

電子情報システム工学専攻科			アドバンスプログラミング				
学年	専攻科1年	担当教員名	柳川和徳				
単位数・期間		2単位	前期	週あたりの開講回数	1回	専門共通選択	学修単位 1
授業の目標と概要		CG 自動生成の実習を通じて、プログラミング能力（作業を自動化・省力化する能力、アイデアを実現・改善する能力）を修得する。 前半では、C 言語によるタートルグラフィックスを題材として、効率的なプログラミングの作法を理解するとともに、任意の線画の生成処理を効率良く記述する。 後半では、三次元 CG 記述言語 POV-Ray を利用し、複雑なシーンの生成処理を効率良く記述する。					
		釧路高専目標	C:100%	JABEE目標	d-1		
履修上の注意(準備する用具・前提となる知識等)		・実習では極力、GUI に頼らず、キーボード操作による作業を中心とする。 したがって、本科目を受講するためには、最低限のタイピング能力が要求される。 ・本科目は、CG の単なる作成を目的とするものではない。 作業の効率化が目的である。CG は単なる手段（例題）にすぎない。					
到達目標		前半：任意の線画生成処理を効率良く記述できる。 後半：複数の任意形状からなる複雑なシーン生成処理を効率良く記述できる。					
成績評価方法		最終評価： 中間試験x25%＋期末試験x25%＋自由制作1x25%＋自由制作2x25% 合否判定：最終評価≧60%					
テキスト・参考書		教科書：担当教員オリジナル実習用ウェブページ 参考書：インターネット上の参考資料を随時提示する。					
メッセージ		プログラミング経験者へ： 未経験者の模範となるような成果物を披露できるよう、技術を研ぎましょ。 プログラミング未経験者へ： 積極的に実習に参加し、技術的な守備範囲を広げましょ。					
前関連科目		なし		後関連科目		なし	

授業内容	
授業項目	授業項目ごとの達成目標
0. ガイダンス (1 回) 1. C 言語によるタートルグラフィックス (7 回) ・プログラミングの基礎：制御構造（接続，反復，選択） ・プログラミングの効率化：抽象化（関数，再帰） ・自由制作1	1. ・構造化プログラミングの概念を理解する。 ・タートルグラフィックスで任意の線画を効率良く記述できる。
前期中間試験	実施する
2. POV-Ray による 3D-CG (7 回) ・任意の形状のプログラミング（三次元座標，CSG） ・複雑なシーンのプログラミング（マクロ，関数，反復） ・アニメーション ・自由制作2	2. ・POV-Ray で任意の形状を記述できる。 ・POV-Ray で複雑なシーンを効率良く記述できる。
前期期末試験	実施する

到達目標			
1.任意の線画生成処理をタートルグラフィックスで効率良く(制御構造や関数等を適切に利用して)記述できる。 2.複数の任意形状からなる複雑なシーン生成処理をPOV-Rayで効率良く(制御構造やマクロ等を適切に利用して)記述できる。			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	任意の線画生成処理を最適に記述できる。	任意の線画生成処理を効率良く記述できる。	線画生成処理を記述できない。
評価項目2	複数の任意形状からなる複雑なシーン生成処理を最適に記述できる。	複数の任意形状からなる複雑なシーン生成処理を効率良く記述できる。	シーン生成処理を記述できない。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50				50		100
基礎的能力							
専門的能力							
分野横断的能力	50				50		100