

デジタル・ITに関する各種試験の中での位置付け

情報処理技術者試験と分野・スキルが近い他試験の例

- 情報処理技術者試験の高度試験の対象者像は職種に基づいて構成されており、分野・スキルが近い他試験がある。
 - いずれも国際的な団体の試験。
- それらの他試験の出題形式は「多肢選択式」。情報処理技術者試験の高度試験は、分析力・判断力を評価する事例解析や、考察力・表現力を評価する論文の出題形式を取り入れている点が特徴。
 - 他方で、「Society 5.0 時代のデジタル人材育成に関する検討会 報告書」において示された**試験運営上の課題**（①実施コスト及び受験機会の拡大の面からのCBTへの移行、②問題作成及び採点の継続性の確保）の面からは、出題形式を見直していくことが望ましい。その際は他試験との関係、各高度試験の意義自体についても要検討。

位置付け	試験区分	出題形式 (午後Ⅰ)	出題形式 (午後Ⅱ)
高度	ITストラテジスト試験 (ST)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	システムアーキテクト試験 (SA)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	プロジェクトマネージャ試験 (PM)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	ネットワークスペシャリスト試験 (NW)	記述式 (事例解析)	記述式 (事例解析)
	データベーススペシャリスト試験 (DB)	記述式 (事例解析)	記述式 (事例解析)
	エンベデッドシステムスペシャリスト試験 (ES)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	ITサービスマネージャ試験 (SM)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	システム監査技術者試験 (AU)	記述式 (事例解析)	論述式 (論文)
	情報処理安全確保支援士試験 (SC) 【国家資格】	記述式 (事例解析)	—

参考 他試験の出題内容例①

(ベンダー製品固有の試験)

AWS認定の体系

クラウドのロールを学ぶ | 製品の分野を学ぶ



クラウドオペレーター
(SysOps)



データエンジニア



意思決定者



デベロッパー



DevOps



機械学習エンジニア



ソリューションアーキテクト

初歩から認定まで

自信を持って試験に備えましょう。認定資格を選択して、学習時間を最大限に活用するための4段階の試験準備計画について学びましょう。





クラウドのロールを学ぶ | 製品の分野を学ぶ



アプリケーション統合



人工知能 (AI)



AWS for Games



ブロックチェーン



ビジネスアプリケーション



クラウド財務管理



コンピューティング



コンタクトセンター



コンテナ



データ分析



データベース



デベロッパーツール



エンドユーザーコンピューティング



フロントエンドのウェブとモバイル



生成 AI



業界ソリューション



IoT



マネジメントとガバナンス



メディアサービス



移行と転送



ネットワークとコンテンツ配信



SaaS



人工衛星



セキュリティ、アイデンティティ、コンプライアンス

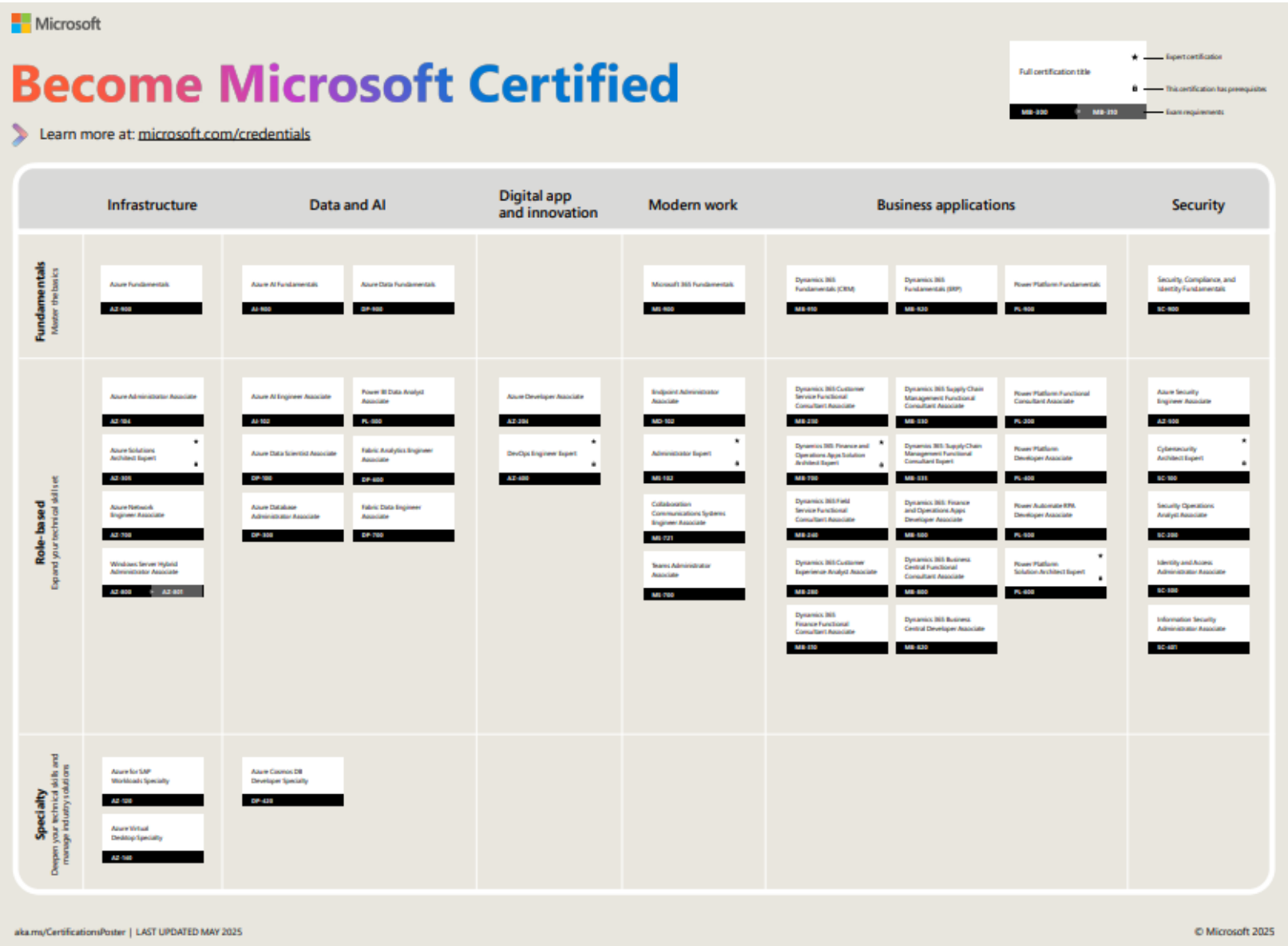


サーバーレス



ストレージ

Microsoft認定資格プログラム（MCP）の体系



出典：<https://learn.microsoft.com/ja-jp/credentials/>

Google Cloud 認定資格の体系

基礎的な認定資格

クラウドのコンセプト、Google Cloud のプロダクト、サービス、ツール、機能、メリット、ユースケースに関する幅広い知識を実証します。

推奨される経験:

- ✓ Google Cloud のプロダクト、コンセプト、サービスについての基礎知識を持っている
- ✓ 技術専門家と連携した経験
- ✓ 技術的な前提条件はありません

ロール

Cloud Digital Leader

生成 AI リーダー

アソシエイト認定資格

クラウド プロジェクトをデプロイして維持するための基礎スキルを評価します。

推奨される経験:

- ✓ クラウド アプリケーションのデプロイと運用モニタリングの経験がある
- ✓ クラウド エンタープライズ ソリューションの管理経験がある

ロール

クラウド エンジニア

Google Workspace Administrator

データ実務者

プロフェッショナル認定資格

主要な技術職務と Google Cloud プロダクトの設計、実装、管理における高度なスキルを評価します。これには専門的な認定資格も含まれます。

推奨される経験:

- ✓ 組織のクラウド環境の設定に関する豊富な経験がある
- ✓ ビジネス要件に応じてサービスやソリューションをデプロイした豊富な経験がある

ロール

クラウド アーキテクト

Cloud Database Engineer

クラウド デベロッパー

Data Engineer

クラウド DevOps エンジニア

Cloud Security Engineer

Cloud Network Engineer

機械学習エンジニア

Security Operations Engineer (ベータ版)

参考 他試験の出題内容例②

(普遍的・共通的なスキルを評価する特定団体などの試験)

UMLモデリング技能認定試験

問題

あるフットサルコート¹運営会社では、新しいサービスのためのシステムを計画しています。この新しいサービスとは、フットサルの大会を開催する際に、チームの成績をデータとして記録し、成績表を印刷して配布するというものです。さらに、記録したデータは長期的に蓄積し、チームの成長を把握できるようにすることで、コート利用者のリピーター獲得を狙います。

まずは、リーグ戦方式²で行う大会のチーム成績を記録し、**大会の成績表を印刷する機能**から開発を行います。次の図 1 は成績表の例です。

大会名:「オブジェクトカップ」 開催日:2009/08/23

【勝ち点表】

No.	チーム	勝利数	引点数	負け数	総得点	総失点	総得失点差	総勝ち点
1	アミーゴス	1	1	0	1	0	1	4
3	モデラーズ	0	2	0	0	0	0	2
2	ギャングス	0	1	1	0	1	-1	1

【試合結果表】

時間	場所	チーム	結果	チーム
09:00~09:30	Aコート	アミーゴス	1-0	ギャングス
09:45~10:15	Bコート	アミーゴス	0-0	モデラーズ
10:30~11:00	Aコート	ギャングス	0-0	モデラーズ

【大会結果】

賞	No.	チーム
優勝	1	アミーゴス
準優勝	3	モデラーズ
フェアプレー賞	2	ギャングス

図 1 成績表の例

項目	説明
No.	大会に参加表明した際に順番に割り振られる「エントリーナンバー」。
チーム	大会に参加したチーム名。「勝ち点表」
勝利数	大会の中で試合に 勝った数 。 大会は総当たり戦で、他のチームと1
引点数	大会の中で試合に 引き分けた数 。
負け数	大会の中で試合に 負けた数 。
総得点	試合で 獲得した得点 (1点は1ゴール)
総失点	試合で 対戦相手が獲得した得点 を、
総得失点差	総得点-総失点 。
総勝ち点	試合に勝利すると3点、引き分けで1 大会を通しての合計 。

表 1 勝ち点表の

次に「試合結果表」の項目は、表 2 のようになります。

項目	
時間	試合が開始され、終了した時刻。「開始時刻:時刻 終了時刻:時刻」
場所	試合を行ったコートの名称。
チーム	対戦した両チームの名称。 「勝ち点表」で上に印字される方のチ
結果	対戦した両チームの得点。

表 2 試合結果表の

最後の「大会結果」の項目

項目	
賞	各チームには「準優勝」「 フェアプレー賞 」が
No.	(表 1 を参
チーム	賞が与えら

設問 1

問題記述をもとにクラス図を作成します。図 2 の(a)~(f)に最も良く当てはまるクラス名を、選択肢(1)~(6)の中から選択してください。

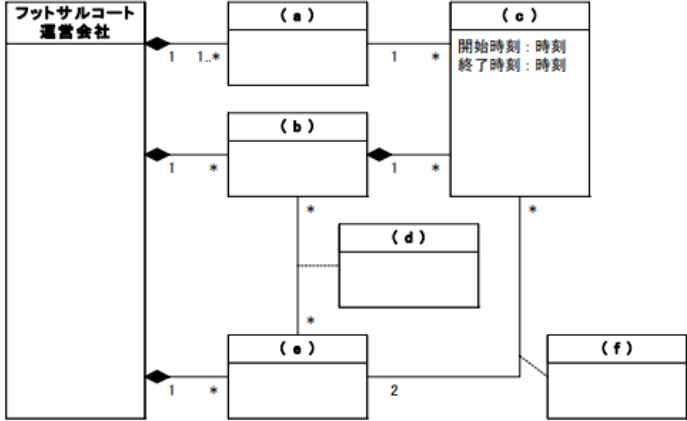


図 2 クラス図

設問 4

このシステムで満たさなければいけない条件(ビジネスルール)を、次の選択肢(1)~(3)に示します。これらの条件をクラス図で表現する場合、設問 1 および設問 2 で解答したクラス図(図 2)に、自然言語(日本語など)や制約言語(OCL)で、制約を追加する必要があるものを、選択肢(1)~(3)から2つ選択してください。なお、クラス図(図 2)の構造は変更しないものとします。

選択肢:

- (1) ある大会の中で行われる試合には、その大会に参加しているチームだけが、対戦するチームとして割り当てられる。
- (2) 試合の開始時刻、終了時刻を確定するには、対戦するチームも確定する必要がある。
- (3) コートは、複数の試合から、時間帯(開始時刻から終了時刻)を重複して割り当てられない。

G検定①

ディープラーニングの要素技術

例題 Q8. 畳み込みニューラルネットワーク (CNN) において、パディングの効果の説明として、最も適切な選択肢を1つ選べ

- A) 移動不変性を強化する
- B) データの特定範囲の特徴を抽出する
- C) 特徴マップを小さくする
- D) 出力サイズを調整することができる

G検定2024#4に出題された過去問題

ディープラーニングの概要

例題 Q6. カルバック・ライブラー情報量 (KL) に関する説明として、最も適切な選択肢を1つ選べ

- A) 2つの確率分布がどの程度異なるかを定量的に評価するための指標である。この指標は非対称であるため、分布Pから見たQと分布Qから見たPの距離は一致しない
- B) 2つの確率分布がどの程度異なるかを定量的に評価するための指標である。この指標は対称であるため、分布Pから見たQと分布Qから見たPの距離は一致する
- C) 1つの確率分布がどの程度一様分布に近いかを定量的に評価するための指標である
- D) 1つの確率分布がどの程度正規分布に近いかを定量的に評価するための指標である

G検定2024#6に出題された過去問題

例題 Q9. 以下の文章を読み、空欄に最もよく当てはまる選択肢を1つ選べ

畳み込みニューラルネットワーク (CNN) の出力層で、全結合層に代わって、() が用いられるようになった結果、出力結果と特徴マップとの関連が強くなることでこれまでよりも解釈しやすくなった

- A) グローバルアベレージプーリング (GAP)
- B) 最大値プーリング
- C) 平均値プーリング
- D) サブサンプリング層

例題 Q7. ニューラルネットワークにおいて、どのような条件のときに勾配消失問題が起こりやすくなると考えられるか。最も適切な選択肢を1つ選べ

- A) 使用している活性化関数の微分値が大きい
- B) 学習データの数が多い
- C) バッチ正規化を行っている
- D) ネットワークの層が深い

G検定2022#1に出題された過去問題

人工知能をめぐる動向

例題 Q2. AI研究には過去に2度のブームが起こり、現実的な進展が周囲の過剰な期待に追いつかず、それらのブームは終焉を迎えた。第2次AIブームで登場し、第1次AIブームの時代に比べて適用範囲は広がったものの、知識を明示的な形で記述することの難しさがネックとなってしまったものとして、最も適切な選択肢を1つ選べ

- A) ディープラーニング
- B) コグニティブコンピューティング
- C) 機械学習
- D) エキスパートシステム

G検定2022#1に出題された過去問題

ディープラーニングの応用例

例題 Q11. ChatGPTのベースとなるGPTは、大規模なデータセットを用いることでモデルを大規模化できている。この前提となる法則として、最も適切な選択肢を1つ選べ

- A) スケーリング則
- B) 正規化則
- C) 中心極限定理
- D) マルコフ過程

G検定2024#4に出題された過去問題

G検定②

AIに必要な数理・統計知識

例題 Q15. 以下のあ、い、う、えの説明に適した名称の組み合わせとして、最も適切な選択肢を1つ選べ

- (あ) 相関の程度を表す指標
- (い) 他の変数の影響を除いた相関の程度を表す指標
- (う) 偏差積の全データについての平均
- (え) 偏差を2乗したものの平均

- A) (あ) 相関係数 (い) 偏相関係数 (う) 共分散 (え) 分散
- B) (あ) 偏相関係数 (い) 相関係数 (う) 共分散 (え) 分散
- C) (あ) 相関係数 (い) 偏相関係数 (う) 分散 (え) 共分散
- D) (あ) 偏相関係数 (い) 相関係数 (う) 分散 (え) 共分散

G検定2022#1に出題された過去問題

例題 Q16. 6面体のサイコロの出る目の確率が以下の式に従う場合の(x)の期待値として、最も適切な選択肢を1つ選べ

$$f(x) = \frac{1}{6}, x = 1, 2, \dots, 6$$

- A) 1
- B) 3
- C) 3.5
- D) 0

G検定2022#3に出題された過去問題

AIに関する法律と契約

例題 Q17. 個人情報保護法の説明として、最も不適切な選択肢を1つ選べ

- A) メールアドレスのユーザー名及びドメイン名から特定の個人を識別することができる場合、そのメールアドレスは、それ自体が単独で個人情報に該当する
- B) 個人情報は新聞やインターネット等で既に公表されているとしても、個人情報保護法の保護の対象となり得る
- C) 外国に居住する外国人の個人情報は、個人情報保護法の保護の対象となり得る
- D) 顧客との電話の通話内容を録音したものは、通話内容から特定の個人を識別することができない場合、顧客IDなどで顧客データベースと突合する事が出来たとしても、個人情報に該当することはない

G検定2022#2に出題された過去問題

AI倫理・AIガバナンス

例題 Q19. AIを用いた顔認識技術については、近年様々な倫理的な問題が指摘されている。この点に関して、最も不適切な選択肢を1つ選べ

- A) 顔認識技術については、肌の色が濃い人や女性において認識精度が下がるサービスが存在すると指摘されている。この原因として、学習に用いたデータセットの偏りが指摘されている
- B) 顔認識技術の利用にあたっては日本では個人情報保護法を遵守する必要があるが、それだけではなくプライバシーの観点から同法を超えた対応や措置を実施することが重要な場合がある。このような対応や措置の参考として、経済産業省が公表する「カメラ画像利活用ガイドブック」が存在する
- C) IBM 社は2020年6月に、顔認識技術を利用することの倫理的課題などを原因として、今後警察に汎用顔認識技術の提供を行わないことを表明した
- D) アメリカでは都市によっては条例等により顔認識システムの利用を禁止しているが、その禁止対象は民間企業による利用ばかりではなく、警察などの公共性の高い公的機関による利用も含めるものが主流である

G検定2022#1に出題された過去問題

データサイエンティスト（DS）検定 リテラシーレベル

■ 模擬問題1

【設問】

Aさんは、コンビニエンスストアの新規出店に際して出店するかどうかを判別する機械学習のプロジェクトに携わっています。コンビニエンスストアから、表1のようなデータを預かりました。このとき、説明変数として用いる際にダミー変数に変換するデータはどれか？

表1			
店舗No	売上金額	店舗の面積	最寄り駅からの距離
1	3000	85.2	近い
2	4000	102.2	近い
3	5000	625.4	遠い
4	4000	842.3	遠い
5	7000	145.2	近い

【選択肢】

- 1.最寄り駅からの距離
- 2.売上金額
- 3.店舗面積
- 4.全て変換対象である

スキルカテゴリ：データ加工 サブカテゴリ：データクレンジング
スキル：名義尺度の変数をダミー変数に変換できる

■ 模擬問題2

【設問】

あるマンションの各部屋の電気使用量を1日単位で予測するモデルを作りたい。このとき必要な集計項目として最も適切でないものはどれか？

【選択肢】

- 1.マンションの1時間あたり日照時間
- 2.毎日の水道使用量
- 3.家庭の所得
- 4.家族構成

スキルカテゴリ：データの理解・検証 サブカテゴリ：データ集計
スキル：何のために集計しているか、どのような目的に即して集計できる

■ 模擬問題6

【設問】

Aさんは、再生可能エネルギーを開発・販売する企業でデータサイエンティストとして働くことになりました。はじめてのプロジェクトにおいては、現在、商品化を控えているエネルギーの営業を手助けすると上司から聞いており、いくつかデータも受け取っています。Aさんが行うべきこととして、最もふさわしくないものを選び

【選択肢】

- 1.受け取ったデータを全て結合して機械学習を実行した

■ 模擬問題3

【設問】

あなたは20,000件の債務者データから、住宅ローンを完済できるか分類するモデルの開発を担うことになりました。債務者データには、6つの変数[所得、年齢、家族構成、職種、当該債務者の過去の金融事故の有無、完済したかどうかのフラグ]が含まれています。このとき、最初にやるべきこととして、最も適切でないことはどれか？

【選択肢】

- 1.分類アルゴリズムは複雑なものになると予測して、多層ニューラルネットワークにデータをインプットする
- 2.データの構造や性質を理解するために、生データを20件眺める
- 3.データの分布を確認するため、各変数に対してヒストグラムを作成する
- 4.データを完済できたものと、出来なかったものを分け、それぞれの変数の平均値と分散を比較する

スキルカテゴリ：データ可視化 サブカテゴリ：意味抽出
スキル：データの性質を理解するために、データを可視化し眺めて考えることの重要性を理解している

業務プロセス

ビジネスマインド
データを分析しても、