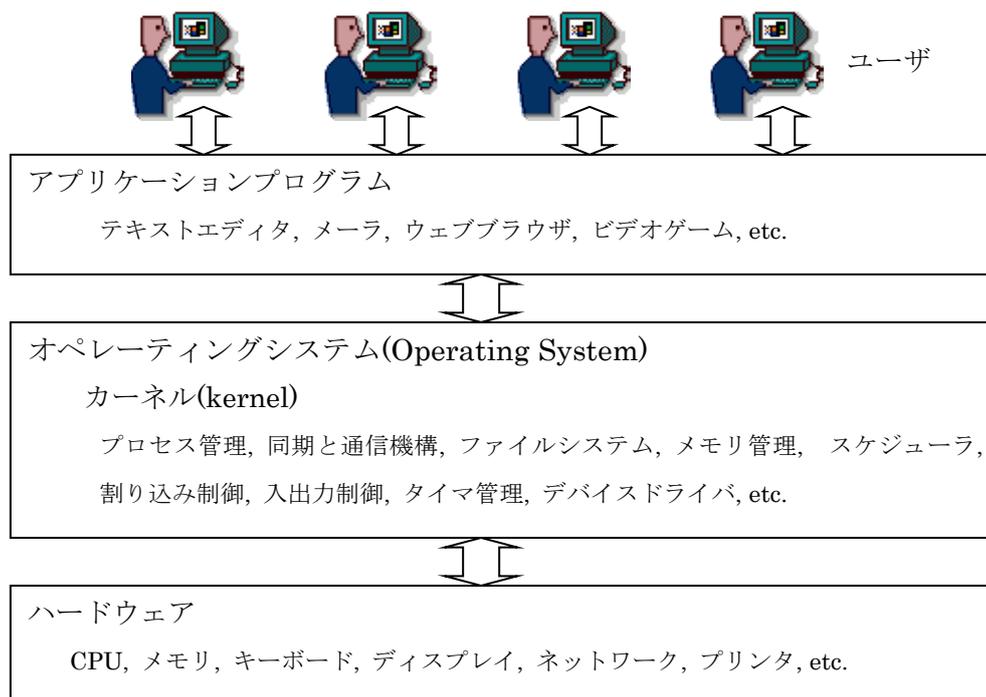


オペレーティングシステム(情報システムコース 4 semester)

担当：石水(takasi-i@info.kindai.ac.jp)

- 2022 年度「オペレーティングシステム」公式ページ
<http://www.info.kindai.ac.jp/OS/>

- OS(Operating System)とは
 - ユーザとハードウェアの仲介をするプログラム



- OS の役割
 - 資源管理者(resource manager)
 - ◇ ハードウェア資源・ソフトウェア資源の管理とユーザへの割り当て
 - 制御プログラム(control program)
 - ◇ アプリケーションプログラム・ハードウェアの制御, 性能の保証, 信頼性の保証
 - 仮想計算機(virtual machine)
 - ◇ 高級プログラミング環境の提供, “使い易さ” の提供

● OS の歴史

1940 年代	第 0 世代	ENIAC	OS は存在しない
1950 年代	第 1 世代		バッチ処理
1960 年代前半	第 2 世代		マルチプログラミング 並行処理 タイムシェアリング 仮想記憶 専用ソフトウェア(プログラム)
1960 年代後半	第 3 世代	IBM System/360 CTSS MUTICS UNICS	汎用大型計算機 シミュレータ, エミュレータ 汎用ソフトウェア(プログラム)
1970 年代後半	第 4 世代	Altair 8800 (MITS) Apple I, Apple II PC-8001, PC-9801 IBM pc model 5150	計算機ネットワーク オンライン処理 データベース パーソナルコンピュータ ワークステーション

● カーネル(kernel)

➤ OS の根幹部分, 狭義の OS

◇ OS の基本的なサービスを行う

- プロセス管理, 同期と通信制御, ファイルシステム, メモリ管理, スケジューラ, 割り込み制御, 入出力制御, タイマ制御, デバイスドライバ

◇ 特徴

- 割り込みで起動, カーネルモードで動作, アプリケーションプログラムから記憶保護

● OS の起動と停止

➤ 起動時

- 1 ブートストラップ実行, ローダをメモリに読み込む
- 2 ローダ実行, OS 本体をメモリに読み込む
- 3 OS の初期化ルーチン実行

➤ 終了時

- 1 新規プロセスの生成, ログインを停止
- 2 実行中のプロセスを停止, 停止の確認
- 3 システムプログラムのファイルを閉じる