

「電子計測制御」 (選択)	単位数	2単位
	学科・学年	情報電子科・第3学年

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	自動制御をするには計測をすることから始まり、その計測結果を用いて出力を制御している。計測と制御は切り離すことができず、その基本的な自動制御の種類や方法について学習する。
使用教科書・副教材等	電子計測制御 (実教出版)

### 2 学習計画及び評価方法等

#### (1) 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査 範 囲
1 学期	1 電子計測制御の概要 (1) 電子計測制御の考え方 (2) センサとアクチュエータ (3) データ変換とデータ処理 (4) 電子計測機器 2 シーケンス制御 (1) シーケンス制御の基礎 (2) シーケンス制御に使われる機器	4	・まず、シーケンス制御の定義と特徴及び全体の構成を次に、その基本である有接点シーケンス回路で使用される回路部品について学習し、シーケンス制御を理解する足がかりとする。	中間
		5		
		6	・シーケンス制御はいくつかの論理回路を基本に成り立っていることを理解し、それが実社会でどのように応用されているかを学習しながら、その本質をつかむようにしていく。	期末
		7		
2 学期	(3) シーケンス制御の基本回路 (4) プログラマブルロジックコントローラ 第3章 フィードバック制御 (1) フィードバック制御の基礎 (2) 信号の伝達と伝達関数 (3) フィードバック制御システムの応答と安定性 (4) フィードバック制御システムの制御装置 (5) フィードバック制御システムの実例	8	・フィードバック制御を理解するには、いろいろな操作機器の知識と負帰還操作について学習することが必要になる。それらをもとに、制御系のブロック線図の表現方法を学ぶ。	中間
		9		
		10	・複雑なブロック線図の伝達関数を求める手法を学び、いろいろな制御系の基本的要素の特性を理解する。また、その安定判別を行う。 ・コンピュータを導入した自動制御システムの特長と基本的な構成について学ぶ。	期末
		11		
		12		
3 学期	第4章 コンピュータによる制御 (1) コンピュータ制御の基礎 (2) 制御装置とインタフェース (3) 制御プログラム (4) コンピュータによる計測制御システム	1	・コンピュータと外部機器の間でのデータの受け渡しに関する具体的な方法を学ぶ。	学年末

#### (2) 評価の観点及び内容

関心・意欲・態度	・自動制御に興味を示し、その制御系の原理を理解しようと努力しているか。
思考・判断・表現	・各スイッチやリレーが動作する様子や信号の流れを図示したりイメージしたりして考え、正しい答を導き出せているか。
技 能	・基本的な制御系や回路の解法を、発展させた内容に応用することができるか。
知 識 ・ 理 解	・いろいろな操作機器や制御対象を操作する機器についての知識をもとに多種多様な制御系について幅広く理解できているか。
・学習状況は、定期考査を基本とし、上記の4つの観点を含めた平常の学習活動・学習態度、ノートなどの提出物、出席状況などにより総合的に評価する。 ・学年末の成績は第1・2・3学期の評価をもとに総合的に判断して評価する。	

### 3 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業は、とりあえずノートを取るという「作業」に終始するのではなく、頭の中でイメージしながら積極的に発言するなど、しっかり「理解」しようとする気持ちで参加してください。</li> <li>・理解できたら確実に定着するまで反復練習をし、問題を速く正確に解けるようにしてください。</li> </ul>
--