

低圧電気取扱者安全衛生特別教育の受講

○須恵耕二，松田樹也

電気情報技術系

1 はじめに

電気を取り扱う業務を主とする我々にとって、電気の取り扱いには十分な安全の確保が不可欠である。そこで電気の取り扱いについての知識と技能を習得するため、ならびに低電圧下の開閉器の操作業務に必要であるため、本講習を受講した。

低圧電気取扱業務は、厚生労働省が定める「労働安全衛生規則」により「危険または有害な業務」に指定されており（労働安全衛生規則 第 36 条）、危険有害業務に従事する場合は、規定された特別教育の受講が義務付けられている。直流 750V または交流 600V 以下の低圧電気業務従事者は、低圧電気取扱者安全衛生特別教育を受講する必要がある^[1]。

2 特別教育内容

2.1 目的

本講習を受講することにより、低圧電気の取り扱いについての知識と技能を習得し、安全な業務活動ならびに安全な環境の構築を可能にする。また、業務において低電圧下での開閉器の操作に、本講習の受講が必須であるため、本講習を受講した。

2.2 スケジュールおよび場所

本講習は、平成 25 年 9 月 19 日に、「九州電気保安協会 熊本支部」にて受講した^[2]。

講習は表 1 に示す 8.0 時間のスケジュールで行われた。

表 1. 講習スケジュール

内容	講義科目	時間	
低圧電気取扱者 安全衛生特別教育	学科 (7 時間)	1. 低圧の電気に関する基礎知識	1.0 時間
		2. 低圧の電気設備に関する基礎知識	2.0 時間
		3. 低圧用の安全作業用具に関する基礎知識	1.0 時間
		4. 低圧の活線作業及び活線近接作業の方法	2.0 時間
		5. 関係法令	1.0 時間
	実技 (1 時間)	1. 開閉器操作の方法	1.0 時間

2.3 講習

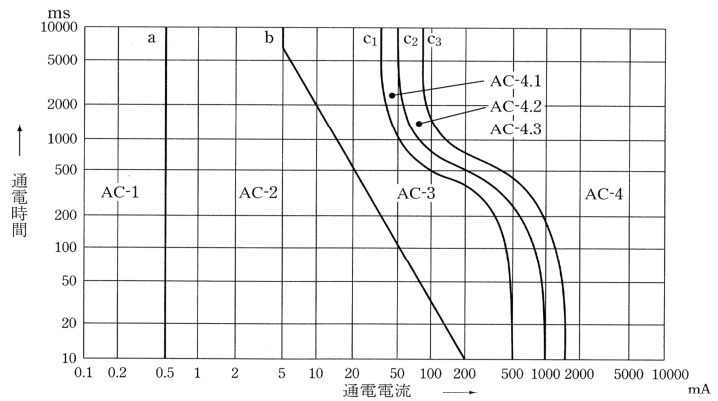
講習は、中央労働災害防止協会編「低圧電気取扱安全必携」特別教育用テキストに沿って、講義科目毎に講師の解説の後、動画による事例を交えた解説があった。

「低圧の電気に関する基礎知識」では、低圧電気の危険性や電気の物理特性を学習した。図 1 の電撃と人体反応の特性に示すように、通電電流と通電時間により人体への影響が変わっている。この図より、通電電流は 500mA を超えると通電時間に関係なく人体に大きな影響を与え、通電時間が 200ms を超えると人体に影

響を与える電流値が急激に低くなっている。「低圧の電気設備に関する基礎知識」では、配電・変電設備、電気機器等の受電方法や保守および点検について解説があった。「低圧用の安全作業用具に関する基礎知識」では感電災害を防止するための保護具、防護具、器具等について現物を見ながらの安全な扱い方を習得した。

「低圧の活線作業及び活線近接作業の方法」では、過去の感電事故の事例を下に、漏電による感電防止や活線作業時の開閉器遮断および接地の重要性について確認した。「関係法令」では、労働安全衛生法や労働安全衛生規則にならい、本特別教育の意義についてならびに安全に関わる法令について解説があった。

実技の「開閉器操作の方法」では、「安全ブレーカ・漏電遮断器の過電流・短絡・漏電時の開閉器動作確認試験」、「導線の違いによる加熱比較実験」、「メガーを用いた漏電個所発見方法」ならびに「感電体感装置」による実技体験を行った。実技講習により、開閉器の動作原理や配線と許容電流の確認や電気計測機器の使用法ならびに感電について学習した(図2)。



(注) AC-1: 感知するが、通常驚くような反応なし。
 AC-2: 無意識の筋収縮があるが、通常有害な生理学的影響なし。
 AC-3: 無意識の激しい筋収縮、呼吸困難、回復性のある心機能の興奮などがあるが、通常器官に損傷なし。
 AC-4: 心拍停止・呼吸停止・火傷などの病生理学的影響があり、心室細動の確率が電流と時間の増加で増す。

図1. 電撃と人体反応^[1]



図2. 実技講習風景

3 まとめ

本講習の受講により、低圧電気取扱者としての知識と技能を習得できた。これにより、安全な業務活動ならびに安全な環境の構築に活かす。また、電気の取り扱いについて安全指導に努める。

今後は、本大学において低圧電気取扱者特別教育を実施できるようにすべく、低圧電気取扱者特別教育インストラクターの資格取得を目指すとともに、さらなる電気の取り扱いにおける専門知識の習得ならびに技術の向上を図りたい。

参考文献

[1] 中央労働災害防止協会編, ”低圧電気取扱安全必携”, 平成 25 年 7 月 12 日, 第 4 版

[2] <http://www.kyushu-qdh.jp/>, 一般財団法人 九州電気保安協会