

「電気機器」学習指導案

日 時 令和4年1月27日(木) 6校時
場 所 吹上高等学校 電気科2年教室
対 象 電気科2年 12名
授 業 者 教諭 吉津 直生
使用教材 電気機器 新訂版(実教出版)

1 単元名
電気機器 第3章 変圧器(第1節 変圧器の構造と理論)

2 単元設定の理由
変圧器の分野は電気分野でも学習知識と実習知識また、資格取得に関しても出題率の高い内容であり、日常生活でも身近に使用されている機器である。本時までには電動機分野の学習をしてきた。電動機を含む機器を使用する場合の許容電圧に準じて、送電された電圧をどのような仕組みで変圧するかを理解することを目的とし、この単元を設定した。

3 生徒の実態
取り組みも良く、発問に対する反応もよい。学習内容の定着に関しては個々で広い差が生じている。2年も終盤に入り進路の意識もさらに強くなっているように感じる。学習の競争が出てくると全体の学習定着に繋がり成長が期待できるクラスと考える。

4 単元の目標
(1) 変圧器の原理と構造について理解する。
(2) 変圧器の理論について理解する。

5 単元の指導計画

節	項	配当時間数
第1節 変圧器の構造と理論 (計6時間)	1. 原理と構造	1
	2. 理論	3
	3. 等価回路	2

6 本時の評価
ア 変圧器の役割を考え、理解しようとしたか。[主体的に学習に取り組む態度]
イ 原理、構造について部分の名称や役割を考える姿勢があったか[知識・技能]
ウ 変圧器とは?説明できるか[思考・判断・表現]

7 本時の実際

(1) 本時の目標

- ① 変圧器の働きや使用場所のイメージを持つ
- ② 変圧器の原理を理解する
- ③ 構造の名称, 役割を理解する。

(2) 学習過程

過程	時間	学 習 活 動	指導上の留意点及び評価の観点等
導 入	10 分	1 変圧器について ①変圧器とは? ②使用されている場所を考える	<ul style="list-style-type: none"> • どれだけの知識があるか確認する • 周囲と話をして意見の共有を促す • 指名発表か全体発表で考えたことを言ってもらおう <p>評価 ①②について考え, 意見を持てたか, 説明に対して理解しようと取り組んでいたか 【取り組む姿勢】</p>
展 開	25 分	2 原理と構造について ①変圧器の原理を確認 ②どのような流れで変圧するか明確にする ③油入式柱上変圧器の実際を確認する ④内鉄形と外鉄形の確認と使用用途の確認 ⑤鉄心（積層鉄心）の確認	<ul style="list-style-type: none"> • 一次側 積層鉄心 二次側 それぞれの役割を明確にする • 机間指導, 組み組みの確認 • 別紙資料or映像を確認 • 実習室と中継, 実物を確認 写真の場合もある • 鉄心の特徴をしっかりと考えさせる • 実物を見せ, さわり確認する <p>評価 変圧器の説明をノートに記入させ理解度の確認を行う【知識・技能】</p>
ま と め	10 分	3 変圧器の説明を発表する	<ul style="list-style-type: none"> • 1人1人発表を行う • 生徒に対しての配慮をおこなう <p>評価 変圧器の説明の発表 【思考・判断】</p>