科目名				学年
オペレーティングシステム工学 : Operating Systems				2P
教員名	内堀晃彦 : UCHIBORI Akihiko			
単位	授業時間	科目区分	授業形態	
2	100分×15回	選択	講義・前期	

授業概要	オペレーティングシステム(OS)の基本的な仕組みについての授業を行う. ハードウェアの仮想化, リソースの共有等がどのように行われているのか等の説明を行い, コンピュータを扱う際の様々な問題に対応できるようにする.

到達目標	評価方法
(1)OSの基礎を理解できる. (2)プロセスの概念, メモリ管理, ファイルシステム等を理解することができる. (3)ハードウェアとソフトウェアがどのように協調して動いているのかを理解し, 問題解決を行える.	①期末試験(80%), ②自学自習によるレポート(20%)によって評価する.

学習・教育目標	(D)①	JABEE基準1(2)	(d)-(1)

授業計画

回	項目	内容
第1	ハードウェア・アーキテクチャ	CPU, メモリ, I/O装置等のコンピュータハードウェアの基礎について説明する.
第2	ソフトウェア・アーキテクチャ	OS, ライブラリ, UI(シェル, ウィンドウシステム), ユーザプログラム等の基礎と, その協調動作について説明する.
第3	OSの概要	OSの概要について説明する.
第4	プロセス・スレッド	プロセスとスレッドの概念について説明する.
第5	マルチタスク	プリエンティブマルチタスクを実現するための, ディスパッチャと各種スケジューラについて説明する.
第6	スケジューラ	適応型やリアルタイム型等の, 用途に応じた各種スケジューラについて説明する.
第7	メモリ管理	仮想記憶, ページング等のメモリ管理について説明する.
第8	メモリ管理機構の実装	仮想記憶やページングの, ハードウエアとの協調した実装方法について説明する.
第9	ファイル・システムの基礎	ファイルシステムの基礎について説明する.
第10	ファイル・システムの実装	ファイルシステムの実装例(FAT, UFS)について説明する.
第11	入出力の基礎	入出力機能, デバイスドライバ, 割り込みハンドラについて説明する.
第12	入出力の実装	各種OSの入出力機能, デバイスドライバの実装方法について説明する.
第13	排他制御とデッドロック	排他制御の概念とオペレーティングすステム内での使用例について説明する. また, デッドロックの概念とその回避方法についても説明する.
第14	セキュリティ	セキュリティ保護に関する基本概念と, それがオペレーティングシステムにどのように使われているかについて説明する.
第15	まとめ	学習事項全体のまとめを行う. また授業アンケートを行う.

自学自習の内容	レポートを課す.
関連科目	
教科書	オペレーティングシステム (大澤範高, コロナ社)
参考書	モダン オペレーティング システム (A. S.Tanenbaum著, ピアソン・エデュケーション)
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。
副担当教員	
備考	