

用語理解(10問/各1点)

【用語理解】 問題1 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ 3DCGデータは三角形や四角形の( )の集まりでできている。
(ア)ピクセル (イ)ポリゴン (ウ)マテリアル (エ)テクスチャ (オ)ビットマップ
【用語理解】 問題2 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ 3DCGのデータを画面などに出力する事を( )と言う。
(ア)ドローイング (イ)ペインティング (ウ)ラスタライズ (エ)テクスチャリング (オ)レンダリング
【用語理解】 問題3 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ CLOでは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。
(ア)FBX (イ)OBJ (ウ)JPG (エ)DXF (オ)PD2
【用語理解】 問題4 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ 生地データには法線方向の情報を付した( )を設定する事ができる。
(ア)ノーマルマップ (イ)オブシディマップ (ウ)ハイトマップ (エ)アルベドマップ (オ)ラフネスマップ
【用語理解】 問題5 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ 3Dオブジェクトのジオメトリを変形させるマップを( )と言う。
(ア)スペキュラマップ (イ)フィットマップ (ウ)ディスプレイメントマップ (エ)メタルネスマップ (オ)バンプマップ
【用語理解】 問題6 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ より柔らかなドレープや細やかな質感を表すには( )の設定値を小さくする。
(ア)解像度 (イ)反射強度 (ウ)形状保持 (エ)焦点距離 (オ)粒子間隔
【用語理解】 問題7 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ CLOの3Dシミュレーションではアバターと衣装の間に( )という値が設定されている。
(ア)クリッピングプレーン (イ)アンビエントオクルージョン (ウ)スキンスラッシュ (エ)ソフトコリジョン (オ)インパースペクティブ
【用語理解】 問題8 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ CLOではパターンを配置する目安としてアバターに( )を表示させることができる。
(ア)基礎線 (イ)配置点 (ウ)圧力点 (エ)内部線 (オ)関節表示
【用語理解】 問題9 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ CLOの3D画面では( )を使ってパターンを動かしたり角度を変えたりする。
(ア)ギズモ (イ)ギーク (ウ)ギブス (エ)ガゼル (オ)ベベル
【用語理解】 問題10 以下の文章の( )に当てはまる用語を選べ 3DCGの制作では演算能力の高いCPUや( )を搭載したPCが必要になる。
(ア)USB (イ)CEO (ウ)HDR(エ)GPU (オ)FDD

オペレーション理解(25問/各1点)

【オペレーション理解】 問題11 CLOのライブラリ操作において当てはまらないものをひとつ選べ
(ア)2D/3D画面に表示させたガメントのデータをライブラリにドラッグ&ドロップし戻して削除することはできない。(イ)ライブラリの項目に青い丸に"N"のマークがついている場合は、該当項目の新しいデータをダウンロードすることができる。(ウ)もともとライブラリの項目には含まれていないPC上の任意のフォルダを、ライブラリの項目として追加することができる。(エ)ひとつの3D画面上に同一のアバターを2体以上表示させることはできない。(オ)デスクトップの表示領域が狭い場合、ライブラリウィンドウを最小化して格納することができる。
【オペレーション理解】 問題12 CLOのアバター編集においてサイズや位置など設定の変更ができないものをひとつ選べ
(ア)身長。(イ)手の大きさ。(ウ)足のサイズ。(エ)配置点の位置。(オ)首の太さ。

<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題13 パターンデータのインポートにおいて正しくないものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)CLOではpd2形式のパターンデータを直接インポートすることはできない。(イ)CLOではパターンデータをインポートする際、パターンコメントをインポートするかどうか選択することができる。(ウ)CLOでは、ひとつの操作画面に複数のパターンデータを追加して表示することができる。(エ)CLOではaiファイルやpdfファイルをパターンとしてインポートすることができる。<b>(オ)パターンデータに書き込まれた内部線は一度基礎線としてインポートされてしまうとCLO内で操作することはできなくなる。</b></p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題14 CLOの縫い合せ操作において当てはまらないものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)縫い合わせる線の長さが違っていても縫い合わせることができる。<b>(イ)内部線にパーツを縫い合わせるには内部線縫い合せツールを使用する。</b>(ウ)縫い合わせる線の縫い始めと縫い終わりの向きは縫い合せ結果に影響するが、縫い合わせ指示の順番は縫い合せ結果にあまり影響しない。(エ)プリーツで同じ場所に重ねて縫い合せを設定する場合は、縫い合せタイプでTURNを選択する。(オ)一度設定した縫い合せでも、縫い合せ編集ツールを使用することで縫い始めや縫い止まりの位置を変更することができる。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題15 CLOのパターン編集において間違っている記述をひとつ選べ</p>
<p><b>(ア)パターンの展開やダーツの追加などは、縫い合わせ指示をしてシミュレーションをする前にしなければならない。</b>(イ)外周線に対して平行内部線や直角内部線を追加することでパターンをカットすることができる。(ウ)カーブ点を使って作成した曲線は、ベジェ曲線のハンドルを使用して曲率を変更することはできない。(エ)CADソフトで作成したパターンデータをインポートしなくても、CLOでパターンを作成することができる。(オ)複数のパーツを併合してひとつのパーツにすることができる。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題16 CLOのファブリック(生地)について当てはまらないものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)CLOのライブラリの素材名が付いているファブリックデータには、物性データとノーマルマップが設定されている。<b>(イ)ボンディング生地のように、表面と裏面で材質やテクスチャが異なる素材を設定することはできない。</b>(ウ)あらかじめ物性データが設定されているファブリックでも、属性編集で物性の詳細設定を変更することができる。(エ)ファブリックの材質タイプの中にはレンダリングしないと表示されないものが存在する。(オ)実際の生地の写真データなどから作成したテクスチャデータやノーマルマップなどを任意のファブリックに適用することができる。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題17 オブジェクトブラウザで任意のファブリックを選択したとき、属性編集のウィンドウの操作で設定できないものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)テクスチャの色。(イ)生地密度。(ウ)混用率。(エ)不透明度。<b>(オ)摩耗強度。</b></p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題18 物性データについて正しいものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)CLOはエミュレーターモードで生地の写真データを取り込むと、自動で生地物性が設定される。<b>(イ)物性データは3Dのシミュレーション上で、生地の落ち感やハリを表現するために必要である。</b>(ウ)3Dモデリングソフトの物性パラメータは各社共通である。(エ)物性データの項目で布帛の織り組織を設定することができる。(オ)たて糸、よこ糸の強度にマイナスの数値を設定することでストレッチ素材の物性を表現できる。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題19 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</p>
<p>(ア)シミュレーション属性のレイヤーのパラメータは、数字が大きい方が奥に配置される。(イ)手前のレイヤーに配置されたパターンは、自動的に奥のレイヤーに配置されているパターンよりも拡大される。(ウ)サブレイヤーはレイヤー設定で重なり の前後関係をつけたパターンに対してパーツを乗せる時のみ使用できる。(エ)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。<b>(オ)サブレイヤー設定でパターンにパーツを関連付けるとき、マイナスの設定をするとパターンの内側(裏側)にパーツを配置できる。</b></p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題20 生地へのグラフィック適用について正しいものをひとつ選べ</p>
<p>(ア)グラフィックとして適用できるデータ形式はPNGファイルだけである。(イ)グラフィックデータにノーマルマップを適用することはできない。(ウ)グラフィックデータにノーマルマップを適用することはできるが、材質タイプを変えることはできない。<b>(エ)ライブラリからグラフィックデータをパターン上に直接ドラッグ&amp;ドロップすると、テクスチャやマップとして適用される。</b>(オ)フロッキー加工や刺繍などの表現はグラフィックデータの適用とその設定では再現することはできない。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題21 ボタン付け・ファスナー付けの操作に関して正しいものをひとつ選べ</p>
<p><b>(ア)複数のボタンを選択して対応するボタンホールを複製することができるのは、ボタンとボタンホールを配置するパターンが対称パターンの場合のみである。</b>(イ)ボタンの材質タイプはファブリック、メタル、プラスチックしか設定できない。(ウ)ファスナー設定をした後ではファスナー止まりや空き方向は変更できない。(エ)ファスナーのムシの不透明度は0にすることはできない。(オ)ボタンのサイズはプリセットデータ毎に決まっているので変更できない。</p>
<p>【オペレーション理解】</p> <p>問題22 ステッチの設定について正しいものをひとつ選べ</p>

<p>(A)線ステッチなどのステッチにはテクスチャやノーマルマップなどは適用できない。 (イ)2本針カバーステッチの表現は表面にシングルステッチ2本分を設定し、さらにパターンの裏面に表面とは別のステッチを作成してオーバーロックの設定をしなければならない。 (ウ)ステッチは基準になる線に対して最大で5種類のステッチを各5本ずつ、計25本のステッチを一度に設定することができる。 (エ)縫い合せ線ステッチはパーツをまたいで縫い合わせた線上にステッチを配置するので、オフセットの値を設定することができない。 (オ)ステッチのタイプにあるOBJは、3DシミュレーションをONにした時に3D画面上からステッチが消えてステッチ設定も初期化されるので、レンダリングの直前に設定しなければならない。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題23 ゴム設定について誤っているものをひとつ選べ</p>
<p>(A)ゴム設定の比率の値は設定する線分の長さに対しての比率のため、100に設定すると伸び止めテープのような働きになる。 (イ)ゴム設定の強度の値はゴム設定の効果範囲の幅を表しており、この値を大きく設定することで幅広い平ゴムを表現することができます。 (ウ)パターンの外周線や内部線ではなく、WLなどの基礎線にはゴム設定をすることはできない。 (エ)ゴム設定の変更は、ファブリックの色変更などと違って3Dでシミュレーションをかけなければ変更が反映されない。 (オ)ゴム設定の比率の値は100より大きい値を設定するとその部分の長さが元の長さよりも長くなる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題24 圧力の設定について正しいものをひとつ選べ</p>
<p>(A)圧力の設定は、ダウンやクッションのように生地を2枚縫い合わせたものにしに設定できない。 (イ)パターンを選択してシミュレーション属性の圧力を設定すると、生地に圧力がかかって硬くなるので芯の代わりに使うことができる。 (ウ)ダウンなどの膨らみの表現をする場合の表地と裏地のパターンに対する圧力設定は、常に表地のパターンにプラスの値、裏地のパターンにマイナスの値のセットで設定しなければならない。 (エ)圧力設定はアバターを基準にしているので、プラスの値はアバターから離れる方向に圧力がかかり、マイナスの値にするとアバターに吸い付くように圧力がかかる。 (オ)Tシャツの身頃と袖にマイナスの圧力を設定すると、水に濡れて体に張り付いた様な表現をすることができる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題25 プリーツや衿などの折りたたみ・折り曲げについて、以下のうちで間違っているものをひとつ選べ</p>
<p>(A)プリーツの折りたたみを表現するには、折り曲げ線として内部線を引く必要がある。 (イ)プリーツを折りたたむ場合は2D画面のプリーツ折りたたみツールを使い、衿を折り返す時は3D画面の折りたたんで配置ツールを使う。 (ウ)プリーツの設定をするときには、折りたたむ生地に強化を適用しておくとし地にハリが出てプリーツの折りたたみが安定する場合がある。 (エ)シミュレーションをかけて衣装をアバターに着せ付けた後でないと、折り曲げの設定は適用することが出来ない。 (オ)折り曲げ角度360度で折り曲げレンダリングをONにすると、中表でびったり折りたたまれた状態になる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題26 ピンについて以下のうちで間違っているものをひとつ選べ</p>
<p>(A)ピンを打つとシミュレーションをONにした状態でも3D画面で何もない空間にパターンを固定できる。 (イ)ピンはメッシュを形成するポリゴンの頂点に作成され、その頂点に接するポリゴンを固定する。 (ウ)ピン(四角)やピン(なげなわ)で作成したピンは、その面積がどれだけ大きくても1本のピンとして作用する。 (エ)ピン(四角)で作成したピンは、ポリゴンの頂点を1つずつ指定すれば1点ずつピンを削除できる。 (オ)設定したピンを右クリックすることで、ピンを削除したりアバターにピンをつけることができる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題27 「非アクティブ」「固定」「強化」について間違っているものをひとつ選べ</p>
<p>(A)「非アクティブ(パターンのみ)」はパターンが空間に固定された状態になるが、シミュレーションをかけると他の生地がすり抜けるなど、存在していない扱いになる。 (イ)パターンを「固定」するとシミュレーションをかけても空間にパターンが固定された状態になり、固定を解除するまで動かす事ができなくなる。 (ウ)パターンに「強化」を設定すると、どのような物性の生地であっても一定のハリが出る。 (エ)「非アクティブ(縫い合わせを含む)」では、パターンだけでなく縫い合わせも含めてシミュレーション上存在しない扱いになる。 (オ)「固定」されているパターンに縫い合わせの設定がしてある状態でシミュレーションをかけた場合、固定していないパターンが固定されているパターンに引き寄せられる形で縫い合わせられる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題28 アニメーションの作成操作について正しいものをひとつ選べ</p>
<p>(A)シミュレーションをしている画面でメニューバーのアニメーションの項目からアニメーションの記録を選ぶと、自動的にプリセットアニメーションが記録される。 (イ)アバターに衣装を着せ付けてアニメーションモードに切り替え、ライブラリからモーションファイルを選択して再生ボタンを押すと、衣装を来たアバターが動くアニメーションが作成される。 (ウ)アニメーションでアバターが歩き出すまでの時間は全て決まっており変更することは出来ない。 (エ)アニメーションの録画は途中で止められないため、途中で録画を停止した場合はまた最初から録画し直さなくてはならない。 (オ)一度録画をしたアニメーションをレンダリング出力する場合、レンダリング設定の属性編集でアニメーションを選択してエリアを再生エリアに設定していないと、強制的に1フレーム目からレンダリングされる。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題29 パンツの上にシャツの裾を出している状態からシャツの裾をタックインの状態にする操作で誤ったものをひとつ選べ</p>
<p>(A)アバターを非表示にしてシミュレーションをかけ、衣装の内側からシャツのパターンをパンツの内側に引き込む。 (イ)パンツのパターンを「非アクティブ」にしておいて、シャツの前後の身頃の胸から上を「ピン(四角)」でピン留めした後、シャツの前後の身頃を「横の収縮」で縮小する。 (ウ)シャツのパターンのレイヤーを-1に設定したり、パンツの全パターンのレイヤーを1に設定してシミュレーションをかける。 (エ)パターン配置の初期化などで着せ付けを解除し、シャツから先に着せ付けていくことでタックインの状態に着せつける。 (オ)メッシュ選択(四角)で、シャツの上に配置したいパンツのパターンの部分を選択し、3D画面でパンツを引き出す。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題30 静止画像のレンダリング出力時に出力画像の画質を高めたり、よりリアルな写真に近付けると、出力クオリティを上げることに直接関係しない操作をひとつ選べ</p>
<p>(A)粒子間隔とスキノフセットの設定値を小さくして、シミュレーション精度を「フィッティング(高精度物性計算)」に設定する。 (イ)ファブリックに高精細なテクスチャを適用し、適切なマップを設定する。 (ウ)出力のモデルとなる実写画像がある場合は、その画像の光源位置と光量を照明プロパティで再現する。 (エ)すべてのパターンのメッシュタイプを三角形から四角形に変更する。 (オ)リアルな着せ付けを再現するために、敢えて自然に見えるシワを付けた状態にし、形状を保つために衣装をアバターにピン留めする。</p>
<p>【オペレーション理解】 問題31 2D画面でのパターン作成について誤ったものをひとつ選べ</p>
<p>(A)「四角形」ツールで四角形を作成し、その外周線上に「点追加/線分割」で点を追加して、その点を「点/線変形」で移動させてパターンの形状を作る事ができる。 (イ)「多角形」ツールで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、曲線を描く事ができる。 (ウ)「対称パターン(縫い合わせを含む)」を適用して作成したパターンを併合して二つのパターンにすると、縫い合わせのクロンが解除される。 (エ)「多角形」ツールでパターンを作成する場合、始点と終点が必ず同じところに描かれ、線分が閉じていないとパターンを作成することはできない。 (オ)外周線や内部線だけでなく、基礎線も自由に作成する事ができる。</p>

【オペレーション理解】 問題32 テクスチャマップについて正しいものをひとつ選べ	
(ア)CLOのファブリックの属性編集ではノーマルマップとディスプレイメントマップしか適用できない。(イ)ノーマルマップを適用するとファブリック表面のメッシュがマップの凹凸情報に従って盛り上がり立体感がでる。(ウ)CLOではテクスチャやマップのサイズを変える事ができないのでPhotoshopなどで事前にサイズを変更しなければならない。(エ)3D画面のテクスチ編集ツールでオブジェクトブラウザのファブリックを指定すると、ファブリックの画像データから簡易的なノーマルマップを作成する事ができる。(オ)ノーマルマップをファブリックに適用しても実際にファブリックのメッシュに凹凸がつく訳ではない。	
【オペレーション理解】 問題33 パターンの配置と縫い合わせについて間違っているものをひとつ選べ	
(ア)パターン配置の形状スタイルは、曲面と平面を切り替えることができる。(イ)アバターから離れた場所にパターンを配置すると、縫い合わせ前にパターンが重力で落ちてしまい正しく着せ付けられない事がある。(ウ)パターンを配置する際の重なり順はシミュレーション後の生地为重なり順に影響する。(エ)「縫い合わせられたパターンに配置(横)」は、縫い合わせを設定した線から横にオフセットして縫い合わせる事ができる。(オ)シミュレーション後に3D画面上で縫い合わせを修正する事ができる。	
【オペレーション理解】 問題34 レンダリングの設定で指定できないものをひとつ選べ	
(ア)背景テクスチャのぼかし。(イ)カメラのシャッタースピード。(ウ)画像サイズの縦横比率。(エ)画像解像度。(オ)保存する画像形式。	
【オペレーション理解】 問題35 照明設定について正しいものをひとつ選べ	
(ア)レンダリングで地面に影を落とすにはアバターの立っている下に床の素材を敷かなければならない。(イ)環境マップのHDRIは画像を元にした環境照明なので、照明の向きや強さを変えることはできない。(ウ)照明の色は白に設定されているので、白熱電球のような柔らかな黄色い光をレンダリングする時はカメラ設定のホワイトバランスで調整する。(エ)スポットライトや四角状照明を光東方向に重ねて配置すると、後ろの照明の光が前の照明装置で遮られる。(オ)ひとつのレンダリング画像の中にドーム状照明を複数設置することはできない。	

記述解答問題(3問/各5点)

【記述解答問題】 問題36 CLOで使用するノーマルマップ、ディスプレイメントマップ、不透明度マップの動きと効果を1000字以内で述べよ。	
解答例)	ノーマルマップはファブリックの織り編みの凹凸の法線方向を定義することで、マテリアルが光を反射する方向や影のできる方向などを視覚的に再現し、テキスタイルのリアルな素材感を付与する。ディスプレイメントマップはグレースケールのグラデーションによって、白い部分は持ち上げ黒い部分は沈みこませるというようにレンダリング時にジオメトリを形成するポリゴンメッシュを実際に変形させて凹凸を表現するため、よりリアルな凹凸の再現を可能にするがレンダリング処理が重くなる。不透明度マップは白い部分が不透明、黒い部分が透明という処理をすることで、レースやビケなど部分的に抜けている素材を表現する際に使用する。
【記述解答問題】 問題37 3DCGで布帛やニットなどの生地の表現が難しい理由を1000字以内で述べよ。	
解答例)	硬い物体をシミュレーションする場合は3DCGのジオメトリを形成するポリゴンメッシュの形状は変化しないが、布の生地の場合はシミュレーションする物体が柔らかく軽いものが多い上に素材や組織が様々で、空気抵抗を受けて変形したり場合によっては素材自体が伸び縮みするなど、ポリゴン形状の変化、頂点間の距離の変化などを演算処理しなくてはならず、処理するパラメータ数が多く複雑なため。
【記述解答問題】 問題38 CLOの設定メニューのギズモの項目で設定変更ができるスクリーン座標、ローカル座標、ワールド座標とは何か、またそれぞれの違いについて1000字以内で述べよ。	
解答例)	3DCGの座標は、どの視点から何を基準に見るかによって異なっており、画面のスクリーンを基準にした座標系をスクリーン座標、3D空間内のそれぞれのオブジェクトが有に持っている座標系をローカル座標、3D空間内に固定された不変の座標系をワールド座標と言う。スクリーン座標では、スクリーンが座標系の基準であるため、画面内の3Dオブジェクトを動かしてもギズモの向きは変わらない。ローカル座標の場合は選択するオブジェクト毎にギズモの向きが変わる。ワールド座標の場合は3D空間そのものの前後左右上下にギズモが固定されているため、視点を動かすとそれに従ってギズモの向きが変わる。