

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
機械電気製図 (V期) Mechanical and Electrical Drafting	専攻講義	2 / 2	2年	五味久幸 木下昌信, 柳沢裕二
<b>関連授業</b>				
機械制御 I・II, FA システム構築実習 I・II				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

JIS製図の基本を習得するとともに、機械及び電気図面の読み方と書き方に関する基礎的な知識・技術を習得する。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) 図面の役割, 種類及び JIS 規格が分かる.
- (2) 基本的な機械図面が読み書きできる.
- (3) 基本的な電気・電子図面が読み書きできる.
- (4) 電気・電子系 CAD の基本操作ができる.

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大専校 1-③
- (2) 電気システム学科 CE 4

### 授業計画

第1回 図形の表現方法, 図面の役割, JIS 規格, 図面の種類

第2回 図面の大きさ, 線の種類と用途, 投影法と投影図, 断面図, 図形の省略及び特定部分の表示

第3回 寸法記入の方法, 面肌の表現方法, 寸法公差とはめはい, 幾何公差

第4回 電気用図記号と JIS 規格, 文字記号, 電気機器の設計・製図

第5回 シーケンス制御施設の製図, 屋内配線, 制御盤製図

第6回 CAD システムの概要と利用技術, 作図コマンド操作, 編集コマンド操作

第7回 レイヤー設定, シンボルの配置と配線, シンボルの作成

第8回 配線パターン処理, データ管理, 応用機能

第9回 製図課題

### 注意点

- ・授業時間数の 80%以上の出席が必要. 遅刻にも注意すること.
- ・課題の提出期限を厳守すること.
- ・モバイル機器を活用した記録は原則禁止とする.

### テキスト・参考書

テキスト 電子製図 (実教出版)

各種資料

### 授業時間外の学習

- ・関連授業を意識して理解を深めること.
- ・課題が授業時間内に終わらない場合は, 時間外にて学習すること.

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する.
  - (1) 演習問題や実技課題の成績

(2) 小テストや実技試験の成績

(3) 出席状況および授業態度

2. 総合的評価結果が 80 点以上は優, 70~79 点は良, 60~69 点は可, 60 点未満の場合は不可とする.

3. ただし, 以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする.

(1) 出席率が 8 割に満たない

(2) 実技試験の成績が満点の 2 割に満たない

(3) 課題等の締切りとは別に定める期日までに, 完成報告がされていない

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
機械制御Ⅰ（Ⅵ期） Machine ControlⅠ	専攻講義	2／2	2年	横道正和 木下昌信
<b>関連授業</b>				
機械制御Ⅱ，FAシステム構築実習Ⅰ・Ⅱ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

自動化・省力化機器及び設備の製造・保守等を行う上で必要とされる機械の基礎的な知識を習得する。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) 主な工業材料の性質，用途について理解する。
- (2) 力，トルク，仕事，動力等について理解する。
- (3) 機械要素，各種機構について理解する。
- (4) 代表的な工作機械や加工法等について理解する。
- (5) 各種のセンサについて理解する。

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大専校 1-③
- (2) 電気システム学科 CE4

### 授業計画

第1回 工業材料総論，金属材料の性質，鉄鋼材料

第2回 非鉄金属材料，その他の工業材料

第3回 力，モーメント，つりあい

第4回 仕事と動力，摩擦

第5回 機械要素

第6回 各種機構

第7回 工作機械，加工法

第8回 測定，機械図面，公差

第9回 センサとメカトロニクス

### 注意点

- ・授業時間数の80%以上の出席が必要。遅刻にも注意すること。
- ・課題の提出期限を厳守すること。
- ・モバイル機器を活用した記録は原則禁止とする。

### テキスト・参考書

テキスト 大西 清 著 「機械工学一般 第3版」(オーム社)

各種資料

### 授業時間外の学習

- ・関連授業を意識して理解を深めること。
- ・課題が授業時間内に終わらない場合は，時間外にて学習すること。

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する。
  - (1) 演習問題や実技課題の成績
  - (2) 小テストや実技試験の成績

(3) 出席状況および授業態度

2. 総合的評価結果が 80 点以上は優, 70~79 点は良, 60~69 点は可, 60 点未満の場合は不可とする.
3. ただし, 以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする.
  - (1) 出席率が 8 割に満たない
  - (2) 実技試験の成績が満点の 2 割に満たない
  - (3) 課題等の締切りとは別に定める期日までに, 完成報告がされていない

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
機械制御Ⅱ（Ⅶ期） Machine Control II	専攻講義	2 / 2	2年	伊藤彰規，柳沢裕二 木下昌信，南澤壮和
<b>関連授業</b>				
機械電気製図，機械制御Ⅰ，FAシステム構築実習Ⅰ・Ⅱ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

有接点リレーシーケンスによる電動機制御法を習得するとともに，PLCの応用的な利用技術を習得する。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) 電気安全を理解し，保全点検ができる。
- (2) 電動機の原理・構造・始動法を理解する。
- (3) 有接点種運転回路の展開接続図作成，配線作業，点検及び試運転ができる。
- (4) PLCの入出力仕様に合わせたインターフェース回路の作成ができる。
- (5) PLCの特殊機能に関するプログラム作成ができる。

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大専校 1-③
- (2) 電気システム学科 CE4

### 授業計画

- 第1回 電気安全と保守点検，各種電気機器，電動機の原理・構造，主回路と制御回路，配線材料と工具
- 第2回 回路配線，基本回路，インチング運転回路
- 第3回 始動停止運転回路，正逆転運転回路
- 第4回 時限運転回路，スターデルタ始動回路
- 第5回 PLCの拡張機能とインターフェース回路，タッチパネル活用
- 第6回 機器配線作業と動作確認
- 第7回 制御プログラム課題1
- 第8回 制御プログラム課題2
- 第9回 まとめ課題

### 注意点

- ・ 授業時間数の80%以上の出席が必要。遅刻にも注意すること。
- ・ 課題の提出期限を厳守すること。
- ・ モバイル機器を活用した記録は原則禁止とする。

### テキスト・参考書

各種資料

### 授業時間外の学習

- ・ 関連授業を意識して理解を深めること。
- ・ 課題が授業時間内に終わらない場合は，時間外にて学習すること。

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する。
  - (1) 演習問題や実技課題の成績
  - (2) 小テストや実技試験の成績

(3) 出席状況および授業態度

2. 総合的評価結果が 80 点以上は優, 70~79 点は良, 60~69 点は可, 60 点未満の場合は不可とする.
3. ただし, 以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする.
  - (1) 出席率が 8 割に満たない
  - (2) 実技試験の成績が満点の 2 割に満たない
  - (3) 課題等の締切りとは別に定める期日までに, 完成報告がされていない

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
電気機器 (V・VI期) Electric Engineering	専攻講義	4 / 4	2年	倉澤勝美
<b>関連授業</b>				
電気回路, 電子デバイス, 電子デバイス基礎実験, 制御工学演習, 電気機器実験, 卒業研究				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

変圧器, 誘導機, 直流機, 同期機といった**電気機器の種類**, **構造**, **機能及び用途**, **電気機器の損失・効率**, **電気機器制御方法**, **制御用モータ**について学ぶ。また, パワーエレクトロニクス関連の技術についても学ぶ。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) 電気機器の種類や特徴, 原理や等価回路についてよく知っていること
- (2) 電気機器の損失や効率, 出力について知っていること
- (3) 電動機の始動方法や速度制御について知っていること
- (4) 変圧器や発電機の電圧変動, 並行運転について知っていること
- (5) パワーエレクトロニクス技術について知っていること

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大学校 1-①, 1-②, 1-③
- (2) 電気システム学科 DE1, DE2

### 授業計画

- 第1回 電磁誘導の原理, 変圧器の原理と構造, 変圧器の特性値
- 第2回 変圧器の等価回路と換算等価回路, 交流理論の復習, 変圧器の電圧変動率
- 第3回 変圧器の効率と損失, 変圧器の試験, 単巻変圧器
- 第4回 三相交流の復習, 三相変圧器の結線方法, 三相変圧器の利用効率, 変圧器の並行運転
- 第5回 中間試験1, 誘導機の原理と構造, 誘導機の同期速度と滑り
- 第6回 誘導電動機の等価回路, 損失と効率
- 第7回 誘導電動機のトルクと比例推移, 始動方法と速度制御, 単相誘導機
- 第8回 中間試験2, 直流機の構造, 直流発電機の原理と誘導起電力
- 第9回 直流電動機の原理, トルク・回転速度・出力の関係
- 第10回 直流機の電機子反作用, 自励式直流機
- 第11回 直流機の損失と効率, 直流発電機の並行運転, 直流発電機の始動方法と速度制御
- 第12回 中間試験3, 同期機の原理と構造
- 第13回 同期機の電機子反作用, 同期発電機の原理と電圧変動率
- 第14回 同期電動機の原理と始動方法
- 第15回 中間試験4, パワーエレクトロニクスで使用するデバイス
- 第16回 整流回路
- 第17回 直流チョップ回路とインバータ
- 第18回 期末試験

Google Classroom のクラスコード: (非公開)

### 注意点

- ・不明点が生じたらそのままにせず、質問するなどして早めに解決しておく。
- ・簡単な演習を取り入れ、講義内容の理解を深める。
- ・授業不在の時間は原則 1 時限（50 分）単位でカウントし、1 時限未満の不在（例えば 10 分の遅刻等）については切り上げて 1 時限の不在として扱う。
- ・授業の著しい妨害は退室を命じ、授業不在の時間としてカウントする。ただし、授業中の積極的な質問は大いに歓迎する。
- ・期末試験は、直前までに 8 割以上の出席がある者に受験資格を与える。

### テキスト・参考書

テキスト TAC 出版開発グループ 編著

「みんなが欲しかった！ 電験三種機械の教科書&問題集」（TAC 出版）

参考書 職業能力開発総合大学校基盤整備センター編

「職業訓練教材 電気機器」（雇用問題研究会）

深見正，深澤一幸著

「電験三種 New これだけシリーズ これだけ機械 改訂 2 版」（電気書院）

### 授業時間外の学習

- ・特になし。ただし、個人的な遅れや授業不在の時間に実施した内容は、各自で次の授業までに学習しておくこと。

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する。
  - (1) 中間試験と期末試験（計 5 回）の成績（80%）
  - (2) 出席状況及び授業態度（20%）
2. 総合的評価が、80 点以上：優，70 点以上：良，60 点以上：可，60 点未満：不可とする。
3. ただし、以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする。
  - (1) 出席率が 8 割に満たない
  - (2) 4 回の中間試験と期末試験の成績のいずれかが満点の 2 割に満たない



授業名	種別	単位数/ 総単位数	履修年次	担当教員
環境エネルギー概論 (V・VI期) Introduction to Environment and Electrical Energy	専攻講義	3 / 3	2年	三澤雅芳
<b>関連授業</b>				
電気回路, 生産工学, 電気機器				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

電気エネルギーは、動力、熱、照明、電気化学などのエネルギーに変換され利用されている。これらを相互に関連付ける理論を学ぶ。また、プロセスや設備におけるエネルギー有効利用技術の理論と実際および環境負荷低減技術について理解を深める。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) エネルギーの算出式や変換効率について理解し、電気機器の設計技術や省エネ技術へ応用できる土台を作る
- (2) 世界及び我が国のエネルギー消費実態とそれに伴う二酸化炭素排出と地球温暖化への影響を理解する
- (3) 企業における生産プロセスや設備のエネルギーの有効利用を推進するための基礎的な技術(省エネ技術)を理解する
- (4) 企業で実際に行っている設備のエネルギーの有効利用の事例や、エネルギーの削減に伴うCO2排出量の計算方法も併せて理解する

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大学校 1-③
- (2) 電気システム学科 DE2, DE4

### 授業計画 (第1～9回は2コマ 10～18回は1コマ)

#### 第1回 環境・エネルギー技術が必要される社会的背景

エネルギー算出式や変換効率

省エネの基本的な考え方

力率：供給された電力のうち何%が有効に働いたかを示すもの

エネルギーの削減に伴うCO2排出量の計算方法

#### 第2回 <電動機応用>

電動機応用機器を駆動する電動機の所要出力の算出

慣性モーメントとはずみ車, 天井クレーン, エレベータ, ポンプ, 送風機

#### 第3回 <電動機応用>小型モータ

<電熱>比熱：物質1kgを1K(ケルビン)上昇させるのに必要な熱量

熱エネルギーの伝わり方, 熱回路と電気回路

#### 第4回 <電熱>電気加熱の方式と原理

ヒートポンプ：外部から機械的な仕事を与え, 冷媒を介して熱量を移動させる機器

- 第5回 <電気化学>各種電池，ファラデーの電気分解の法則  
電気メッキ：電気を通す表面に金属などの被膜を形成させる方法
- 第6回 <照明>明るさを表す量，いろいろな照明器具，屋内の平均照度，道路の平均照度  
照明設計：建物関連法に指定されている照度基準を満たす設計方法
- 第7回 <パワーエレクトロニクス>パワー半導体，整流回路  
直流チョッパ，インバータとその他の変換装置
- 第8回 デマンド管理や力率改善による省エネ  
変圧器の高効率運転による省エネ
- 第9回 中間テスト
- 第10回 コンプレッサの省エネ（台数制御，吐出圧力，配管抵抗，エア漏れ）
- 第11回 電動機設備の省エネ（高効率運転，負荷特性）
- 第12回 電動機設備の省エネ（インバータ制御）
- 第13回 ポンプ設備の省エネ（特性曲線，回転速度制御）
- 第14回 送風機の省エネ（特性曲線，回転速度制御）
- 第15回 照明設備の省エネ（照明率，保守率，制御）  
空調設備の省エネ（ヒートポンプ，冷暖房負荷の種類）
- 第16回 電気加熱設備の省エネ（加熱とエネルギー，熱損失の低減）
- 第17回 期末テスト
- 第18回 まとめ

#### 注意点

- ・電動機については，電気機器の授業内容と関連づけて理解を深める。

#### テキスト・参考書

テキスト 「電験三種 機械の教科書&問題集」TAC 出版開発グループ編著 TAC 出版  
「現場で考える 中小ビル・工場の省エネ」大嶋輝夫著 (株)オーム社  
配布資料

#### 授業時間外の学習

授業時間内に課題が終了しない場合，担当教員の許可を得て，時間外に実施すること

#### 成績評価の方法

1. 出席状況および授業態度を加味して，課題問題および中間試験と期末試験の結果を基に，総合的に判断する。
2. 総合点が 60 点～69 点は可，70 点～79 点は良，80 点～100 点は優とする。
3. 総合点が 59 点以下の場合，不可となる。ただし，出席状況や授業態度が良好であれば，追試験を行い，結果により可とする場合もある。

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
環境システム技術（Ⅶ期） Environmental Systems Technology	専攻講義	2 / 2	1年	倉澤勝美 柳沢裕二
<b>関連授業</b>				
環境エネルギー概論，環境エネルギー実習，制御プログラミング実習Ⅰ・Ⅱ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

環境モニタリング，省力化に必要なIoT技術について習得する．また，IoTで利用されるデバイスやプロトコル，プログラミングの活用についても学ぶ．

#### 2. 授業の到達目標

- (1) IoTシステムの構成についてよく知っていること
- (2) IoTで用いられるデバイスについて知っていること
- (3) IoTに適したプロトコルについて知っていること

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大学校 1-③
- (2) 電気システム学科 DE3, DE4

### 授業計画

第1回 IoTシステムの構成について，Raspberry Pi について

第2回 Raspberry Pi の環境構築

第3回 通信プロトコル，MQTT プロトコル

第4回 セキュリティ対策，入出力デバイス

第5回 Web インターフェース，Java Script

第6回 IoTシステムの構築演習

第7回 グループワーク（1）

第8回 グループワーク（2）

第9回 成果発表，まとめ

### 注意点

- ・不明点が生じたらそのままにせず，質問するなどして早めに解決しておく．
- ・グループでIoTシステムの構築演習を行うため，グループ内で情報共有を図り，安全かつ効率的に行うこと．

### テキスト・参考書

配布資料による

### 授業時間外の学習

- ・個人的な遅れや授業不在の時間に実施した内容は，各自で次の授業までに学習しておくこと．
- ・演習でIoTシステム構築に適したテーマを決められるように，普段から情報収集を積極的に行うこと．

### 成績評価の方法

#### 1. 基本的に期末試験の成績により判断する．

80点以上：優，70点以上：良，60点以上：可，60点未満：不可

実習に臨む姿勢・態度（安全作業を含む） 20%

演習課題の完成度 80%

2. 出席状況および授業態度が著しく不良の場合は、「不可」とする.

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
インターフェース技術（V期） Interface Technologies	専攻講義	2 / 2	2年	木下昌信
<b>関連授業</b>				
機械制御Ⅱ，シーケンス制御，シーケンス制御実習Ⅰ・Ⅱ，FAシステム構築実習Ⅰ・Ⅱ，制御プログラミング基礎実習，制御プログラミング実習Ⅱ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

PLCと周辺機器とのインターフェース技術及びPLCの応用的な利用技術を習得する。

#### 2. 授業の到達目標

- (1) PLCの構成ユニット及びハードウェア仕様が分かる。
- (2) 特殊機能ユニットの設定と利用ができる。
- (3) タッチパネルの応用技術が利用できる。
- (4) PLCと外部機器間の設定・構築ができる。
- (5) PLCの応用的な利用に関わるプログラム作成ができる。

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大専校 1-③
- (2) 電気システム学科 CE4

### 授業計画

- 第1回 タッチパネル基礎技術復習1  
 第2回 タッチパネル基礎技術復習2  
 第3回 タッチパネル応用技術1（オブジェクトの演算機能，パネルメータ，トレンドグラフの使い方）  
 第4回 タッチパネル応用技術2（ロギング機能とヒストリカルトレンドグラフの使い方）  
 第5回 タッチパネル応用技術課題  
 第6回 入出力ユニット，特殊機能ユニット（AD/DA）の仕様，パラメータ設定  
 第7回 特殊機能ユニット（AD/DA）の分解能とスケール機能，制御プログラム作成  
 第8回 特殊機能ユニット（高速カウンタ）の仕様，パラメータ設定，制御プログラム作成  
 第9回 インターフェース技術課題

### 注意点

- ・ 授業時間数の80%以上の出席が必要。遅刻にも注意すること。
- ・ 課題の提出期限を厳守すること。
- ・ モバイル機器を活用した記録は原則禁止とする。

### テキスト・参考書

各種資料

### 授業時間外の学習

- ・ 関連授業を意識して理解を深めること。
- ・ 課題が授業時間内に終わらない場合は，時間外にて学習すること。

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する。
  - (1) 演習問題や実技課題の成績
  - (2) 小テストや実技試験の成績
  - (3) 出席状況および授業態度

2. 総合的評価結果が 80 点以上は優, 70～79 点は良, 60～69 点は可, 60 点未満の場合は不可とする.
3. ただし, 以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする.
  - (1) 出席率が 8 割に満たない
  - (2) 実技試験の成績が満点の 2 割に満たない
  - (3) 課題等の締切りとは別に定める期日までに, 完成報告がされていない

授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
シーケンス制御（V期） Sequence Control	専攻講義	2 / 2	2年	柳沢裕二，木下昌信
<b>関連授業</b>				
シーケンス制御実習Ⅱ，シーケンス制御，インターフェース技術，FAシステム構築実習Ⅰ・Ⅱ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

PLCの国際標準プログラミング（IEC 61131-3）を習得するとともに，複数台のPLCで制御するシステムのプログラム手法を身に着ける．特にPLCのネットワーク化技術および国際標準プログラミング言語の1つであるSFC（シーケンシャル・ファンクション・チャート）を用いたプログラム技術を習得する．

#### 2. 授業の到達目標

- (1) IEC 61131-3 で定義された5つのプログラミング言語の特徴を説明できる．
- (2) SFCを用いたPLCプログラミングを行うことができる．
- (3) 複数台のPLCとタッチパネルでお互いに通信をすることができる．

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大学校 1-②，1-③，3-①
- (2) 電気システム学科 DE2，DE3，DE5

### 授業計画

- 第1回 IEC 61131-3 について，SFCの特徴，GX-Works2による構造化プログラミング  
 第2回 SFCを用いたプログラミング，SFCとLDとの役割分担  
 第3回 SFCプログラミング演習  
 第4回 PLCとネットワーク，イーサネットネットとGOTを用いた遠隔監視  
 第5回 遠隔監視プログラミング演習  
 第6回 フィールドネットワーク，CC-Linkを用いたPLC間通信  
 第7回 PLCネットワークプログラミング演習  
 第8回 PLCネットワークプログラミング演習，CC-Link以外のネットワーク規格  
 第9回 まとめ

### 注意点

- ・安全作業・整理整頓を心がける．
- ・シーケンス制御実習Ⅱで学習した状態遷移図を活用するため，十分に復習しておくこと．
- ・1組のFAラインを2～4人1チームで分担・協力して制御する演習とする．チーム内で情報共有を図り，安全かつ効率的に行うこと．

### テキスト・参考書

テキストはなし．配布資料による．

### 授業時間外の学習

課題が授業時間内に終わらない場合は，時間外にて学習すること．

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について記載した重みで評価を行い，  
 80点以上=優 70点以上=良 60点以上=可 60点未満=不可 とする．  
 実習に臨む姿勢・態度（安全作業を含む） 20%  
 演習課題の完成度 80%
2. 出席状況および授業態度が著しく不良の場合は，「不可」とする．





授業名	種別	単位数／ 総単位数	履修年次	担当教員
制御工学演習（VI期） Control Engineering Seminar	専攻講義	2 / 2	2年	倉澤勝美
<b>関連授業</b>				
制御工学 I・II, 計測センシング, 制御プログラミング基礎実習, インターフェース技術				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

制御工学 I・II で学習した 制御理論 や フィードバック制御 について, 実践的・応用的な演習を通じて理解を深める. 各種センサ による制御量の計測方法や, 制御に必要な 制御プログラム技術 についても触れる.

#### 2. 授業の到達目標

- (1) 制御理論についてよく知っていること
- (2) PID 制御をはじめとしたフィードバック制御についてよく知っていること
- (3) 各種センサを用いて制御量を取得する方法について大体知っていること
- (4) 制御に必要な制御プログラム技術について大体知っていること

#### 3. 関連するディプロマポリシー

- (1) 大専校 1-①, 1-②, 1-③
- (2) 電気システム学科 DE2, DE3

### 授業計画

- 第1回 PID 制御による温度制御演習  
 第2回 PID 制御による水位制御演習  
 第3回 フライホイール負荷による位置制御系・速度制御系への影響 (1)  
 第4回 フライホイール負荷による位置制御系・速度制御系への影響 (2)  
 第5回 サーボモータによるカスケード制御演習 (1)  
 第6回 サーボモータによるカスケード制御演習 (2)  
 第7回 PLC による位置制御プログラミング演習 (1)  
 第8回 PLC による位置制御プログラミング演習 (2)  
 第9回 まとめ (期末試験)

### 注意点

- ・不明点が生じたらそのままにせず, 質問するなどして早めに解決しておく.
- ・授業不在の時間は原則 1 時限 (50 分) 単位でカウントし, 1 時限未満の不在 (例えば 10 分の遅刻等) については切り上げて 1 時限の不在として扱う.
- ・授業の著しい妨害は退室を命じ, 授業不在の時間としてカウントする. ただし, 授業中の積極的な質問は大いに歓迎する.

### テキスト・参考書

テキスト 特になし. 必要に応じて独自資料を使用する.

参考書 佐藤和也, 平元和彦, 平田研二 著「はじめての制御工学 改訂第 2 版」(講談社)  
(制御工学 I・II で使用したテキスト)

### 授業時間外の学習

- ・特になし. ただし, 個人的な遅れや授業不在の時間に実施した内容は, 各自で次の授業までに学習しておくこと.

### 成績評価の方法

1. 以下の事項について総合的に判断する。
  - (1) 期末試験の成績 (40%)
  - (2) 演習課題 (レポート) の成績 (40%)
  - (3) 出席状況及び授業態度 (20%)
2. 総合的評価が、80 点以上：優，70 点以上：良，60 点以上：可，60 点未満：不可とする。
3. ただし、以下のいずれかに該当する者は総合的評価に関わらず不可とする。
  - (1) 出席率が 8 割に満たない
  - (2) 期末試験の成績が満点の 2 割に満たない
  - (3) レポート等の締め切りとは別に定める期日までに、レポート等が受理されていない

授業名	種別	単位数	履修年次	担当教員
ゼミナールⅢ (V・Ⅵ期) Seminar III	専攻講義	2 / 2	2年	電気系教員
<b>関連授業</b>				
ゼミナールⅠ・Ⅱ・Ⅳ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

この授業では将来必要となる能力や教養，具体的には

(1) コミュニケーション能力（論理的，簡潔に説明する能力 意見を正しく人に伝える 共感し相手のモチベーションを引き出す能力）

(2) ビジネスマナー（ビジネスメールのやり取り，履歴書の書き方）

などを身につけることを目的とする．また社会人が当然身につけているべき技術や知識（文書作成，交通規則）についてもこの授業で扱う．そのほか多くの授業科目に共通する数学，工学理論について必要に応じて演習を行い，科学および数学リテラシーを高める．

#### 2. 授業の到達目標

(1) 社会の中で大人として生きるのに必要な社会的，科学的教養を身につける．

(2) 就職活動やビジネスの場面で必要な各種マナーが実践できるようになる．

(3) 講演会の聴講によって幅広い分野について知識と見解を広める．

#### 3. 関連するディプロマポリシー

(1) 大学校 2-②，2-③，3-①

(2) 電気システム学科 DE4，DE5

### 授業計画

以下の内容からいずれかを行う．詳細の日程については校内に掲示する．

1. アプリケーションソフトの使用方法（Google アカウント，Office）

2. 金融，消費者教育

3. グループディスカッション

4. 就職ガイダンス，インターンシップ説明

5. 企業見学

6. メールマナー，ビジネスマナー

7. 各種講座，講演会の聴講

8. 数学，理科科目の演習

9. その他（補講，自習，卒業研究）

### 注意点

・日程は掲示又は口頭にて連絡する．講演会などは講師の都合で日程が変更することがある．

・各種マナー，交通安全，ルールは実践できて初めて意味を持つ．漫然と参加しない．

### テキスト・参考書

ゼミナールで扱う内容に応じて資料を配布する．

### 授業時間外の学習

・レポートが課される場合（就職を意識した履歴書，メール提出課題）もあるが，期限内に提出すること．

### 成績評価の方法

1. 授業への出席率と課題の2つにより評価を行う．各評価の重みづけは次のようにする．

出席率 70 %

課題 30 %

それらの合計に応じて、最終評価を次のように決定する。

80 %以上：優，70 %以上：良，60 %以上：可，60 %未満：不可  
追試，救済措置は行わない。

2. 授業への姿勢が著しく不適切な場合は、最終評価から減点する。

授業名	種別	単位数	履修年次	担当教員
ゼミナールⅣ (Ⅶ・Ⅷ期) Seminar Ⅳ	専攻講義	2 / 2	2年	電気系教員
<b>関連授業</b>				
ゼミナールⅠ・Ⅱ・Ⅲ				

### 授業概要

#### 1. 授業の目的

この授業では将来必要となる能力や教養、具体的には

(1) コミュニケーション能力 (論理的, 簡潔に説明する能力 意見を正しく人に伝える 共感し相手のモチベーションを引き出す能力)

(2) ビジネスマナー (ビジネスメールのやり取り, 履歴書の書き方)

などを身につけることを目的とする。また社会人が当然身につけているべき技術や知識 (文書作成, 交通規則) についてもこの授業で扱う。そのほか多くの授業科目に共通する数学, 工学理論について必要に応じて演習を行い, 科学および数学リテラシーを高める。

就職活動に関係する内容もゼミナールⅠから引き続き取り扱う。SPIなどの検査, 面接練習など実際の選考を意識した内容へと発展する。

#### 2. 授業の到達目標

(1) 社会の中で大人として生きるのに必要な社会的, 科学的教養を身につける。

(2) 就職活動やビジネスの場面で必要な各種マナーが実践できるようになる。

(3) 講演会の聴講によって幅広い分野について知識と見解を広める。

(4) 就職の選考過程がイメージでき, 対策すべき内容を把握している。

#### 3. 関連するディプロマポリシー

(1) 大学校 2-②, 2-③, 3-①

(2) 電気システム学科 DE 4, DE 5

### 授業計画

以下の内容からいずれかを行う。詳細の日程については校内に掲示する。

1. アプリケーションソフトの使用法 (Google アカウント, Office)

2. 金融, 消費者教育

3. グループディスカッション

4. 就職ガイダンス, インターンシップ説明

5. 企業見学

6. メールマナー, ビジネスマナー

7. 各種講座, 講演会の聴講

8. 数学, 理科科目の演習

9. 就職への準備 (SPI などの検査, 面接練習)

10. その他 (補講, 自習, 卒業研究)

### 注意点

・日程は掲示又は口頭にて連絡する。講演会などは講師の都合で日程が変更することがある。

・各種マナー, 交通安全, ルールは実践できて初めて意味を持つ。漫然と参加しない。

### テキスト・参考書

ゼミナールで扱う内容に応じて資料を配布する。

### 授業時間外の学習

・レポートが課される場合 (就職を意識した履歴書, メール提出課題) もあるが, 期限内に提

出すこと。

#### 成績評価の方法

1. 授業への出席率と課題の2つにより評価を行う。各評価の重みづけは次のようにする。

出席率        70 %

課題            30 %

それらの合計に応じて、最終評価を次のように決定する。

80 %以上：優，70 %以上：良，60 %以上：可，60 %未満：不可

追試，救済措置は行わない。

2. 授業への姿勢が著しく不適切な場合は、最終評価から減点する。