指定された作業を行います。

- ア：正解。RPAの利用例として「勤怠記録を集計し、残業時間の長い従業員に注意喚起のメールを自動で送る」などの出題があった。
- イ：利用者自身が主体的にシステムの管理・運用を行う形態⇒EUC(イーユーシー：End User Computing、エンドユーザコンピューティング)
- ウ：工場の生産活動の自動化⇒FA(前ページ説明参照)
- エ：業務の一部を外部の組織に委託⇒アウトソーシングやBPO < p.184 >。

## 問20 自社の情報システムを自社内で管理する設備に導入・運用する形態

### 【正解】イ

導入費用の削減や管理・運用の負荷軽減のため、自社サーバをサービス提供者の施設内に預けて管理してもらうハウジングサービス < p.186 >や、サーバ自体もサービス提供者から借りるホスティングサービス < p.186 >を利用する企業が増えています。それとは逆に、アウトソーシングサービスを使わず、あえて自社内で設置・運用・管理する形態をオンプレミス < p.186 >といいます。

- ア：アウトソーシング⇒業務の一部を外部の組織に委託すること < p.184 >。
- イ：正解。ハウジング/ホスティングサービス(上記)を利用する場合、自社のシステムが稼働しているサーバとのやり取りは常にインターネット経由となる。また、サーバ自体もレンタルする場合、使えるシステム環境や機能などが制限される場合もある。あえてオンプレミスの形態を取る理由は、セキュリティ上の問題回避のため(盗聴や改ざんの危険を伴うインターネット経由でのアクセスを避け、自社のシステムやデータは他社任せにせず自己管理)や、自由度の高いシステム構築を行うため。
- ウ：クラウドコンピューティング⇒インターネット経由でソフトウェアやストレージ(記憶領域)などの情報資源を提供するサービスのこと < p.185 >。ハウジングサービスやホスティングサービスは、クラウドコンピューティングの一種。
- エ：グリッドコンピューティング⇒ネットワークを介してたくさんのコンピュータを連携させ、同時に並列処理を行わせることで、高い処理能力を得る仕組み < p.026 >。

## <問21～問29 マネジメント(管理)系>

## 問21 システム化で改善する業務を明確にするプロセス

### 【正解】ア

システム開発プロジェクトの進行・管理に関する手引き書は複数あり、システム開発の作業工程(プロセス)の分け方や工程の名称が、微妙に異なっています\*。しかし、ここ数年は「企画プロセス < p.104 >」と「要件定義プロセス < p.106 >」に出題が絞られており、この2工程はどの手引き書もプロセス名・内容が共通しています。毎回どちらかのプロセスが出題されますので、活動内容と成果物を再確認しておきましょう。

\*本書Chapter6は、「JIS Q 21500 プロジェクトマネジメントの手引き」をもとに解説。

#### ・企画プロセス(ア)

正解。開発プロジェクトの最初の工程で、「業務の問題分析、システム化により問題解決を図る業務の決定、新システム導入後の業務イメージの作成」などを行い、新システムの概要と費用やスケジュールを予測して、**システム化計画**を策定する。

### ・要件定義プロセス(イ)

ユーザから要望や業務遂行に必要な条件(業務要件)を聞き取り、新システムに備えるべき機能(機能要件)、システム化する業務の範囲や要求される性能(非機能要件)などを定義して、要件定義書にまとめる。

### ・プロジェクト計画(ウ)、システム開発(エ)、ソフトウェア実装

共通フレーム2013<p.104>で定義されているプロセスの名称。プロジェクト計画は開発プロジェクトの管理進行に用いる計画を策定、共通フレームでは要件定義プロセスの次工程とされている。システム開発はシステムの設計<p.108①~②、⑪~⑫>、ソフトウェア実装はプログラミングなどシステムの構築<p.108③~⑩>を行うプロセスとして分けられている。

## 問22 ソフトウェア開発を一括委託する請負契約で留意する事項

### [正解]ウ

請負契約<p.197>とは、受託者(請負側)は請け負った仕事の完成を約束し、委託者(発注側)はその仕事に対して報酬の支払いを約束する契約のことです(民法632条)。請負契約は、委託者と受託者の合意に基づいて結ばれる契約であり、契約書の記載内容や契約時期などについて法律上の規定はありません。

ただし、契約が未成立な時点で受託者が仕事を遂行する義務はなく(ア)、委託する仕事内容や対価の金額・支払い期日に関する取り決めが不明確な契約(エ)は大きなトラブルを招く原因となります。

イ：開発したプログラム(ソフトウェア)の著作権は、特段の定めがない限り受託者(請負側)に帰属(著作権の規定<p.189>)する。完成後に委託者(発注側)に著作権を移す場合は、その旨を契約で定めておく。

ウ：正解。どんな手段で仕事を完成させるかは、受託者(請負側)に裁量権がある。受託者がさらに別の相手先に再委託することも可能。これを制限するには、再委託の条件などを定める契約を結んでおく。

## 問23 成果物や性能の目標値を明確にするシステム開発の工程

### [正解]イ

作成するシステムやソフトウェアが備えるべき機能、処理手順や処理対象のデータと必要な出力(帳票など)、目標とする性能などのシステム要件は、システム要件定義<p.109>の工程で決定します。

ア：システムテスト<p.110>は、上記システム要件で定められた事柄が実現されているかどうかを確認するためのテスト。必要な機能・性能を備えているかをチェックする。

ウ：ソフトウェア詳細設計<p.109>は、コンポーネント(下記)を機能ごとにさらに細かいモジュールに分割し、各モジュールで行う処理内容やモジュール間のインタフェースなどを設計する工程。

エ：ソフトウェア方式設計<p.109>は、システムを機能ごとに大まかなコンポーネントに分割し、それぞれのコンポーネントの仕様やコンポーネント間のインタフェースを設計する工程。また、データベースの基本的な構造などもこの工程で検討する。

## 問24 ソフトウェア保守に該当する対応例

### [正解]エ

システムは開発が完了すると実際の業務で運用(運用プロセス)し、必要に応じてメンテナンス(保守プロセス)を行います。ソフトウェア保守の事例を選ぶ問題が頻出していますが、「開発完了前(開発プロセスの進行中)に行われる修正」か、「運用開始後に保守プロセスとして行われる修正」なのかを判断基準として解答します。

ア：システムテスト<p.110>⇒開発プロセスの後半で機能・性能を確認するテスト。テスト結果に基づくソフトウェアのチューニング(調整)もテストに引き続いて行われる(開発プロセスの作業)。レスポンスタイム<p.131>は、処理要求を出してから、処理結果が開始するまでの時間のこと。

イ：ソフトウェア受入れテスト<p.111>⇒完成したソフトウェアを発注側が受け入れるかどうかを判断する(検収)のために、発注側が行うテスト。修正もテストに引き続いて行われる(開発プロセスの作業)。

ウ：単体テスト<p.110>⇒コーディング(プログラミング)を行ったモジュールの構造や機能を、プログラマが自らチェックするテスト。修正もテストに引き続いて行われる(開発プロセスの作業)。

エ：正解。本番システムで稼働中のソフトウェアの修正(保守プロセスの作業)なので、ソフトウェア保守に該当。

## 問25 既存のプログラムを解析して必要な情報得手法

### [正解]エ

ア〜ウは「どんな手順(工程)でシステムやソフトウェアを開発・構築するか」を考えるときの手本となる**開発モデル**<p.113>です。各モデルの特徴とメリット・デメリットをまとめて再確認しておきましょう。エはソフトウェア作成に必要な情報を収集・分析するための技法になります。

**ア**：**ウォーターフォール**<p.108>⇒前工程の成果物(設計書など)を後工程が引き継いで作業を行い、原則一方通行で工程を進める古典的開発モデル。工程管理がしやすく、大規模なシステムの構築などに向く。ユーザは開発終了間際まで新システムに接する機会が無いため、後から機能変更・追加の要望が出たり、実務上の不具合が発見されるリスクもある。これらが発生すると、修正のために上流工程への後戻りが生じるため、多大な時間と費用が必要。

**イ**：**スパイラル**<p.114>⇒システムを分割して、コアとなる部分から作成し、順次他の部分を作成・追加していく開発モデル。部分を作成することに「計画→設計→開発→評価」を繰り返すので、スパイラルと呼ばれる。コア部分を先に作ってユーザに提示することで、ユーザも早い段階で全体イメージが掴めるため、問題点も発見しやすい。反面、繰返しごとの作業範囲をどこで区切るかなど工程管理が難しく、費用・日程が増大しがちというリスクもある。

**ウ**：**プロトタイプ**<p.113>⇒まずプロトタイプ(試作品)を作り、ユーザが確認・評価した上で、システムを設計・構築する開発モデル。最初にユーザの要望や問題点を把握できるため工程の後戻りは出にくい。ただし、プロトタイプ段階で変更要求が頻発すると、開発期間が伸びたり、プロトタイプの変更費用がかさむリスクもある。

**エ**：正解。**リバースエンジニアリング**<p.115>は、すでに完成しているソフトウェアを解析して、その構造やアルゴリズムなどの情報を読み出す技法のこと。ソフトウェア(機械語の目的プログラム)をソースコード(プログラム言語のプログラム)に戻す逆アセンブラなどのツールが使われる。

## 問26 アジャイル開発の特徴

### [正解]エ

アジャイルとは「素早い」「機敏な」という意味です。**アジャイル開発**<p.114>はシステムを機能単位に分け、その単位ごとに短期間で要件定義〜リリース(実稼働)を繰り返しながら進める開発技法です。**ウォーターフォール**<p.108>(前工程の成果物であるドキュメント(設計書)の内容を実現する形で次工程が進められるため変更要求に弱い)とは異なり、頻繁にユーザとコミュニケーションを取って変化する要望に柔軟に対応していきます。

**ア・ウ**：全体の進捗は把握しやすいが、後工程で修正や変更が発生すると手戻り作業が多くなるのは**ウォーターフォール**の特徴。

**イ**：プロトタイプ(試作品)を作成するのは、システム要件(問23参照)をユーザに確認してもらうことが目的。そのため、**プロトタイプ**<p.113>では開発の初期段階で作成を行う。また、**スパイラルモデル**<p.114>の各段階で作成するのは本稼働用のソフトウェアでプロトタイプではない。

## 問27 プログラム開発を委託する場合の開発期間とコストの計算

### [正解]ア

外部に業務の一部を依頼するための活動を扱う「**調達**<p.123>」分野の問題。前提条件があり、さらに選択肢は2項目の組合せ表で、一見すると複雑な判断が必要?と思いがちですが、実は単純計算で即答できるサービス問題です。見た目に惑わされないことも、受験テクニックのひとつになります。

50本のプログラムを作成すると…

A社：開発期間 2日×50本 = 100日 ⇒ コスト 4万円×100日 = 400万円

B社：開発期間 3日×50本 = 150日 ⇒ コスト 3万円×150日 = 450万円

したがって、「期間が短い」のはA社、「コストが低い」のもA社となる。

## 問28 プロジェクト管理のプロジェクトスコープで定義すべき事項

[正解] イ

スコープとは「範囲」のこと。関連問題が毎回必ず出る重要用語です。

ア：プロジェクトチームの役割や責任⇒プロジェクト憲章<p.117>で定義。

イ：正解。「プロジェクトで実施すべき作業」を意識すると「プロジェクトで行うべき作業範囲」。つまり、プロジェクトスコープ<p.118>を指す。

ウ：各作業の開始予定日と終了予定日⇒プロジェクトマネジメントの対象群「時間<p.119>」で策定。

エ：実施に必要な費用⇒プロジェクトマネジメントの対象群「コスト<p.121>」で策定。

## 問29 サービスレベル管理でPDCAサイクルのAに当たる活動

[正解] エ

幅広い分野の改善活動としてPDCAサイクルが活用されています。P(計画)→D(実行)→C(点検)→A(改善処置)という流れを繰り返すのは、どんな分野の活動でも変わらないので覚えておきましょう。

P(計画)：顧客満足度の測定方法と目標値の策定(イ)

D(実行)：計画に従い顧客満足度調査を行う(ア)

C(点検)：測定した顧客満足度と目標値との差異を分析(ウ)

A(改善処置)：目標未達の要因に対して改善策を実施(エ)

## 問30 自動応答技術でコミュニケーションを行うツール

[正解] エ

利用者が話す内容を判断し、自動応答技術で簡単な会話形式の応答を行うツールはチャットボット<p.128>です。テキストの入力でやり取りを行うチャットなどでも、同じ技術が使われています。

ア：FAQ<p.128>は問合せが多い質問と回答をまとめたもの。同じ内容の質問であれば、ユーザ自らが解決策を探ることができる。

イ：RPA<p.177>は事務作業の自動化を行うための仕組みやツールのこと。

ウ：エスカレーション<p.128>は、サービスデスクの受付担当者では解決できない問合せの場合に、より上級の責任者や専門の技術者が替わって対応すること。

## 問31 データセンタの建物・設備の維持保全に関する適切な説明

[正解] イ

建物や設備などの維持・保全のための管理活動を、ファシリティマネジメント<p.132>といいます。運用・保守に関する問題では、「何(誰)を対象にして」「何のための活動(サービス)なのか」を考えるヒントにします。

ア：「ITベンダと顧客」「サービスレベルを合意」⇒SLA(サービスレベル合意書)<p.126>。

イ：正解。「自家発電機」「必要時に利用可能なように点検」は、ファシリティマネジメント<p.132>。

ウ：「建物」を成果物として「建設工事を完成させる」活動は、ITサービスの対象外。

エ：「ITサービスの利用者」「問合せ対応、一次解決」⇒サービスデスク(インシデント管理)<p.128>。

## 問32 システム監査の適切な対策実施を指導するプロセス

[正解] エ

監査人の業務は「監査報告書の作成と報告」で終了ではなく、「フォローアップ」へ続くことに注目!<p.142>。監査人は、さまざまな監査項目を評価し、改善が必要なものは監査報告の中で改善提案を行います。

提案を受けた業務の担当部署は改善計画書を策定し、業務改善のための対策を実施していきます。監査人は、改善状況をモニタリングしてアドバイス等を行う役割も担っています。

**監査証拠**：監査評価の根拠となる情報のこと。

**監査手続**：監査項目（監査の目的やテーマに合わせて設定）を評価する手段を選択し、評価を行う具体的な活動のこと。「予備調査」と「本調査」<p.142>の段階で行われる。監査の対象業務を担当する部署に質問票を出して回答を得たり、直接現地で調査したり、ヒアリングを行うなどの手法がある。

### 問33 内部統制の考え方として適切なもの

【正解】ア

**内部統制**<p.199>とは、常に適正な業務が行われるようにルールを作り、チェックの仕組みを整備することです。金融証券取引法では、上場企業に「内部統制報告書の作成」「報告書の外部（会計士または監査法人）監査」を義務付けています。内部統制の考え方として正しいのは次の2つになります。

- a：内部統制の目的には、法律などの遵守と、社会規範に適合した事業活動の促進が含まれる。
- c：内部統制に関する報告義務は上場企業にのみ課せられているが、その考え方は上場企業以外にも有効で、積極的に取り組む必要がある。

## <問34～問50 テクノロジ(技術)系>

### 問34 特殊な順列の計算方法

【正解】エ

5人の中から委員長1名と書記を1名ずつ選ぶので、通常であれば「順列<p.035>」の方法で計算します。ところが、この問題では「兼任も可」であるため、単純な順列の方法では計算できません。

①問題文のケースを単純化して考えてみる

- ・5種類のボールが入った箱から、ボールを2回（委員長と書記）取り出すケースだと考える。
- ・1回目に取り出したボールに書かれた記号を、「委員長」の欄に記入し、取り出したボールを箱に戻す（書記との兼任もOKなので）。



- ・2回目に取り出したボールに書かれた記号を、②（書記）の欄に記入する



②①のケースを想定しながら計算方法を考える

1回目の取出し：箱の中のボールは5種類=場合の数は**5通り**

2回目の取出し：1回目で取り出したボールは戻したので、箱の中のボールは5種類=場合の数は**5通り**

1回目も2回目も場合の数は5通りずつになるため、全体の場合の数(選び方の数)の計算は次式になる。  
5通り×5通り=25通り

### 問35 10の-9乗と10の9乗を表す接頭語

**[正解]ア**

単位を表す接頭語は、3桁ごとに変わることが覚えていますか?<p.034>。また、10のべき乗で指数が負の値のときは、 $10^{-1} = 1/10 = 0.1$ 、 $10^{-2} = 1/100 = 0.01\dots$ と、数値が小さくなっていくことも確認しておきましょう<p.034>。

m(ミリ)：	$10^{-3} = 0,001$	k(キロ)：	$10^3 = 1,000$
$\mu$ (マイクロ)：	$10^{-6} = 0,000,001$	M(メガ)：	$10^6 = 1,000,000$
n(ナノ)：	$10^{-9} = 0,000,000,001$	G(ギガ)：	$10^9 = 1,000,000,000$
p(ピコ)：	$10^{-12} = 0,000,000,000,001$	T(テラ)：	$10^{12} = 1,000,000,000,000$

### 問36 図に示された演算処理を行う装置の出力結果

**[正解]ア**

データの処理手順(アルゴリズム<p.040>)を追う問題です。図のA1やB2は、入力や処理によって値が変化するため、値自体ではなく代わりになるもの(変数<p.041>)を使って表しています。「値 → 変数名」は、左側の値を右側の変数に入力(代入)することを示しています。「A2→B1」なら、変数A2に入っている値を、変数B1に代入します。

図2の左側ボックスの「出力(処理結果)」は変数B1とB2に格納されますが、右側のボックスではこの2つを「入力」用の変数A1とA2として扱っています。これは、プログラムで特定の処理を行うひと続きの部分(関数)で扱う変数と、別の関数で扱う変数は、全く別に定義できることに由来する暗黙のルールです。

①変数A1には49を、変数A2には11を代入して処理をスタート

②図2 左側ボックスの処理

- ・変数A2の値を変数B1に代入、 $11 \rightarrow B1$  (変数B1の値は11)
- ・変数A1の値を変数A2の値で割った余り(剰余)を計算

$$49 \div 11 = 4 \text{ 余り } 5 \quad 5 \rightarrow B2 \text{ (変数B2の値は5)}$$

③図2 左側ボックスから右側ボックスへの値の受け渡し

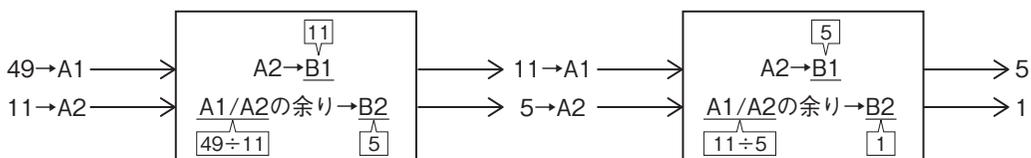
- ・ $B1 \rightarrow A1$  (変数A1の値は11)
- ・ $B2 \rightarrow A2$  (変数A2の値は5)

④図2 右側ボックスの処理

- ・変数A2の値を変数B1に代入、 $5 \rightarrow B1$  (変数B1の値は5)
- ・変数A1の値を変数A2の値で割った余り(剰余)を計算

$$11 \div 5 = 2 \text{ 余り } 1 \quad 1 \rightarrow B2 \text{ (変数B2の値は1)}$$

◎図2の処理の詳細



### 問37 CPUの性能や仕様に関する適切な説明

#### [正解]ア

PC用のCPUの仕様や性能を示す頻出用語が網羅されており、復習には最適な問題です。

**ア**：正解。1GHzCPUの“1GHz”は、そのCPUが**クロック信号**を1秒間に10億回発生させて動作することを示す<p.007>。

**イ**：32ビットや64ビットは、CPUが一回の動作(1クロック)で処理できる情報の量を示す<p.007>。

**ウ**：一次キャッシュや二次キャッシュは、CPUが優先的にアクセスするメモリの順序を表す<p.011>。

**エ**：“デュアル”や“クアッド”は、CPUに搭載されているコアの数を表す<p.006>。

### 問38 1次および2次のキャッシュメモリに関する説明

#### [正解]ウ

以前はキャッシュメモリの仕組みを簡単に問う問題だったのですが、最近は容量やアクセス速度などより詳しく問われることが多くなりました。

CPUがメモリにアクセスする時の優先順位は、**1次キャッシュ→2次キャッシュ→メインメモリ(主記憶装置)**の順です(**ウ**)<p.011>。問題文では、優先順位の高い側のメモリを「CPUに近い」「より上」と表現されることがあります。

**ア**：記憶できるデータの容量は、メインメモリ>2次キャッシュ>1次キャッシュの順に多い。

**イ**：読み書き(アクセス)速度は、1次キャッシュ>2次キャッシュ>メインメモリの順に速い。

**エ**：必要なデータがキャッシュに存在していればその分処理は速くなるが、メインメモリやHDDから必要な部分をその都度読み出すので、存在していなくても動作させることが可能。

### 問39 NFCに準拠した無線通信方式の利用例

#### [正解]エ

NFCの「Near Field」は近接場(ごく近い範囲)のことを指し、超近距離(10cm程度)の「Communication」に使われる無線通信規格です<p.017>。ICチップを埋め込んだカードと読み取り機の間での通信などに使われます。

**ア**：ETC<p.178>は有料道路における通行料金の自動査収システム。ゲート通過中の車載器のみと通信するよう(後続車との誤通信が発生しないよう)、通信エリアを狭い範囲に制御する狭域通信(**DSRC、スポット通信**)という規格の無線通信が使われる。

**イ**：エアコンのリモートコントロールには、赤外線通信(**IrDA**<p.017>)がよく使われている。

**ウ**：カーナビの位置計測が利用しているのは**GPSシステム**<p.178>。2つの周波数帯で信号を発信する特殊な無線通信が使われている。

**エ**：正解。交通系のIC乗車券のほか、電子マネーや会社の社員証などにもよく利用されている。

### 問40 バッチ処理の処理方式の説明

#### [正解]ア

よく出題されるシステム構成は、ホストコンピュータなどが一括して処理を行う**集中処理システム**と、複数のサーバなどに処理機能を分ける**分散処理システム**の2種類です。

また処理形態では、一定量(または一定時間)データを貯めておき、まとめて処理を行う**バッチ処理**と、ユーザから処理要求が来るたびにすぐ処理を行う**リアルタイム処理**が出題されています。

**ア**：正解。一定期間または一定量のデータを集め、一括して処理⇒**バッチ処理**<p.027>

**イ**：即座に処理を実行し、制限時間内に処理結果を返す⇒**リアルタイム処理**<p.027>

**ウ**：複数のコンピュータやプロセッサに処理を分散⇒**分散処理システム**<p.024>

**エ**：あたかも対話をするように、ユーザからの要求に合わせてコンピュータが処理を実行し、作業を進める⇒**対話型処理**(リアルタイム処理の一形態)<p.027>

## 問41 TCOに含まれる費用

【正解】エ

TCO < p.105 >とは、初期コストだけでなく、後から必要な管理なども含めて総合的に掛かる費用のことです。システムならば、開発から、運用・保守、廃棄に必要な費用までがトータルに含まれます。

問題は「販売管理システム」のTCOを答えさせているので、「販売管理システムが扱う商品」に掛かる費用まで混ぜてしまわないよう注意が必要です。

- ①と②：販売管理システム自体に掛かる費用ではないので、TCOには含まれない。
- ③と④：どちらも販売管理システムの保守に必要な費用なので、TCOに含まれる。

## 問42 絶対参照を用いた計算式を複写した場合の計算結果

【正解】ウ

表計算ソフトには、あるセルの計算式を別のセルに複写すると、2つのセルの位置関係によって計算式中のセル参照の番地が自動的に変更される機能があり、これを**相対参照**といいます < p.044 >。

相対参照によって値を参照しているセル番地が変更されると不都合がある場合は、列番号や行番号の前に「\$」を付ける**絶対参照**< p.045 >を使います。

### ◎複写元と複写先の位置関係

② 複写元 D4 → 複写先 E4 1 列右

	A	B	C	D	E
1				税率 1	税率 2
2			税率	0.05	0.1
3	商品名	税抜き価格		税込み価格 1	税込み価格 2
4	商品 A	500			
5	商品 B	600			

③ 複写元 D4 → 複写先 E5 1 列右、1 行下

① 複写元 D4 → 複写先 D5 1 行下

### ◎本来行いたかった操作

正しいセル D4 の式：\$B4 \* (1.0 + D\$2) ⇒ 商品 A の税込み価格 (税率 5%) を計算

① D4 → D5 への複写：\$B5 \* (1.0 + D\$2) ⇒ 商品 B の税込み価格 (税率 5%) を計算

② D4 → E4 への複写：\$B4 \* (1.0 + E\$2) ⇒ 商品 A の税込み価格 (税率 10%) を計算

③ D4 → E5 への複写：\$B5 \* (1.0 + E\$2) ⇒ 商品 B の税込み価格 (税率 10%) を計算

### ◎誤ったセル D4 による操作の結果

誤ったセル D4 の式：\$B4 \* (1.0 + \$D\$2) ⇒ 商品 A の税込み価格 (税率 5%) を計算

② D4 → E4 への複写：\$B4 \* (1.0 + \$D\$2) ⇒ 商品 A の税込み価格 (税率 5%) を計算

③ D4 → E5 への複写：\$B5 \* (1.0 + \$D\$2) ⇒ 商品 B の税込み価格 (税率 5%) を計算

税率を示す列番号が絶対参照で固定されたため、全て税率 5% で計算されてしまいます。したがって、セル E5 の値は下記となります。

$$\text{セル E5} : \$B5 * (1.0 + \$D\$2) = 600 \times (1.0 + 0.05) = \underline{630}$$

### 問43 携帯端末で使われるOSSのOSの名称

【正解】ア

OSSはソースコード<p.039>が公開されており、誰でも無償で利用・改変できるソフトウェアです<p.022>。問題の選択肢に示されたOSS以外にも、「Linux (OS)、Firefox (Web ブラウザ)、Apache (Web サーバ用ソフトウェア)、MySQL (データベース管理ソフト)」は出題頻度が高いので、一緒に覚えておきましょう。

- ① Androidはスマートフォンなど携帯端末用のOSでOSS。
- ② iOSと④ Windows Phoneも携帯端末用のOSだが、ソースコードは非公開でOSSではない。
- ③ ThunderbirdはOSSに分類されるメールソフト。

### 問44 関係データベースの表から、結合と選択で抽出される行数

【正解】イ

結合<p.059>は、同じ意味を持つ列の値を使って、複数の表を横につなげる操作です。また、抽出(選択)<p.059>は表の中からある列の値が条件に一致する行だけを取り出す操作です。

結合：部署表から「部署コード」の値が同じ行を結合させる

社員ID	氏名	部署コード	部署名	所在地	住所
H001	伊藤 花子	G02	営業部	神奈川県	神奈川県
H002	高橋 四郎	G01	総務部	東京都	神奈川県
H003	鈴木 一郎	G03	製造部	愛知県	三重県
H004	田中 春子	G04	開発部	大阪府	大阪府
H005	渡辺 二郎	G03	製造部	愛知県	愛知県
H006	佐藤 三郎	G02	営業部	神奈川県	神奈川県

部署表から入れ込んだ部分

抽出(選択)：「所在地」と「住所」が異なる値の行のみを取り出す

社員ID	氏名	部署コード	部署名	所在地	住所
H002	高橋 四郎	G01	総務部	東京都	神奈川県
H003	鈴木 一郎	G03	製造部	愛知県	三重県

### 問45 無線LANの特徴と概要

【正解】ア

無線の通信規格はいくつもの種類がありますが、「無線LAN」と書かれた問題では、多くの場合Wi-Fi (IEEE 802.11 <p.071>)が題材となっています。

- ア：不正アクセス対策がなされていないと、電波をキャッチできれば、誰でもそのLANを利用することが可能になってしまう。なお、アクセスポイント(AP) <p.070>とは、無線LAN用の基地局のこと。
- イ：最近のAPでは、暗号化規格(暗号化方式)としてWPA2を設定しておくことが多いが、WPAやWEPに設定変更することもできる(ただしWPA2に比べて暗号の強度が低い)。
- ウ：使っている機器などによって異なるが、Wi-Fiの場合アクセスポイントと端末の距離は50～100m程度。
- エ：通信規格によって互換性がある規格(相互通信できる)と、互換性がない規格(通信できない)が存在する。

## 問46 エッジコンピューティングの正しい説明

### [正解] イ

「エッジ」とは、端末が集まっているエリアのことです。たくさんのIoTデバイスが個々にインターネットへ接続して情報を送ると、ネットワークや端末からの情報を集約して処理するIoTサーバには大きな負荷が掛かります。そこで、周辺のIoTデバイスからの情報を集約して一次的な処理を行うコンピュータ(エッジサーバ)を置き、さらにエッジサーバからの情報を上位のIoTサーバに送る分散型にすることで、システムの処理時間の短縮(リアルタイム性の向上)を図る仕組みを**エッジコンピューティング**<p.026>といいます。

ア：データベースの複製を置いて常に同期させるのは**レプリケーション**<p.064>。

ウ：ネットワーク構成を自動的に変更できるのは、ハードウェアではなくソフトウェアを使ってネットワーク機能を構築する**ソフトウェア定義ネットワーク(SDN)**<p.071>。

エ：低電力でIoTデバイスを長期間連続運用し続けられる通信規格は、**LPWA(特定省電力無線)**<p.071>。

## 問47 大量のアクセスによってサービスを停止させる攻撃

### [正解] ア

ネットワーク経由で大量のデータや処理要求を、目標とするサーバやネットワークに送り付ける攻撃を**DoS攻撃**<p.090>といいます。特に、ウイルス感染した多数のゾンビコンピュータを操ってDoS攻撃を行わせる攻撃は、**DDoS攻撃**<p.090>と呼ばれています。

イ：**クロスサイトスクリプティング**<p.090>は、ユーザからの文字入力を表示する機能を持つWebページに、有害な動作を引き起こすスクリプト(文字列)を書き込み、Webページ表示のためにそのデータを読み込んだコンピュータに意図しない動作を行わせる攻撃。

ウ：**辞書攻撃**は、辞書に掲載されている言葉を手当たり次第に入力し、正しいパスワードを探る攻撃。

エ：**ソーシャルエンジニアリング**とは、「盗み見る」「社員になりすまして問い合わせる」など、コンピュータやネットワークを使わずに、人が直接攻撃を行う行為。

## 問48 情報セキュリティの三大要素の意味と特徴

### [正解] ウ

**情報セキュリティの三大要素**<p.139>のそれぞれの意味は次のとおりです。

**機密性**：許可された者だけが情報資産を利用できること

**完全性**：情報資産の正確さや完全さが保護されていること

**可用性**：許可された利用者が滞りなく情報資産を利用できること

ア：情報漏えいのリスクを下げる＝**機密性**の確保

イ：利用者がいつでも利用できるように維持＝**可用性**の確保

ウ：正解。情報の守秘を必要とする**機密性**と利用者の使い勝手を優先する**可用性**は、相反する性質を持っている。

エ：データの減失や誤入力の防止＝**完全性**の確保

## 問49 総当たり攻撃の最大試行回数の計算

### [正解] エ

セキュリティ分野の問題として出題されていますが、中身は「場合の数」を求める計算問題です。また、計算不要な部分まで計算しないように気をつけるのが、計算問題を早く解くコツでもあります。

① まず4文字のケースで場合の数(=最大試行回数)を考える

26種類の文字があり、同じ文字を何度でも使える(制限がない)ので、4文字であれば場合の数は次のように計算できる。

26種類×26種類×26種類×26種類

ただし、「6文字に増やしたときに、4文字のときの何倍になるか」を問題にしているので、わざわざ上記の計算をしてみる必要はない。

②6文字に増えたらどうなるのかを考える

①と同様に、5文字目と6文字目も26種類の全てが使えるので、場合の数は以下の計算式になる（あわてて計算しないように注意!）。

$$\frac{\text{4文字のときの場合の数}}{\text{6文字に増えたときの場合の数}} = (26 \text{種類} \times 26 \text{種類} \times 26 \text{種類} \times 26 \text{種類}) \times 26 \text{種類} \times 26 \text{種類}$$

③「4文字のときの何倍になるか」を考えればよいので、②の式の後半部分だけを計算すればよい。

$$26 \text{種類} \times 26 \text{種類} = 676 \text{倍}$$

## 問50 適切な入退出管理の対策

【正解】ア

人に対するセキュリティ管理では、アナログな方法（人が担う方法）とITを活用した方法の両方を併用し、それぞれの方法の弱点を補い合う仕組み作りが必要になります。

イ：「入室を許可されていること＝許可書が見える位置に装着していること」を徹底しないと、許可の無い者が入っても判別できないのでNG。

ウ：入退出管理の方法をカード認証だけにしてしまうと、他人のカードを持った第三者も入退出が可能になるのでNG。

エ：業務上不必要な人にまで、機密性の高い情報の存在や保管場所を知らせるのはNG。

イ～エがどれもNGなので、消去法で考えると正解はア。ただし現実的なことを考えると、アの方法は人による確認作業であるため、見落としが発生したり監視者自身が不審者を入室させる不正を行う可能性もある。