

第一種電気工事士免状取得と公開講座立ち上げへの携わり

○大城 諒士、渡慶次 高也
琉球大学 総合技術部電気電子グループ

1. はじめに

電気電子系の業務の一環として、施設の簡易的な電気工事や「第二種電気工事士技能試験対策講習(技能)」と題した公開講座に携わってきた。そこから、スキルアップのために、第一種電気工事士の技能試験を受験し、合格に至った。本稿では、合格までの経験や、公開講座「第一種電気工事士試験対策講習(技能)」の立ち上げに携わった経験について報告する。

2. 試験対策

第一種電気工事士の技能試験を学科試験免除者として受験した。技能試験は持参した作業用工具により、配線図で与えられた問題を支給される材料で、一定時間内(一種は60分)に完成させる方法で実施される[1]。

試験問題の候補として、10題が事前に公表されるが、ケーブル寸法や運転灯等の器具の接続相等、試験時に初めてわかる情報も多く、ある程度の予想および臨機応変な対応が求められる。

今回、試験対策として、図1に示す参考書(<https://www.ohmsha.co.jp/book/9784910351155/>)を使用した。また、課題製作には図2に示す工具を用いた。以下に実施した課題製作の流れを示す。

- ① 単線図から複線図への変換(2~3分程度)
高圧側 → 低圧側の流れで複線図作成した。
- ② ケーブル長の決定、ケーブルカットおよび末端処理(8~10分程度)
KIP ケーブルおよび撚り線の末端処理に時間を要した。
- ③ 器具配置および回路製作(残りの時間)
第二種電気工事士試験で用いられる器具に加え、高圧側やCT、VTの結線といった電源側の知識も求められる。

10題の予想問題を各2回ずつ、3か月練習期間で実施した。課題は順番通りこなし、1周目の課題1から5の練習時点では60分を超えていた。時間を要した主な

要因は、KIP線や撚り線の末端処理、第一種電気工事士試験で使用される器具、CTやVTの結線が挙げられる。2.0あるいは5.0mmsqの撚り線に関しては専用のストリッパーを用いることで、さらに時間を短縮できたと予想される。KIPの末端処理は課題によっては7か所実施しなければならない場合もあり、処理時間の短縮が求められた。

練習の成果もあり、試験当日の課題製作時間は45分程度、結果は合格であった(図3は公布された合格証書)。



図1 使用参考書



図2 使用工具

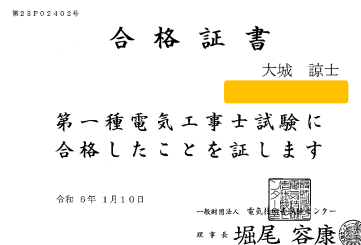


図3 合格証書

3. 公開講座の立ち上げ

2025年度10月に、同じ所属グループの渡慶次技術専門職員主体で、公開講座「第一種電気工事士対

策講習（技能）」を立ち上げることとなった。立ち上げにおいては、以下の流れで講座内容を検討した。

- ① 公表問題の確認
- ② 予想問題の作成
- ③ ケーブルや器具類等の必要材料の調査および発注
- ④ 予想問題解説用の器具配線例および回路例等を含む資料の制作（図4から図7）。
- ⑤ 説明資料の相互確認

第一回目の公開講座が2024年10月を3名の方々に受講いただいた。また、講座としては全6回の内容で実施した。

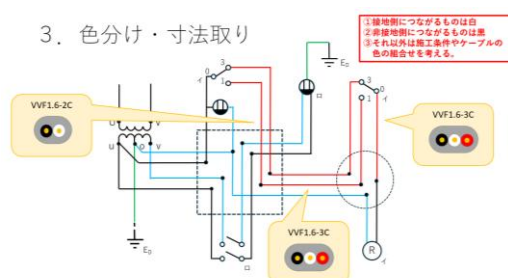


図4 複線図制作の指導スライド

4. 公表問題No.1の製作

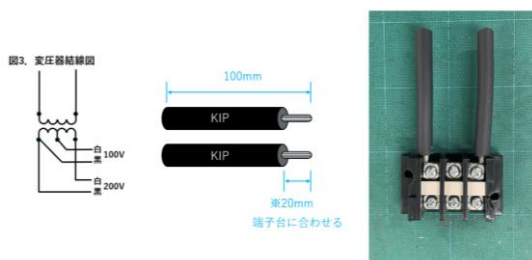


図5 高圧側の配線例資料（単相変圧器）



図6 高圧側の結線例資料

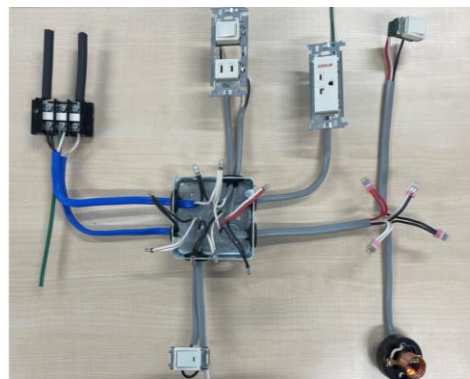


図7 課題回路の結線例資料

4. 今後の展望

以下の項目を、今後の展望としている。

- ① 実績を重ね、本公開講座をブラッシュアップしていく。
- ② 公開講座以外において、本知識や経験を活かす方法を模索中。

加えて、電気主任技術者の知識も活用できればと考えている。

参考文献

- [1] 一般財団法人電気技術者試験センター
<https://www.shiken.or.jp/construction/first/overview/>
2025年2月