

2025年 後期

ベーシック

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

2025
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

- 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。
- 携帯電話、スマートフォン、スマートウォッチ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・筆記用具・時計(時間表示機能のみのもの)・試験監督者から許可を得たもの以外のものはバッグ等にしまってください。
- 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してください。
- 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してください。
- 受験票は着席している間は机上に提示してください。
- 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。
- 今回の検定試験の解答は今週水曜日以降、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

- 試験時間は、単願は60分、併願は100分です。
- 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。
- 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。
- 試験時間は、試験監督者の時計で計ります。
- 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。
- 不正行為が認められた場合は、失格となります。
- 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。
- 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

- 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。

17. 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。
18. 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。試験開始後、問題冊子の表紙の裏面の「受験検定別 解答問題番号一覧」でも確認できます。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 (第2問～第10問) | 5ページ |
| ■ Webデザイナー検定 (第11問～第19問) | 37ページ |
| ■ CGエンジニア検定 (第20問～第28問) | 63ページ |
| ■ 画像処理エンジニア検定 (第25問～第33問) | 76ページ |
| ■ マルチメディア検定 (第34問～第42問) | 99ページ |

19. 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、採点できませんことがあります。

- (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～キから選び、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 | |
| 1 | a | Ⓐ | Ⓑ | Ⓒ | Ⓓ | Ⓔ | Ⓕ | Ⓖ |
| | b | Ⓐ | Ⓑ | Ⓒ | Ⓓ | Ⓔ | Ⓕ | Ⓖ |
| | c | Ⓐ | Ⓑ | Ⓒ | Ⓓ | Ⓔ | Ⓕ | Ⓖ |

〈マーク例〉

| 良い例 | 悪い例 | | | | | |
|-----|---------------------|---|---|---|---|---|
| | (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、採点できません。

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。

受験検定別 解答問題番号一覧

受験する検定の欄に記載された番号の問題をすべて解答してください。

第1問(共通問題)は、受験者全員が、必ず解答してください。

併願の場合は、受験する検定により解答する問題数が異なります。たとえば、「CGクリエイター検定」と「Webデザイナー検定」の併願の場合は、第1問(共通問題)～第19問の全19問、「CGエンジニア検定」と「画像処理エンジニア検定」の併願の場合は、第1問(共通問題)と第20問～第33問の全15問を解答してください。

| 検定 問題番号 | 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 |
|------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
|------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|

第1問(共通問題)は、受験者全員が、必ず解答してください。

| | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|
| 1(共通問題) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | | | | |
| 3 | 3 | | | | |
| 4 | 4 | | | | |
| 5 | 5 | | | | |
| 6 | 6 | | | | |
| 7 | 7 | | | | |
| 8 | 8 | | | | |
| 9 | 9 | | | | |
| 10 | 10 | | | | |
| 11 | | 11 | | | |
| 12 | | 12 | | | |
| 13 | | 13 | | | |
| 14 | | 14 | | | |
| 15 | | 15 | | | |
| 16 | | 16 | | | |
| 17 | | 17 | | | |
| 18 | | 18 | | | |
| 19 | | 19 | | | |
| 20 | | | 20 | | |
| 21 | | | 21 | | |
| 22 | | | 22 | | |
| 23 | | | 23 | | |
| 24 | | | 24 | | |
| 25 | | | 25 | 25 | |
| 26 | | | 26 | 26 | |
| 27 | | | 27 | 27 | |
| 28 | | | 28 | 28 | |
| 29 | | | | 29 | |
| 30 | | | | 30 | |
| 31 | | | | 31 | |
| 32 | | | | 32 | |
| 33 | | | | 33 | |
| 34 | | | | | 34 |
| 35 | | | | | 35 |
| 36 | | | | | 36 |
| 37 | | | | | 37 |
| 38 | | | | | 38 |
| 39 | | | | | 39 |
| 40 | | | | | 40 |
| 41 | | | | | 41 |
| 42 | | | | | 42 |

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。

ベーシック 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。□に最も適するもの、または最も適するものの組み合わせを解答群から選び、記号で答えよ。

- (1) 事業者が、自社の商品やサービスを、他社の商品やサービスと区別するために、トレードマークやサービスマークなどの□aを独占して使用できる権利を□bとよぶ。すなわち、□bは他社には□aを勝手に使用させない権利であり、この権利を取得するにはその□aを特許庁に出願して、登録する必要がある。

【解答群】

| | a | b |
|---|-----|-----|
| ア | 意匠 | 意匠権 |
| イ | 著作物 | 著作権 |
| ウ | 商標 | 商標権 |
| エ | 特許 | 特許権 |

- (2) 以下は、著作権に関する学生と先生の会話である。

[学生と先生の会話]

学 生：「著作権は、著作物を生み出した著作者に与えられる権利だと聞きました。著作権があることによる著作者のメリットは何ですか？」

先 生：「たとえば、楽曲の著作物を利用したい場合、利用者は著作者に対して、楽曲をコピーする際には複製権の、演奏する際には演奏権の、インターネットで配信する際には□aの許諾を得る必要があります。著作権は、著作物の利用方法に応じてこうした権利が定められており、著作者は利用方法に応じて利用者から使用料という形で報酬を得ることができます」

学 生：「なるほど。報酬が得られれば、著作者はまた新しい著作物を生み出すことができるということですね」

先 生：「そのとおりです。著作者の権利を保護し、世のなかにより多くの著作物が生み出されることで、□bの発展に寄与することが、著作権制度の目的です」

【解答群】

| | a | b |
|---|-------|----|
| ア | 公衆送信権 | 産業 |
| イ | 公衆送信権 | 文化 |
| ウ | 頒布権 | 産業 |
| エ | 頒布権 | 文化 |

- (3) スポンサーや発注者など著作物の創作を行っていない者は、著作物を実際に創作した著作者から の譲渡を受けることにより、著作権者になることができる。

【解答群】

- ア. 産業財産権 イ. 氏名表示権 ウ. 著作財産権 エ. 著作者人格権

- (4) 以下は、著作物の利用に関する学生と先生の会話である。

[学生と先生の会話]

学 生：「ボランティアとして、近所の図書館で就学前の子供たちに、図書館にある本の読み聞かせを無償で行うことになりました」

先 生：「ボランティアの非営利活動をするのはよいことです。子どもたちに付き添う父母から参加料を取る予定ですか？」

学 生：「いいえ、参加料は取りません。途中参加、途中退席が可能で、座席も決まっていません。ところで、本の著作権者から読み聞かせについて許諾を得たほうがよいでしょうか？」

先 生：「許諾を得る 。今回の場合、ためです」

【解答群】

| | <input type="text" value="a"/> | <input type="text" value="b"/> |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| ア | 必要があります | 図書館が所有する本は、公共財(パブリックドメイン)である |
| イ | 必要があります | 非営利活動として無償で行い、かつ参加料をとらない |
| ウ | 必要はありません | 図書館が所有する本は、公共財(パブリックドメイン)である |
| エ | 必要はありません | 非営利活動として無償で行い、かつ参加料をとらない |

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(第2問～第10問) 5ページ
- Webデザイナー検定(第11問～第19問) 37ページ
- CGエンジニア検定(第20問～第28問) 63ページ
- 画像処理エンジニア検定(第25問～第33問) 76ページ
- マルチメディア検定(第34問～第42問) 99ページ

ベーシック

CGエンジニア検定

画像処理エンジニア検定

| 問題数 | 問題番号 |
|-----|---------------------|
| 10問 | 第1問〈共通問題〉／第20問～第28問 |
| 10問 | 第1問〈共通問題〉／第25問～第33問 |

注意事項

第1問〈**共通問題**〉(p.2)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。

注意事項

CGエンジニア検定は、第1問〈共通問題〉と第20問～第28問を解答すること。

第20問

以下は、モデリングに関する問題である。□に最も適するもの、または最も適するものの組み合わせを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 図1は□①モデルとよばれるもので、頂点と稜線のみを用いて形状を表現したものである。頂点の接続関係が簡単でデータ量も少ないが、隠線消去処理はできない。また、図2は□②モデルとよばれるもので、面の情報を用いて立体の形状を表現したものである。隠線消去や隠面消去、面の陰影表示は行えるが、立体の集合演算はできない。

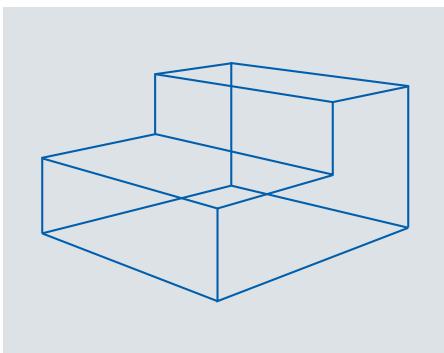


図1

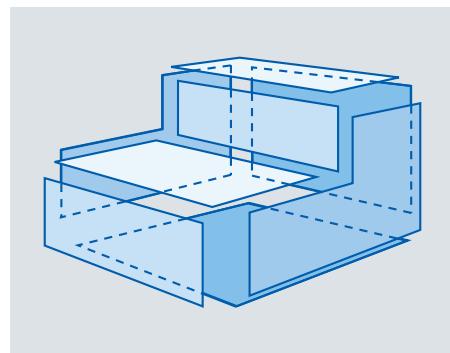


図2

【解答群】

| | □① | □② |
|---|---------|---------|
| ア | ワイヤフレーム | サーフェス |
| イ | ワイヤフレーム | ソリッド |
| ウ | サーフェス | ワイヤフレーム |
| エ | サーフェス | ソリッド |

- b. 2次元平面上の曲線の表現方法について考える。平面上にxy座標系をとり、xとyとの関係を1つの関数で表すことを代数曲線とよぶが、とくに、関数 $f(x, y)=0$ によって曲線形状を表現することを□①とよぶ。

【解答群】

ア. 階調表現

イ. CSG表現

ウ. 陰関数形式

エ. 陽関数形式

- c. 2次元平面上の曲線の表現方法として、座標とは別のパラメータを用いて表現された曲線をパラメトリック曲線とよぶ。図3は①とよばれるパラメトリック曲線の例であり、この場合、制御点とよばれる4つの点 P_0, P_1, P_2, P_3 の位置で形状を設計することができる。①には、曲線の形が制御点に追随して変形でき、直感的制御がしやすいという特徴がある。

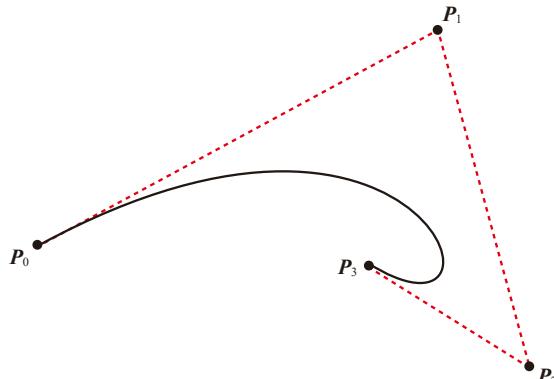


図3

【解答群】

- ア. 円錐曲線 イ. ベジエ曲線 ウ. 双曲線 エ. ガンマ曲線

- d. 図4に示すように、微小な立方体を格子状に配置して、物体の3次元形状を表現することができる。一般にデータ量が多くなるが、データ構造が簡単なため、集合演算を効率よく行うことができる。この手法は①とよばれる。

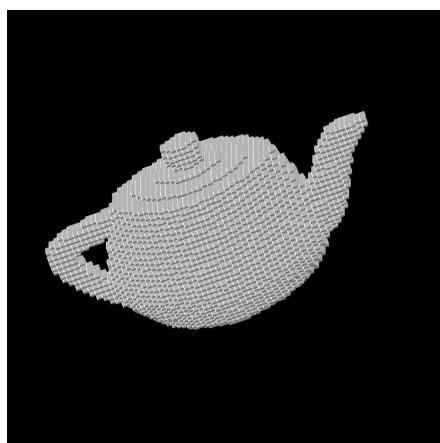


図4

【解答群】

- ア. 境界表現 イ. スイープ表現 ウ. ベクタ表現 エ. ボクセル表現

第21問

以下は、モデリング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に示される三角形を、3次元空間内で固定された赤線を軸に回転移動させるスイープ操作を考える。このとき生成される形状はどれか。ただし、赤線は三角形と同一平面上に存在しているものとする。

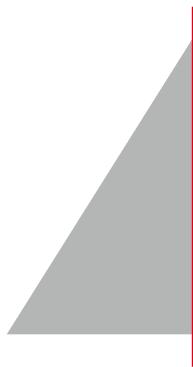
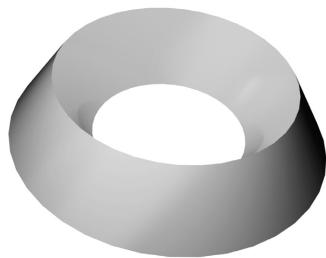


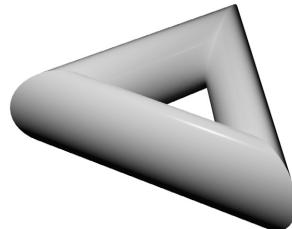
図1

【解答群】

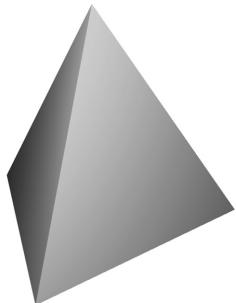
ア.



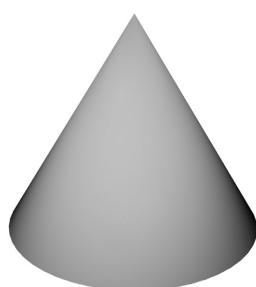
イ.



ウ.



エ.



- b. 図2に示す曲面は、ある多面体からそれぞれの面を再帰的に分割し、形状を滑らかにすることで得られる。このような曲面表現を何とよぶか。

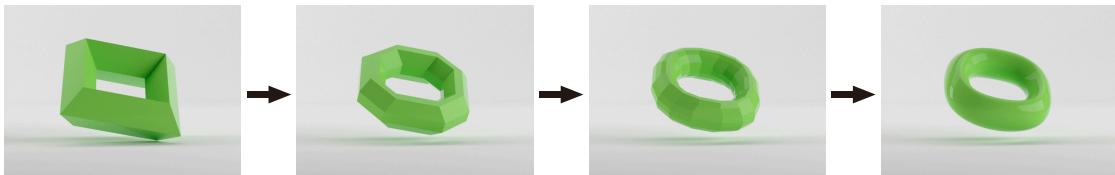


図2

【解答群】

ア. メタボール

ウ. パラメトリック曲面

イ. 細分割曲面

エ. 双3次曲面

- c. 3次元物体の形状表現において、数式ではなく多数の細かい多角形の集合として曲面を表現する方法は、ゲームやCGアニメーションの3次元キャラクタなどに幅広く用いられている。この表現を何とよぶか。

【解答群】

ア. Bスプライン曲面

ウ. ポリゴン曲面

イ. ベジエ曲面

エ. NURBS曲面

- d. 2次元図形を正方形の集合で表現する際に、図3のように必要に応じて大きさの異なる正方形で表現する手法がある。この手法を3次元形状に適用し、形状の特徴に合わせて、図4のように1つの立方体を小さな立方体に再帰的に分割する手法はどれか。

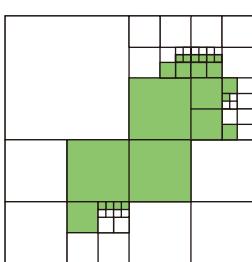


図3

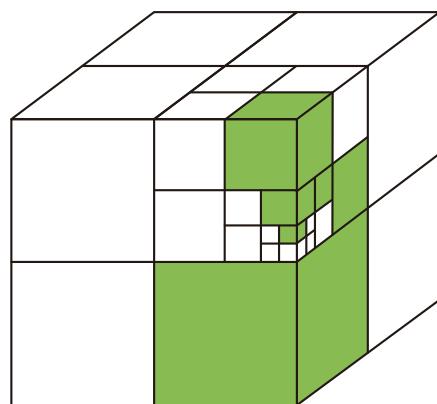


図4

【解答群】

ア. 陰影表現

イ. 階調表現

ウ. 八分木表現

エ. スイープ表現

第22問

以下は、レンダリング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、平面上方にティーポットを配置し、さらにその上方に白色の点光源を1つ配置して生成した画像である。平面上には、点光源からの光が到達せずに暗くなる領域ができる。その領域を計算する処理を何とよぶか。



図1

【解答群】

- | | |
|---------------|------------|
| ア. テクスチャマッピング | イ. モーフィング |
| ウ. シェーディング | エ. シャドウイング |

- b. 設問aの図1の配置で光源のみを変えて、図2の画像を生成した。図2の影の境界を見ると、図1よりも境界部分がぼやけている。図2を生成したときの光源の種類はどれか。



図2

【解答群】

- | | | | |
|--------|--------|---------|-------|
| ア. 面光源 | イ. 点光源 | ウ. 平行光線 | エ. 偏光 |
|--------|--------|---------|-------|

- c. 設問 b の図 2 に示している影の領域は、光源の一部から発した光が遮へいされたために境界がぼやけている。このように、光源の一部から発した光が、遮へいされる領域を何とよぶか。

【解答群】

ア. カラーブリーディング
ウ. 本影

イ. コースティクス
エ. 半影

- d. 以下の文章中の [] に適するものはどれか。

影になる領域を求める手法の1つに、Zバッファ法による2段階の影付けがあり、以下の手順で行われる。

まず、光源位置を視点として光源から可視面までの奥行き値を画素ごとに記憶する [] ① を作成する。つぎに、視点から見たときの各画素での可視点に対応する [] ① の値を参照し、その値と光源から可視点までの奥行き値を比較する。光源から可視点までの値のほうが大きければ、光源と可視点の間に遮へい物が存在することになるため影と判定される。

【解答群】

ア. パノラマ画像
ウ. スキャンライン

イ. シャドウマップ
エ. レイヤデプスイメージ

第23問

以下は、レンダリング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、チェッカーボード上の透明球をレンダリングした結果であり、各図における透明球の屈折率を変化させることにより、屈折による歪みが変化することを示している。このように透過・屈折などの光学的な現象をレンダリングするのに適した手法はどれか。

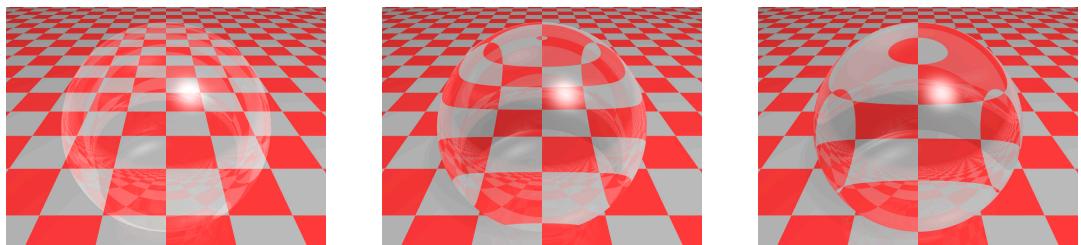


図1

【解答群】

- ア. 奥行きソート法
- ウ. マーチングキューブ法

- イ. スキャンライン法
- エ. レイトレーシング法

- b. 図2は複数の多角形で構成される立体の形状であり、個々の多角形を一定の明るさでレンダリングすることで立体を表示している。一方、同一の形状データを用いて各多角形の輝度値を滑らかに見えるようにレンダリングすることで、図3のように滑らかに表面形状を表示することができる。このうち、図2のように、個々の多角形を一定の明るさでレンダリングする手法はどれか。



図2



図3

【解答群】

- ア. グローシェーディング
- ウ. コンスタンツシェーディング

- イ. フォンシェーディング
- エ. スムーズシェーディング

- c. 図4(1)の球体にマッピングを施した結果が(2)である。このように物体面上に凹凸を擬似的に表現するマッピング手法を何とよぶか。

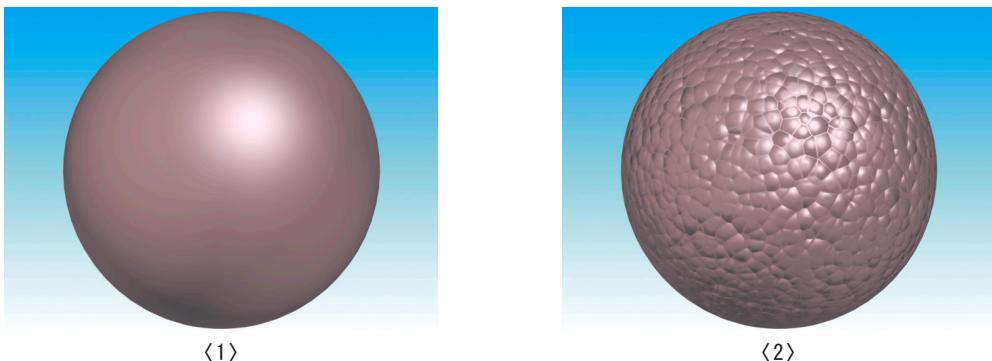


図4

【解答群】

- ア. 環境マッピング
ウ. フォトンマッピング

- イ. バンプマッピング
エ. ソリッドテクスチャリング

- d. 実写画像から得られた照明環境や反射特性などを用いて3次元形状のシェーディングを行って、画像生成する手法はどれか。

【解答群】

- ア. ビューモーフィング
ウ. アンチエイリアシング

- イ. イメージベーストライティング
エ. ソリッドテクスチャリング

第24問

以下は、アニメー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<1>、<2>は、それぞれ別の意図をもってキャラクタをフレーミングしたものである。
図1<2>のフレーミングを何とよぶか。



<1>



<2>

図1

【解答群】

- ア. ティルト イ. ミドルショット ウ. ロングショット エ. アップショット

- b. CGキャラクタのアニメーション制作では、図2に示すように、キャラクタの形状モデルに仮想的な骨格をあてはめ、その骨格の動きに合わせて形状モデルを変形することでアニメーションを作成する方法が用いられる。この手法を何とよぶか。



図2

【解答群】

- ア. フレーミング イ. スケルトン法
ウ. イーズイン・イーズアウト エ. パスアニメーション

- c. キャラクタアニメーションを作成する際、人間の自然な動きを表現するために、演者の実際の動きを測定し、そのデータを数値化してコンピュータに取り込み利用する手法を何とよぶか。

【解答群】

ア. モーションキャプチャ
ウ. ワーピング

イ. パーティクル
エ. パスアニメーション

- d. 図3に示す布のように複雑に変形する弾性体について、物理的に妥当なアニメーションを制作するために適した手法はどれか。

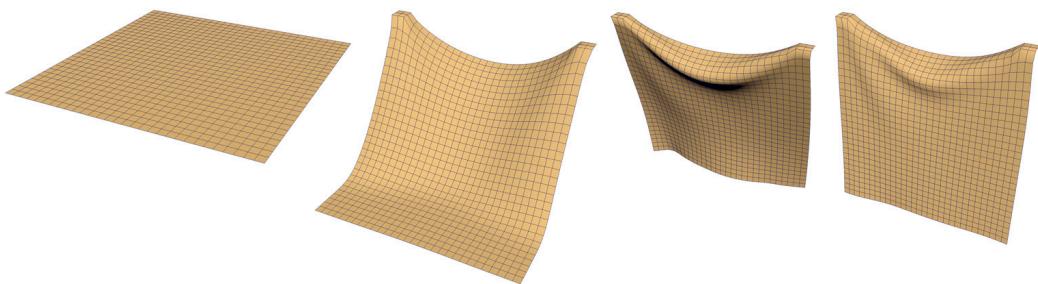


図3

【解答群】

ア. 剛体シミュレーション
ウ. ワーピング

イ. イーズイン・イーズアウト
エ. バネ-質点系モデル

注意事項

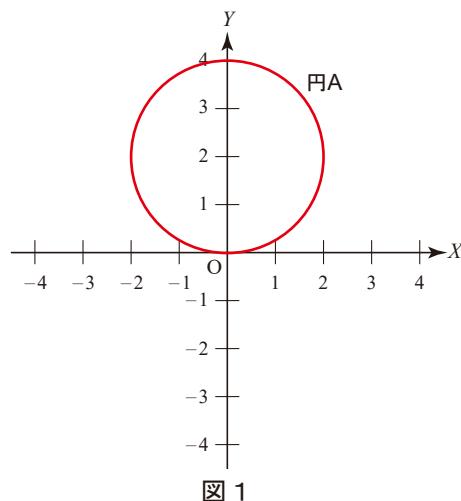
画像処理エンジニア検定は、第1問(共通問題)と第25問～第33問を解答すること。

第25問

以下は、2次元図形の座標変換に関する問題である。a～dの間に最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。なお、変換前の座標を (x, y) 、変換後の座標を (x', y') とする。

- a. 図1に示す円Aは、中心が $(0, 2)$ 、半径が2である。この円Aを式①で変換したときの円の中心座標はどれか。

$$\begin{cases} x' = \frac{1}{2}x \\ y' = \frac{1}{2}y \end{cases} \quad \dots \dots \dots \quad ①$$



【解答群】

- ア. $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ イ. $(0, 1)$ ウ. $(0, 2)$ エ. $(0, 4)$

- b. 図2に示す図形Bに平行移動を施し、図3に示す図形B'に変換した。このときの座標変換式はどれか。

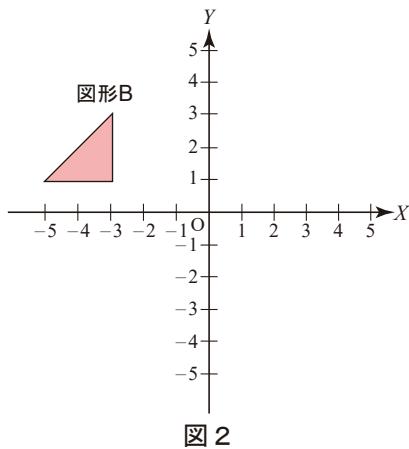


図2

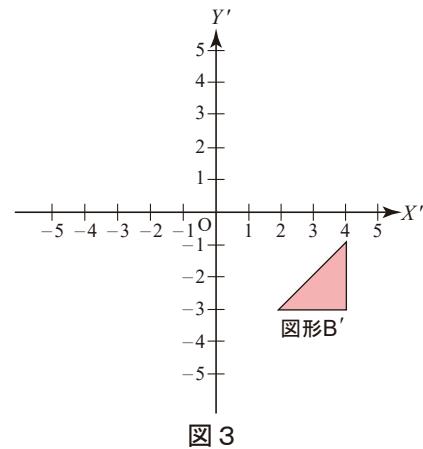


図3

【解答群】

ア. $\begin{cases} x'=x+4 \\ y'=y-7 \end{cases}$

イ. $\begin{cases} x'=x-4 \\ y'=y+7 \end{cases}$

ウ. $\begin{cases} x'=x+7 \\ y'=y-4 \end{cases}$

エ. $\begin{cases} x'=x-7 \\ y'=y+4 \end{cases}$

- c. 図4に示す図形Cを、図5に示す図形C'に変換した。このときの座標変換式はどれか。

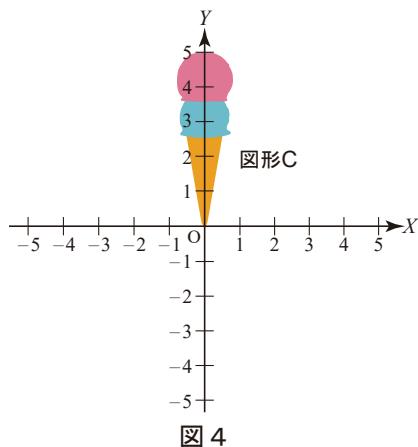


図4

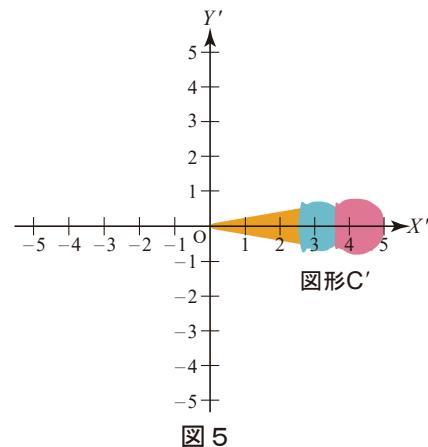


図5

【解答群】

ア. $\begin{cases} x'=-x \\ y'=y \end{cases}$

イ. $\begin{cases} x'=y \\ y'=-x \end{cases}$

ウ. $\begin{cases} x'=5x \\ y'=2y \end{cases}$

エ. $\begin{cases} x'=x+5 \\ y'=y-5 \end{cases}$

d. 図6に示す図形Dを、図7に示す図形D'に変換した。このときの座標変換式はどれか。

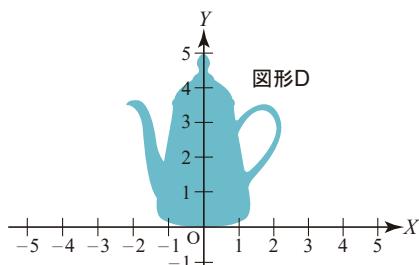


図6

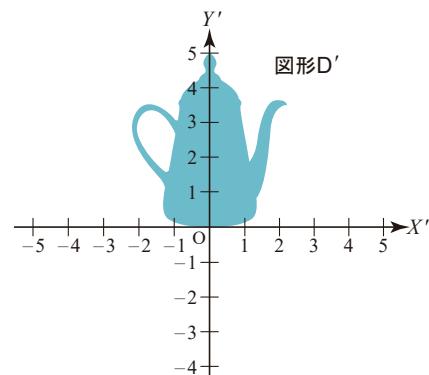


図7

【解答群】

$$\text{ア. } \begin{cases} x' = x \\ y' = -y \end{cases}$$

$$\text{イ. } \begin{cases} x' = x \\ y' = x + y \end{cases}$$

$$\text{ウ. } \begin{cases} x' = -x \\ y' = y \end{cases}$$

$$\text{エ. } \begin{cases} x' = -x \\ y' = -y \end{cases}$$

第26問

以下は、ビジュアル情報処理システム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. CPUが直接アクセスできない記憶装置で、コンピュータの電源が消えてもデータが消去されないものを何とよぶか。具体的には、ハードディスク(HDD)、ソリッドステートドライブ(SSD)、USBメモリなどがあげられる。

【解答群】

- ア. モーションキャプチャ装置
ウ. 内部記憶装置

- イ. A/D変換装置
エ. 外部記憶装置

- b. 座標変換やラスタ処理などの3次元グラフィックス処理を高速に行うために開発されたLSIで、コンピュータゲームの描画性能の向上にも寄与しているハードウェアを何とよぶか。

【解答群】

- ア. GPU

- イ. LAN

- ウ. CCD

- エ. USB

- c. 主として、ラスタ表現の画像を生成・加工するアプリケーションソフトウェアで、画像の色数・色調の変更、画像の拡大・縮小なども行えるものはどれか。デジタルカメラから取り込んだ画像を加工するフォトレタッチソフトもこのソフトウェアの一種である。

【解答群】

- ア. フォーマット変換ソフト
ウ. ドロー系ソフト

- イ. ペイント系ソフト
エ. 3次元CGソフト

- d. 映像投影装置からの投影によって、対象の形状や位置・姿勢の情報を考慮したCG画像を重ね合わせることで、多数のユーザが特殊な装置を装着することなく、同時に拡張現実感(AR)を体験することのできる方式を何とよぶか。

【解答群】

- ア. イメージスキャナ
ウ. プロジェクションマッピング

- イ. コンピュータ設計
エ. モーションプラットフォーム

第27問

以下は、画像のデジタル化に関する問題である。□に最も適するもの、または最も適するものの組み合わせを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 加法混色では、緑に青を加えると□①□が得られる。さらに、赤を加えると□②□が得られる。

【解答群】

| | ① | ② |
|---|------|---|
| ア | イエロー | 白 |
| イ | イエロー | 黒 |
| ウ | シアン | 白 |
| エ | シアン | 黒 |

- b. RGBカラー画像において、R, G, Bそれぞれ4ビットの階調をもつとき、1画素あたり□①□とおりの色表現ができる。

【解答群】

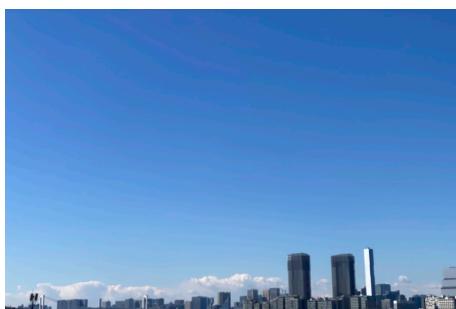
ア. 2^8

イ. 2^{12}

ウ. 2^{16}

エ. 2^{20}

- c. 図1(1)に対して、(2)では、徐々に色調が変化している部分に輪郭が現れている。これを疑似輪郭または、疑似エッジとよぶ。この現象が起こるおもな原因は□①□ためである。



〈1〉



〈2〉

図 1

【解答群】

ア. 標本化間隔が小さすぎる

ウ. 量子化レベル数が少なすぎる

イ. 標本化間隔が大きすぎる

エ. 量子化レベル数が多すぎる

- d. 画像に幾何学的変換を施すときは、変換後の画像の格子点が、変換前の画像においてどの位置にあるかを求め、その位置での画素値を求める。ただし、図2に示すように、一般に変換前の画像においては、その位置が格子点ではない場合が多い。そのため、求めたい点の画素値を、入力画像における周辺の格子点の画素値から求める処理が必要となる。このとき、求めたい点の画素値を、その周辺の格子点4点の画素値を用いて一次式によって求め手法を①とよぶ。

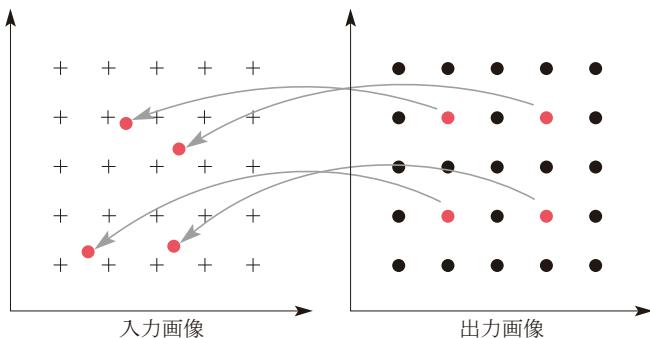


図2

【解答群】

- ア. エイリアシング
ウ. ニアレストネイバー

- イ. キーフレーム
エ. バイリニア補間

第28問

以下は、画素ごとの濃淡変換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、横5画素×縦5画素のグレースケール画像であり、図2は図1の画像の濃淡ヒストグラムである。0～7まで8段階の画素値で表され、値が大きいほど明るいものとする。以下の画像の性質を表す値のうち、画素値4が示すものをすべて選んだ組み合わせはどれか。

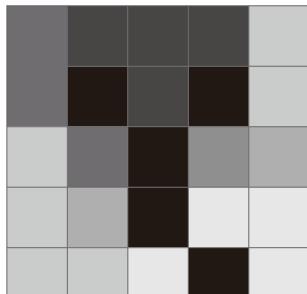


図1

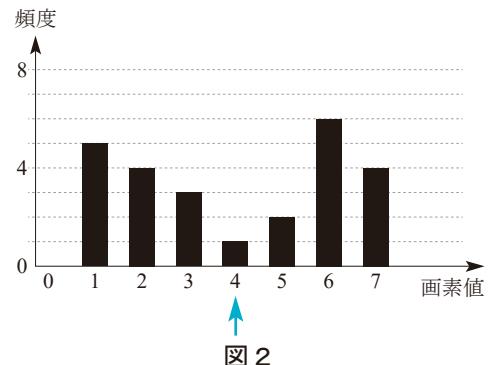


図2

[画像の性質を表す値]

- ①最小値
- ②最頻値
- ③中央値

【解答群】

ア. ①

イ. ②

ウ. ③

エ. ①, ②

オ. ①, ③

カ. ②, ③

キ. ①, ②, ③

- b. 図3のグレースケール画像を、図4に示すトーンカーブを用いて変換した結果の画像はどれか。なお、画像を囲む黒の矩形は、画像の枠を表すものとする。



図3

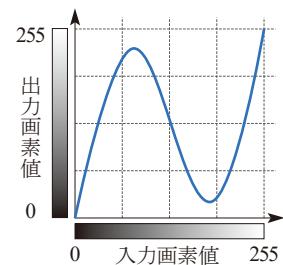


図4

【解答群】

ア.



イ.



ウ.



エ.



- c. グレースケール画像に対して、ある階調変換を施したところ、濃淡ヒストグラムが図5(1)から(2)へ変化した。適用したトーンカーブはどれか。ただし、濃淡ヒストグラムは、最頻値でそれぞれ正規化している。

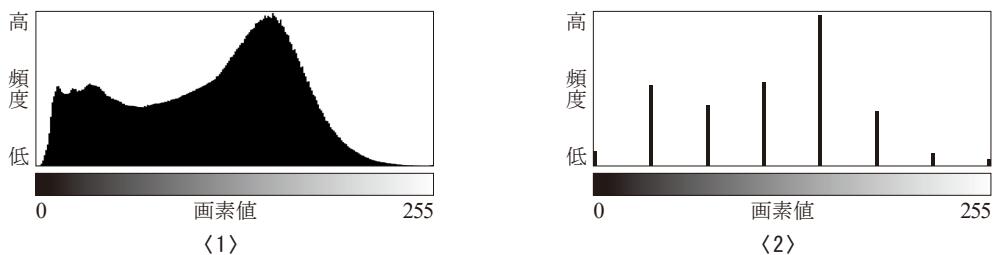
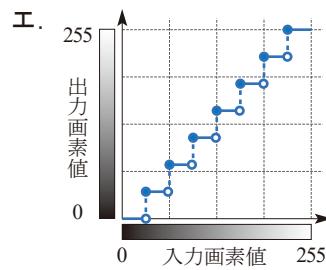
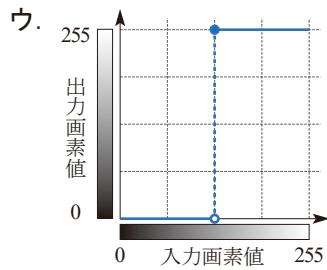
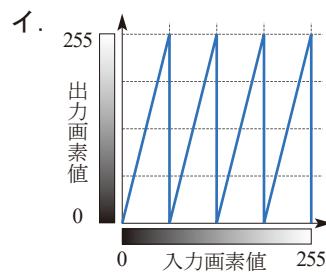
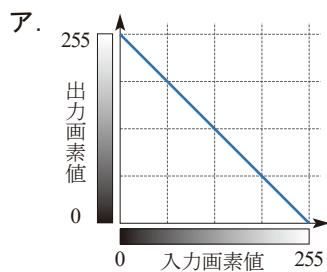


図5

【解答群】



- d. 図6の画像のRGBの各成分に対して、ネガ・ポジ反転を施して得られる画像はどれか。なお、画像を囲む黒の矩形は、画像の枠を表すものとする。



図 6

【解答群】

ア.



イ.



ウ.



エ.



注意事項

CGエンジニア検定の受験者は、第1問(共通問題)と第20問～第28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

■Next Young Artist Award (NYAA) 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。

©2025 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

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