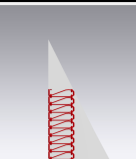

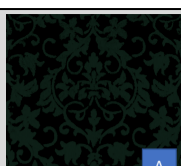
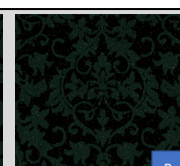
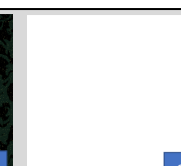
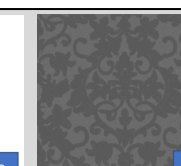
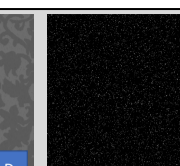
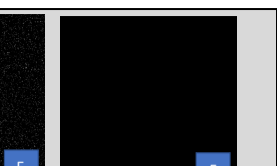


選択解答問題(1問1点) 応用操作:25問

	<p>問1) 鋭角な角があるパターン(※左セル参照画像)で端までオーバーロックなど幅のあるステッチを入れる手順に関係のないものをひとつ選べ</p> <p>(ア) ステッチを入れる外周線をトレースして内部線を作成する                  (イ) トレースで作成した内部線の端を、ステッチが欠けている鋭角な角の外まで延長する                  (ウ) 延長した内部線にステッチを適用する                  (エ) ステッチのタイプをテクスチャにする                  (オ) 内部線を延長してもうまく反映されない場合は、内部線をほんの少しだけパターンの内側に入れる</p>
	<p>問2) CLOのステッチに関する機能で存在しないものをひとつ選べ</p> <p>(ア) パターンの角の部分などにステッチを入れる場合の形状を、直線で交差するのではなくカーブでつながるようにする                  (イ) 縫い合わせた線を跨いでステッチを入れる                  (ウ) ニット系素材にステッチを入れる場合の糸種類を、レジロンなどに設定する                  (エ) PhotoshopやIllustratorなどの画像編集ソフトを使用して、オリジナルのステッチ画像を作成、登録する                  (オ) ステッチのZ軸方向の距離をオフセットして、ステッチを生地から浮かせたり埋もれさせたりする</p>
	<p>問3) シャツの着せ付けシミュレーションでボタンが暴れないようにするための対策で間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) ボタンの「重さ」を0にし、「追加の厚さ-衝突」を0にする                  (イ) ボタンの「糸の長さ」を生地の厚みに応じて長くする                  (ウ) シミュレーションをする前に、前立てやカフスなどボタンがつくパーツは「強化」しておく                  (エ) シミュレーションをする前に、前立ては着せ付けの上下関係が正しくなるよう配置し、カフスはボタンホール側が外になるようラップ方向を設定する                  (オ) そもそもボタンを外して見せることが想定されない場合は、ボタンホールの上にボタンを配置し、ボタンのロック位置は縫い合わせるかタックなどで留めてしまう</p>
	<p>問4) パンツの着せ付けシミュレーションでパーツの暴れを抑える手法として間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) パンツのポケット部分など複数のパーツが重なる部分はシミュレーション時に暴れやすいので、袋布など特に必要な場合はパーツを削除する                  (イ) パーツの生地設定が柔らかいとシミュレーションで暴れるので、全てのパーツを強化した上で、2D画面で配置を整理して全ての縫い合わせを設定し、一気に縫い合わせる                  (ウ) フライフロント部分はパーツを重ね順に配置してシミュレーションをかけるために、身頃の見返し部分をメッシュ選択などで手前に引き出すなどして隙間を開けて、見返し、持ち出しを配置する                  (エ) スラックスのパターンで持ち出しのテング鼻がベルトループの縫いつけと干渉して暴れる場合は、干渉しない長さにカットして縫い合わせる                  (オ) 表側から見えるメインのパーツをきれいに縫い合わせたあとで、細かいパーツなどは「レイヤー」や「サブレイヤー」を設定、「縫い合わせられたパターンに配置」などを使って縫い合わせる</p>
	<p>問5) 裾や袖口の折り返し部分の表現をする場合に適さないものをひとつ選べ</p> <p>(ア) 折り返し幅で外周線を延長し、折り返し線で内側に折り曲げて端を縫い付け、実際に折り返して表現する                  (イ) 折り返し幅の位置に内部線を作成し、パターンをレイヤークローン(下)でクローンを作成、折り返し部分以外をカットして削除して2枚仕立てにし、内側のパーツを表裏反転する                  (ウ) 折り返し幅の位置に内部線を作成。折り返し部分の内部線と外周線を選択してパターンとしてトレース。作成したパーツを内側に縫い合わせ、裏表反転する                  (エ) 折り返し幅の位置に内部線を作成し、さらに折り返し幅で外周線をミラー延長。仕上がり線でパターンをカットし、内側に表裏反転、上下反転で配置し、必要な部分を縫い合わせる                  (オ) 折り返し幅の位置に内部線を作成、その線でカット＆縫い合わせ、縫い合わせの属性編集で3D縫い合わせの強度を0、厚さも0にする</p>
	<p>問6) 3Dのモデリングをリアルに仕上げていくディテール表現手法の説明で、間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) カットソー系のアイテムの縫い合わせ部分が食い込んでいるような状態を表現するには、縫い合わせ線「縫い合せ編集」ツールで選択し、縫い合わせ角度で谷折りの角度を設定する                  (イ) 縫い合わせ線のピリつきを物理的に表現する場合は、脇線の縫い合わせにほんのわずかにゴム設定をかける                  (ウ) ニットやカットソーのリブなど厚みのあるパーツは、身頃と厚みの差をつけるために「追加の厚さ-レンダリング」に数ミリの厚みを設定する                  (エ) ニットやカットソーの着せ付けで、身体に吸い付くような柔らかい生地感を出す場合は、物性の詳細設定で「バイアスの強度」「曲げ強度」の値を小さくする                  (オ) ざっくりとしたローゲージニットの編みの表現をする場合は、ニットの隙間を表現するために粒子間隔を30以上に設定する</p>
	<p>問7) インポートしたOBJやCLOの副資材についての説明で間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) CLOでは、CLO内で作成したバックルやボタンなどを、3DオブジェクトのOBJにして「副資材」として使うことができる                  (イ) 「副資材」のOBJはシミュレーションをONにしても動かないので、衣装に副資材を接着すると衣装が空間に固定される                  (ウ) 「副資材」としてインポートしたOBJは、そのままだと衣装との衝突判定が設定されていないので、シミュレーションをONにすると衣装がすり抜けてしまう                  (エ) CLOにOBJをインポートする際には「アバター」「副資材」「衣装」「モーフ対象」「シーン&amp;付属」など読み込みのタイプが選択できる                  (オ) 「副資材」として読み込んだOBJは、シミュレーションをONにすると衣装がすり抜けるが、「アバター」として読み込むとすり抜けることなくシミュレーションされる</p>
	<p>問8) 「スキントffset」と「追加の厚さ-衝突」を使った操作について、間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) 「追加の厚さ-衝突」は生地と生地との間の空間の数値なので、3D画面で物理的にリボンなどを結ぶときは「追加の厚さ-衝突」を0mmに設定すると結びやすくなる                  (イ) 「追加の厚さ-衝突」の数値を小さく設定すると生地と生地との空間が狭くなるので、粒子間隔も合わせて小さく設定しないとシミュレーションで生地が干渉しやすくなる                  (ウ) 「スキントffset」はアバターと衣装との間の空間の数値なので、体にフィットしたデザインの衣装を高精度で再現するときには0mmに設定する                  (エ) 「追加の厚さ-衝突」の値を大きくすると衣装の生地の両面に隙間が開くので、「非アクティブ」などを併用してその隙間に衣装を挟むなど、着せ付けの補助的に使用することができる                  (オ) 「衣装完成度を高める」ツールを使用すると、「スキントffset」は0mm、「追加の厚さ-衝突」は1mm、「粒子間隔」は5mmに設定される</p>
	<p>問9) ゴム設定とシャーリングの操作に関して、間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) ゴム設定は設定した線を縮めるだけでなく、比率に100より大きな数値を設定すると線を引き伸ばす働きをするので、メロウロックの表現などに使用することができる                  (イ) ゴム設定は比率を100に設定すると伸び縮みしなくなるので、伸びどめとして使用できる                  (ウ) ギャザーを寄せたパターンの粒子間隔とシャーリング設定の間隔の値の差が大きすぎると、シャーリングで設定した高さの位置に、ギャザーのより方が急に変わる境界線がでてしまう                  (エ) シャーリングは設定する線に沿って指定した粒子間隔でギャザーを寄せる機能なので、シャーリング設定をすると自動的にゴム設定がONになる                  (オ) ウエストゴムの表現で細かいひだを寄せる場合は、ウエストベルトのパターンに内部線を作成して内部線をゴム設定で縮ませ、外周線には寸法が縮まないよう100以上の比率でゴム設定を行い、シャーリング設定を併用する</p>
	<p>問10) 3Dシミュレーションで衣装のウエストが下がってしまったり肩ひもがずり落ちてしまう場合の対処法で間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) 衣装のとめたい部分に「ピン」を付け、右クリックメニューで表示される「アバターにピンを付ける」で、衣装をアバターにピン留めする                  (イ) 衣装のとめたい部分を「タック」ツールの「アバターに留める」でアバターに留める                  (ウ) とめたい衣装のパーツを選択し、右クリックメニューで表示される「形状保持」で、衣装の形態を保持する                  (エ) アバターの属性編集の表面の項目にある「摩擦係数」や、衣装の生地物性の詳細設定にある「摩擦係数」の値を大きくする                  (オ) 衣装をとめたいアバターの部位にメジャーをつけ、「メジャーに留める(アバター)」で衣装の固定したい線をアバターに引いたメジャーに留める</p>
	<p>問11) CLOの縫い合わせの設定に関して、正しいものをひとつ選べ</p> <p>(ア) CLOの縫い合わせは、縫い合わせタイプで「Custom Angle」「Turnde」を選べる他、糸の太さの設定ができる                  (イ) CLOの縫い合わせは、3D縫い合わせの項目で縫い合わせをする糸のノーマルマップを選ぶことができる                  (ウ) CLOの縫い合わせで縫い合わせの重なりが多い縫製仕様を再現するためには、縫い合わせる部分にしっかりとアイロンをかけておく必要がある                  (エ) CLOの縫い合わせで薄手の生地を縫い合わせる場合、縫い合わせの属性編集で糸調子をゆるめないと縫い合わせがピリついてしまう                  (オ) CLOの縫い合わせでは、縫い合わせる生地の材質・物性がレザーに指定されている場合、クロスステッチやベースボールステッチなどが選べるようになる</p>
	<p>問12) ファブリックの属性編集について、間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) CLOのファブリックは、前、後でそれぞれ別のテクスチャを設定できるので、裏表それぞれのテクスチャを用意しておけば二重織やボンディングなどのダブルフェイス生地も表現できる                  (イ) CLOのファブリックは、側面にも異なる材質、テクスチャを設定できるので、厚みのあるレザーのコバ処理表現なども可能である                  (ウ) CLOのファブリックは材質タイプで布やレザー以外にもメタルやプラスチック、宝石などを設定することができ、それに合わせて物性にもメタル強度やプラスチック強度というプリセット値がセットされている                  (エ) CLOのファブリックは、基本的に全てのマップをテクスチャ編集画面で編集することができる                  (オ) CLOではver6.1以降、自分でテクスチャや物性を設定した生地データを、glTFまたはGLBファイルとしてエクスポートすることができる</p>
	<p>問13) CLOのファブリックの物性の「詳細設定」のパラメータ操作に関して間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) 物性パラメータの「内部減衰」の数値を大きくすると、アニメーション時の衣装の揺れ、跳ねの動きがゆっくりになる                  (イ) 物性パラメータの「密度」の数値を大きくすると、目付けが大きくなり生地が重くなる                  (ウ) 物性パラメータの「バイアスの強度」の数値を小さく設定すると、ジャージのように伸縮性のある素材を表現できる                  (エ) 物性パラメータの「曲げ強度」の数値を大きくすると糸の曲がり方が強くなるので、生地に張りがなくなる                  (オ) 物性パラメータの「たて糸の強度」と「バイアスの強度」の数値を小さくすると、重力方向への引っ張りの反発力が弱くなり、落ち感が増す</p>
	<p>問14) CLOでテクスチャマップを適用した際の説明で間違っているものをひとつ選べ</p> <p>(ア) CLOのテクスチャマップで、「テクスチャ」として使用する画像は16bitのPNG形式でなければ適用できない                  (イ) CLOのテクスチャマップで、「ディスプレイメント」にマップを適用した場合、その凹凸はレンダリングしないと反映されない                  (ウ) CLOのテクスチャマップで、「ディスプレイメント」や「粗さ」などにマップとしてグレースケールのPNG画像を適用する場合は、色深度を8bitにしておかなければ適用されない                  (エ) CLOのテクスチャマップで、レース柄の白黒画像を「不透明度」マップとして適用すると、「テクスチャ」の画像がレース柄に切り抜かれていなくても「不透明度」マップの黒の部分が透過表示される                  (オ) CLOのテクスチャマップはそれぞれ個別にサイズやアスペクト比を変更することができる</p>
	<p>問15) PBRマテリアルの反射についての説明で正しいものをひとつ選べ</p> <p>(ア) レンガや塗装していない木材など、基本的に艶のない物質、表面が平滑でない物質表面の反射率は0である                  (イ) 金属のフレネル反射率は、プラスチックなどの非金属より高く、水より低い                  (ウ) 鏡面反射BRDFのマイクロfacet理論によると、マイクロレベルのマイクロfacetは光学的にランダムな反射率を持つ                  (エ) 光の鏡面反射の入射角と反射角は、光を反射する物質の物性によって異なる                  (オ) 白い光源を当てたとき、非金属のスペキュラ反射は白いハイライトになり、金属のスペキュラ反射は金属の色がついたハイライトになる</p>
	<p>問16) CLOでのPBRマテリアルの設定として、仮に「ラフネス」「メタルネス」のマップを黒/白の2値で表す場合、適切な組み合わせをひとつ選べ</p> <p>(ア) プラスチック = ラフネスマップ:黒+メタルネスマップ:白                  (イ) 鏡面仕上げステンレス = ラフネスマップ:黒+メタルネスマップ:黒                  (ウ) 艶なしゴム = ラフネスマップ:白+メタルネスマップ:白                  (エ) 毛羽の多い布地 = ラフネスマップ:白+メタルネスマップ:黒                  (オ) ウレタン塗装の木材 = ラフネスマップ:黒+メタルネスマップ:白</p>
	<p>問17) 参照画像の(※左セルの画像)素材を表現している「テクスチャ」「ラフネスマップ」「メタルネスマップ」の組み合わせをひとつ選べ</p>

	<p>(ア) テクスチャ：A + ラフネスマップ：C + メタルネスマップ：D  (イ) テクスチャ：B + ラフネスマップ：D + メタルネスマップ：E  (ウ) テクスチャ：B + ラフネスマップ：C + メタルネスマップ：F  (エ) テクスチャ：A + ラフネスマップ：D + メタルネスマップ：F  (オ) テクスチャ：B + ラフネスマップ：C + メタルネスマップ：D</p>						
<p>問18) CLOと連携が可能な「Photoshop」「SDS-ONE APEX」「Substance 3D Designer」の説明で間違っているものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) Adobe Photoshopで柄物生地の写真データをグレースケール変換して「ハイトマップ」のようなマップを作成する場合、生地の凹凸ではなく柄のカラー情報のコントラストを拾ってしまい、正しい凹凸情報にならないことがある  (イ) SHIMA SEIKIのSDS-ONE APEXでは、フラットベッドスキャナでスキャンした生地からリピートのポイントを指定してタイリングできるテクスチャを作成することができる  (ウ) Adobe Substance 3D Designerでは、写真データから複数の任意のマップを作成することができる  (エ) Adobe Substance 3D Designerは、SHIMA SEIKIのSDS-ONE APEXのシミュレーションで作成したニットのテクスチャ画像を取り込み、「ノーマルマップ」や「オバジティマップ」を作成することができる  (オ) Adobe Photoshopでは、SHIMA SEIKIのSDS-ONE APEXの系のデータを取り込んで、3Dワークスペースで立体のニットのOBJデータを編み上げることができる</p>							
<p>問19) テクスタイル/ファブリックスキャナーを用いて、現物ファブリックからテクスチャマップを出力する、スキャンプロセスのフローに含まれないものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) 撮影する生地の歪みをとる  (イ) 適切なホワイトバランス、露出で、環境光の影響を受けないように撮影する  (ウ) タイリング可能な素材にするために、写真の天地左右で色ブレがないよう色相、彩度、輝度のイコライズを行い、適切なリピート点でタイリング設定をする  (エ) 適切なマップとして出力できるよう、取得した写真データをディープニューラルネットワークで畳み込み次元圧縮を行い、特徴量を抽出する  (オ) テクスチャを使用する3DCGアプリケーションに必要な種類のマップの出力設定を行い、マップ画像を出力する</p>							
<p>問20) レンダリングのカメラ設定についての説明で間違っているものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) レンズの「視野」の数値を大きくするとレンズが広角の画角になり、レンダリング画像のピクセルの歪みが大きくなる  (イ) 実際のカメラ(レンダリング専用)をONにすると、f値、シャッタースピード、ISOがそれぞれ設定できるようになる  (ウ) 実際のカメラ(レンダリング専用)でf値を大きくすると被写界深度が浅くなるので、ボケの効いた一眼レフカメラ風のレンダリング画像になる  (エ) 実際のカメラ(レンダリング専用)ではホワイトバランスを変更することができる  (オ) 焦点深度の項目ではクリック点にフォーカスの項目をONにしておく、画面上の特定の所にピンポイントでピントを合わせる事ができる</p>							
<p>問21) レンダリングの照明設定についての説明で間違っているものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) ドーム状照明にはHDR形式のファイルをIBL用画像データとして外部から読み込むことができる  (イ) ドーム状照明はデフォルトの環境光なので、非アクティブにはできても削除することはできない  (ウ) IBLで使用するHDRには、HDRファイル以外にEXRファイル形式があり、EXRファイルもそのまま読み込むことができる  (エ) 四角状照明やスポットライトなどの照明装置は3D画面で配置するが、3D画面ではそれぞれの照明の明るさや色などは反映されない  (オ) ライブラリからステージのオブジェクトを追加で読み込むと、それまで配置していた照明設定がリセットされる</p>							
<p>問22) アニメーションのレンダリングで設定できないものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) 音声トラックのマスタリング  (イ) 画面のアスペクト比  (ウ) レンダリング範囲  (エ) 照明設定  (オ) 解像度</p>							
<p>問23) CLOの3Dデータをエクスポートする際の説明として、間違っているものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) CLOからFBXでデータを出力する場合、オブジェクトは「単一のオブジェクト」、頂点は「統合する」、テクスチャ厚みは「薄い」という設定が最もデータが軽くなる  (イ) CLOでエクスポートできるalembicファイルには、HDF5とOGAWAの2タイプがあり、alembic(OGAWA)の方がファイルサイズは小さくなる  (ウ) CLOではver6.1以降、webARなどで多く使用されるglTFの出力にも対応し、現在出力できる3Dデータ形式は、OBJ、FBX、glTF、GLB、USDZ、alembic、Mayaキャッシュ、MDDキャッシュとなっている  (エ) 3Dアプリケーションによってup軸が異なり、右手系、左手系も異なるので、CLOから他の3Dアプリケーションにデータをエクスポートする場合は軸の変換をする必要がある  (オ) CLOの座標系はY-upの右手系でMayaとは同じ座標系だが、Blenderや3dsMAXはZ-upの右手系なので、CLOから出力した3Dモデルは何もせずにBlenderに読み込むと寝転がってしまう</p>							
<p>問24) CLOの3DデータをWebやVR、AR対応のローポリゴンモデルにするために必要な処理の説明として、間違っているものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) CLOのデータは通常の3Dシミュレーションだとポリゴン数が多く、ARやVRなどではそのまま使用することができないので、適切にポリゴン数を減らさなくてはならない  (イ) CLOでローポリゴンのモデルを作成する場合、粒子間隔を大きくしただけではメッシュの流れが整理されず表示が破綻する可能性があるため、内部線を使用したリトポロジーでメッシュの流れを整理した方がよい  (ウ) CLOでエクスポートした3Dデータは、Blenderのデシメートモディファイアやシュリンクラップモディファイアでリトポロジすることで軽量化できる  (エ) リアルタイムでインタラクティブな操作をする場合、一般的なVRアプリやメタバースでは、3万~5万ポリゴン程度のポリゴン数が推奨されているケースが多い  (オ) CLOの3Dデータをリダクションする場合、パターンを選択して表示される属性編集の「その他」の項目で、面の数、点の数に任意の数値を入れることでポリゴン数を減らすことができる</p>							
<p>問25) CLOの3DCGを実写の写真に合成して、フォトリアルに仕上げるための処理として、必要ないものをひとつ選べ</p>							
<p>(ア) 合成する実写の写真から、その光源位置、種類、照度、光の色などを把握し、それに合わせてCGのレンダリングでの照明設定をする  (イ) 合成する実写の写真から、そのカメラ位置、レンズの焦点距離などを把握し、画角を合わせてCGのレンダリングをする  (ウ) 合成する実写の写真の解像度に合わせてCGのレンダリング設定を行い、写真とCGの画質を揃える。また場合によって最終的なレタッチでグレイノイズを載せる  (エ) 合成する実写の写真にオールドフィルム風の銀残しやビネットなどの効果を加え、CGのレンダリング画像に対して彩度と明度を10~20%程度落とす  (オ) 合成する実写の写真と、適切な設定でレンダリングしたCGの馴染をよくするために、CG画像のエッジやマスクの境界をぼかすなどのエッジブレンディング処理をする</p>							

記述解答問題 (1問5点) 技術理解：5問

<p>問26) 3DCGにおける「IK」とは何か説明せよ</p>
<p> </p>
<p>問27) CLOのマテリアルで使用することができる『SBSARファイル』とは何か説明せよ</p>
<p> </p>
<p>問28) UVとは何か説明し、UV展開で注意する点を述べよ</p>
<p> </p>
<p>問29) CLOでローポリゴンの3DCGアニメーションを出力する場合の考えられる制作手法と手順を述べよ</p>
<p> </p>
<p>問30) 実際のモデルを撮影した写真素材にCGで作成した衣装を合成する場合の手順と、クオリティアップのポイントを述べよ</p>
<p> </p>