

科目名	ゲームプログラミング 3							年度	2026
英語科目名	Game Programming 3							学期	前期
学科・学年	ゲームクリエイター科四年制 ゲームプログラマーコース 3年次	必/選	必	時間数	60	単位数	4	種別※	講義+演習
担当教員	大圖 衛玄	教員の実務経験		有	実務経験の職種		ゲームプログラマー		
【科目の目的】 DirectXを用いて、フルスクラッチの3Dゲーム用ライブラリを開発する。3Dゲーム制作に必要なビルボード・メッシュ・オクトリー・スカイボックスなどのオブジェクトの描画、3Dの衝突判定計算などのプログラムを作成する。また、既存の3Dファイルから独自形式のファイルに変換するファイルコンバーターを作成する。									
【科目の概要】 C/C++の応用を学び、独自の作品を制作します。また、ゲーム開発周辺技術（シェーダーやネットワーク技術）なども学ぶ。									
【到達目標】 A. ビルボード・メッシュ・オクトリー・スカイボックスなどの3Dゲームに必要なオブジェクトを描画できる B. 3Dゲームに必要な衝突判定のプログラムを作成できる C. 既存のファイルから独自形式のファイルにコンバートできる D. 3Dゲームのフレームワークを作成しライブラリ化できる									
【授業の注意点】 授業理解を円滑にするため、個々のスキルに応じて復習や予習を心がけること。社会人として正しいルールや態度を身につけるために、遅刻、欠席は厳禁とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡し、事後に届を提出すること。特に欠席の場合は、その回の配布物を次回授業までに入手し、放課後開放などで必ず確認しておくこと。ただし、授業時限数の4分の3以上出席しない者は評価を受けることができない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル3 優れている		レベル2 ふつう				レベル1 要努力		
到達目標 A	3Dゲームに必要なオブジェクトをすべて描画できる		3Dゲームに必要なオブジェクトの一部を描画できる				3Dゲームに必要なオブジェクトをまったく描画できない		
到達目標 B	3Dゲームに必要な衝突判定のプログラムが作成できる		3Dゲームに必要な衝突判定の一部のプログラムが作成できる				3Dゲームに必要な衝突判定のプログラムがまったく作成できない		
到達目標 C	既存のファイルから独自に設計した形式のファイルにコンバートできる		既存のファイルから指定された形式のファイルにコンバートできる				既存のファイルの読み込みができない		
到達目標 D	3Dゲーム用のライブラリを作成できる		3Dゲーム用のライブラリの概要を理解している				3Dゲーム用のライブラリの概要すら理解できない		
到達目標 E									
【教科書】 特になし									
【参考資料】 毎回レジュメ・資料を配布する。参考資料等は、授業中に指示する									
【成績の評価方法・評価基準】 課題(80%)：課題の提出状況の評価する 平常点(20%)：積極的な授業参加度、授業態度によって評価する									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		ゲームプログラミング3			年度	2026	
英語表記		Game Programming 3			学期	前期	
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価	
1	3Dゲームライブラリの作成①	3Dゲームライブラリの概要について	1	3Dゲームライブラリの概要	3Dゲームライブラリの概要を理解する	3	
			2	3Dゲームライブラリの作成準備	3Dゲームライブラリ作成に必要な準備を行う		
2	3Dゲームライブラリの作成②	ビルボードを作成する	1	ビルボードクラスの作成	ビルボードクラスを作成できる	3	
			2	ビルボードシェーダーを作成する	ビルボードシェーダーを作成できる		
			3	ビルボードを描画する	ビルボードが描画できる		
3	3Dゲームライブラリの作成③	メッシュを作成する	1	メッシュクラスの作成	メッシュクラスを作成できる	3	
			2	ビルボードシェーダーを作成する	メッシュシェーダーを作成できる		
			3	ビルボードを描画する	メッシュが描画できる		
4	3Dゲームライブラリの作成④	キーフレームアニメーションを作成する	1	キーフレームアニメーションの概要	キーフレームアニメーションの概要を理解する	3	
				キーフレームアニメーションクラスの作成	キーフレームアニメーションクラスが作成できる		
5	3Dゲームライブラリの作成⑤	スケルトンを作成する	1	スケルトンクラスの概要	スケルトンクラスの概要を理解する	3	
			2	スケルトンクラスの作成	スケルトンクラスが作成できる		
6	3Dゲームライブラリの作成⑥	スキニングメッシュを作成する	1	スキニングメッシュクラスの作成	スキニングクラスを作成できる	3	
			2	スキニングメッシュシェーダーの作成	スキニングメッシュシェーダーを作成できる		
			3	スキニングメッシュを描画する	スキニングメッシュが描画できる		
7	3Dゲームライブラリの作成⑦	スカイボックスを作成する	1	スカイボックスクラスの作成	スカイボックスクラスを作成できる	3	
			2	スカイボックスシェーダーを作成する	スカイボックスシェーダーを作成できる		
			3	スカイボックスを描画する	スキニングメッシュが描画できる		
8	3Dゲームライブラリの作成⑧	オクトリーを作成する	1	オクトリークラスの作成	オクトリークラスを作成できる	3	
			2	オクトリーシェーダーを作成する	オクトリーシェーダーを作成できる		
			3	オクトリーを描画する	オクトリーが描画できる		
9	3Dゲームライブラリの作成⑨	基本形状の衝突判定を作成する	1	球体と球体の衝突判定	球体と球体の衝突判定ができる	3	
			2	球体と線分の交差判定	球体と線分の交差判定ができる		
			3	カプセルとカプセルの衝突判定	カプセルとカプセルの衝突判定ができる		
10	3Dゲームライブラリの作成⑩	ポリゴンの衝突判定を作成する	1	ポリゴンと線分の交差判定	ポリゴンと線分の衝突判定ができる	3	
			2	ポリゴンと球体の交差判定	ポリゴンと球体の衝突判定ができる		
11	3Dゲームライブラリの作成⑪	3Dアセット管理を作成する	1	3Dアセットの管理方法	3Dアセットの管理方法を理解する	3	
			2	3Dアセット管理クラスの作成	3Dアセット管理クラスを作成する		
12	3Dゲームライブラリの作成⑫	3Dゲームのフレームワークを作成する	1	フレームワークの概要	フレームワークの概要を理解する	3	
			2	フレームワークの作成	フレームワークを作成する		
13	3Dゲームライブラリの作成⑬	メッシュファイルコンバーターの作成	1	メッシュファイルコンバーターの概要	メッシュファイルコンバーターの概要を理解する	3	
			2	メッシュファイルコンバーターを作成する	メッシュファイルコンバーターを作成する		
			3	メッシュファイルコンバーターの動作テスト	変換後のメッシュが描画できる		
14	3Dゲームライブラリの作成⑭	オクトリーファイルコンバーターの作成	1	オクトリーファイルコンバーターの概要	オクトリーコンバーターの概要を理解する	3	
			2	オクトリーファイルコンバーターを作成する	オクトリーファイルコンバーターを作成する		
			3	オクトリーファイルコンバーターの動作テスト	変換後のオクトリーが描画できる		
15	3Dゲームライブラリの作成⑮	ライブラリ化	1	ライブラリファイルの作成方法	ライブラリファイルの作成方法を理解する	3	
			2	ライブラリファイルの作成方法	ライブラリファイルを作成できる		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等