

## 1 研究の趣旨

近年、スマートフォンの急速な普及に伴い、ネットワークを介した多様なサービスへのアクセスが容易になっている。本校生 796 名を対象にスマートフォンの利用実態調査を実施したところ、98.99% の生徒がスマートフォンを所有し、主に「SNS の利用」「音楽鑑賞」「動画視聴」に活用している生徒が多く、その利便性から学習へ活用している生徒も多いことがわかった。

また、本校電子機械科では希望生徒を対象に第二種電気工事士試験の指導を実施しているが、特に技能試験において改善が必要だと感じていた。これまでの技能試験における指導は、何度も同じ作業を教示し、個の不得意作業に応じた指導が必要となるため、膨大な時間を費やしていた。

本研究では、第二種電気工事士の技能試験の指導において、広く普及している動画共有サービス「YouTube」を活用することで、生徒の学習意欲の向上、課外授業の効率化を図ることができるのではないかと考えた。

## 2 研究の概要

- (1) 作業標準書の作成
- (2) ウェアラブルカメラによる動画撮影
- (3) 動画編集
- (4) YouTube による動画配信（「電機チャンネル」の開設）  
公表問題に関する動画 13 本（平均時間 20 分 7 秒）、単位作業に関する動画 13 本（平均時間 3 分 0 秒）をアップロードした。
- (5) 課外授業での活用  
導入において、YouTube を活用して作業の説明を行った。作業中は繰り返し再生し、確認しながら作業するよう促した。また、動画再生回数より生徒の苦手な作業を分析し、重点的に指導を重ねた。なお、動画の投影にあたってはタブレット端末と Microsoft「ワイヤレスディスプレイアダプター」を活用した。
- (6) 家庭学習での活用  
家庭では、YouTube で翌日の作業に関連する動画を確認してくることにした。個の理解度に応じて、スローで確認したり、倍速で流し見したりするよう指示した。また、わからない点はコメント欄より質問するよう説明した。

## 3 成果と今後の課題

- (1) 研究の成果  
平成 28 年度第二種電気工事士の合格率は筆記試験 95.24%、技能試験 90.0%で、平成 27 年度と比すると課外授業を 10 時間ほど削減したが、同程度の合格率であった。また、生徒アンケートより合格者は家庭学習において YouTube を活用しており、90%の生徒は理解が深まったと回答した。また、自由記述では、「動画を活用したことでわかりやすかった」、「新鮮でおもしろかった」、「動画が見やすかった」、「何度も反復学習を重ねたことで作業工程が身に付けられた」との意見が多数あった。このことから、YouTube を学習に活用することで生徒の学習意欲を高め、成果につなげることができたと考える。なにより、生徒にとってはインターネット環境と端末さえあれば、いつでもどこでも学習できるということが、利便性が高く、活用しやすかったようだ。
- (2) 今後の課題
  - ① 生徒の集中力が持続する時間となるよう、要点を絞って動画を編集するなどの工夫が必要である。
  - ② 生徒用のタブレット端末、Wi-Fi 環境が整備されれば、個々の進度に応じて必要な作業に関する動画を選び、確認しながら作業するなど、活用の幅がさらに広がるだろう。
  - ③ 外部への情報（学校や工業技術の PR）発信のツールとして有効な手立てだと実感した。