学科 学年	Ｄ３	科目 分類	Ｃ言語応用演習［Ｃ応用］ Advanced Practice of C Language	演習 必修	後期 １履修単位	学習教育目標 Ｃ１,Ｃ２	担当	牛丸 真司 大庭 勝久

概　要	C言語の最大の特徴は、ハードウェアを制御するプログラムが容易に組めるということであり、組み込みシステムの多くもC言語でコーディングされている。特に Linux などOSそのものが C言語で書かれている場合は豊富なAPIが容易されている。本科目では、ある程度規模の大きいプログラムの開発手法、ハードウェア制御のプログラミング、マルチタスク・リアルタイムタスクのプログラミング技法を習得する。
科目目標 （到達目標）	分割プログラミングでき、Makefile を記述できる。アーカイブライブラリおよび共有ライブラリを利用できる。マルチスレッドプログラムを作成できる。デバイスドライバ、カーネルモジュールの構造を理解できる。RTLinux の構造を理解し、リアルタイムタスクのプログラミングができる。
教科書 器材等	プリント、情報処理演習室PC
評価の基準と方法	定期試験および課題提出によって、科目目標の達成度を評価する。定期試験(75%)、課題提出による評価(25%)
関連科目	プログラミング入門、C言語基礎演習、電子機械基礎実習

授業計画

	参観	（授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。）
第 1回		概論、授業目標の説明など
第 2回		分割プログラミング(1)
第 3回		分割プログラミング(2)　make と Makefile
第 4回		ライブラリとリンク
第 5回		マルチスレッドプログラミング
第 6回		マルチプロセスプログラミング
第 7回		Linux のプロセス管理
第 8回		ハードウェアへのアクセス
第 9回		デバイスドライバの利用
第10回		デバイスドライバプログラミング
第11回		リアルタイム処理とリアルタイムOS、RTLinux の構造
第12回		リアルタイム処理プログラミング(1)、周期タスクとマルチスレッド
第13回		リアルタイム処理プログラミング(2)、プロセス間通と割り込み処理
第14回		自律移動システムの制御プログラミング
第15回	×	期末試験

オフィスアワー	教員室扉のホワイトボードに掲示される。
授業アンケートへの対応	「授業の進行方法が整理されていない」「話し方が聞き取り易くない」という評価が非常に多い。毎回の授業内容を授業前に十分整理して、はっきりとした発音でわかり易く話すよう最大限の努力を行う。
備　考	E-mailでも質問を受け付ける。　ushimaru@numazu-ct.ac.jp
更新履歴	060113新規