

[前画面へ戻る](#)

科目名	ロボットプログラミング I
科目名(英訳)	Robot Programming I
科目ナンバー	AR111B02
詳細情報	授業外学修時間: 週4時間
担当者 (非)は非常勤講師	梅崎 太造
単位数	2
開講学年	1年
開講セメスター	秋期毎週
対象学科 選択・必修	必修: AR 選択:
他学科受講	不可
履修順序・履修情報	
担当者及び時間割	
カリキュラムの中での位置付け ／DP(ディプロマ・ポリシー)	学科専門教育科目の「プログラミング」の区分に属するもので、「ロボットプログラミング入門」を受講していることを前提とする科目である。「ロボットオペレーティングシステム」、「ロボットプログラミングⅡ」および「ロボットビジョン」等で必要となるC言語プログラミングの基礎と応用を学ぶ科目として位置付けられる。 【ディプロマ・ポリシー(DP)】2024年度入学生以降対象 ①: ◎ ②: ○
身につく基礎力 / 身につく汎用力	調査・情報収集力 課題設定力 / 専門的知識・技能 学び続ける能力 実行力

授業の主旨 (概要)	C言語を用いたファイル処理、グラフィックス処理、及び音声情報処理や画像情報処理に関連する実践的なプログラム開発技術を学ぶ。併せて、ロボット制御に必要なプログラミング作法についても学ぶことで応用技術の習得を目指す。												
具体的 達成目標	C言語によるプログラミングの基礎力を身に付けた上に、さらに実践的な応用プログラムを作成できるようにする。C言語によるデータベースの構築、グラフィックス処理、デジタルメディアの情報処理技術を習得する。												
	<table> <tr> <td>1</td><td> 【内容】 第1週: 文字列処理の応用 【授業外学習】 事前: トランプのシャッフルアルゴリズムについて調査する。 事後: 文字列配列による神経衰弱ゲームの設計方法について理解する。 </td></tr> <tr> <td>2</td><td> 【内容】 第2週: ビット演算処理 【授業外学習】 事前: 数値の16進数・2進数表示方法について調査する。 事後: ビットのシフト演算処理について理解する。 </td></tr> <tr> <td>3</td><td> 【内容】 第3週: データの並び替え(sorting) 【授業外学習】 事前: バブルソートについて調査する。 事後: バブルソート、シェルソート、クイックソートのアルゴリズムを理解する。 </td></tr> <tr> <td>4</td><td> 【内容】 第4週: 2分探索法(binary search) 【授業外学習】 事前: 2分探索法について調査する。 事後: 2分探索法のアルゴリズムと最大探索回数について理解する。 </td></tr> <tr> <td>5</td><td> 【内容】 第5週: 辞書の作成と検索 【授業外学習】 事前: 文字列データの並び替えと検索方法について調査する。 事後: 辞書の作成と検索方法について理解する。 </td></tr> <tr> <td></td><td> 【内容】 第6週: 配列とポインタ </td></tr> </table>	1	【内容】 第1週: 文字列処理の応用 【授業外学習】 事前: トランプのシャッフルアルゴリズムについて調査する。 事後: 文字列配列による神経衰弱ゲームの設計方法について理解する。	2	【内容】 第2週: ビット演算処理 【授業外学習】 事前: 数値の16進数・2進数表示方法について調査する。 事後: ビットのシフト演算処理について理解する。	3	【内容】 第3週: データの並び替え(sorting) 【授業外学習】 事前: バブルソートについて調査する。 事後: バブルソート、シェルソート、クイックソートのアルゴリズムを理解する。	4	【内容】 第4週: 2分探索法(binary search) 【授業外学習】 事前: 2分探索法について調査する。 事後: 2分探索法のアルゴリズムと最大探索回数について理解する。	5	【内容】 第5週: 辞書の作成と検索 【授業外学習】 事前: 文字列データの並び替えと検索方法について調査する。 事後: 辞書の作成と検索方法について理解する。		【内容】 第6週: 配列とポインタ
1	【内容】 第1週: 文字列処理の応用 【授業外学習】 事前: トランプのシャッフルアルゴリズムについて調査する。 事後: 文字列配列による神経衰弱ゲームの設計方法について理解する。												
2	【内容】 第2週: ビット演算処理 【授業外学習】 事前: 数値の16進数・2進数表示方法について調査する。 事後: ビットのシフト演算処理について理解する。												
3	【内容】 第3週: データの並び替え(sorting) 【授業外学習】 事前: バブルソートについて調査する。 事後: バブルソート、シェルソート、クイックソートのアルゴリズムを理解する。												
4	【内容】 第4週: 2分探索法(binary search) 【授業外学習】 事前: 2分探索法について調査する。 事後: 2分探索法のアルゴリズムと最大探索回数について理解する。												
5	【内容】 第5週: 辞書の作成と検索 【授業外学習】 事前: 文字列データの並び替えと検索方法について調査する。 事後: 辞書の作成と検索方法について理解する。												
	【内容】 第6週: 配列とポインタ												

72 ロボットプログラミング I

授業計画	6	【授業外学習】	事前:ポインタについて調査する。 事後:ポインタ変数とそのアドレスおよび配列との関係について理解する。			
	7	【内容】	第7週:ポインタのポインタ			
		【授業外学習】	事前:ポインタのポインタについて調査する。 事後:2重ポインタ、3重ポインタについて理解する。			
	8	【内容】	第8週:テキストデータのファイル処理			
		【授業外学習】	事前:ファイル処理について調査する。 事後:ファイル処理とテキストファイルのコピーやマージ処理について理解する。			
	9	【内容】	第9週:バイナリーデータのファイル処理			
		【授業外学習】	事前:バイナリーファイルとは何か調査する。 事後:バイナリーデータのファイル処理とその効率性について理解する。			
	10	【内容】	第10週:音声データ処理			
		【授業外学習】	事前:wav ファイルの形式について調査する。 事後:音声データや音楽データのファイル処理方法と周波数分析法について理解する。			
	11	【内容】	第11週:列挙型、構造体、共用体			
		【授業外学習】	事前:列挙型、構造体、共用体について調べておく。 事後:構造体を用いたデータベース構築方法を習得する。			
	12	【内容】	第12週:連結リスト(linked list)			
		【授業外学習】	事前:連結リストについて調査する。 事後:連結リストを用いたデータベース管理について理解する。			
	13	【内容】	第13週:関数のグラフィックス表示			
		【授業外学習】	事前:グラフィックス処理について調査する。 事後:各種関数をグラフィックス表示する技術を習得する。			
14	【内容】	第14週:画像のグラフィックス処理				
	【授業外学習】	事前:画像データの形式について調査する。 事後:ビットマップカラー画像のファイル処理と画像のアフィン変換について理解する。				
15	【内容】	第15週:プリプロセッサ処理				
	【授業外学習】	事前:プリプロセッサについて調査する。 事後:プリプロセッサを用いたプログラム制御について理解する。				
授業方法	基礎知識と応用技術に関して講義した後、プログラミング演習を通して実践的なプログラミング技術を習得する。 ※演習を行うため、各自ノートPCを必ず持参すること。					
成績の 評価方法	レポート(20%)、期末試験(80%)					
成績の 評価基準	100点満点中、60点以上を合格とする。 (S:90点以上、A:80点以上、B:70点以上、C:60点以上)					
教科書						
参考文献	No	書籍名	著者名	出版社	価格	ISBN/ISSN
	1.	『新・明解C言語 入門編 第2版』	柴田望洋	SBクリエイティブ	2530円	978-4-8156-0979-5
	2.	『新・明解C言語 実践編 第2版』	柴田望洋	SBクリエイティブ	2750円	978-4-8156-1782-0
	3.	『プログラミング言語C 第2版』	B.W. カーニハン, D.M. リッチー 著 ; 石田晴久 訳	共立出版	3080円	978-4-320-02692-6
備考						
関連 ホーム ページ						
メール						

72 ロボットプログラミング I

 アドレス	梅崎 太造 stu2077@fsc.chubu.ac.jp
 オフィス アワー	

[前画面へ戻る](#)