

科目名	ゲームプログラミング 2						年度	2025	
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 2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】 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などについて学びます。									
【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。 授業時間数の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5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	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				
【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	2025
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	平滑化フィルターを作成できる	3	
			2 先鋭化	先鋭化フィルターを作成できる		
			3 エッジ抽出	エッジ抽出フィルターを作成できる		
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・スモースネステクスチャ	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を組み合わせることができる	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 ライディングバスの概要	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