

3. 電気電子情報工学系 Electrical, Electronics and Computer Engineering Field			EEC-F4
授業科目名 Course Title	C 言語入門 An Introduction to the C Programming Language	単位数 Credit	2
担当教員 Instructor	樋口 健 HIGUCHI Ken 川上 朋也 KAWAKAMI Tomoya 橋本 健吾 Kengo Hashimoto 岩田 賢一 Ken-ichi Iwata	開講学期 Semester	秋学期 Fall
キーワード Keywords	Linux, C 言語, データ構造, アルゴリズム Linux, C language, data structures, algorithms	曜日/時限	

授業概要 Course summary	
<p>本講義では計算機に Linux にインストールし、その使用方法を学ぶ。OS の役割・動作・操作等を説明する。さらに、プログラミングの基礎として、C 言語を用いてデータ構造とアルゴリズムについて学ぶ。本講義では大量のデータを効率的に格納する配列などのデータ構造と、そのデータ集合を効率的に操作するためのソーティングなどのアルゴリズムへの理解を深める。</p> <p>In this course, we learn the basics of operating systems (OS). The role, function, operation, etc. of OS will be explained. We plan to improve the understanding by using examples of implementations as materials. These examples include user programs that invoke OS functions via system calls. Moreover, we learn the data structures and algorithms as the fundamentals of programming. In this course, we understand the data structures such as an array to put a large data and algorithms such as sorting to efficiently operate the data set.</p>	
到達目標 Course goal	
<ul style="list-style-type: none"> ・Linux の基本的な使用方法を理解する。 - To understand the basic mechanism of Linux. ・プログラミングの基礎として、基本的なデータ構造とアルゴリズムを理解する。 - To understand the basics of data structures and algorithms as the fundamentals of programming. 	
授業内容 Course description	
<p>Linux オペレーティングシステム / Linux Operating systems</p> <p>C 言語 / C language</p> <p>データ構造とアルゴリズム / Data structures and algorithms</p> <p>Week 1: Linux インストール / Installing a Linux operating system</p> <p>Week 2: アプリケーションのインストールおよび設定 / Installing applications and setting</p> <p>Week 3: Linux コマンド / Linux commands</p> <p>Week 4: プロセスコントロール(Shell) / Process control (Shell)</p> <p>Week 5: C 言語の基礎 1 (変数と型) / C Language Basics 1 (Variables and Types)</p> <p>Week 6: C 言語の基礎 2 (演算子) / C Language Basics 2 (Operators)</p> <p>Week 7: C 言語の基礎 3 (制御構造) / C Language Basics 3 (Control Structures)</p> <p>Week 8: C 言語の基礎 4 (関数) / C Language Basics 4 (Functions)</p> <p>Week 9: C 言語の基礎 5 (配列, 文字列) / C Language Basics 5 (Arrays, Strings)</p> <p>Week 10: アルゴリズムの基礎、データ構造 / Introduction to algorithms, data structures</p> <p>Week 11: ポインタ変数、リスト / Pointer, list</p> <p>Week 12: 木、再帰 / Tree, recursion</p> <p>Week 13: データの探索 / Data search</p> <p>Week 14: 挿入ソート、ヒープソート / Insertion sort, heap sort</p>	

Week 15: クイックソート、バケットソート / Quick sort, bucket sort
準備学習（予習・復習）等 Preparation / Review
各授業内容を予習・復習すること。 Students are required to review the content of each lesson before and afterwards.
授業形式 Class style
講義と演習 Lectures and Practices
成績評価の方法・基準 Method of evaluation
レポート(3回 各 1/3) 3 Reports (1/3 x 3)
教科書・参考書等 Textbook and material
特になし。 None.
受講要件・予備知識 Prerequisite
特になし。 None.
その他の注意事項 Note
特になし。 None.