

<b>情報工学実験Ⅰ</b> (Experiments in Information Engineering I)	2 年・通年・2 単位・必修 情報工学科・ 担当 松尾 賢一, 松村 寿枝, 内田 眞司	
[準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標] (2)		
<p><b>〔教育方法等〕</b></p> <p><b>概要：</b>          本講義の主な目的は、          ・コンピュータのハードウェアとソフトウェアを理解するために必要な電気・電子現象に関する基礎的な諸概念を理解すること          ・目的を達成するために効率の良い実験計画を立て自ら実行する態度を養うこと          ・実験報告書の書き方を理解すること          である。</p> <p><b>授業の進め方と授業内容・方法：</b>          アナログ回路とデジタル回路に関する基礎的な実験を行う。          CASLⅡシミュレータによるアセンブリ言語の習得と基本的なプログラミングを行う。</p> <p><b>注意点：</b>  <b>関連科目</b>          情報リテラシ、デジタル回路、論理回路、コンピュータシステム概論          回路理論Ⅰ、情報工学実験Ⅱ</p> <p><b>学習指針</b>          全てにおいて受身でなく、能動的に準備、実験に取り組むこと。          (例：事前に実験テーマの予習をしておく。)</p>		
<p><b>〔教科書〕</b>          情報工学実験Ⅰ 指導書 (全体ガイダンスで配布する。)</p> <p><b>〔補助教材・参考書〕</b>          アセンブリ言語および CASLⅡシミュレータの補助テキストを後期ガイダンスで配布する。          その他必要な情報や資料は、Web や e-learning システムで配布する。</p>		
<p><b>〔到達目標〕</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験の基本的な進め方を理解でき、測定機器を正しく取り扱うことができる</li> <li>・計画的に実験計画を立て、自ら実行することができる</li> <li>・標準的な実験報告書を計画的に作成することができる</li> </ul>		
<p><b>〔評価割合〕</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1 テーマ当たりの点数は、実験報告書および実験に対する取り組みに対して、それぞれ 100 点満点で採点する。但し、病欠でのレポート期限遅れは、80 点満点評価とする。</li> <li>・点数に対して、実験報告書を60%、実験に対する取り組みを40%で評価する。</li> <li>・総合成績は、全テーマの評価の平均とする。             <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 実験報告書が未提出のとき、そのテーマの評価は、実験報告書および実験に対する取り組みの点数を0 点とする。</li> <li>(b) 実験報告書が期限遅れのとき、そのテーマの評価は、実験に対する取り組み点のみとする。                (実験報告書に対する評価はしない)</li> </ul> </li> </ul>		

## 授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	全体ガイダンス	情報工学実験の目的, 概要, 進め方, 実験報告書の書き方が理解できる。実験上の注意, 安全指導を行う。	
	2 週	実験リテラシー・オームの法則実験	実験に必要な知識をオームの法則実験により理解できる	
	3 週	直列／並列回路に関する実験	抵抗, LED を使った直列／並列回路の電流・電圧の測定を行い, 電流・電圧の特性が理解できる	
	4 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する	
	5 週	直列／並列回路に関する実験	抵抗, LED を使った直列／並列回路の電流・電圧の測定を行い, 電流・電圧の特性が理解できる。	
	6 週	ダイオードの特性実験	ダイオードの電氣的特性, 整流作用が理解できる。	
	7 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する。	
	8 週	ダイオードの特性実験	ダイオードの電氣的特性, 整流作用が理解できる。	
	9 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する。	
	10 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する。	
	11 週	デコーダ。カウンタ回路実験	デコーダ, カウンタ回路の論理回路図の作成, 実体回路図の作成, ブレッドボード上での回路作成ができる	
	12 週	デコーダ。カウンタ回路実験	デコーダ回路が作成できる	
	13 週	デコーダ。カウンタ回路実験	カウンタ回路が作成できる	
	14 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する	
	15 週	TTL-IC の特性実験	入出力電圧特性の測定ができる。ロジックチェッカー回路の作成ができる	
	16 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する	
後期	1 週	デジタル回路作成実験	ド・モルガンの定理の判定回路の原理を論理回路図で示すことができる	
	2 週	デジタル回路作成実験	ド・モルガンの定理の判定回路図が作成できる	
	3 週	デジタル回路作成実験	ド・モルガンの定理の判定回路の実体回路図が作成できる	
	4 週	デジタル回路作成実験	前述の実体回路図を基に実際の回路をブレッドボード上で作成できる	
	5 週	CASL プログラミング実験	実験の進め方とプログラミング環境について理解できる	
	6 週	実験予備日	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する。	
	7 週	レポート指導	作成・提出した実験報告書の不備, 修正すべき点を理解する	
	8 週	CASL プログラミング実験	基本三構造（逐次・分岐・反復）を用いたプログラムを作成できる	
	9 週	CASL プログラミング実験	連続データにアクセスするプログラムを作成できる	
	10 週	CASL プログラミング実験	入出力命令を用いたプログラムを作成できる	
	11 週	CASL プログラミング実験	サブルーチンを用いたプログラムを作成できる	
	12 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する。	
	13 週	CASL プログラミング実験	複数のサブルーチンを用いたプログラムを作成できる	
	14 週	CASL プログラミング実験	これまでの実験を踏まえた総合演習プログラムを作成できる	
	15 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する	
	16 週	レポート指導	返却されたレポートを見直し, 書き方が不十分な点を解消する	

\* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった。