

機械要素入門講座 (メカトロ編) 進捗管理表

部署名	
氏名	

受講ページ → <https://d-monoweb.com/course08/>

	講座タイトル	講座概要	達成目標	再生時間	学習の目安	受講予定日	受講完了日	練習問題	管理者 チェック
第1章	メカトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> 電気や制御の基本を理解しておくことの重要性 メカトロニクスを構成する要素について メカトロニクスの具体例を紹介 メカトロニクスの対象となる製品・分野について 	本講座で学ぶことのできる「メカトロニクスを構成する要素」について全体像を把握する。メカトロニクスの具体例を知ること、電気や制御の基本を理解しておくことの重要性について理解する。	9分46秒	1日目			未実施	未実施
第2章	メカトロニクスの設計プロセス	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なメカトロ機械の設計プロセス 構想設計および打ち合わせの進め方 装置の目的、ワークの仕様などの確認 全体プロセスにおける構想設計の重要性について 機械設計者と電気制御担当の役割について フローチャート、タイムチャートの役割 題材のリファターの「設計検討事例」紹介 	メカトロニクスを用いた設計のプロセスについて理解する。全体のプロセスにおける「構想設計」の重要性を理解する。詳細設計における、機械設計者と電気制御担当の役割を理解する。	14分41秒	2日目			未実施	未実施
第3章	制御の基礎	<ul style="list-style-type: none"> 制御の目的について シーケンス制御とフィードバック制御の違い シーケンスと接続機器の構成について プログラム作成に使用するフローチャート タイムチャートの具体的な書き方 サーボ制御とプロセス制御の違い ON-OFF制御の欠点を補うことができるPID制御 P制御、PI制御、PD制御の特徴 リファターを例にした、シーケンス制御について 	シーケンス制御について、シーケンスと各種接続機器の構成を把握する。フローチャートとタイムチャートを使い、制御屋さん、電気屋さんとの打ち合わせができるイメージを持てるようにする。	30分16秒	3日目 ~4日目			未実施	未実施
第4章	センサ・コントローラの基礎	<ul style="list-style-type: none"> 身近な製品に使用されているセンサ種類について 産業機械で使用する代表的なセンサについて スイッチとセンサの比較、それぞれのメリット センサの種類と使用用途について 光センサ、近接センサなど非接触式センサの特徴 パソコン、マイコン、PLCについて 光や熱などの物理量の計測について センサの内部構造、入力・出力の接続方法 	要求事項を考慮し適切なセンサを選べるようになる。具体例から、どのような目的でどのセンサが使用されるのかを理解する。パソコン、マイコン、シーケンスなどコントローラの特徴と使用用途を理解する。	25分48秒	5日目			未実施	未実施
第5章	空気圧油圧の基礎	<ul style="list-style-type: none"> 接触面積と圧力の関係について 「絶対圧・ゲージ圧」について 「パスカルの原理」について 「密度・粘度」について 流量の求め方 流量と、流速の関係について 「圧力損失」について 	「圧力、パスカルの原理、ボイルの法則、物質の密度と粘度、圧縮性と非圧縮性、流量、質量保存の法則と連続の式、圧力損失」について理解し、空気圧や油圧アクチュエータを学ぶ準備をする。	24分08秒	6日目			未実施	未実施
第6章	空気圧アクチュエータの基礎	<ul style="list-style-type: none"> 空気圧、油圧、電動、それぞれの動力源 空気圧、油圧、電動、それぞれの使用メリット 空気圧シリンダの推力の求め方 空気圧調整ユニットの構成部品と役割について 方向制御弁や流量制御弁の働きについて 電磁弁（ソレノイドバルブ）の仕組み 電磁弁（ソレノイドバルブ）の種類と使用方法 配管部品の設置方法と、メンテナンス性について 空気圧シリンダの空気消費量の計算方法 空気圧回路図の具体的な書き方 空気回路に用いる「空気圧シンボル記号」 回路図作成におけるJISのルール リファターの空気圧回路の設計例を紹介 	各種アクチュエータの種類・役割・使用メリットを理解する。空気圧アクチュエータ、空気圧関連機器について、選択する際の注意点や考慮すべきポイントを理解する。	84分41秒	7日目 ~10日目			未実施	未実施
第7章	油圧アクチュエータの基礎	<ul style="list-style-type: none"> 油圧アクチュエータの種類について 油圧アクチュエータの使用用途やメリット 「油圧システムの5大要素」について 圧油の方向、量、圧力をコントロールする制御弁 「油タンク」の特徴と役割について 「油圧アクセサリ」の種類と役割について JISで規定された油圧回路図の記号について プレス機を参考に、設計フローを確認 	油圧アクチュエータの種類・役割・使用メリットを理解する。空気圧との違いを理解し最適な設計ができるようになる。制御弁、油圧ポンプなど油圧の5大要素を理解し、適切に選択できるようになる。	48分39秒	11日目 ~12日目			未実施	未実施