

ハードウェア技術	教科	工業	単位数	2 単位
	学科、学年、組	情報デザイン科 第2学年 6組		
使用教科書	ハードウェア技術（実教出版株式会社）			
副教材等	なし			

### 1 科目のねらい（目標）

学習の到達目標	<p>工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業生産や社会生活に役立つコンピュータのハードウェアの開発に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) コンピュータのハードウェアについて機能、構成及び制御技術を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p> <p>(2) コンピュータのハードウェアに関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。</p> <p>(3) コンピュータのハードウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>
---------	---

### 2 評価の観点、内容及び評価方法

皆さんの学習状況は、以下の観点についてそれぞれA B Cで評価し、各観点の割合を基に評定（5段階）で総括します。

評価の規準 A：十分満足できる、B：おおむね満足できる、C：努力を要する

評価の観点及び内容		観点の割合	評価方法
知識・技術	コンピュータのハードウェアについて機能や構成及び制御技術を工業生産や社会生活と関連づけて理解するとともに、コンピュータのハードウェアに関わる様々な状況に対応できる技術を身に付けている。	40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査、小テスト</li> <li>・授業への取り組み状況</li> <li>・ノートや課題の内容</li> </ul>
思考・判断・表現	コンピュータの構成やコンピュータによる制御などに着目して、コンピュータのハードウェアに関する課題を見だし、単に生産性や効率だけを優先するのではなく、科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査、小テスト</li> <li>・授業への取り組み状況</li> <li>・ノートや課題の内容</li> </ul>
主体的に学習に取り組む態度	コンピュータのハードウェアの開発を目指し、コンピュータのハードウェアの機能や構成及び制御技術について意欲的に取り組んでいる。また、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。	30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査、小テスト</li> <li>・授業への取り組み状況</li> <li>・ノートや課題の内容</li> </ul>

### 3 学習計画

学期	学習内容	学習のねらい
1	第1章 論理回路の基礎 1節 数値の表し方 2節 論理回路の基礎 3節 電子素子とデジタル回路 4節 論理式の簡単化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数の変換および2進数の演算の基本的な概念とそれぞれの数の変換について理解する。</li> <li>・基本的な論理素子の真理値表,論理式,図記号を理解する。</li> <li>・コンピュータを構成する基本的な電子素子の性質やデジタル回路の特性を理解する。</li> <li>・ブール代数の定理について真理値表による証明や,ブール代数やカルノー図を活用した論理回路の簡単化を理解する。</li> </ul>
2	第1章 論理回路の基礎 5節 論理回路の設計 6節 演算回路 7節 順序回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組合せ回路の論理回路設計の手順について理解する。</li> <li>・半加算器と全加算器の機能の違いを理解する。</li> <li>・フリップフロップやレジスタ,カウンタの機能および動作について理解する。</li> </ul>
3	第2章 コンピュータの構成 1節 コンピュータの種類と基本機能 2節 コンピュータの動作と中央処理装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの五つの機能をもつ装置について理解する。</li> <li>・機械語命令の構成とともに中央処理装置の構成について,各レジスタの働きを理解する。</li> </ul>