

# 2022年 後期 エキスパート

CGクリエイター検定／Webデザイナー検定／CGエンジニア検定  
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

2022  
後期

**試験開始前までに、以下に記載の注意事項を必ずお読みください。**  
**(試験開始の合図があるまでは、問題冊子を開いてはいけません)**

## ■ 注意事項

### ○受験票関連

1. 着席して受験票と写真付身分証明書を机上に提示してください。
2. 携帯電話、スマートフォンなど試験の妨げとなるような電子機器は電源を切り、受験票・写真付身分証明書・時計・筆記用具以外のものはバッグ等にしまってください。
3. 受験票に記載されている検定名に間違いがないか確認してください。検定名の変更は、同レベルでの変更のみ試験開始前までに試験監督者に申し出てください。
4. その他受験票の記載に誤りがある場合も、試験開始前までに試験監督者に申し出てください。
5. 受験票は着席している間は机上に提示してください。ヘルスチェックシート部分のみ出欠確認時に回収しますので、試験開始までに切り離した状態で提示してください。
6. 受験票と問題冊子は、試験終了後にお持ち帰りいただけます。
7. 今回の検定試験の解答は今週金曜日以降、合否結果は試験日から約30日後にCG-ARTSのWebサイトにて発表します。URLは受験票の切り離し部分に記載されています。

### ○試験時間・試験実施中

8. 試験時間は、単願は80分、併願は150分です。
9. 試験開始後、35分を経過するまでは退出を認めません。35分経過後、解答を終えて退出したい方は挙手して着席したままでお待ちください。退出する際は、他の受験者の妨げにならないよう速やかに退出してください。試験教室内、会場付近での私語は禁止です。
10. 試験終了10分前からは退出の指示があるまでは退出を認めません。
11. 試験時間は、試験監督者の時計で計ります。
12. トイレへ行きたい方、気分の悪くなった方は挙手して試験監督者に知らせてください。
13. 不正行為が認められた場合は、失格となります。
14. 計算機などの電子機器をはじめ、その他試験補助となるようなものの使用は禁止です。
15. 問題に対する質問にはお答えできません。

### ○問題冊子・解答用紙

16. 問題冊子と解答用紙(マークシート)が一部ずつあるか、表紙の年度が今回のものになっているか確認してください。

← 続けて裏表紙の注意事項も必ずお読みください。

- 試験開始後、問題冊子・解答用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合は挙手して試験監督者に知らせてください。
- 受験する検定の問題をすべて解答してください。受験する検定ごとに解答する問題が決まっています。違う検定の問題を解答しても採点はされません。各検定の問題は、以下の各ページからはじまります。

**・第1問(共通問題)は、受験者全員が、必ず解答してください。**

第1問(共通問題)を解答後、受験する検定の以下の各ページから解答してください。

■ CGクリエイター検定	5ページ
■ Webデザイナー検定	41ページ
■ CGエンジニア検定	67ページ
■ 画像処理エンジニア検定	95ページ
■ マルチメディア検定	131ページ

- 解答用紙の記入にあたっては、以下について注意してください。正しく記入およびマークされていない場合は、採点できないことがあります。
  - (1) HB以上の濃さの鉛筆(シャープペンシル)で記入およびマーク欄をぬりつぶしてください。ボールペン等では採点できません。
  - (2) 氏名欄へ氏名およびフリガナの記入、受験番号欄へ受験番号の記入およびマーク、受験者区分欄へ受験者区分をマークしてください。
  - (3) 受験する検定の解答欄にマークしてください。解答用紙の解答欄は、検定ごとに異なります。  
第1問(共通問題)は、マークシート表面の(共通問題)欄にマークしてください。第2問目からの解答は、受験する検定により解答をマークする箇所が異なるため注意してください。

■CGクリエイター検定／Webデザイナー検定  
⇒ 表面の該当する解答欄へ記入。

■CGエンジニア検定／画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定  
⇒ 裏面の該当する解答欄へ記入。

  - (4) 解答欄の a, b, c, …… は設問に対応し、それぞれ解答としてア～クから選び、マーク欄をぬりつぶしてください。

例: 第1問 a の解答としてウをマークする場合

問題番号	解答欄							
	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
b	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
c	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

マーク例	
良い例	(しっかりぬりつぶされていない、薄い)

  - (5) 問題文中に注記がない限り、1つの解答群から同じ記号を2度以上用いることはできません。
  - (6) 必要事項が正しく記入およびマークされていない場合、採点できないことがあります。

試験監督者の指示に従い、解答用紙に必要事項を記入して、  
試験開始までお待ちください。

## 注意事項

第1問〈共通問題〉は、受験者全員が、必ず解答すること。

解答用紙の解答欄は、検定ごとに異なります。注意して解答すること。

# エキスパート 共通問題

問題数 1問 問題番号 第1問〈共通問題〉

CGクリエイター検定

Webデザイナー検定

CGエンジニア検定

画像処理エンジニア検定

マルチメディア検定

**注意事項**

第1問〈共通問題〉は、受験者全員が、必ず解答すること。

**第1問〈共通問題〉**

以下は、知的財産権に関する問題である。(1)～(4)の問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- (1) 著作権は、著作者人格権と著作(財産)権に大きく分けることができる。著作者人格権は著作者的人格的な利益を保護する権利であり、著作者に一身専属で譲渡できない権利である。著作者人格権に関する説明として、正しいものはどれか。

**【解答群】**

- ア. 著作者人格権には、公表権と氏名表示権と同一性保持権が含まれる。
- イ. 著作者人格権は、著作(財産)権と同様に著作者の死後70年間保護される。
- ウ. 著作者人格権は、著作者が望めば、他人に譲渡することができる。
- エ. 著作者人格権は、文化庁に登録しなければ権利として認められない。

- (2) 著作物を無許諾で自由に利用できる場合の説明として、適切でないものはどれか。

**【解答群】**

- ア. 屋外の公園に恒常に設置されている彫刻をスケッチして、自分のWebサイトに掲載した。
- イ. ダウンロード購入した音楽を一切加工せず、著作権者の名前や作曲年月日などの著作データを明記したうえで、自分のWebサイトのBGMに利用した。
- ウ. ネットオークションで美術品を出品するため、紹介用の画像を撮影し縦100画素×横100画素に縮小してアップロードした。
- エ. 街角で見かけた海外メーカーの自動車を撮影してWebサイトに掲載した。

- (3) 著作権侵害に関する説明として、適切でないものはどれか。

**【解答群】**

- ア. 新しく創作した著作物が他人の著作物と偶然に一致した場合、その存在を知らず独自の創作であれば著作権侵害にあたらない。
- イ. 違法にアップロードされた著作物であることを知りながらダウンロードする行為は違法ダウンロードの対象となりうる。
- ウ. 私的使用の目的であれば、コピープロテクションを解除して音楽データを複製できる。
- エ. 著作権侵害は犯罪行為であり、侵害者は懲役刑や罰金刑に処せられる。

(4) 商標権に関する説明として、正しいものはどれか。

**【解答群】**

- ア. 商標権による保護を受けるためには、文化庁へ商標登録出願する必要がある。
- イ. 商標権の存続期間は、設定登録の日から10年で、更新はできない。
- ウ. 商標権はトレードマークとサービスマークを保護する権利である。
- エ. 物の新たな製造方法の発明は商標権で保護することができる。

**注意事項**

第1問共通問題を解答後、受験する検定の  
以下の各ページから解答すること。

- CGクリエイター検定 ..... 5ページ
- Webデザイナー検定 ..... 41ページ
- CGエンジニア検定 ..... 67ページ
- 画像処理エンジニア検定 ..... 95ページ
- マルチメディア検定 ..... 131ページ

# エキスパート マルチメディア検定

---

問題数　問題番号

10問　　第1問〈共通問題〉／第2問～第10問

## 第2問

以下は、人間の知覚とヒューマンコンピュータインタラクションに関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1に眼球の構造を示す。図中の□に適するものの組み合わせはどれか。

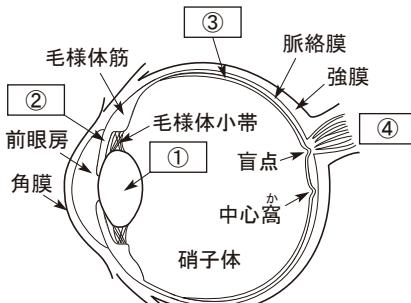


図1

## 【解答群】

	①	②	③	④
ア	虹彩	網膜	水晶体	桿体
イ	虹彩	網膜	水晶体	視神経
ウ	水晶体	網膜	虹彩	桿体
エ	水晶体	虹彩	網膜	錐体
オ	水晶体	虹彩	網膜	視神経
カ	網膜	錐体	水晶体	桿体
キ	網膜	桿体	虹彩	錐体
ク	網膜	桿体	虹彩	視神経

- b. 以下の文章中の□に適するものの組み合わせはどれか。

音の聞こえ方は状況によって大きく変化する。たとえば、大きい音と小さい音とを同時に聞くと、小さい音が聞こえにくくなる。このように、ある音が別の音によって妨害され聞こえにくくなることを①効果とよぶ。

また、人はつねに大きい音を優先的に聞いているわけではなく、さまざまな音のなかから意識的に聞こうとする音をよく聞き分けられることがあり、これを②効果とよぶ。

音以外の刺激が、聴覚の知覚に影響をおよぼすこともある。たとえば、「ga」と発音している顔の映像を見せながら「ba」という音を聞かせると「da」という音に聞こえることがある。そのように視覚が聴覚に干渉する作用を③効果とよぶ。

### 【解答群】

	①	②	③
ア	マガーグ	ドップラー	カクテルパーティ
イ	マスキング	ドップラー	マガーグ
ウ	ドップラー	カクテルパーティ	マスキング
エ	マスキング	カクテルパーティ	マガーグ
オ	ドップラー	マガーグ	マスキング

- c. 人間の記憶の過程は、一般に感覚記憶、短期記憶、長期記憶の3つに分けて考えることができる。この3つの記憶過程に関する説明として、適切でないものはどれか。

### 【解答群】

- ア. 感覚記憶は、感覚器からの入力情報を瞬間に保存する機能である。  
イ. 短期記憶に保持された情報が精緻化リハーサルによって長期記憶へ移った場合、長期間にわたって記憶される。  
ウ. 長期記憶において、多くの情報が続けて提示された場合、あとのはうで提示された情報ほどよく記憶されることを初頭効果とよぶ。  
エ. 人間が情報を知覚する際の情報のまとまりをチャンクとよぶ。

- d. 情報機器の使いやすさ、操作のしやすさに関する説明として、適切でないものはどれか。

### 【解答群】

- ア. コンピュータの画面表示を机上のようにたとえるのはメタファーの一例であり、対象をそれと異なる表現で置き換えて見せることで、ユーザはすでにもっている知識を操作の理解のために利用でき、わかりやすいインターフェースとすることができます。  
イ. 機械や道具、さらにはコンピュータなどの機器やシステムの使いやすさや使い勝手を表すために、インターラクションという概念が使われる。  
ウ. 情報機器を長く使いたい気分にさせるためにユーザエクスペリエンスは重要であり、機能やデザインだけでなく、心理学などの知見を取り入れることが望ましい。  
エ. ユーザとコンピュータとの情報のやりとりをスムーズに行うためには、ユーザの問い合わせに対し、システムは確実でわかりやすい反応を返すことが重要である。

### 第3問

以下は、メディアの処理技術に関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1に示す音のアナログ信号を0.2秒ごとに標本化し、さらに音の強さを8段階で量子化した場合、非圧縮のディジタルデータの1秒あたりのビット数はいくらになるか。

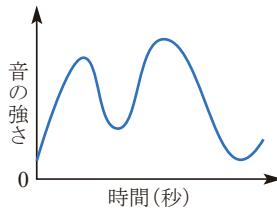


図1 音のアナログ信号の例

#### 【解答群】

- ア. 15ビット  
エ. 40ビット

- イ. 16ビット  
オ. 48ビット

- ウ. 18ビット

- b. 以下は、文書作成に関する説明である。□に適するものの組み合わせはどれか。

図2のように、文字や図形、画像などさまざまな素材データを読み込み、コンピュータの画面上でそれらをレイアウトしたり編集したりして文書を作成することを①とよぶ。コンピュータの画面で表示されているものが、そのままのレイアウトで出力できるという、②の概念を実現している。

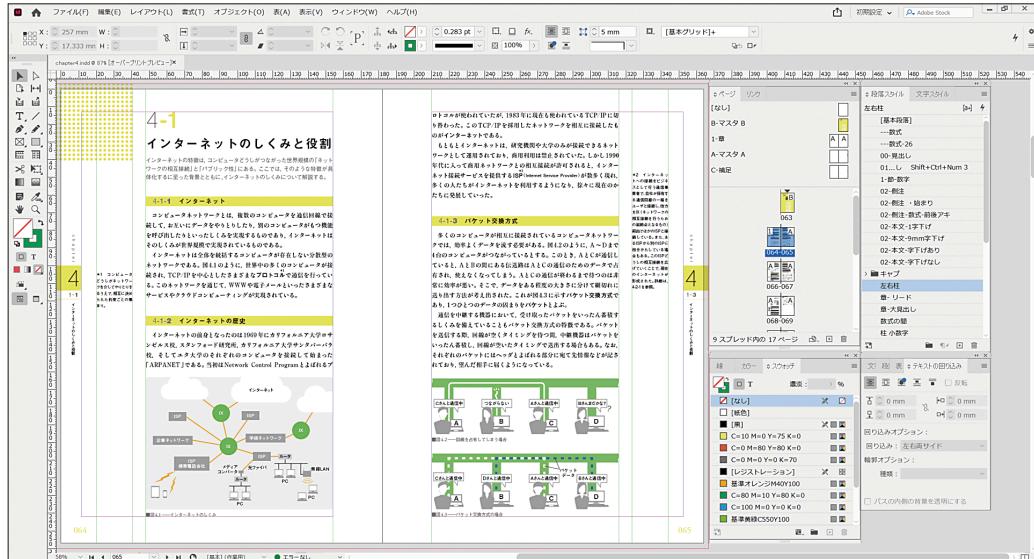


図2

### 【解答群】

	①	②
ア	CSS	WYSIWYG
イ	CSS	スクリーンショット
ウ	DTP	WYSIWYG
エ	DTP	スクリーンショット
オ	PDF	WYSIWYG
カ	PDF	スクリーンショット

- c. 音声波形に関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

### [説明]

- ①音声波形にフーリエ変換を施すことによって、スペクトルを求めることができる。
- ②音声波形は子音部と定常母音部の2つの部分に分けることができる。
- ③定常母音部には、一定時間ごとに同じ波形が繰り返し現れる。この繰り返しの周期を基本周期とよぶ。
- ④ピッチ周波数は基本周期の逆数であり、ピッチ周波数が高いほど低い声に聞こえる。

### 【解答群】

ア. ①, ③

イ. ②, ③

ウ. ②, ④

エ. ③, ④

- d. カラー画像を入出力するデバイスや編集処理をするシステムにおいて、異なるカラーモデルが用いられている。カラーモデルに関する説明として、適切でないものはどれか。

### 【解答群】

- ア. 印刷分野では、カメラやディスプレイモニタで用いられる標準的な色空間であるsRGB空間より広い色域をもつAdobe RGB色空間が用いられている。
- イ. カラーマネジメントシステムを用いたプリンタは、デバイス依存色の情報を、ICCプロファイルを用いてデバイス独立色に変換して出力する。
- ウ. ディスプレイモニタに表示する色はRGBの濃淡レベルで規定されるが、人間がRGBの値を操作して色を調整するのは直感的ではなく難しい。
- エ. ディスプレイモニタやカラープリンタなどのデバイスに依存しない色情報のことをデバイス独立色とよび、XYZ色空間がよく用いられる。

## 第4問

以下は、画像や図形に関する問題である。a～eの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1と図2では、中央の四角の色はどちらも同じであるが、図1のほうがより鮮やかに見え、図2のほうがよりくすんで見える。このような背景の色の鮮やかさが図柄の色の見え方に影響する対比効果を何とよぶか。



図1

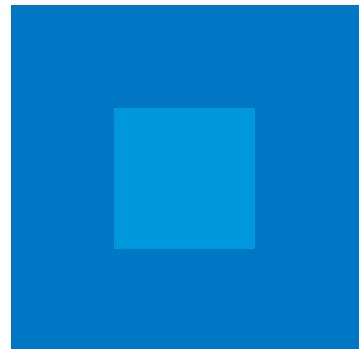


図2

### 【解答群】

- ア. 輝度対比 イ. 彩度対比 ウ. 色相対比 エ. 心理対比 オ. 明度対比

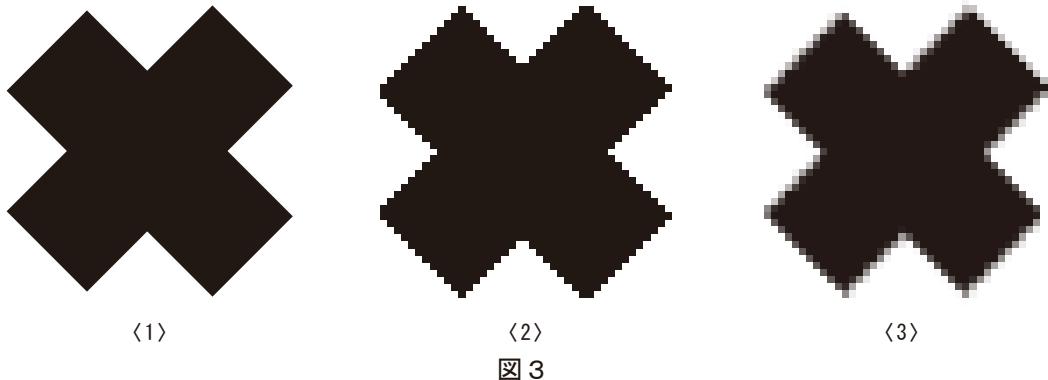
- b. ディジタル画像がアナログ画像と同様に滑らかに表現できるかは、解像度によって左右される。紙面への印刷を考える場合によく用いられる解像度の単位はどれか。

### 【解答群】

- ア. bpi イ. bpm ウ. fps エ. dpi オ. rad

c. 以下の文章中の [ ] に適するものの組み合わせはどれか.

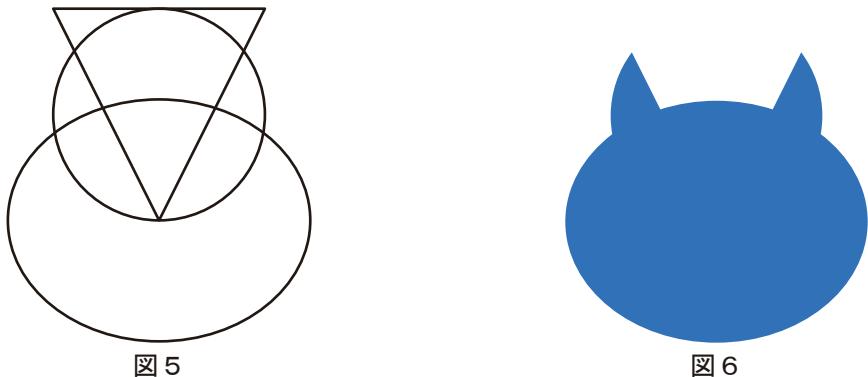
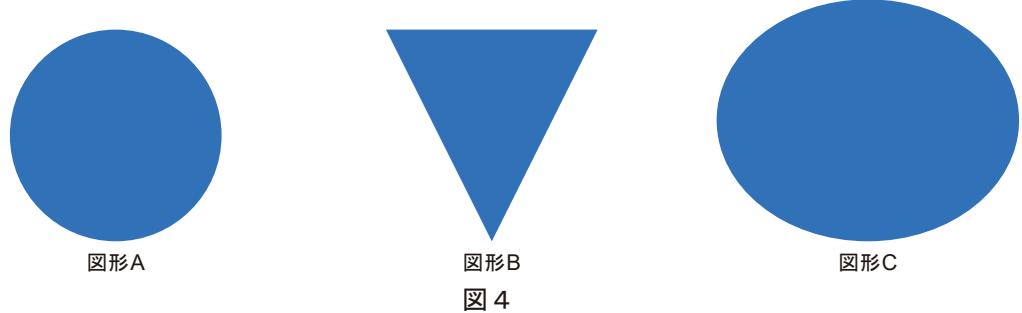
デジタル画像は離散的な画素の集まりであり、連続性をもった輪郭線などを滑らかに再構成できないことがある。正方形の画素からなる画面に対して、図3<1>の図形をデジタル画像で表現する場合、<2>に示すように図形はラスタ化によって有限個の黒画素の並びに置き換えられる。このとき、輪郭がギザギザになる [ ① ] という現象が生じる。それを目立たなくするために、<3>に示すように境界部分の画素に中間色を割り当てる処理を [ ② ] とよぶ。



【解答群】

	[ ① ]	[ ② ]
ア	イメージモザイキング	アンチエイリアシング
イ	イメージモザイキング	オーバーレイ
ウ	シェーディング	オーバーレイ
エ	シェーディング	ディゾルブ
オ	ジャギー	アンチエイリアシング
カ	ジャギー	ディゾルブ

- d. 基本的な形状モデルを複数用意し、共通部分を求めたり、くり抜いたり、足し合わせたりして複雑な形状モデルを作成する処理を集合演算とよぶ。図4の図形A～Cを図5のような位置関係で重ね、それに集合演算を施し図6の図形を作成した。このときの集合演算はどれか。なお、 $\cup$ は和集合、 $\cap$ は積集合、 $-$ は差集合の集合演算を表すものとし、演算子に優先順位はなく、演算は左から順に行われるものとする。



#### 【解答群】

ア.  $A \cup B \cap C$

エ.  $A \cap B - C$

イ.  $A \cup B - C$

オ.  $A - B \cup C$

ウ.  $A \cap B \cup C$

カ.  $A - B \cap C$

- e. 3次元CGを作成する際のシェーディングで扱われる光に関して、以下で説明されるものを何とよぶか。

#### [説明]

物体表面に入り込み、吸収されてからもう一度放射される光と考えられている。物体表面をどの角度から眺めても同じ明るさであり、この明るさは視点の位置には依存しないが、光源の位置や強さに依存する。

#### 【解答群】

ア. 拡散反射光

エ. 環境光

イ. 透過光

オ. 平行光源

ウ. 鏡面反射光

## 第5問

以下は、コンピュータのしくみと技術に関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. HDDを複数台組み合わせて1台の補助記憶装置として構成する手法をRAIDとよぶ。 RAIDは0～6のレベルがあり、耐障害対策や読み書き速度の向上を実現している。 RAIDのレベルとその特徴の説明の組み合わせとして、正しいものはどれか。

### [説明]

- ①複数台のHDDに同じデータを保存して冗長化することで、一部のHDDが故障してもデータは失われない。
- ②データを分散して複数台のHDDに書き込むことで高速化するが、耐故障性は高まっていない。
- ③HDD3台以上で構成され、データとともにパリティ値をHDDに書き込む。故障が1台だけであれば、パリティ値によりデータに欠損なく利用することができる。
- ④HDD4台以上で構成され、データとともにパリティ値を2台のHDDに書き込む。故障が2台までであれば、パリティ値によりデータに欠損なく利用することができる。

### 【解答群】

	レベル		
	RAID 0	RAID 1	RAID 5
ア	①	②	③
イ	①	②	④
ウ	②	①	③
エ	②	①	④
オ	③	④	①
カ	③	④	②

- b. 図1のように、ユーザからの入力やデータの送受信などの共通処理は①が行い、アプリケーション開発では、アプリケーション固有の処理のみを担当する。このように①を土台とした構造にすることで、共通処理を開発する必要がなくなり開発効率が高まる。図中の①を何とよぶか。

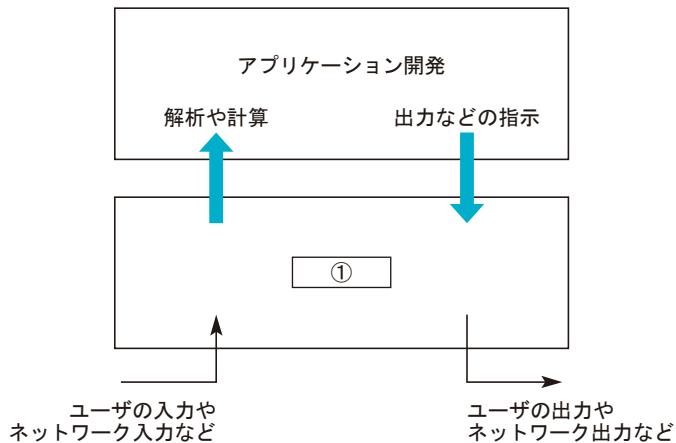


図1

【解答群】

- ア. カーネル
- イ. デバイスドライバ
- ウ. フレームワーク
- エ. プロセス

- c. サーバの仮想化に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 仮想サーバは、物理的なサーバ上で1つしか稼働させることができない。
- イ. コンテナは、アプリケーションソフトウェアの実行環境をパッケージ化する手法で、それをホストOS上で稼働させることによってアプリケーションソフトウェアが実行される。
- ウ. ハイパーバイザ型の仮想化では、土台となるOSの上に仮想化ソフトウェアをインストールし、その上に仮想マシンを構築する。
- エ. ホスト型の仮想化では、サーバなどのハードウェアの上に、直接仮想化ソフトウェアをインストールして、その上にゲストOSをインストールする。

- d. 図2は、クラウドサービスの種類と提供される機能を示している。図中の□に適する機能の組み合わせとして、正しいものはどれか。

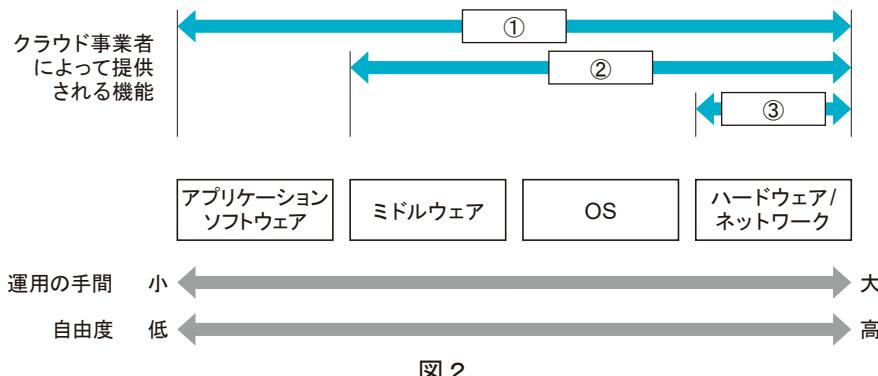


図2

【解答群】

	①	②	③
ア	IaaS	PaaS	SaaS
イ	IaaS	SaaS	PaaS
ウ	PaaS	IaaS	SaaS
エ	PaaS	SaaS	IaaS
オ	SaaS	IaaS	PaaS
カ	SaaS	PaaS	IaaS

## 第6問

以下は、プログラミングとデータベースに関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 以下は、プログラミングに関する説明である。□に適するものの組み合わせはどれか。

プログラミングにおいて、同じ処理を繰り返し実行する際に利用される□①は、与えたデータに対して処理を実行し結果を返すものである。□②に渡すデータのことを□③とよび、得られる値のことを□④とよぶ。□①をまとめて別の用途にも使えるようにしたもの□④とよぶ。

### 【解答群】

	□①	□②	□③	□④
ア	オブジェクト	戻り値	引数	関数
イ	オブジェクト	戻り値	引数	ライブラリ
ウ	関数	引数	戻り値	ライブラリ
エ	関数	戻り値	引数	オブジェクト
オ	ライブラリ	引数	戻り値	オブジェクト
カ	ライブラリ	戻り値	引数	関数

- b. プログラムを設計するときには、UML(Unified Modeling Language)が用いられることがある。UMLのうち、図1に示すようなシステムなどが管理するデータの構造やそのつながりを示す図のことを何とよぶか。

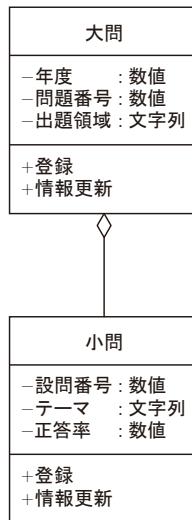


図1

### 【解答群】

- ア. クラス図
- ウ. シーケンス図

- イ. コンポーネント図
- エ. ステートチャート図

c. データベースに関する説明として、適切でないものはどれか。

### 【解答群】

- ア. XML形式でタグ付けされたドキュメントを保存するデータベースをXMLデータベースとよび、あらかじめデータ形式を定める必要がないため、一般的なドキュメントや雑多な形式のデータを保存する場合に適している。
- イ. 値を何らかのキーに結び付けて保存し、そのキーを指定することでデータを取り出しきみをキーバリューストアとよび、構造が単純なため、どのような項目についても高速に検索することができる。
- ウ. あらかじめ定めた構造をもつ表の形式でデータを保存するしくみをリレーショナルデータベースとよび、複雑な条件を指定した検索や集計を行うことができる。
- エ. 一般にデータベースというと、リレーショナルデータベースを指し示すことが多い。

d. データベースの機能であるロックとトランザクションに関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

### [説明]

- ①データベースが操作中である状態をコミットとよぶ。
- ②デッドロックは、ほかのユーザ処理を無効にする機能である。
- ③トランザクションは、いくつかの処理をまとめて1つとして扱う操作の単位である。
- ④ロックは、使用中のレコードをほかのユーザが書き換えないように保護する機能である。

### 【解答群】

- ア. ①, ③

- イ. ②, ③

- ウ. ②, ④

- エ. ③, ④

## 第7問

以下は、ネットワークと通信に関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. コンピュータネットワークのTCP/IPの階層化について、表1の実装例の項目の組み合わせとして、正しいものはどれか。

表1

	階層	実装例
第4層	アプリケーション層	①, SMTP, POP3など
第3層	トランsport層	②, UDP
第2層	インターネット層	③
第1層	ネットワークインターフェース層	Ethernet

【解答群】

	①	②	③
ア	HTTP	IP	TCP
イ	HTTP	TCP	IP
ウ	IP	HTTP	TCP
エ	IP	TCP	HTTP
オ	TCP	HTTP	IP
カ	TCP	IP	HTTP

- b. DNSに関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. DNSは一種の分散データベースシステムであり、名前空間とIPアドレスの対応付けが保証され、どのような場合でも一意に対応が決まる。
- イ. ある組織にドメイン名が割り当てられると、その下位の階層のドメイン名はその組織内で自由に決めることができる。
- ウ. ドメイン名は、コンピュータをインターネットに接続するために必須のものであり、サービスを受ける側のクライアントコンピュータにも必要である。
- エ. DNSサーバは複数台で構成されているため、ドメイン名に対応するIPアドレスを変更する場合にはすべてのDNSサーバの設定変更が必要である。

- c. 無線通信は応用範囲が広く、その用途によってさまざまな規格が存在する。無線通信の規格や技術の名称とその説明の組み合わせとして、正しいものはどれか。

[無線通信の規格や技術の名称]

- LPWA
- NFC
- ZigBee

[説明]

- ① IoT機器向けの無線通信技術で、1つのネットワークで最大65,536台の機器を同時に接続することができ、おもにセンサネットワークなどで活用されている。
- ② コンピュータやスマートフォンの周辺機器の接続などに利用される近距離無線通信の規格の1つであり、ワイヤレスヘッドセットやコンピュータ用マウスなどの接続で利用される。
- ③ 十数～数十キロメートルの長距離で通信が可能で、ほかの無線通信規格と比べて消費電力が低く、IoT機器の利用に適している。
- ④ 数センチから1メートル程度の距離での通信が可能で、電磁誘導による給電ができ、電子マネーなどの非接触型ICカードなどで採用されている。

【解答群】

	LPWA	NFC	ZigBee
ア	②	③	①
イ	②	④	①
ウ	②	④	③
エ	③	②	①
オ	③	④	①
カ	③	④	②

- d. セキュリティ対策に関する説明として、適切でないものはどれか。

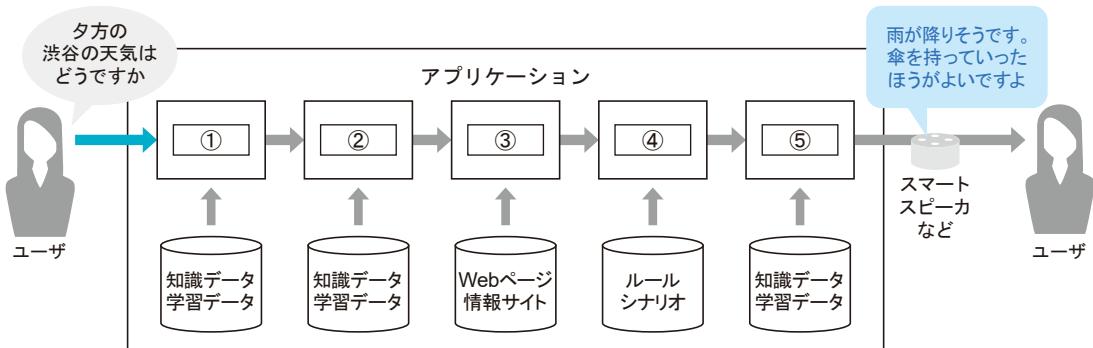
【解答群】

- ア. インターネットを経由して二者間で機密情報をやりとりする場合、情報の盗聴や改ざんを防ぐために、VPN(Virtual Private Network)を構築して、そのVPN上でデータを送受信する。
- イ. 公開鍵暗号方式の応用技術にデジタル署名がある。これは、デジタル文書の正当性を保証するために付けられる暗号化された署名情報のことである。
- ウ. プロキシサーバは、一度ダウンロードしたデータを蓄えておくキャッシング機能により、ネットワークの高速化と負荷の軽減を実現することができるが、セキュリティ機能は備えていない。
- エ. より安全なパスワードを利用するためのしくみにワンタイムパスワードがある。たとえば、一定時間ごとに新しいパスワードを発生させ表示させるトークンという装置を利用して、一度限りの認証を実現している。

## 第8問

以下は、マルチメディアアプリケーションの実現に関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1は、音声で語りかけた質問に音声で応答する、音声対話アプリケーションのシステムの構成を示している。図中の [ ] に適する処理の組み合わせはどれか。



### 【解答群】

	①	②	③	④	⑤
ア	音声認識	情報検索	応答生成	意図理解	音声合成
イ	音声認識	応答生成	情報検索	意図理解	音声合成
ウ	音声認識	意図理解	情報検索	応答生成	音声合成
エ	音声合成	意図理解	情報検索	応答生成	音声認識
オ	音声合成	情報検索	意図理解	応答生成	音声認識

- b. アプリケーションに関する説明として、正しいものの組み合わせはどれか。

### [説明]

- ①Webサーバは、クライアントからの要求に従い、CGIやSSI、ASPなどの実行結果を送信することもできる。このようななしきみによって提供される内容を静的コンテンツとよぶ。
- ②Webサーバは、データベースサーバやさまざまなプログラムと連携して処理を実行する。これらのサーバ側のプログラムをフロントエンドとよぶ。
- ③アプリケーションサーバの3階層システムにおいて、データをユーザーにわかりやすいかたちで表示するためのプログラムを含む層をプレゼンテーション層とよぶ。
- ④クライアント/サーバアプリケーションでは、主要な機能はサーバに実装され、クライアントはユーザー操作の処理やネットワークを通じて得られたデータの表示を担当する。

### 【解答群】

ア. ①, ②

イ. ①, ③

ウ. ②, ④

エ. ③, ④

- c. アプリケーションの構築の際には、正しく動作することを確認するためのテストを行う必要があります。テストは大別して3つに分けることができる。これらを行う順序として、正しいものはどれか。

**【解答群】**

- ア. 結合テスト→単体テスト→負荷テスト
- イ. 単体テスト→結合テスト→負荷テスト
- ウ. 負荷テスト→結合テスト→単体テスト
- エ. 負荷テスト→単体テスト→結合テスト

- d. システムの冗長化の構成には、アクティブ／アクティブの構成と、アクティブ／スタンバイの構成の大きく2つの方法が考えられる。アクティブ／アクティブの構成を示す図と、その特徴の説明の組み合わせとして、適するものはどれか。

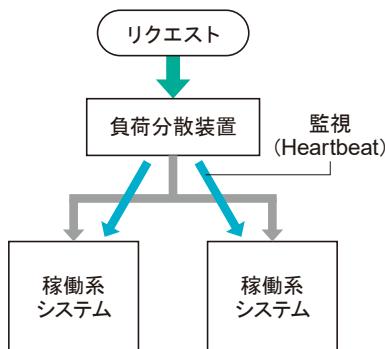


図2

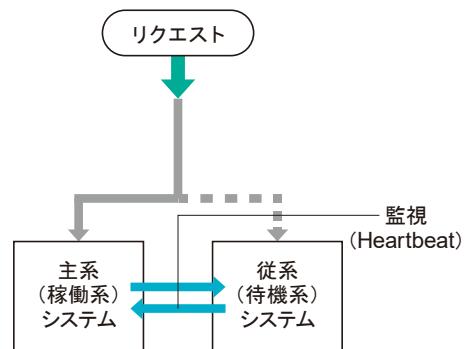


図3

**【解答群】**

	アクティブ／アクティブの構成	特徴
ア	図2	多重化されたすべてのシステムが同じ機能を並列で動かす構成。
イ	図2	多重化したシステムのうち1つのみを動作させ、それが故障したときに待機させておいたシステムに切り替える構成。
ウ	図3	多重化されたすべてのシステムが同じ機能を並列で動かす構成。
エ	図3	多重化したシステムのうち1つのみを動作させ、それが故障したときに待機させておいたシステムに切り替える構成。

## 第9問

以下は、インターネットの応用に関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. Webサーバの場所を特定するためにはURLが用いられる。Webでアクセスする場合、先頭部分は「http://」(暗号化しない場合)と「https://」(暗号化する場合)の2種類が用いられる。このhttpやhttpsなどの部分を何とよぶか。

### 【解答群】

ア. FQDN

イ. スキーム名

ウ. ドメイン名

エ. ホスト名

- b. 図1は、Webメール送受信のしくみの説明を示したものである。図中の□に適するものの組み合わせはどれか。

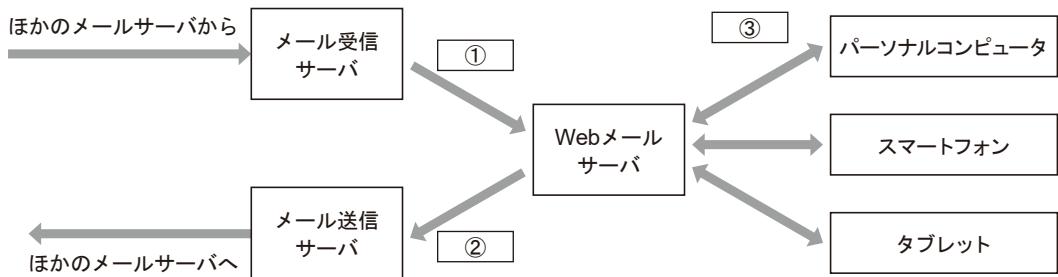


図1

### 【解答群】

	①	②	③
ア	POP/IMAP	SMTP	HTTPS
イ	POP/IMAP	XMPP	HTTPS
ウ	SMTP	POP/IMAP	HTTPS
エ	SMTP	POP/IMAP	IRC
オ	SMTP	XMPP	IRC

c. ICカード型のプリペイド型電子マネーの特徴に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. ICカード型のプリペイド型電子マネーに事前に入金する必要がある。
- イ. 一般家庭で使用されるパーソナルコンピュータでは利用することができない。
- ウ. おもにオンラインショッピング時の支払いを目的とした電子マネーで、ネットワーク経由で決済を行う。
- エ. クレジットカードと連携し後払いで決済を行う。

d. ネットビジネスに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. インターネットや専用回線などのネットワークを利用して電子的に行われる商取引をECとよぶ。実店舗や商品の流通などにかかるコストを削減でき、ユーザにとっても、実店舗に足を運ばなくても手軽に購入できるというメリットがある。
- イ. インターネット上の決済手段としては、クレジットカードを利用した方式が一般的であり、情報漏えいを防ぐためにSSL/TLSといった暗号化通信を利用している。
- ウ. オンラインショッピングは、インターネット上のWebサイトとして構築された店舗で商品やサービスを販売・購入する行為である。
- エ. サーバ環境を提供するサービスプロバイダは、ユーザの代わりにインターネット上にWebサーバを設置し、ユーザに提供する。企業向けのより高度なサービスにはホスティングサービスがあるが、サーバの所有者は利用する企業側となっている。

## 第10問

以下は、社会に広がるマルチメディアに関する問題である。a～dの問い合わせに最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. インターネットを利用した映像配信で用いられる通信方式であるユニキャストの説明として、正しいものはどれか。

### 【解答群】

- ア. オンライン会議やリアルタイム配信サービスなど、特定の複数の受信端末に同じタイミングで同じ映像を配信する。  
イ. テレビ放送など、同一ネットワーク内の不特定多数の受信端末に同じ映像を配信する。  
ウ. 配信サーバは受信端末数に関係なく、1映像分のパケットを送信するだけでよいため、送信負荷を軽減できる。  
エ. 早送りや巻き戻し、一時停止などの再生制御ができる。

- b. 交通インフラや支援、活用に関する説明とその名称の組み合わせとして、正しいものはどれか。

### 【説明】

- ①有料道路における料金支払いの効率化や渋滞緩和などを目的として、料金所ゲート設置のアンテナと車両に装着した車載器との間で通行料金に関する情報を交換するシステム。  
②道路交通情報を光ビーコンやFM多重放送などの通信・放送メディアによって送信し、カーナビなどの車載装置に文字や図形として表示させる交通システム。  
③自動車などの移動体に通信システムを組み合わせて、情報をリアルタイムに提供すること。

### 【解答群】

	①	②	③
ア	ETC	VICS	カーテレマティクス
イ	ETC	カーテレマティクス	VICS
ウ	VICS	ETC	カーテレマティクス
エ	VICS	カーテレマティクス	ETC
オ	カーテレマティクス	ETC	VICS
カ	カーテレマティクス	VICS	ETC

c. ディジタルデバイドの説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. インターネットやスマートフォンを利用し、既存業務を大幅に効率化する取り組みやそれらを積極的に活用した新たなビジネス創造のこと。
- イ. ディジタル情報を扱う能力、情報リテラシやITに関する知見が乏しいために、社会的な不利益や差別を受けること。
- ウ. 日本に住民票を有するすべての人に割り当てられる12桁の番号のこと。
- エ. 老若男女、健常者、障がい者の区別なく、できるだけ多くの人が利用できるように製品や建物、空間をデザインすること。

d. 企業では、業務端末の紛失や盗難による情報漏えいを防ぐ対策に、MDM（Mobile Device Management）が利用されることがある。MDMに関する説明として、適切でないものはどれか。

【解答群】

- ア. アプリケーションソフトウェアの更新状況をリストアップするなど、端末のリスクを把握して対処を行う。
- イ. 端末の状態やOSの設定などを一元的に管理する。
- ウ. 端末のユーザがフリーソフトなどのアプリケーションソフトウェアを自由にインストールすることができる。
- エ. 紛失した端末内のデータを遠隔で消去することができる。

注意事項

マルチメディア検定の受験者は、第1問(共通問題)と第2問～第10問までを解答し、試験を終える際は、第1問(共通問題)を解答したか、必ず確認すること。

公益財団法人 画像情報教育振興協会は、画像情報分野の『人材育成』と『文化振興』を行っています。

※活動の詳細につきましては協会Webサイトをご覧ください。 <https://www.cgarts.or.jp/>

■教育カリキュラムの策定と教材の出版

■画像情報分野の検定試験の実施

CGクリエイター検定／Webデザイナー検定／CGエンジニア検定／  
画像処理エンジニア検定／マルチメディア検定

■調査研究と教育指導者支援

■学生CGコンテストの主催

■展覧会・イベントプロデュース

本問題冊子の著作権は、公益財団法人 画像情報教育振興協会(CG-ARTS)に帰属しています。

本書の内容を、CG-ARTSに無断で複製、翻訳、翻案、放送、出版、販売、貸与などの行為をすることはできません。

本書中の製品名などは、一般に各メーカーの登録商標または商標です。

本文中ではそれらを表すマークなどは明記しておりません。

©2022 CG-ARTS All rights reserved.



公益財団法人 画像情報教育振興協会

[www.cgarts.or.jp](http://www.cgarts.or.jp)

〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 tel : 03-3535-3501