

# コンピュータシステム概論 (Introduction to Computer System)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
情報電子	必修	3年前	1	講義	宮崎 亮一

## 【授業の概要】

ハードウェアとソフトウェアの両面からコンピュータシステムの機能を体系的に学び、ハードウェア・ソフトウェアそれぞれの動作原理や役割などを理解する。

## 【授業の進め方】

コンピュータシステムの機能を概説した後、演習問題に取り組み、解答及び解説を行う。演習は、過去の基本情報技術者試験の問題を用いる。また、毎回の授業の初めに復習のための小テストを実施する。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	コンピュータ構成要素： プロセッサ（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータを構成する装置について学ぶ。</li> <li>・CPUでの命令の実行順序や命令形式について学ぶ。</li> <li>・CPUのアーキテクチャの概要や違いを学ぶ。</li> </ul> <b>【演習】</b>
2回	コンピュータ構成要素： プロセッサ（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・割込みの意味や種類について学ぶ。</li> <li>・バスの種類や動作について学ぶ。</li> <li>・CPUの処理の高速化やCPUの性能評価について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
3回	コンピュータ構成要素： メモリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記憶装置に用いられる素子の種類や用途について学ぶ。</li> <li>・メモリシステムの高速度手法の動作や特徴について学ぶ。</li> <li>・キャッシュメモリの実行アクセス時間の計算方法を理解する。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
4回	コンピュータ構成要素： 補助記憶装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・磁気ディスクの構造と各部名称、性能を示す各指標の計算方法を理解する。</li> <li>・RAIDの目的や種類について学ぶ。</li> <li>・ネットワークストレージの構成と特徴について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
5回	コンピュータ構成要素： 入出力アーキテクチャ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イメージやコード化された情報の入力方法、各ディスプレイ装置の動作や特徴について学ぶ。</li> <li>・入力情報のデータ量の計算方法を理解する。</li> <li>・各インターフェースの特徴や接続方法について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
6回	システム構成要素： システムの構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中処理と分散処理の違いについて学ぶ。</li> <li>・クライアントサーバシステムについて学ぶ。</li> <li>・システムの信頼性を高める手法について学ぶ。</li> <li>・個々のシステムの構成について比較し、特徴を学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
7回	システム構成要素： システムの性能評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの性能指標について学ぶ。</li> <li>・システムの信頼性について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
8回	中間試験	コンピュータの構成要素、システム構成要素に関する総合問題を出题する。
9回	ソフトウェア： ソフトウェアの体系と種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミドルウェアの役割について学ぶ。</li> <li>・基本ソフトウェアの構成について学ぶ。</li> </ul> <b>【演習】</b>
10回	ソフトウェア： オペレーティングシステム (OS)の機能（1）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジョブ管理の役割について学ぶ。</li> <li>・タスク管理の役割について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
11回	ソフトウェア： オペレーティングシステム (OS)の機能（2）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実記憶管理について学ぶ。</li> <li>・仮想記憶管理について学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
12回	ソフトウェア： ファイル管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ファイルの構成と、代表的なファイルの種類について学ぶ。</li> <li>・ファイルのアクセス法と編成法について学ぶ。</li> <li>・ファイルシステムの仕組みについて学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>
13回	ソフトウェア： 言語処理プログラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・言語プロセッサの種類とその特徴について学ぶ。</li> <li>・コンパイラのそれぞれの処理の役割について学ぶ。</li> <li>・リンクとローダについて学ぶ。</li> </ul> <b>【小テスト・演習】</b>

14回	ソフトウェア： その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発ツールについて学ぶ。</li> <li>・オープンソースソフトウェアについて学ぶ。</li> <li>・コンピュータグラフィックスについて学ぶ。</li> </ul> 【小テスト・演習】				
	期末試験	ソフトウェアの機能に関する総合問題を出題する。				
15回	解答返却など	試験の解答と解説を行う。				
【到達目標】	コンピュータシステムの機能をハードウェアとソフトウェアの両面から体系的に学び、基本情報技術者試験に合格することを目標とする。					
【徳山高専学習・教育目標】	B 1		【J A B E E 基準】			
【評価法】	小テスト：20%、中間テスト：40%、期末テスト：40%					
【テキスト】	大滝みや子 「基本情報技術者標準教科書」オーム社					
【関連科目】	基礎コンピュータ工学（1年） コンピュータ工学（2年） コンピュータアーキテクチャ（4年）					
【成績欄】	前期中間試験 【           】	前期末試験 【           】	前期成績 【           】	後期中間試験 【           】	後期末試験 【           】	学年末成績 【           】