

電気制御基礎養成科について

進路指導ご担当の方へ

1 はじめに

この資料では、高等学校や就労支援機関等で進路指導に携わっているご担当者に向けて、多摩職業能力開発センターの電気制御基礎養成科の訓練についてご説明します。機械の動作や仕組みに興味がある方の進路指導として、職業訓練をご案内される際のお役に立てて頂ければ幸いです。

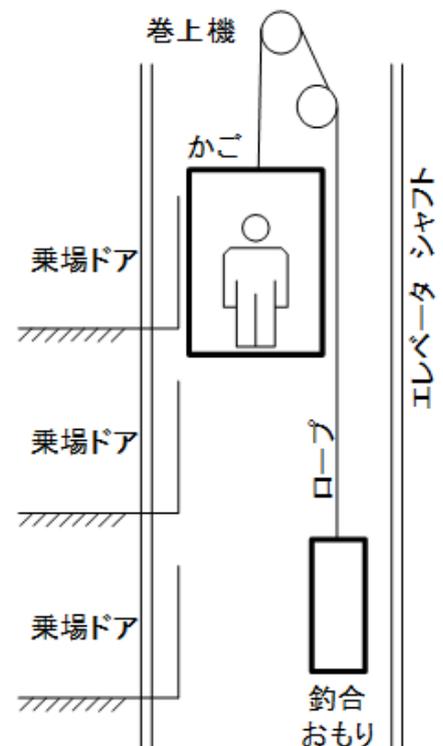
2 自動化技術と電気制御基礎養成科

私たちの生活は、様々な自動化装置によって支えられています。この自動化の技術基盤が電気を使った自動制御技術です。

例えば、行先ボタンを押せばそのフロアへ私たちを運んでくれるエレベータ(右図)があります。各階へ人を運ぶ基本機能ばかりでなく、昇降のスピードや乗り心地、さらには安全性などの様々な条件の下、自動で稼働しています。エレベータの動作を自動制御している「からくり」が電気制御技術なのです。

このように電気制御技術は、エレベータをはじめとする建築物設置のインフラ設備や、工場生産設備で稼働する自動製造装置・製品検査装置などを支える基盤技術になっています。

電気制御基礎養成科では、自動化設備を支える電気制御技術者を養成します。



エレベータの仕組み

3 電気制御基礎養成科の方向

(1) 科目の目的

電気制御基礎養成科では、就業経験の浅い方が、電気分野でのものづくりの知識と技能及び社会人としての基礎知識を身に付けて、電気系ものづくり企業へ就業する人材の育成を目指しています。

(2) 訓練生が身に付ける技術(仕上り像)

電気制御基礎養成科では、電気系の初級技術者として作業に従事できる技術レベルを習得します。具体的には、次の通りです。

- 電気の基礎知識
- リレーシーケンス制御
- PLC¹による制御
- 社会人として身に付けるべき基本スキル（接遇/マナー、Word/Excel 等 PC スキル）
- 安全衛生に関する意識付け

(3) 訓練を展開する体制

主要な訓練は、常勤の職業訓練指導員 2 名に加え、各専門分野に精通している講師（平成 30 年 7 月現在 10 名）によって進められます。また、訓練運営アドバイザー(2 名)による、訓練生活上の生徒個々の課題解決に向けたサポートがあります。

(4) 修了生の就職先

生産設備製造業、制御盤・配電盤製造業、公共インフラ保守・点検業などの、電気系製造業関連企業で、制御盤の配線や機械の点検、PLC のプログラミングなどに携わります。



配線作業



回路の点検



プログラミング

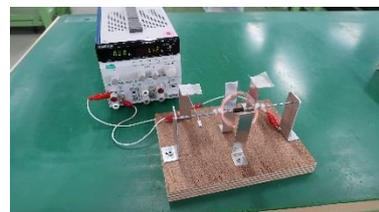
就職先での業務イメージ

¹ PLC(Programmable Logic Controller)、は機械の制御に特化した産業用コンピュータです。

4 科の取り組み(3つの柱)

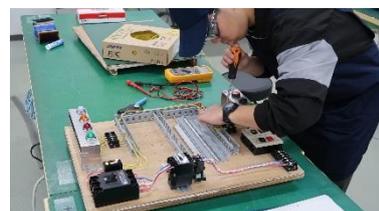
(1) 訓練内容の工夫

訓練の1か月目は、実体験を通じて電気の基礎技術に興味を持たせるための教材(手作りモータなど)に取り組みます。訓練作業を通じて、メモを取る、話を聞く、調べるなど、仕事に必要なスキルも身に付けていきます。



手作りモータ

続いて2か月目には、電気制御技術の基盤となる、リレーシーケンス回路を学びます。リレーによる制御回路の組立・配線の技能に加えて、シーケンス図やタイムチャートと呼ばれる図面の読み方を身に付けます。



リレー盤の組立配線

後半の3~4か月目は、PLCの技術を身に付けます。卒業前の応用的な課題への取り組みを通じて、電気系のものづくりに必要な技能をしっかりと身に付けることができます。



PLCによる鉄道模型制御教材

	1か月目	2か月目	3か月目	4か月目
電気の基礎知識				
		リレーシーケンス 制御		
			PLCによる制御	
	接遇・マナー、パソコン等の様々なスキル			

訓練のスケジュール

さらに、社会人として就業していくために必要な、接遇・マナー及びパソコン等の様々なスキルについて、訓練期間中は毎週1日、訓練をしています。職業に携わる人に必須のマナーやコミュニケーションスキル、履歴書や職務経歴書などの作成方法などを身に付けることができます。

(2) 進路指導と就職支援

訓練生の就職に向けて、下記の支援を行っていきます。

- 電気制御基礎養成科担当の指導員による就職支援
訓練の進み具合や、個々の生徒の能力や志向に応じて、コミュニケーションをとりながら、きめの細かい就職指導を行います。
- 授業中での就職対策
授業の一環として、接遇・マナーなどの社会人スキル、プレゼンテーション技法の習得を行い、面接技法や応募書類作成技術を磨き上げていきます。
- 校求人受付と紹介状発行
企業から電気制御基礎養成科修了生に向けた求人票を受付し、就職を希望する生徒を企業へ紹介します。
- 就職支援担当(2名)による各種の支援
毎週、曜日を決めて昼休み等に就職相談を受け付けています。また要望に応じて、応募書類作成支援や面接選考の練習も行っています。

(3) 電気系ものづくり企業での校外実習

通常は見るできない、ものづくり企業の現場（設計室や組立工場など）の見学を授業の一環として行います。現場見学を体験することで、就業経験の浅い訓練生が、就業状態をイメージして訓練に取り組めるとともに、就業意欲の高揚が期待できます。

5 まとめ

この資料では、電気制御基礎養成科での訓練全般（就職先の技術領域、訓練内容、訓練での特徴的な取り組み）についてご説明しました。進路指導の場において、機械の動作や仕組みに興味がある方いらしたら、ぜひご紹介ください。施設見学は随時可能ですので、お問い合わせをお待ち申し上げます。

東京都立多摩職業能力開発センター
能力開発担当または 電気制御基礎養成科
196-0033 東京都昭島市東町 3-6-33
TEL 042(500)8700
以上