

2024年 前期 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

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。
- 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。
- 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。
- 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举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举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めります。

・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)	31ページ
■ CGエンジニア検定 (第20問～第28問)	53ページ
■ 画像処理エンジニア検定 (第25問～第33問)	66ページ
■ マルチメディア検定 (第34問～第42問)	93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～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	<マーク例>					
		ア	イ	ウ	エ	オ	カ
1	a	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
	b	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
	c	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ

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。

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) 著作権法上の著作物とは、「思想又は感情を□**a**的に表現したものであって、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するもの」と定義されている。

【解答群】

ア. 創作

イ. 個性

ウ. 芸術

エ. 革新

- (2) 以下は、著作物の保護期間に関する先生と学生の会話である。

[先生と学生の会話]

学 生：「今月7月1日にA市が公表したキャラクタは注目を集めていますね」

先 生：「そうですね。昨日市役所に行ったら、A市のパンフレットの表紙にそのキャラクタのイラストが載っていましたよ」

学 生：「私もパンフレットを見ました。そのイラストは市役所職員のBさんが指示を受けて職務上作成したものだと書いてありました。そうすると職務著作ということになりますから、イラストの著作権はA市にあるのですよね」

先 生：「そのとおりです。A市とBさんとでこのイラストの著作権について別途契約などがなければ、職務著作としてA市が著作権をもち保護されます」

学 生：「どのくらいの期間、保護されるのですか」

先 生：「団体名義の著作物として、□**a**してから□**b**年続きます」

【解答群】

	□ a	□ b
ア	公表	50
イ	公表	70
ウ	制作	50
エ	制作	70

- (3) 著作権法によって保護されるものを著作物とよぶ。思想・感情を表現していない単なる事実や 、外部に具体的に表現されていないアイデアやコンセプト自体、さらに画風や書風などの流儀、などは、著作物ではないため保護されない。

【解答群】

	<input type="text" value="a"/>	<input type="text" value="b"/>
ア	コンピュータプログラム	データベース
イ	コンピュータプログラム	プログラム言語・規約・解法
ウ	数字の羅列のようなデータ	データベース
エ	数字の羅列のようなデータ	プログラム言語・規約・解法

- (4) C社では、新商品を販売するにあたり、商品ロゴを制作した。そのロゴについて法的保護を受けたいと考えている。こうした場合に、産業の発達を目的とし、事業者が商品またはサービスを他人のものと識別するために使用する商品ロゴやブランドマークなどを保護対象とする法律は である。

【解答群】

- ア. 意匠法 イ. 商標法 ウ. 著作権法 エ. 特許法

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) 31ページ
- CGエンジニア検定(第20問～第28問) 53ページ
- 画像処理エンジニア検定(第25問～第33問) 66ページ
- マルチメディア検定(第34問～第42問) 93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。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に示すように、頂点とそれらを結ぶ稜線だけを用いて立体の形状を表現したもの有何とよぶか。なお、この表現では面情報が保持されず、面どうしの干渉計算や隠線消去などの処理ができない。

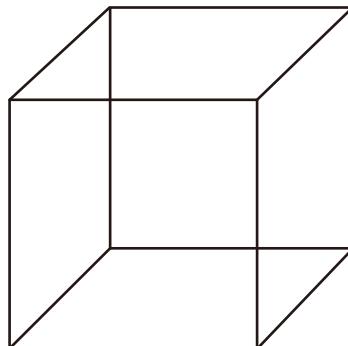


図1

【解答群】

- ア. スケルトンモデル
ウ. サーフェスモデル

- イ. ワイヤフレームモデル
エ. ソリッドモデル

- b. 膨大な数のポリゴンからなる曲面に簡素化処理を行い、ポリゴン数を削減することで処理を効率化する手法がある。この手法では、図2のように視点からの距離が遠い場合は、より少ないポリゴンで曲面形状を表現する。このような手法を何とよぶか。

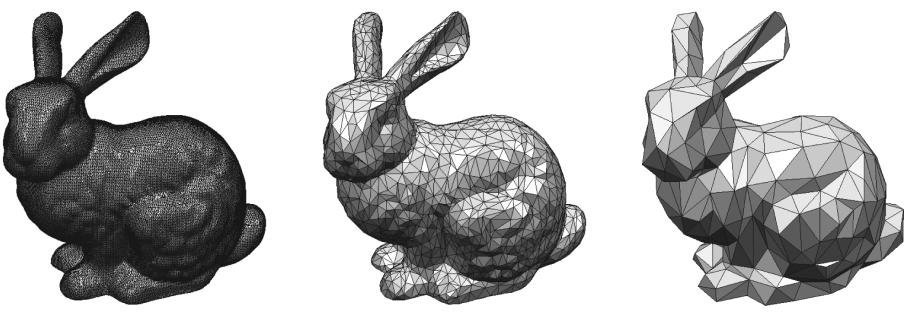


図2

【解答群】

- ア. 詳細度制御
イ. 八分木
ウ. 電子透かし
エ. CSG表現

- c. 3次元ディジタルなどの計測機器で実際の物体の形状を計測し、細かい曲面のデータを得るときに、計測条件や誤差などに起因するノイズが含まれることがある。このようなノイズを除去する方法を何とよぶか。

【解答群】

ア. 2値化

イ. 鮮鋭化

ウ. 可視化

エ. 平滑化

- d. 形状表現手法の1つで、物体の形状を、図3のように濃度をもつ球の集まりとして表現する手法を何とよぶか。

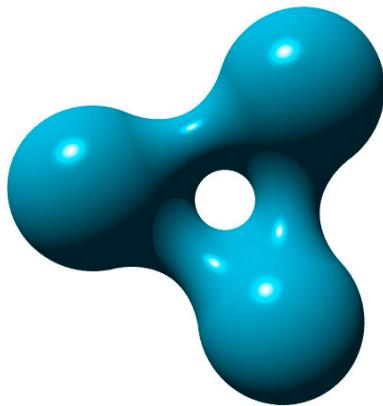


図3

【解答群】

ア. キーフレーム

イ. メタボール

ウ. フラクタル

エ. ジャギー

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. 座標とは別の変数(媒介変数) t を用いて、 $x=f(t)$, $y=g(t)$ のかたちで曲線形状を表現する形式を何とよぶか。

【解答群】

- ア. 円錐形式 イ. パラメータ形式 ウ. 陰関数形式 エ. 陽関数形式

- b. 図1に水色の実線で描かれているベジエ曲線において、曲線の形状を決める点 $P_0 \sim P_3$ のことを何とよぶか。

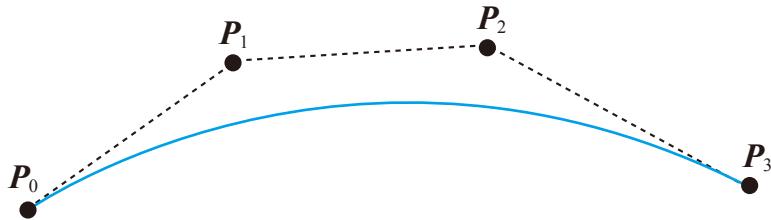


図1

【解答群】

- ア. 焦点 イ. 変曲点 ウ. 制御点 エ. 交点

- c. ベジエ曲線の正確な形状は数式で求められるが、曲線を再帰的に分割する方法でも求めることができる。この方法を何とよぶか。

【解答群】

ア. マーチングキューブ法
ウ. オイラー操作

イ. 集合演算
エ. 細分割法

- d. ベジエ曲線は、図2、図3のように点 $P_0 \sim P_3$ を含む最小の凸多角形に含まれるという性質がある。この性質のことを何とよぶか。

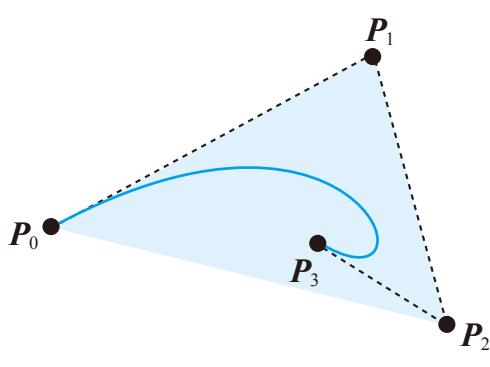


図2

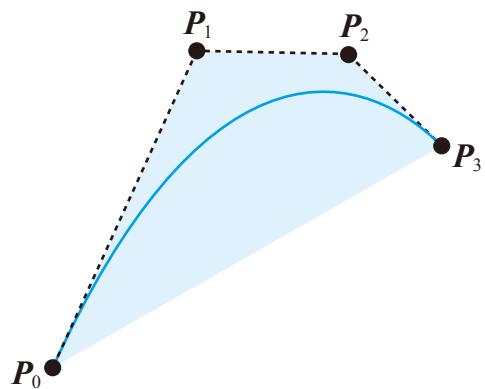


図3

【解答群】

ア. 収束性

イ. 凸包性

ウ. 連結性

エ. 自己相似性

第22問

以下は、レンダリングに関する問題である。□に最も適するものを解答群から選び、記号で答えよ。

- a. 光沢のあるプラスチックなどの鏡面反射の計算法の1つに、□①の鏡面反射モデルがある。図1は、モデルのハイライト特性を制御するパラメータを変更させた例である。より精密な鏡面反射モデルには、金属の鏡面反射の表現に適したクック・トランスのモデルなどがある。

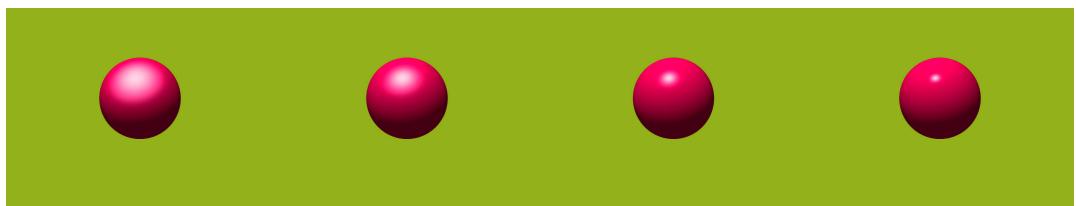


図1

【解答群】

- ア. フォン イ. グロー ウ. スネル エ. ランパート

- b. 図2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□①を変化させることにより、透過による歪みが変化するようすを示している。



図2

【解答群】

- ア. 吸収率 イ. 屈折率 ウ. 拡散反射率 エ. 半径

- c. 図3は①により生成した画像である。この手法は、テクスチャを貼り付けることで、物体表面における鏡面反射像を生成し、たとえば図3に示すように、金属などの物体表面に周囲の風景が映り込んでいるように表示することができる。

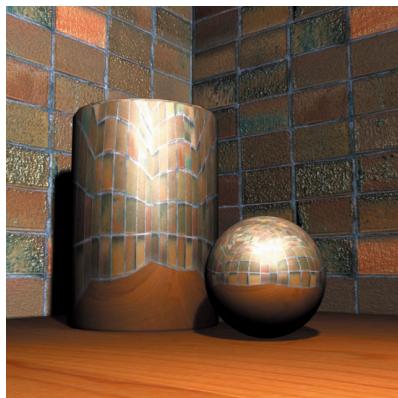


図3

【解答群】

ア. バンプマッピング

ウ. ディスプレイスメントマッピング

イ. ソリッドテクスチャリング

エ. 環境マッピング

- d. 図4は①により生成した画像である。この手法は、光源からの直射光成分だけでなく、壁面などから反射された間接光も考慮して画像を生成することができ、半影やカラーブリーディングが表現できる。

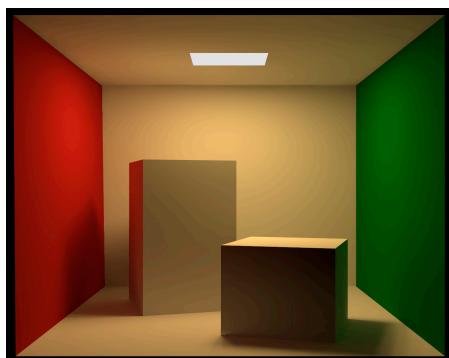


図4

【解答群】

ア. レイキャスティング法

ウ. ラジオシティ法

イ. スキャンライン法

エ. Zバッファ法

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。

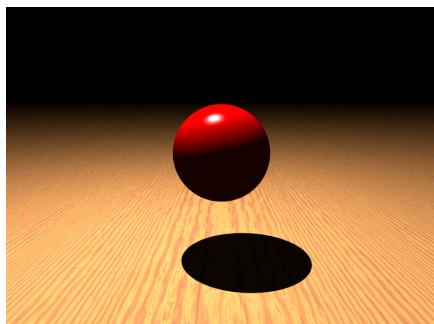
- a. 光源から出た照明光が物体にさえぎられることによって生じる暗い部分(影)を表現する処理を何とよぶか。

【解答群】

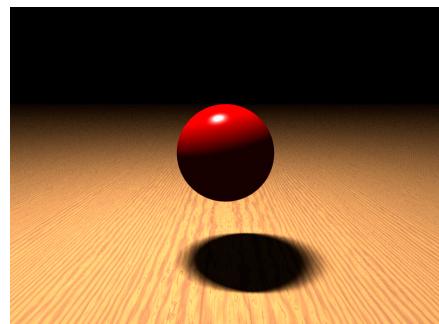
ア. Zバッファ法
ウ. シューディング

イ. シャドウイング
エ. 隠面消去

- b. 図1は、点光源と面光源でレンダリングした画像である。点光源の場合と異なり、面光源のような大きさをもつ光源による影は、光源からの光がまったく届かない領域、および光源からの光の一部が到達する領域からなる。後者の領域を何とよぶか。



〈1〉 点光源



〈2〉 面光源

図1

【解答群】

ア. スキャンライン イ. ストローク

ウ. 本影

エ. 半影

- c. コンピュータビジョンなどの分野で開発された手法を用いて、2次元画像から3次元の幾何学的情報や光源に関する情報などを取得し、それらの情報を基に入力画像とは異なる視点からの画像などを生成する手法を何とよぶか。

【解答群】

ア. リフレクションマッピング

ウ. イメージベーストレンダリング

イ. コンスタントシェーディング

エ. ボリュームレンダリング

- d. 物理法則に基づく精密な照明計算によって写実的な画像を生成する手法とは異なり、絵画やイラストのような画像などを作成する手法である。表現したい内容や演出意図が的確に伝わるように、陰影の強調や、不要なものの省略をすることも多い。この手法を何とよぶか。

【解答群】

ア. バウンディングボリューム

ウ. フレームバッファ

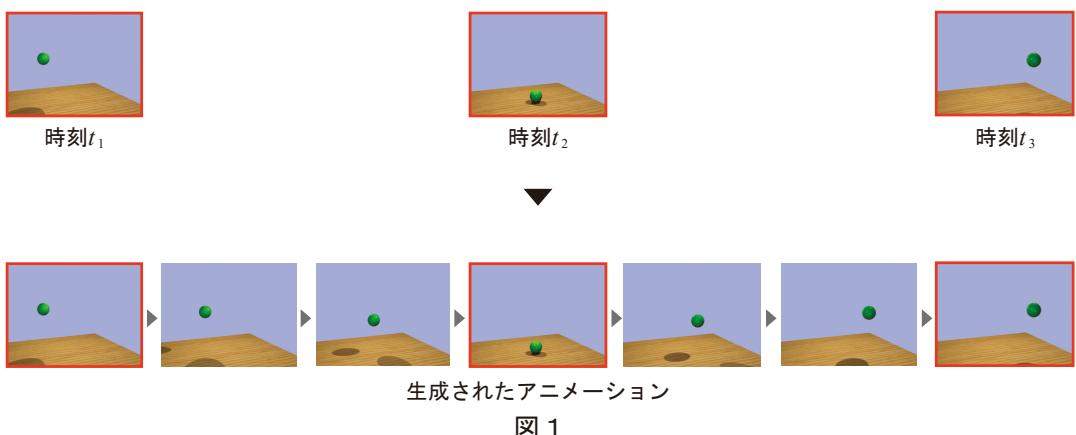
イ. パックフェースカリング

エ. ノンフォトリアリストックレンダリング

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の上段に示すように、複数の時刻($t_1 < t_2 < t_3$)における物体の位置・姿勢を指定し、それらの間の時刻における位置・姿勢を補間することで、図1の下段に示すようなアニメーションを生成することができる。このように、補間により一連のパラメータを求めることでアニメーションを作成する手法を何とよぶか。



【解答群】

- ア. パーティクルアニメーション
ウ. キーフレームアニメーション

- イ. フロックアニメーション
エ. モーフィング

- b. リアルタイムアニメーションで用いられるダブルバッファ方式に関する説明として、正しいものはどれか。

【解答群】

- ア. 半透明物体のリアルタイムアニメーション制作には不向きな技術である。
イ. フレームバッファを2つ用意して、フレームごとに切り替えて表示する。
ウ. 画素数が異なる複数のフレームバッファを用いる詳細度制御の一種である。
エ. フレームバッファに深度情報のみを記録する方式である。

- c. 図2<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2<2>のフレーミングを何とよぶか。



<1>



<2>

図2

【解答群】

ア. アップショット
ウ. ティルト

イ. ロングショット
エ. リップシンク

- d. スケルトン法に基づくアニメーション制作で用いられる技法の1つで、スケルトンの先端部位などの位置や方向を指定することで、各関節の回転角度を自動的に求める手法を何とよぶか。

【解答群】

ア. リギング
ウ. インバースキネマティクス

イ. マッチムーブ
エ. フォワードキネマティクス

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。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 $(4, 1)$ 、半径が1である。ここで、図2のように、円Aを中心が原点となるように平行移動し、円A'とする。円Aを円A'に変換する座標変換式はどれか。

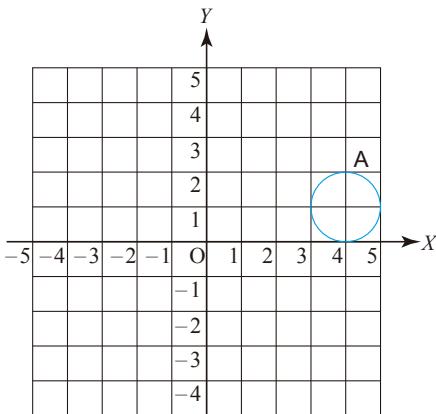


図1

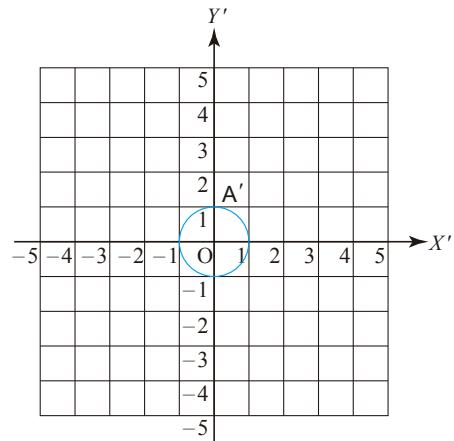


図2

【解答群】

ア.
$$\begin{cases} x' = x - 4 \\ y' = y + 1 \end{cases}$$

イ.
$$\begin{cases} x' = x - 4 \\ y' = y - 1 \end{cases}$$

ウ.
$$\begin{cases} x' = 2x - 4 \\ y' = \frac{1}{4}y - 1 \end{cases}$$

エ.
$$\begin{cases} x' = \frac{1}{2}x - 2 \\ y' = 2y + 1 \end{cases}$$

- b. 図3に示した図形をY軸方向に2倍したあと、X軸方向に5、Y軸方向に-10平行移動すると、どのような図形が得られるか。

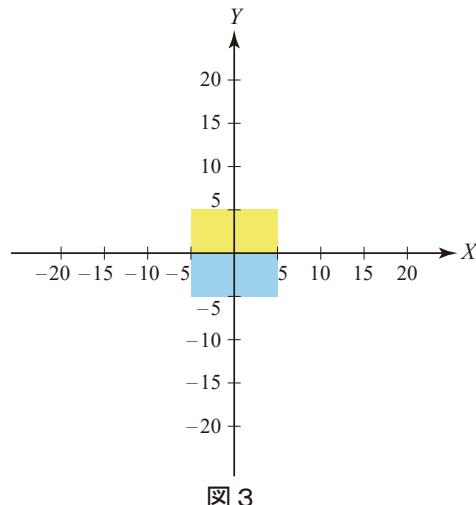
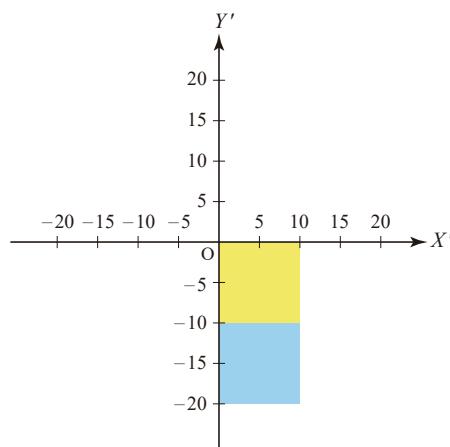


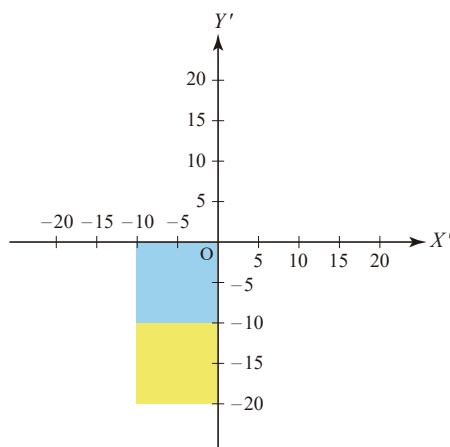
図3

【解答群】

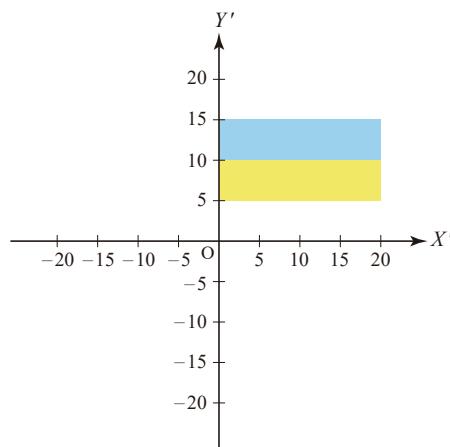
ア.



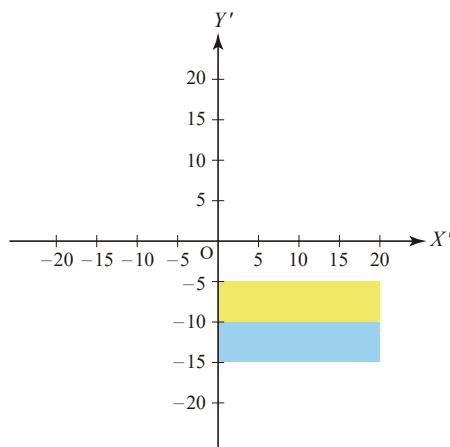
イ.



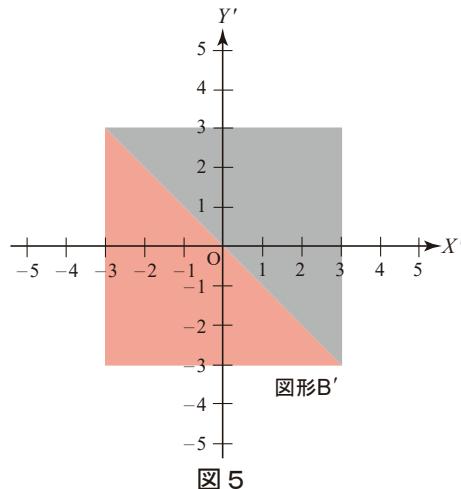
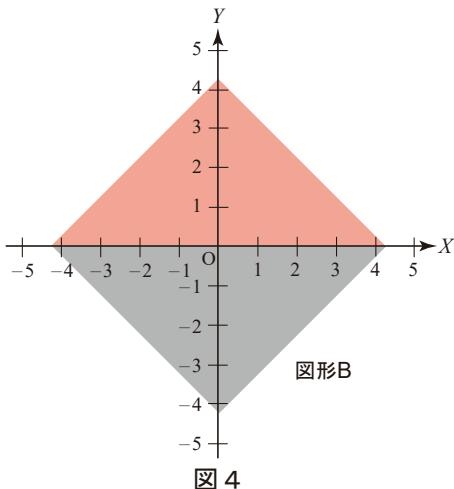
ウ.



エ.



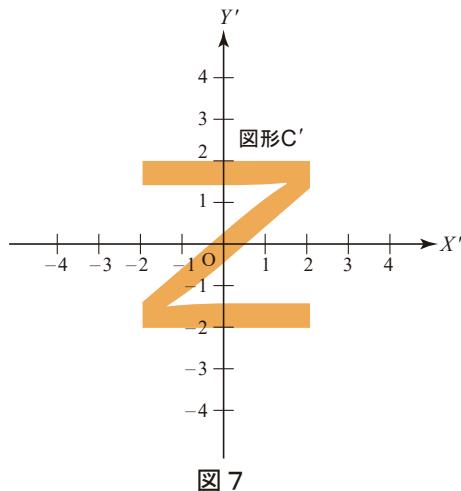
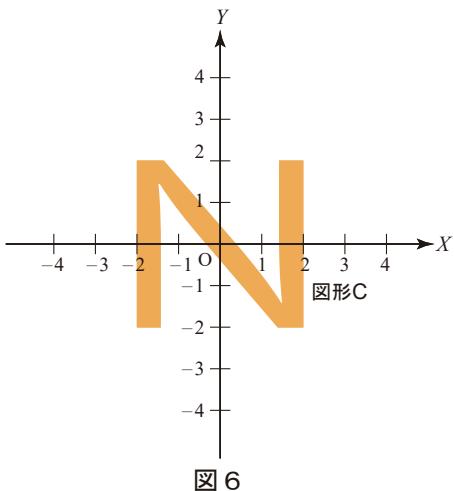
c. 図4に示した図形Bを座標変換して図5の図形B'を得た。どのような座標変換を行ったか。



【解答群】

- ア. 直線 $y=x$ に関して鏡映変換したあと原点を中心に時計まわりに 45° 回転した。
- イ. 原点を中心に反時計まわりに 45° 回転した。
- ウ. X 軸に関して鏡映変換したあと原点を中心に時計まわりに 45° 回転した。
- エ. Y 軸に関して鏡映変換したあと原点を中心に反時計まわりに 45° 回転した。

d. 図6に示した図形Cを座標変換して図7の図形C'を得た。この座標変換の変換式はどれか。



【解答群】

- ア. $\begin{cases} x' = x \cos 90^\circ - y \sin 90^\circ \\ y' = x \sin 90^\circ + y \cos 90^\circ \end{cases}$
- イ. $\begin{cases} x' = x \cos 180^\circ - y \sin 180^\circ \\ y' = x \sin 180^\circ + y \cos 180^\circ \end{cases}$
- ウ. $\begin{cases} x' = -x \\ y' = y \end{cases}$
- 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. 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. CCD イ. LAN ウ. USB エ. GPU

- b. 標準的な3次元CGハードウェアによる描画処理の流れ(描画パイプライン)のなかで、ポリゴンデータの各頂点に対して座標変換や照明計算を行う処理を何とよぶか。

【解答群】

- ア. フラグメント処理 イ. ラスタ化処理
ウ. 頂点処理 エ. フレームバッファ処理

- c. 人間の自然な動きを表現するために、人の実際の動きを計測し、そのデータをコンピュータに取り込むモーションキャプチャ装置がアニメーション分野で用いられている。さまざまな計測方式が実用化されているが、小さな反射素材マーカを人の関節などの計測部位に取り付け、複数台のカメラを用いて、マーカの3次元位置をステレオビジョンの原理で計測する方式はどれか。

【解答群】

- ア. 慣性式 イ. 光学式 ウ. 磁気式 エ. 機械式

- d. 3次元造形装置の一種で、おもに2次元形状を積層していくことによって立体形状をつくり出す装置であり、造形する素材に応じて光造形、熱溶解積層、粉末積層などの造形方法がある。このような装置を何とよぶか。

【解答群】

- ア. ライドシミュレータ イ. プロジェクションマッピング
ウ. ヘッドマウントディスプレイ(HMD) エ. 3Dプリンタ

第27問

以下は、画像のデジタル化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. 以下の文章中の [] に適するものの組み合わせはどれか。

加法混色では、赤に青を加えると [①] が得られる。さらに、緑を加えると [②] が得られる。

【解答群】

	[①]	[②]
ア	シアン	黒
イ	シアン	白
ウ	マゼンタ	黒
エ	マゼンタ	白

- b. 図形を画素の集合として表したとき、斜めの線がぎざぎざの階段状になってしまう現象(ジャギー)が生じることがある。画像処理の過程でジャギーを低減する処理を何とよぶか。

【解答群】

- ア. レイトレーシング
ウ. ハーフトーニング

- イ. パターンマッチング
エ. アンチエイリアシング

- c. 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、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、図1に示すように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る手法を何とよぶか。

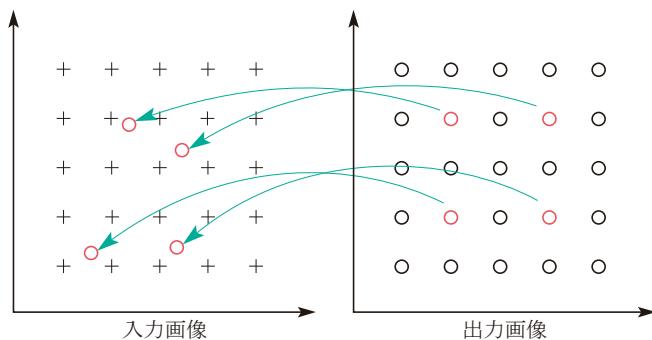


図1

【解答群】

- ア. キーフレーム
ウ. バイリニア補間

- イ. ニアレストネイバー
エ. プロジェクションマッピング

d. 図2は、RGB各色を8ビット量子化した、横600画素×縦450画素の画像を印刷したものである。図2の画像の量子化レベル数を変更し、RGB各色を3ビット量子化した画像はどれか。なお、解答群の画像は、図2と同じ大きさになるように表示しており、画像を囲む黒の矩形は、画像の枠を表すものとする。



図2

【解答群】

ア.



イ.



ウ.



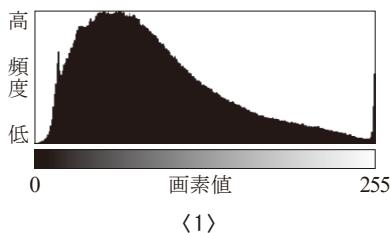
エ.



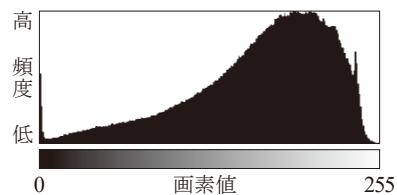
第28問

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〈1〉の画像(画素値0を黒、255を白)にネガ・ポジ反転を施したところ、〈2〉の画像が得られた。それぞれの画像の濃淡ヒストグラムを画像の下に示す。これらの画像を比較したときの〈1〉の画像の説明として、正しいものはどれか。



〈1〉



〈2〉

図1

【解答群】

- ア. 〈1〉の画像のほうが、画素値の平均値と分散が大きい。
- イ. 〈1〉の画像のほうが、画素値の平均値と分散が小さい。
- ウ. 〈1〉の画像のほうが、画素値の平均値は大きいが、分散は等しい。
- エ. 〈1〉の画像のほうが、画素値の平均値は小さいが、分散は等しい。

- b. 図2はグレースケール画像であり、図3は図2の濃淡ヒストグラムである。図2の画像に対して、図4に示すトーンカーブを用いて変換し得られる出力画像の濃淡ヒストグラムはどれか。なお、濃淡ヒストグラムは0～255の画素値成分に対して求めており、最頻値の度数で正規化してあるものとする。



図2

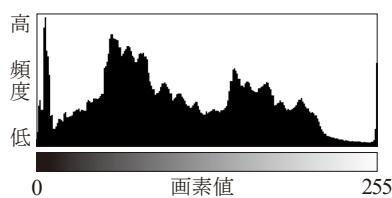


図3

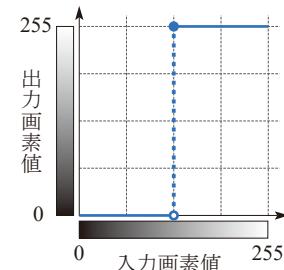
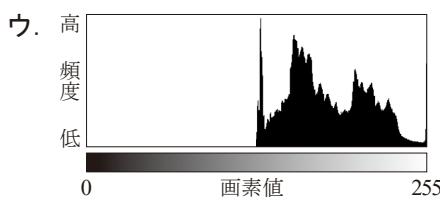
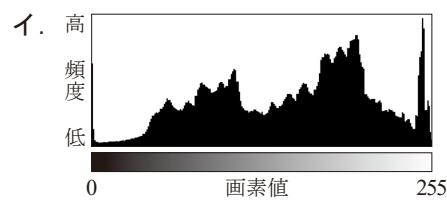
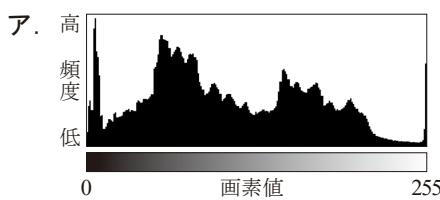


図4

【解答群】

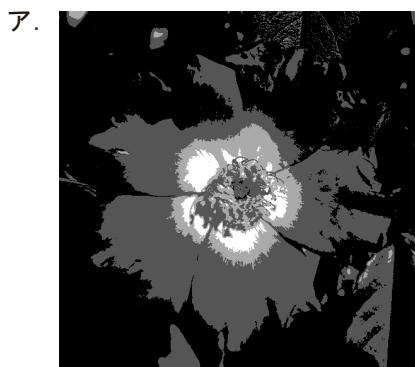


c. 図5の画像にポスタリゼーションを施して得られる画像はどれか.



図5

【解答群】



- d. 図6のRGBカラー画像を、図7のトーンカーブを用いて変換したところ、図8のカラー画像が得られた。この変換の説明として、正しいものはどれか。



図 6

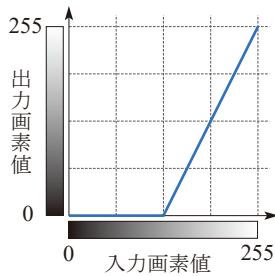


図 7



図 8

【解答群】

- ア. Rに対してのみ、図7のトーンカーブを用いて変換した。
- イ. Gに対してのみ、図7のトーンカーブを用いて変換した。
- ウ. Bに対してのみ、図7のトーンカーブを用いて変換した。
- エ. R, G, B各色に対して、図7のトーンカーブを用いて変換した。

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。

©2024 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