

ファッション3Dモデリスト検定3級（第6回：2024年3月2日(土)）筆記試験問題

解答欄
↓

選択解答問題（1問1点）用語理解：15問

問1) 3DCGの形状データは（ ）の集まりでできている	問1
(ア) テンソル (イ) スカラー (ウ) ベクトル (エ) スピノル (オ) ポリゴン	
問2) 3DCGのデータを画面などに出力する事を（ ）と言う	問2
(ア) リギング (イ) テクスチャリング (ウ) レンダリング (エ) ラスタライズ (オ) スタイライズ	
問3) 現実世界の物理法則に基づいて光の振る舞いを近似させた3DCGのレンダリング手法を（ ）と言う	問3
(ア) PLM (イ) PBR (ウ) PDF (エ) PCM (オ) PHP	
問4) 3DCGでハイダイナミックレンジ画像データを環境背景に使用する照明設定を（ ）照明と言う	問4
(ア) HBAO (イ) HDRI (ウ) HTTP (エ) HDRRI (オ) HEIC	
問5) 3DCGやAIなどで使用されることがある主に画像描画に用いられる演算処理装置のことを（ ）と言う	問5
(ア) BPU (イ) CPU (ウ) DPU (エ) GPU (オ) HPU	
問6) 3DCGの表面の色や柄、質感を表すのに使用する画像データを（ ）データと言う	問6
(ア) テクスチャ (イ) ジオメトリ (ウ) パラメトリック (エ) ポリユメトリック (オ) シミュレーション	
問7) 生地などの凹凸を擬似的に表現するために使用する、ポリゴンの法線方向を示すマップのことを（ ）マップと言う	問7
(ア) アルベド (イ) スペキュラ (ウ) オバシテイ (エ) ディスプレイスメント (オ) ノーマル	
問8) レンダリング時に3Dオブジェクトのジオメトリを変形させるマップを（ ）マップと言う	問8
(ア) アルベド (イ) スペキュラ (ウ) オバシテイ (エ) ディスプレイスメント (オ) ノーマル	
問9) 3DCGでオブジェクト同士が突き抜けないようにするためには（ ）の設定をおこなう	問9
(ア) コリジョン (イ) コンストレイント (ウ) サブディビジョンサーフェス (エ) サブサーフェスキャタリング (オ) アンビエントオクルージョン	
問10) 展開した3Dメッシュを配置して画像データやカラー情報を割り当てるための座標を（ ）と言う	問10
(ア) XYZ座標 (イ) UV座標 (ウ) ワールド座標 (エ) デカルト座標 (オ) 極座標	
問11) CLOではアパレル用の2DCADで書き出した（ ）形式のパターンデータを読み込む事ができる	問11
(ア) dat (イ) doc (ウ) dwf (エ) dwg (オ) dxf	
問12) CLOでインポートできる3Dデータのファイルは、obj、collada、fbx、glTFと、（ ）というファイル形式である	問12
(ア) stl (イ) xsi (ウ) alembic (エ) x3d (オ) pov	
問13) CLOからエクスポートできる3Dデータのファイルは、obj、fbx、lxo、alembic(HDF5/OGAWA)と、（ ）というファイル形式である	問13
(ア) usdz (イ) stl (ウ) collada (エ) glTF2.0(glTF/glb) (オ) ply	

問14) CLOの3Dシミュレーションでは、アバターと衣装の間に（ ）という隙間の値が設定されている	問14
(ア) ヘッドルーム (イ) クリッピングプレーン (ウ) スキンオフセット (エ) パッファメモリ (オ) レイテンシ	
問15) CLOの3Dシミュレーションで滑らかなドレープや細かいギャザーなどを表現するには、（ ）の値を小さく設定する	問15
(ア) 不透明度 (イ) 粒子間隔 (ウ) 反射強度 (エ) 折り曲げ強度 (オ) 折り曲げ角度	
選択解答問題（1問1点）オペレーション理解：20問	
問16) CLOのファイルインポートに関する説明で正しいものをひとつ選べ	問16
(ア) CLOでpd2形式のパターンデータを読み込む場合は、パーツ名などに日本語を使わずに英数表記で設定しておけば読み込むことができる (イ) CLOでは、アニメーションgifファイルを動くテクスチャデータとして読み込むことができる (ウ) CLOで副資材としてインポートしたobjファイルは、シミュレーションをONにしても落下しない物体として配置することができる (エ) 拡張子がdxfでさえあれば、CLOはどのような規格形式のデータファイルであっても全て正確にインポートできる (オ) CLOでは、glbファイルをクロスシミュレーションを保ったまま衣装としてインポートすることができる	
問17) CLOのファイルエクスポートに関して間違っているものをひとつ選べ	問17
(ア) CLOからobjファイルをエクスポートする場合、obj(選択のみ)でエクスポートすると選択したパーツのみ3Dオブジェクトとしてエクスポートできる (イ) CLOのfbxファイルはテクスチャデータを保持しているので、「ファー(Render Only)」の毛の質感まで3Dオブジェクトとしてエクスポートできる (ウ) CLOからは、3DオブジェクトだけでなくglTF/glb形式で生地データもエクスポートすることができる (エ) CLOの2Dデータは、dxfやpdfファイルとしてエクスポートすることができる (オ) CLOでは、alembicなどのアニメーションデータを持った3Dオブジェクトをエクスポートすることができる	
問18) CLOのアバターに関して正しいものをひとつ選べ	問18
(ア) CLOのアバターは規定の著作権表示をせずに商業利用することはできない (イ) CLOのアバターは肌の質感やテクスチャを変えることはできない (ウ) CLOのアバターは頭囲のサイズを変えることはできない (エ) CLOのアバターの手のサイズを変えることはできない (オ) CLOのアバターは口を開くことはできない	
問19) CLOの基本操作や環境設定に関して間違っているものをひとつ選べ	問19
(ア) CLOの3D画面は、背景にjpegやpngなどの画像ファイルを指定したり色を変更したりすることができる (イ) CLOでは、ひとつの操作画面に複数のアバターやパターンを追加で読み込むことができる (ウ) CLOのライブラリのタブにある「追加」ボタンを押すと、PC上の任意のフォルダをライブラリに追加することができる (エ) CLOの2D及び3D画面のツールバーは、それぞれのウィンドウの任意の位置に自由に変わることができる (オ) CLOでは、同じ画面にシミュレーションモードとアニメーションモードを同時に表示して操作することができる	
問20) CLOでのパターン編集について間違っているものをひとつ選べ	問20
(ア) パターン編集は、パターン外周線や点、内部線や点を操作することができる (イ) パターン編集でパターン外周線を選択して移動しながら右クリックすると、移動距離を数値入力することができる (ウ) カーブ点編集で作成した曲線はパターン編集で点を選択してもハンドル（ノブ）が表示されず、ベジェ曲線のようにハンドル（ノブ）を操作して調整することができない (エ) スムースカーブ作成は、外周線上の任意の点を始点に、パターンの外側に終点を指定して参照線を作成して曲線を作成することができる (オ) 点追加/分割は、指定した線上の任意の位置に点を作成して線を2分割したり、一定の間隔で複数の点を作成して複数の線に分割することができる	
問21) CLOでのパターン作成及び内部図形/内部線作成についての説明で間違っているものをひとつ選べ	問21
(ア) 「多角形」ツールでパターンを作成する場合、Ctrlキー(Windows)/⌘キー(Mac)を押しながら左クリックするとカーブ点がつくれ、曲線を描くことができる (イ) 「内部図形/線」ツールで内部線を引いてパターンをカットする場合、内部線がパターン外周線に接しているか、内部図形として線が閉じていなければならない (ウ) 「併合」でパターンをひとつにする場合、併合する線は全く同じ長さの直線同士でなければならない (エ) 「トレース」ツールを使用すると、選択した基礎線の上に内部線を作成することができる (オ) 「対称修正展開(縫い合わせを含む)」で半身のパターンデータの中心線から展開したパターンは、片方の外周線や点を編集すると左右対称の半身にも同様の編集が適用される	
問22) CLOの縫い合わせに関して正しいものをひとつ選べ	問22
(ア) 「自由縫い合わせ」は長さの違う線を縫い合わせることができるが、「線縫い合わせ」は同じ長さの線でないとい縫い合わせることができない (イ) 「自由縫い合わせ」は、その名の通りパターン外周線、内部線だけでなく、基礎線や線が引かれていないところも自由に縫い合わせることができる (ウ) 「縫い合わせ編集」を使用すると、ジグザグ縫いやオーバーロックなど縫い合わせのタイプを設定することができる (エ) 「線縫い合わせ」は、点で分割された線を複数指定して一度に縫い合わせの指示をすることはできない (オ) 「縫い合わせ編集」は縫い合わせる方向を間違えて指示してしまった部分の縫い合わせの始点と終点を反転することができる	
問23) CLOの縫い合わせについての説明で間違っているものをひとつ選べ	問23
(ア) CLOの縫い合わせでは、縫い合わせた線の上にはステッチをのせることはできない (イ) CLOの縫い合わせには、デフォルトで3D縫い合わせの強度とノーマルマップが設定されている (ウ) CLOの縫い合わせは縫い合わせタイプが「Custom Angle」の場合、縫い合わせに角度を設定することができる (エ) 内部線を作成した後「レイヤーローン(下)」で作成したパーツは、外周線だけでなく内部線も自動的に縫い合わせ指示される (オ) 「縫い合わせられたパターンに配置(上)」でパターン上の内部線にパーツを縫いつけると、縫い合わせタイプはデフォルトで「Turned」になる	
問24) 3D画面でのパターンの配置について正しいものをひとつ選べ	問24
(ア) 3D画面でのパターンの配置は、アバターに配置点を表示しないと配置できない (イ) 3D画面でアバターに配置点を表示し、配置点を使用してパターンを配置した場合、配置した後でパターンの位置を動かすことはできない (ウ) 3D画面でパターンを配置してシミュレーションした後で、着せ付けたパターンの裏側にパーツを配置することはできない (エ) 2D画面で縫い合わせ指示をしなくても、3D画面でアバターにパターンを配置し、3D画面で縫い合わせの指示をすることができる (オ) 2D画面で半身しかないパターンを3D画面で配置すると、自動的に不足している対称パターンが作成されて配置される	
問25) テクスチャマップについての説明で正しいものをひとつ選べ	問25
(ア) CLOでは、ひとつのファブリックに対して裏表に異なるテクスチャマップを適用することはできない (イ) CLOでは、色柄を指定するテクスチャを含めて全部で6種類のテクスチャマップしか適用できない (ウ) CLOでは、テクスチャ画像と各種テクスチャマップは異なるサイズのものを設定することはできない (エ) CLOでは、プリセットのファブリックデータに設定されているマップを新たなマップに変更することはできない (オ) CLOでは、ファブリック表面の粗さを制御するラフネスにはマップを適用することができない	
問26) CLOのマテリアルの設定について間違っているものをひとつ選べ	問26
(ア) CLOでは、ファブリックの硬さや落ち感、色柄、質感、組織の凹凸、艶、透け感などを、テクスチャマップと物性の詳細設定をつかって表現することができる (イ) CLOでは、布帛やニットの生地組織の上に、プリントのグラフィックをのせることができる (ウ) CLOでは、材質タイプという設定項目があり、シャンプレー風の色色や、毛皮、レザー、プラスチック、金属、ガラスなどの質感を設定することができる (エ) CLOでは、ファブリック同様にグラフィックに対してもテクスチャマップや材質タイプを設定できるため、異なる質感を重ねて適用することができる (オ) CLOでは、ファブリック同様にグラフィックの裏面や側面に表面とは異なる材質タイプやテクスチャを個別に適用できる	
問27) 折り曲げ・プリーツ設定について間違っているものをひとつ選べ	問27

<p>(ア) 折り曲げ角度は0°に近いほど山折りに、360°に近いほど谷折りに曲がり、180°で平らな状態を示す</p> <p>(イ) 折り曲げ設定した内部線は、2D画面では山折りの線が赤、谷折りの線が青で表示される</p> <p>(ウ) フリーツを折りたたむ時、対象のパターンが「強化」してあると生地が硬くなって折りたたむことができない</p> <p>(エ) 柔らかな折り返しを表現したい時は、折り返し線を複数入れてひとつの折り曲げ角度を減くしたり、折り返した後で折り曲げレンダリングをOFFにすることで表現する場合がある</p> <p>(オ) 縫い合わせた縫いに折り曲げ設定をするには、「縫い合わせ編集」で折り曲げたい縫い合わせを指定し、属性編集の縫い合わせタイプの中の「折り曲げ角度」「折り曲げ強度」を設定する</p>	
問28) 圧力設定について間違っているものをひとつ選べ	問28
<p>(ア) 圧力の設定は、クッションのように生地を2枚縫い合わせたものにしか設定できない</p> <p>(イ) 圧力設定は生地の表裏を基準にしているので、プラスの値は生地の裏から表方向に圧力がかかり、マイナスの値にするとその逆方向に圧力がかかる</p> <p>(ウ) 「レイヤークローン(下)」で複製したパターンへの圧力設定は、上の生地にプラスの値を設定し、下の生地にマイナスの値を設定する</p> <p>(エ) 圧力の設定は、スライダーでは-70～70の間の整数しか設定できないが、詳細設定を展開すると小数点以下の数値をg/mm/s²で指定できる</p> <p>(オ) ダウンジャケットなどの膨らみの表現は、圧力以外にも充填(ダウン)というツールを使って設定することができる</p>	
問29) ピンについての説明で間違っているものをひとつ選べ	問29
<p>(ア) パターンに「ピン」を打つと、シミュレーションをかけても「ピン」を留めた部分が空間に固定される</p> <p>(イ) 「ピン」ツールでパターン外周線上の任意のメッシュ頂点をダブルクリックすると、その線全体にピンを設定できる</p> <p>(ウ) 空間に固定された「ピン」の部分を選択すると、固定された形状を維持したまま場所を移動することができる</p> <p>(エ) シミュレーションがOFFの状態では「ピン」を移動させると、シミュレーションをONにした時に元の位置に戻ってしまうため、必ずシミュレーションがオンの状態で操作が必要がある</p> <p>(オ) 「ピン」を右クリックするとその部分をアバターに留めることができるが、固定した後でその場所を移動することはできない</p>	
問30) CLOのレイヤー、サブレイヤーについて正しいものをひとつ選べ	問30
<p>(ア) シミュレーション属性のレイヤーのパラメータは、数字が大きい方が内側に配置される</p> <p>(イ) レイヤー設定のパラメータは、10、20、30といったように任意の数値で自由に設定することができる</p> <p>(ウ) 外側のレイヤーに配置されたパターンは、内側のレイヤーに配置されているパターンが飛び出さないように自動的に110%に拡大される</p> <p>(エ) サブレイヤー設定は一度パワの上下関係を設定すると、後からその重なり順番を変更することはできない</p> <p>(オ) レイヤーにパラメータ設定をして衣装の前後関係をつけてシミュレートした後、レイヤー設定のパラメータを0に戻すと衣装の前後関係も元に戻る</p>	
問31) ステッチについての説明で間違っているものをひとつ選べ	問31
<p>(ア) ステッチのタイプでobjを選ぶと、3D画面でシミュレーションをONにしている間はステッチが表示されない</p> <p>(イ) ステッチの設定でステッチ数を2本にすると、生地の表側にダブルステッチ、裏側にオーバーロックのように異なるステッチを一度に設定することができる</p> <p>(ウ) ステッチにはファブリックにテクスチャマップを適用することができるのと同時に、ノーマルマップを適用することができる</p> <p>(エ) ステッチを選択して表示される属性編集のオフセットでZ軸距離を設定すれば、生地から浮かせてステッチを表示することができる</p> <p>(オ) ステッチ数を2本に設定して表と裏に異なるステッチをかけた場合は、ステッチの3Dの項目でノーマルマップの強度や厚さを表裏で異なる設定にすることはできない</p>	
問32) ボタンとボタンホールの設定について間違っているものをひとつ選べ	問32
<p>(ア) ボタンとボタンホールは同じ場所に配置できないため、向き見せのような処理をすることはできない</p> <p>(イ) パターンが対称パターンの場合、ボタンを配置すれば対称パターンにボタンホールを複製することができる</p> <p>(ウ) 配置したボタンをコピーして貼り付ける時に右クリックするとボタンの個数、間隔を指定して一度に配置することができる</p> <p>(エ) パターンに配置したボタンは右クリックメニューでボタンホールに変換することができる</p> <p>(オ) ボタンホールのロック位置やボタンホールの角度は、それぞれのボタンホールごとに個別に変更することができる</p>	
問33) ファスナーについての説明で間違っているものをひとつ選べ	問33
<p>(ア) ファスナーはスライダーや引き手の形状・サイズ、テープの幅、務歯のサイズや色などを変えることができる</p> <p>(イ) 3D画面でシミュレーションをONにしている状態ではスライダーを操作してファスナーを開閉することはできない</p> <p>(ウ) ファスナーの取り付け位置は3D画面でしか設定することはできない</p> <p>(エ) ファスナーはスライダー、引き手、基布、務歯の不透明度を0にしようとしてしまうと、3D画面上で選択できなくなってしまうため、その後何も操作できなくなる</p> <p>(オ) ファスナーは一度設定をした後でも、ロック方向や右差し・左差しを変更することができる</p>	
問34) CLOのレンダリングメニューについての説明で正しいものをひとつ選べ	問34
<p>(ア) 「画像/動画プロパティ」の「画像サイズ」では、640×480、720×480、1280×720、1920×1080といった固定のサイズのみ選択することができる</p> <p>(イ) 「レンダリングプロパティ」では粒子間隔やスキップオフセット、衣装フィッティングの設定を変更することができる</p> <p>(ウ) 「カメラプロパティ」で「視野」を広くすると広角レンズのバースの歪みが強い画像を出力できる</p> <p>(エ) 「四角状照明」や「スポットライト」など、一度設置した照明は無効にすることはできても削除することはできない</p> <p>(オ) 「レンダリングプロパティ」のレンダリングエンジンでGPUを選択すると、グラフィックボードを搭載していないPCの場合は自動的にクラウドレンダリングの設定になる</p>	
問35) CLOの照明設定に関して間違っているものをひとつ選べ	問35
<p>(ア) 「方向性照明」は特定の光源を持たない平行光であるため光源の位置という概念はなく、光の強度と方向を変えることができる</p> <p>(イ) 「IESライト」は実際の照明の明るさと形状が格納されたデータファイルである</p> <p>(ウ) 「スポットライト」で光の広がる範囲を広げ、ぼんやりと光の縁をぼかしたい場合は、円錐角度を大きくし、ペナブラ角度も大きくする</p> <p>(エ) 「四角状照明」は縦横最大で10メートルほどまで大きさを自由にすることができる面光源である</p> <p>(オ) 「ドーム状照明」の環境マップのHDRは画像を元にした環境照明であるため、光の色は変えられるが、光の向きや強さを変えることはできない</p>	

記述解答問題（1問5点）技術理解：3問

問36) CLOの照明でドーム状照明以外に設定できる照明を全て挙げ、それぞれの照明の特徴を説明せよ
<p>四角状照明、球状照明、方向性照明、スポットライト、IESライトについての特徴、再現する光源、使用シーン、使用の具体例が説明できていれば各1点で5点満点</p>
問37) CLOのレンダリングで生地の素材感、質感を含めて衣服の見た目をリアルに表現するための手法を挙げ、その手順を説明せよ
<p>リアルな衣服の表現をするためには、モデリングでのリアルな形状の作成、縫製仕様や縫い代始末、バックリングなどの表現、物性、材質タイプのパラメーター調整、適切なテクスチャマップの使用が必要となる。</p> <p>モデリングの形状操作と、素材と物性についての説明、材質タイプの説明、テクスチャマップについての説明が述べられているが…各1点で4点。</p> <p>アイテム素材別の対応が書き分けられている場合や、CLOでの境界、外部ソフトとの連携などのプラスアルファまで述べられていれば+1点で5点満点</p>
問38) 3DCGのレンダリング画像を写真背景に合成する時、違和感なく自然な合成を行うために必要な要素と作業手順を説明せよ
<p>まず、合成の背景となる写真の画角、カメラ位置、スケール、光源、照明方向などを確認して、レンダリング画像の設定をそれに合わせる必要がある…ここまでで3点。</p> <p>合成にあたっては、Photoshopなどの画像編集ソフトを使用する場合、マスクエッジのボカシやフリンジの削除、レンダリング画像と背景写真の輝度合わせなどを行う…ここまでで4点。</p> <p>加えて、ライトラップやグレイノイズの追加、影の追加では環境光の要素を加味して有彩色で影をつけるなどについて述べられていれば5点満点</p>