

科目名	デジタル回路							年度	2025
英語科目名	Digital Circuits							学期	前期
学科・学年	ロボット科 1 年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	古山 伸	教員の実務経験		無	実務経験の職種				
【科目の目的】 ロボットの制御系（電子回路）を開発できる力を身に着けます・									
【科目の概要】 ロボット制御の基本となるデジタル技術、2進法や論理回路などについて学びます。									
【到達目標】 1)数値を2進数（デジタル表現）や16進数等で表したり、基数変換できる。2)論理式を使った論理演算が行え、論理関数を真理値表で表現しカルノー図等を用いて簡単化ができる。3)論理素子を用いてこれらを回路として表現でき、その機能を説明できる。さらに、基本的な組合せ論理回路を設計しその動作が理解できる。4)フリップフロップの動作を理解して、簡単な順序回路を設計しその動作が理解できる。									
【授業の注意点】 授業の予習・復習および演習については自学自習により取り組み学習する。教科書をもとにして板書による説明で講義は進行するので、各自でノートを取り復習等に役立てる。レポート等は必ず指定期日までに提出する。定期試験だけでなく予習・復習の自学自習も含めて評価されるので、自学自習の習慣を身につけることが必要。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	標本化を理解いしている	アナログをデジタル化する手順を理解している	デジタルとアナログを区別できる	数値と量の関係を理解している	数値を知っている				
到達目標 B	シンボルと論理の関係を真理値と結び付け理解している	基本シンボルと真理値を理解している	基本シンボルを理解している	論理について知っている	真理値表を知っている				
到達目標 C	複雑な論理式を単純化できる	論理式を単純化できる	論理式の基本ルールを理解している	ブール代数を理解している	真理値表と論理式を変換できる				
到達目標 D	真理値表から論理回路を組み立てることができる	真理値表から論理式をつくり回路図に起こすことができる	論理式を論理回路に展開できる	単純な論理式をもとに回路を書ける	論理式と論理回路の関連を知っている				
到達目標 E	同期式カウンタを設計できる	非同期式カウンタを設計できる	カウンタの動作を理解している	順序回路を知っている	フリップフロップを理解している				
【教科書】 デジタル回路									
【参考資料】 プリントを適時配布します									
【成績の評価方法・評価基準】 試験、課題、レポート、授業参加状況を総合的に評価します									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

