1 2 3	学科				—————————————————————————————————————						
23		ゲームクリエイター和	4	シラバス							
3	コード										
	年度	2017									
4	学年	1 									
5	期	使期		Microsoft社が提供している3Dゲームを製作するためのSDK、DirectX11を使用して、ポリゴンの表示、テクスチャの貼り付け、行列、ベクトルなど、多くのゲーム 会社から求められている3Dプログラミングの基礎を学びます。							
7	教科名 科目名	DirectX I									
8	単位	2									
9	授業形態	講義50% 実習50%									
0	必修·選択	必修									
1 前	前提とする科目	C++ I									
2	展開科目										
3	関連資格	なし									
4	教員	清原隆行									
5				コマシラ	バス(90分授業コマ単位のシラバス)						
6 7	90分/コマ	コマ主題	٦٦	?シラバス項目	内容	教材·教具					
8 9			2		DirectXを使用する前段階として、ウィンドウを作成します。 ①ウィンドウクラス ②ウィンドウハンドル ③コールバック関数 ④実習	-					
					①ウィンドウクラスウィンドウを作成するためのウィンドウクラスについて学びます。						
		ウィンドウの作成	3	細目レベル	②ウィンドウの作成 ①で作成したウィンドウクラスを使用してウィンドウを作成する方法を学びます。	https://github.com/KawaharaKiyohara/Dir ectX_1/教材.doc					
:0	1				③メッセージルーブとメッセージプロシージャ。 ウィンドウからのメッセージを処理するためのメッセージルーブとメッセージプロシージャについて学びます。	P1~P3 サンプルプログラム Lesson_00					
					とそります。 ④実習 ウィンドウを表示するプログラムを作成します。	E033011_00					
11			4 5	5キーワード 復習・予習課題	①ウィンドウクラス ②ウィンドウハンドル ③コールバック関数						
3			1		DirectXを使用するための初期化と終了処理を学びます。						
:4			2	コマ主題細目	①D3Dデバイスとスワップチェインの作成 ②レンダリングターゲットの作成 ③ゲームループの実 接 ④レンダリングコンテキストの作成 ⑤実習 ①D3DデバイスとD3Dデバイスコンテキストとスフップチェインの作成						
		DirectXの初期化と終了処理	3	細目レベル	GPUにアクセスするためのD3Dデバイス、D3Dデバイスコンテキストと、フロントバッファとバック バッファを入れ替えるためのスワップチェインの作成を学びます。	https://github.com/KawaharaKiyohara/Dii					
:5	2				②レンダリングターゲットの作成。 絵の描き込み先となるレンダリングターゲットを作成します。	ectX_1/教材.doc P4~P8					
					③ゲームルーブの実装 ゲームルーブの実装の仕方を学びます。 (4)終了処理	サンプルプログラム Lesson_01					
					(4)終了処理 終了処理の実装の仕方を学びます。						
:6 :7			4		①D3Dデバイス ②D3Dデバイスコンテキスト ③スワップチェイン ④レンダリングターゲット ウィンドウハンドル						
3			5 1		3Dモデルを表示するための最小単位となるポリゴンの表示の仕方を学んでいきます。						
4			2	コマ主題細目	①ボリコンとは ②頂無ハッファの下成 ③ドバロフー ④バッコン表示 ◎頂無ハッファの削除 ⑥全薬 ①ボリゴンとは						
		ポリゴンの表示_1	3		ーポリゴンの概念について学びます。 ②頂点パッファの作成						
				細目レベル	頂点パッファを使用してポリゴンを構成する頂点を作成します。 ③トポロジー しまない。の概念について簡単に増びます。						
:5	3				トポロジーの概念について簡単に学びます。 ④ポリゴン表示 作成した頂点パッファを使用してポリゴンを表示します。						
					「日成の日頃にパンプアを展示してパタコンを扱いします。 ⑤頂点パッファの削除の仕方について学びます。						
					⑥実習 ポリゴンを表示するプログラムを実装します。						
:6 :7			4 5	5キーワード 復習・予習課題	①ポリンゴ ②頂点バッファ ③トポロジー	-					
3			1		3Dモデルを表示するための最小単位となるポリゴンの表示の仕方を学んでいきます。						
4			2	コマ主題細目	①ポリゴンで四角形を表現するには? ②インデックスバッファの作成 ③四角形の表示 ④インデックスバッファの削除 ⑤実習						
					①ポリゴンで四角形を表現するには? ポリゴンで四角形を表現する方法を学びます。 ②インデックスパッファの作成						
	4	ポリゴンの表示_2	3	細目レベル	(2インテックスハッ)アの作成 ポリゴンを構成する頂点の番号を表すインデックスバッファについて学びます。 ③四角形の表示						
:5	•				○四角用の扱か 作成したインデックスパッファを使用して四角形を表示する方法を学びます。④インデックスパッファの削除						
					インデックスバッファの削除の仕方を学びます。 ⑤実習						
:6			4	5キーワード	四角形を表示する実習を行います。①インデックスバッファ ②トライアングルリスト ③トライアングルストリップ						
7			5	復習·予習課題	ポリゴン トポロジー 頂点バッファ						

23				S = .7 = 1 = 00 ==	3Dモデルを表示するための最小単位となるポリゴンにテクスチャ(模様)を貼り付ける方法を学ん	
			1	シラバスとの関係	でいきます。	
24			2	コマ主題細目	①テクスチャとは? ②テクスチャをロード ③UV座標 ④テクスチャ付きポリゴンの表示 ⑤テク スチャの削除 ⑥実習	
					プランスケベとは・・・ ポリゴンの模様を表現するための画像データテクスチャについて学びます。	
					②テクスチャをロード テクスチャをロードする方法を学びます。	
	-	ポリボンのまこ っ			③UV座標	
25	5	ポリゴンの表示_3	3	細目レベル	プラウスチャのどの部分をテクスチャに貼り付けるのか?というデータであるUV座標について学び ます。	
					④テクスチャ付きポリゴンの表示	
					ロードしたテクスチャをポリゴンに貼り付けて表示する方法を学びます。 ⑤テクスチャの削除	
					⑥実習 ニカスエッグキのポリデンスまニュース字羽を行います。	
26			4	5キーワード	①テクスチャ ②UV座標 ③ポリゴン ④トポロジー	
27 23			5	復習・予習課題 シラバスとの関係	ここまでで勉強してきたポリゴンの表示から、2Dを表示する方法を学びます。	
24			2	コマ主題細目	①2Dの表示の仕方 ②実習	
					①2Dの表示の仕方 2Dを表示する方法はここまで勉強してきたポリゴンの表示と何ら変わりがないことを学びます。	
25	6	2D表示	3	細目レベル	②2Dを表示するためのSpriteクラス	
					②実習 2Dを表示するためのSpriteクラスを作成します。	
26			4	5キーワード	①2D ②スプライト ③ポリゴン ④テクスチャ ⑤UV座標	
27			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	サンプルプログラムを使用して3Dモデルを表示する方法を学びます。	
			2	コマ主題細目	①FBXファイル ②CMOファイル ③スキンモデル ④実習	
					③FBAファイル 3dsMaxを使用してFBXファイルを作成する方法を学びます。	
					②CMOファイル FBXファイルからCMOファイルを作成する方法を学びます。	
	7	3Dモデル表示	3	細目レベル	③スキンモデル	
					サンプルプログラムのCSkinModelから3Dモデルもポリゴンで構成されている、ということを学び ます。	
					(大) (4) (4) (5) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	
			4	5キーワード	①FBX ②CMO ③スキンモデル	
ŀ			5	復習·予習課題	 3Dモデルの位置などを表すためのベクトルと、回転などを表すためのクォータニオンについて簡	
23			1	シラバスとの関係	単に学びます。	
24			2	コマ主題細目	①ベクトルとは? ②ベクトルの加算 ③ベクトルの減算 ④クォータニオンとは? ⑤クォータニ オンの乗算	
					①ベクトルとは?	
				細目レベル	ベクトルの概念について学びます。 ②ベクトルの加算	
					ベクトル同士の加算と、それが意味することについて学びます。 ③ベクトルの減算	
25	8	ベクトルとクォータニオン	3		ベクトル同士の減算と、それが意味することについて学びます。	
			ŭ	194 EL 27	④クォータニオンとは?クォータニオンの概念について学びます。	
					⑤クォータニオンの乗算	
					クォータニオンの乗算と、それが意味することについて学びます。 ⑥実習	
26				5+ D I	ベクトルとクォータニオンを使用して3Dモデルを動かす実習を行います。 ①ベクトル ②クォータニオン	
27			5	5キーワード 復習・予習課題	U-17170 W74-5-45	
			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。	
27			5	復習·予習課題	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習	
27 23			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。	
27 23			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 (2平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 リールド空間 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。	
27 23			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平存移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列	
27 23	9	ワールド行列	5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 (2平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②中八ドを間の概念について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。	
27 23 24	9	ワールド行列	5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①アールド空間 ワールド空間 フールド変調行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。	
27 23 24	9	ワールド行列	5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 ③Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 ③Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 ③Dモデルを拡大させるためのが大行列について学びます。	
27 <u>2</u> 3 24	9	ワールド行列	5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①アールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ③回転行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。	
27	9	ワールド行列	3	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 ③Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 ③Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 ③Dモデルを拡大させるためのが大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルを回転させるための拡大行列について学びます。	
27 23 24 25	9	ワールド行列	5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①アールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①アールド空間の概念について学びます。 ②中行移動行列 ③Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 ③Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 ③Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 ③Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 ※ 「シールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列	
27 23 24 25 26 27	9	ワールド行列	5 1 2 3	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを回転させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルをなったのが拡大行列について学びます。 ⑥実習 5 フールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 5 フールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 3Dモデルをは日上で3Dエデルを取ります。	
27 23 24 25 25 26 27 23	9	ワールド行列	5 1 2 3 3 4 5	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間とで3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①ワールド空間 ワールド空間 ワールド空間 でカードであます。 ②中行移動行列 ③Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 ③Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 ③Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 ③Dモデルを加入させるための拡大行列について学びます。 ⑥フールド行列 ③Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 ②和は原則 マのドニル 本紙 かまえ トンにナス 中間 ・シールド行列 ③Dールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ③Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列の作成 ⑤実習	
27 23 24 25 25 26 27 23	9	ワールド行列	5 1 2 3 3 4 5	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①アールド空間 ワールド空間 のールド 動行列 ③回転行列 ●拡大行列 ⑤ 東密 ②平行移動行列 ③回転行列 ● 10 で 10	
27 23 24 25 25 26 27 23 24			3 3 4 5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルを加入させるための拡大行列について学びます。 ⑥実習 ※対した ローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 ※対した ローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 ※対した ローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列 3Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列の作成 ⑤実習 1注視点 探点の概念について学びます。 ②視点 視点の概念について学びます。	
27 23 24 25 25 26 27 23		ワールド行列 カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間とで3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習	
27 23 24 25 25 26 27 23 24			3 3 4 5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑥、アールド行列 3Dモデルを控して学びます。 ⑥、実習 (金)	
27 23 24 25 25 26 27 23 24			3 3 4 5 1 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ①ワールド空間 でールド空間 でールド空間 でールド空間 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③拡大行列 3Dモデルを拡大させるための回転行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルを由たができないで学びます。 ⑥実習 (多数・100円 100円 100円 100円 100円 100円 100円 100円	
27 23 24 25 25 26 27 23 24			3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間の概念について学びます。 ②平行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑥、アールド行列 3Dモデルを控して学びます。 ⑥、実習 (金)	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25			5 1 2 3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 ・	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 プールド空間 ②平行移動行列 3D电デルを開行列 3Dモデルを回転させるための平行移動行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを拡大させるための回転行列について学びます。 ⑤ リールド行列 3Dモデルを拡大させるための拡大行列について学びます。 ⑤ リールド行列 3Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥ 実習 ②アールドの間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 3Dモデルを関 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 3Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列の作成 ⑤実習 注視点の概念について学びます。 ② 視点の概念について学びます。 ② カメラの上方向の概念について学びます。 ④カメラを動かすには?カメラを動かす方法を学びます。 ⑤ 実習 3Dモデルに追尾するカメラの実装を行います。 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25			3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	ワールド空間と呼びではます。 ① フールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ① フールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ② 中行移動行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④ 拡大行列 3Dモデルを値転させるための回転行列について学びます。 ⑤ フールド行列 3Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 ※ 和ド 体 田 ディの ト デュー エ 新 か よ フ よ 上 ま 上 ま エ ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド分列 ⑥実習 ワールド空間 ②・中心・空間に変形である。 ③回転行列 ③の取行がある。 ④拡大行列 ③の取行がある。 ④拡大行列 ③の下がいるが、	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25	10		5 1 2 3 3 4 5 1 2 2	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	ワールド空間とで3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 プールド空間 プールド空間 のールド音 動行列 3Dモデルを明行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③拡大行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを回転させるための拡大行列について学びます。 ⑤実習 (本和と体出し チョロ・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・	
27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25	10	カメラ_0	3 3 4 5 1 2 3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド分列 ⑥実習 ワールド空間の フールド空間の 3Dモデルを甲行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ⑥ワールド行列 3Dモデルを加からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 公司とは 中日 マロエニリ 大動かは ストミにナス 中型大会に 大土 1 (ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 3Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列の作成 ⑤実習 ①注視点 ②視点 ③カメラの上方向の概念について学びます。 ②カメラの上方向の概念について学びます。 ③カメラの上方向の概念について学びます。 ③カメラを動かすたはそう 2 (収点 例カメラを動かすたはティットラを動かすたはできます。)のナラを動かすたはアーカメラを動かす方法を学びます。 ③カメラを動かすたはアーカメラの実装を行います。 ①注視点 ②視点 〇銀点 ③カメラの上方向 ④カメラ行列 第日でデルトに追尾するカメラの実装を行います。 ③カオラを動かすたはアーカメラを実装を行います。 ① 1 でアンカメラ ②実習 ② 1 でアンカメラ ②実習 ② 1 でアンカメラ ②実習 ② 1 でアンカメラ ②実装 3 でアンカメラを実装します。	
27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 コマ主題細目	ワールド空間とで3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 プールド空間 プールド空間 のールド音 動行列 3Dモデルを明行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③拡大行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを回転させるための拡大行列について学びます。 ⑤実習 (本和と体出し チョロ・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後間・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ワールド空間 のールドの間の	
27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの側 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの コマ主題細目	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ワールド空間の 3Dモデルを明行列 3Dモデルを平行移動させるための平行移動行列について学びます。 ③回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ④拡大行列 3Dモデルを加かさせるためのが大行列について学びます。 ⑤ワールド行列 3Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥実習 (2和上 アコロエデル 大動なよる 12元 ナス 中型 12元 ナス 中型 12元 ナス 12元 12元 ナス 12元 1	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後間・予習課題 シラバスとの関係	ワールド空間上で3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ①ワールド空間 ②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習 ワールド空間 ワールド空間 のールドの間の	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 24 25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスと題細目 総目レベル 5キーワード 後割・予との関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後割・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題が コマニアード を選・予習課題	フールド空間と②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 23 24 24 25 26 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	10	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後習・予との関係 コマ主題細 細目レベル 5キーワード 後習・予との関係 コマ主題細 細目レベル 5キーワード 後習・予さの関係 コマ主題に シラバスとの関係 コマ主題に ジラバスとの関係 コマ主題に シラバスとの関係 コマ主題が シラバスとの関係 コマ主題が シラバスとの関係	フールド空間と②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習	
27 23 24 25 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 23 24 25 26 27 27 28 28 29 29 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	11 12	カメラ_0	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2	後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 総目レベル 5キーワード 後習・予習課題 シラバスと題細目 総目レベル 5キーワード 後割・予との関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 後割・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題が コマニアード を選・予習課題	フールド空間と②平行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ワールド行列 ⑥実習	
27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 23 24 25 26 27 27 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28 28	11 12	カメラ_0 カメラ_1 章末テスト	5 1 2 3 3 4 5 1 2 3 4 5 1 1 2 3 4 5 1 1 2 3 4 5 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 2 1	復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予との側に コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予との関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予さとの細目 細目レベル 5キーワード 復習・予さとの細目 細目レベル 5キーワード 復習・アコマ主題 コマ主題	フールド空間とで3Dモデルを動かすために必要なワールド行列について学びます。 ① フールド空間の概念について学びます。 ② 中行移動行列 ③回転行列 ④拡大行列 ⑤ ワールド行列 ⑥ 実習 ワールド空間の概念について学びます。 ③ 四転行列 3Dモデルを平行移動させるための甲行移動行列について学びます。 ③ 回転行列 3Dモデルを回転させるための回転行列について学びます。 ⑤ アールド行列 3Dモデルをローカル空間からワールド空間に変換するための、ワールド行列について学びます。 ⑥ 実習 (クールド空間 ② 平行移動行列 ③ 回転行列 ④ 拡大行列 ⑤ ワールド行列 3Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ① 注視点 ② 視点 ③ カメラの上方向 ④ カメラ行列の作成 ⑤ 実習 ① 注視点 ② 視点 ③ カメラの上方向 ④ カメラ行列の作成 ⑤ 実習 ① 注視点 優 について学びます。 ② カメラを動かす方法を学びます。 ③ カメラの上方向の概念について学びます。 ④ カメラを動かす方法を学びます。 ⑤ 実習 3Dモデルを映すためのカメラについて学びます。 ③ カメラの上方向の概念について学びます。 ③ カメラの上方向の概念について学びます。 ③ カメラの上方向の概念について学びます。 ③ カメラを動かす方法を学びます。 ③ フェデルと映すためのカメラについて学びます。 ① 下宮カメラ ② 実習	

			-			
			1	シラバスとの関係	XMMathを使用したCVector3クラスを使用して、ベクトルについて学びます。	
			2	コマ主題細目	①ベクトル ②2点間の距離 ③実習	
					ベクトルの概念を復習します。	
	44	中间一类 > 1 * 1 * * * * * * * * * * * * * * * *		4m 🗔	②2点間の距離 ベクトルを減算し、2点間のベクトルを求めて、3平方の定理を使用して距離を求める方法を学	
	14	実例で学ぶゲーム数学_1	3	細目レベル	びます。	
					③実習 サンプルプログラムを使用してキャラクターとアイテムのあたり判定を実装します。	
			4	5キーワード	①ベクトル ②三平方の定理	
			5	復習・予習課題	()・ハバル (全二十月の)定理	
ı			1	シラバスとの関係	XMMathを使用したCVector3クラスを使用して、ベクトルについて学びます。	
			2	コマ主題細目	①正規化 ②実習	
		I			①正規化 ベクトルには向きと大きさがあり、大きさを1にして向きだけにすることを正規化と呼ぶことを学び	
	15	実例で学ぶゲーム数学_2	3	細目レベル	ます。また、それがどのような場面で使うのかも学びます。	
					②実習	
			4	5キーワード	①正規化 ②ベクトルの大きさ ③ベクトルの向き	
			5	復習·予習課題		
			1	シラバスとの関係	XMMathを使用したCVector3クラスを使用して、ベクトルについて学びます。	
			2	コマ主題細目	①内積 ②実習	
					①内積 ニつのベクトルVAとVBの内積の結果は VA VB cos θ になることを学びます。ここでcosの定義	
	16	実例で学ぶゲーム数学_3	3	細目レベル	を復習して、内積がゲームでどのような場面で活用できるのかをを実例から学びます。	
					②実習 サンプルプログラムを使用して敵キャラクターに、メタルギアソリッドのような視野を持たせる実	
					習を行います。	
			4	5キーワード	①内積 ②cos ③正規化	
ŀ			5 1	復習・予習課題 シラバスとの関係	XMMathを使用したCVector3クラスを使用して、ベクトルについて学びます。	
			2	ンプハスとの関係コマ主題細目	IMMathを使用したUVector3クラスを使用して、ヘクトルについて学びます。 ①射影 ②実習	
			_	- / 工程作用	①射影	
					二つのベクトルVAとVBの内積の結果が VA VB cos θ になるこという性質の復習を行い、正規 化ベクトルと非正規化ベクトルとの内積を計算すると、射影が行えることを学ぶ。また、射影が	
	17	実例で学ぶゲーム数学_4	3	細目レベル	ゲームのどのような場面で使えるのかを実例から学びます。	
					②実習	
			4	5キーワード	サンプルプログラムを使用して、コース上を移動できるようなAIを実装します。 ①内積 ②射影 ③正規化	
			5	復習·予習課題		
			- 1	シラバスとの関係	ここまでの振り返りの実習形式のテストを行います。	
	18	帝士ニフレ	2	コマ主題細目	①実習テスト	
	18	章末テスト	3	細目レベル 5キーワード	①実習テスト	
			5	復習·予習課題	Urne .	
			1	シラバスとの関係	章末テストの解説を行います。	
			2	コマ主題細目	①解説	
	19	章末テストの解説	3	細目レベル	①解説 	
			<u>4</u> 5	5キーワード 復習・予習課題		
38			1		ポリゴンの前後関係を正しく表示するためのZテストについて学びます。	
39			2	コマ主題細目	①Zテストとは?②Zバッファ ③ZFunc ④実習	
					①Zテストとは? Zテストの概念について学びます。	
					27人下の概念について子びます。 ②Zバッファ	
40	20	Zテスト_1	3	細目レベル	カメラからの深度値が書き込まれたバッファである、Zバッファについて学びます。	
					③ZFunc Zテストの方法を指定するZFuncについて学びます。	
					④実習	
			4	5キーワード	サンプルプログラムを使用して、Zテストが正しく行えるように実装を行います。 ①Zテスト ②Zバッファ ③ZFunc	
			5	復習 予習課題	CETTI WELLINGTO	
41			1	シラバスとの関係	3Dマリオシリーズを例にして、ユニークなZバッファの活用の仕方について学びます。	
42			2	コマ主題細目	①背景に隠れたオブジェクトのシルエットを描画する方法 ②実習 ①背景に隠れたオブジェクトのシルエットを描画する方法	
40	0.1	7=710	2	4m □ 1 ~ 11	①育亰に隠れたオプンエクトのシルエットを抽画する方法 3Dマリオシリーズでよく使われている、オブジェクトのシルエットを描画する方法を学びます。	
43	21	Zテスト_2	3	細目レベル	②実習	
			4	5キーワード	サンプルプログラムを使用して、オブジェクトのシルエットが表示されるように実装を行います。 ①Zテスト ②Zバッファ ③ZFunc	
			5	復習・予習課題	<u> </u>	
ľ			1	シラバスとの関係	半透明合成、加算合成などを行うためのアルファブレンディングについて学びます。	
			2	コマ主題細目	①アルファブレンディングとは? ②ソースカラー ③ディスティネーションカラー ④半透明合成	
					<u>⑤加算合成 ⑥実習</u> ①アルファブレンディングとは?	
					①アルファブレンディングとは?アルファブレンディングの概念について学びます。	
					①アルファブレンディングとは?	
	20	77 II 77 - 71 \ \ -0 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \			①アルファブレンディングとは?アルファブレンディングの概念について学びます。②ソースカラーこれから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。③ディスティネーションカラー	
	22	アルファブレンディング	3	細目レベル	①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。	
	22	アルファブレンディング	3	細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 	
	22	アルファブレンディング	3	細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラーすでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 	
	22	アルファブレンディング	3	細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成 半透明合成 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 17 18 17 18 19 19 19 19 19 10 10 10 10 11 12 12 13 14 15 16 17 17 18 19 19 10 <	
	22	アルファブレンディング			 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラーすでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤加算合成の行い方を学びます。 加算合成の行い方を学びます。 	
	22	アルファブレンディング	3 4 5	細目レベル 5キーワード 復習・予習課題	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成 半透明合成 10 11 12 13 14 15 16 17 17 18 17 18 17 18 19 19 19 19 19 10 10 10 10 11 12 12 13 14 15 16 17 17 18 19 19 10 <	
	22	アルファブレンディング	4 5	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラーすでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤加算合成の行い方を学びます。 ⑥実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 ①アルファブレンティファー、②アースカワー・③アイスティネーションカブ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	22	アルファブレンディング	4 5	5キーワード 復習・予習課題	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 ①アルファインプー ②アースカフー ③アイスフィイーションカフー ④牛返明合成 ⑤加昇合成 	
	22	アルファブレンディング	4 5	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤加算合成 加算合成の行い方を学びます。 ⑥実習 ・	
	22	アルファテストとアルファトゥ	4 5	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習	
			4 5 1 2	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成の行い方を学びます。 ⑤加算合成 加算合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 ①アルファイング・グライスカラー・③アイスフィネーショブカラー・④十辺明古成 ⑤加昇合成 ごまでの振り返りの実習形式のテストを行います。 ①アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ②実習 ①アルファテスト 透明な部分を描画したときの問題点を改善するためのアルファテストについて学びます。 	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2 3	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 ①アルファイング・ジアースカフー・③アイスティネージョンカラーと呼ぶことを学びます。 ⑥実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 ①アルファイング・ジアースカフー・③アイスティネージョンカプー・④牛返明合成 ⑤加昇合成 ②アルファテストを行います。 ②アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ②実習 ①アルファテストに代わる先進的な技法であるアルファトゥカバレッジについて学びます。 ②実習 サンプルプログラムを使用して実習を行います。 	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 リアルファイング・ダンスカラー ③ナイヘアイネーションガラー ④十返明 百成 ⑤加算 元成 であるが、「カー・「「カー・「カー・「カー・「カー・「カー・「カー・「カー・「カー・「カー	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2 3	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 ・	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2 2 3	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 ①アルファイング・ジアースカフー・③アイスティネージョンカラーと呼ぶことを学びます。 ⑥実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 ①アルファイング・ジアースカフー・③アイスティネージョンカプー・④牛返明合成 ⑤加昇合成 ②アルファテストを行います。 ②アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ②実習 ①アルファテストに代わる先進的な技法であるアルファトゥカバレッジについて学びます。 ②実習 サンプルプログラムを使用して実習を行います。 	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2 3 4 5 5 1 1	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 サンプルファイング・ピケースカワー・③アイスケィネーションカナー・④干返明百成 ⑤加昇合成 ①アルファイング・ピケースカワー・③アイスケィネーションカナー・④干返明百成 ⑤加昇全成 ①アルファテスト・②アルファトゥカバレッジ ②実習 ①アルファテストとの問題点を改善するためのアルファテストについて学びます。 ②アルファトゥカバレッジ アルファテストに代わる先進的な技法であるアルファトゥカバレッジについて学びます。 ②実習 サンブルブログラムを使用して実習を行います。 ①アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ※や斬撃などのエフェクトを表現するためのパーティクルについて学びます。 ①パーティクル ②エミッター ③実習 ①パーティクル 	
	23	アルファテストとアルファトゥカバレッジ	4 5 1 2 3 4 5 1 2	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 ①アルファイング・ダイースカフー・③アイスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ⑤実習 半透明合成の行い方を学びます。 ⑥実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 ①アルファイング・ダイースカフー・③アイスティネーションカプー・④中返明合成 ⑤加昇を記してままの振り返りの実習形式のテストを行います。 ①アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ②実習 ①アルファテストに代わる先進的な技法であるアルファトゥカバレッジについて学びます。 ②実習 サンブルブログラムを使用して実習を行います。 ①アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ ②アルファトラカバレッジ 炎や斬撃などのエフェクトを表現するためのパーティクルについて学びます。 ①アルファテスト ②アルファトゥカバレッジ 	
		アルファテストとアルファトゥ	4 5 1 2 3 4 5 5 1 1	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンプルプログラムを改造します。 単での振り返りの実習形式のテストを行います。 ①アルファイング・ピケースカケー・③アイスケィネーションカナー・④干返明 ロ	
	23	アルファテストとアルファトゥカバレッジ	4 5 1 2 3 4 5 1 2	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスティネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。 ①アルファインプングイングースカワー・③アイスマイネーションカラー ・	
	23	アルファテストとアルファトゥカバレッジ	4 5 1 2 3 4 5 1 2	5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目 細目レベル 5キーワード 復習・予習課題 シラバスとの関係 コマ主題細目	 ①アルファブレンディングとは? アルファブレンディングの概念について学びます。 ②ソースカラー これから描き込もうとしているカラーのことをソースカラーと呼ぶことを学びます。 ③ディスディネーションカラー すでに書き込まれているカラーのことをディスティネーションカラーと呼ぶことを学びます。 ④半透明合成 半透明合成の行い方を学びます。 ⑤ 加算合成の行い方を学びます。 ⑤ 実習 半透明合成と加算合成を行えるようにサンブルブログラムを改造します。	

		1	シラバスとの関係	炎や斬撃などのエフェクトを表現するためのパーティクルについて学びます。	
	パーティクル_1	2	コマ主題細目	①実習	
25		3	細目レベル	①実習 25コマ目の実習の続き	
		4	5キーワード		
		5	復習·予習課題		
		1	シラバスとの関係	炎や斬撃などのエフェクトを表現するためのパーティクルについて学びます。	
		2	コマ主題細目	①実習	
26	パーティクル_2	3	細目レベル	①実習 25コマ目の実習の続き	
		4	5キーワード		
		5	復習·予習課題		
		1	シラバスとの関係	ここまでの振り返りの実習形式のテストを行います。	
		2	コマ主題細目	①実習テスト	
27	章末テスト	3	細目レベル	①実習テスト	
		4	5キーワード		
		5	復習·予習課題		
		1	シラバスとの関係	章末テストの解説を行います。	
		2	コマ主題細目	①解説	
28	章末テストの解説	3	細目レベル	①解説	
		4	5キーワード		
		5	復習·予習課題		
	復習	30_1	シラバスとの関係	期末試験に向けた復習	
		30_ 2	コマ主題細目	①復習	
29		30_ 3	細目レベル	①復習	
		30_ 4	5キーワード		
		30_ 5	復習·予習課題		
		30_1	シラバスとの関係	期末試験に向けた復習	
	復習	30_ 2	コマ主題細目	①復習	
30		30_ 3	細目レベル	①復習	
		30_ 4	5キーワード		
		30_ 5	復習·予習課題		

	履修指標	履修指標の水準	キーワード	配点	関連
	ウィンドウを作成	ウィンドウを作成することができる。	ソイント・ソハント	10	1コマ
	DirectX初期化	DirectXを初期化することができる。	DirectX	10	2コマ
	2Dの表示	ポリゴンにテクスチャを貼り付けて表示することができる。	2D	20	3~6コマ
	カメラの制御	注視点、視点を理解できている。	カメラ	20	8~11コマ
履修判定指標	ベクトルを扱える	加算、減算、内積を扱うことができる。	ベクトル	20	8コマ、14コ マ~17コマ
	Zテスト	Zテストの概念を理解できている。	Zテスト	10	20~21コマ
	アルファブレンディング	アルファブレンディングの概念を理解できている	アルファブレン ディング	10	22コマ

学生授業アンケート (試験時間内に試験終了後実施)

①授業はシラバス十コマシラバス通りに進みましたか。 ②履修判定指標は、授業内容と一致していると思いますか。 ③期末試験は、シラバスナコマシラバス+実際の授業内容(あるいは履修判定指標)と一致していましたか。 ④授業のやり方は適切だったと思いますか(資料、進め方など) ⑤授業は全体的に理解できましたか

※ 以上①~⑤までの全学統一アンケートを、①~④の度数四択で実施。試験終了後(シラバス要項を参照させながら)、5分で試験時間中に実施する。別紙で学生アンケート委員(仮称)に回収させ、教務課に