

科目名	ゲームプログラミング 2						年度	2026
英語科目名	Game Programming 2						学期	後期
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 2年次	必/選	必	時間数	60	単位数	4	種別※ 講義+演習
担当教員	奥澤 修平	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】 ゲームグラフィックスにおけるポストエフェクト・物理ベースシェーディング・ディファードシェーディングなどの実装方法を習得する。								
【科目の概要】 プログラマーの必須言語であるC/C++、OpenGLやDirectXなどについて学ぶ。								
【到達目標】 A. ポストエフェクトシェーダーの仕組みを理解し作成できるようになる B. 物理ベースシェーディングの仕組みを理解し作成できるようになる C. ディファードシェーディングの仕組みを理解し作成できるようになる								
【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付けるために、遅刻、欠席は厳禁とする。万一、遅刻や欠席の場合は、担任に連絡すること。 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	ポストエフェクトシェーダーを独自に拡張することができる		資料を見ながらであれば、ポストエフェクトを作成することができる				資料を見ても基本的なポストエフェクトを作成できない	
到達目標 B	物理ベースシェーディングを理解し自作のゲームに組み込むことができる		資料を見ながらであれば、物理ベースシェーディングを作成することができる				資料を見ても物理ベースシェーディングを作成できない	
到達目標 C	ディファードシェーディングを理解し自作のゲームに組み込むことができる		資料を見ながらであれば、ディファードシェーディングを作成することができる				資料を見てもディファードシェーディングを作成できない	
到達目標 D								
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%)：試験と課題を総合的に評価する 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 2			年度	2026	
英語表記		Game Programming 2			学期	後期	
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	ポストエフェクトシェーダー①	ポストエフェクトシェーダーの仕組みとは？	1	ポストエフェクトの仕組み	ポストエフェクトシェーダーの仕組みを理解する	3	
			2	レンダーターゲット	レンダーターゲットの仕組みを理解する		
			3	ポストエフェクトシェーダー	最低限のポストエフェクトシェーダーを作成できる		
2	ポストエフェクトシェーダー②	色変更シェーダーの作成	1	グレースケール化	グレースケール化シェーダーを作成できる	3	
			2	彩度調整	彩度調整シェーダーを作成できる		
			3	セピア調	セピア調シェーダーを作成できる		
3	ポストエフェクトシェーダー③	フィルタ行列による画像処理	1	平滑化	平滑化フィルタを作成できる	3	
			2	先鋭化	先鋭化フィルタを作成できる		
			3	エッジ抽出	エッジ抽出フィルタを作成できる		
4	ポストエフェクトシェーダー④	被写界深度シェーダーの作成	1	被写界深度の仕組み	被写界深度の仕組みを理解する	3	
			2	ガウシアンブラー	ガウシアンブラーシェーダーを作成できる		
			3	被写界深度シェーダー	被写界深度シェーダーを作成できる		
5	ポストエフェクトシェーダー⑤	ブルームエフェクトシェーダーの作成	1	ブルームエフェクトの仕組み	ブルームエフェクトの仕組みを理解する	3	
			2	高輝度ピクセルの抽出	高輝度ピクセルの抽出シェーダーを作成できる		
			3	ブルームエフェクトシェーダー	ブルームエフェクトシェーダーを作成できる		
6	ポストエフェクトシェーダー⑥	フォグシェーダーの作成	1	フォグの仕組み	フォグの仕組みを理解する	3	
			2	フォグシェーダー	フォグシェーダーを作成できる		
7	ポストエフェクトシェーダー⑦	ディゾルブ・ディストーションシェーダーの作成	1	ディゾルブ・ディストーションの仕組み	ディゾルブ・ディストーションの仕組みを理解する	3	
			2	ディゾルブシェーダー	ディゾルブシェーダーが作成できる		
			3	ディストーション	ディストーションシェーダーが作成できる		
8	物理ベースシェーディング①	正規化ランバート・クックトランスの鏡面反射モデル	1	物理ベースシェーディングの概要	物理ベースシェーディングの概要を理解する	3	
			2	正規化ランバート	正規化ランバートを理解する		
			3	クックトランスの鏡面反射モデル	クックトランスの鏡面反射モデルを理解する		
9	物理ベースシェーディング②	IBLシェーダーの作成	1	IBLの概要	IBLの概要を理解する	3	
			2	IBLシェーダーの作成	IBLシェーダーを作成できる		
10	物理ベースシェーディング③	アルベド・メタリック・スムーズネステクスチャ	1	各種テクスチャの概要	各種テクスチャの目的を理解する	3	
			2	各種テクスチャをシェーダーに組み込む	各種テクスチャをシェーダーで利用できる		
11	物理ベースシェーディング④	物理ベースシェーディングとIBLを組み合わせる	1	シェーダーを組み合わせる	物理ベースシェーディングとIBLを組み合わせたことができる	3	
			2	物理ベースシェーディングまとめ	物理ベースシェーディングが作成できる		
12	シャドウマップ	シャドウマップによるシャドウイング	1	シャドウマップの概要	シャドウマップの仕組みを理解する	3	
			2	シャドウマップの作成	シャドウマップ用のテクスチャを作成できる		
			3	シャドウマップシェーダー	シャドウマップ用のシェーダーを作成できる		
13	ディファードシェーディング①	ディファードシェーディングの概要	1	ディファードシェーディングの概要	ディファードシェーディングの仕組みを理解する	3	
			2	Gバッファを作成する	ディファードシェーディング用のGバッファを作成する		
14	ディファードシェーディング②	ディファードシェーディングによるライディングの仕組み	1	ライディングパスの概要	ディファードシェーディングによるシェーディングの概要	3	
			2	ライディング	Gバッファの内容からライディングを行う		
15	ディファードシェーディング③	ディファードシェーディングによる物理ベースシェーディング	1	物理ベースシェーディングの作成	ディファードシェーディングによる物理ベースシェーディング用のシェーダーを作成する	3	

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