

学習指導案

実施日	令和3年10月22日	科目名	電気基礎A	単位数	3単位
学 級	1年電気科	教科担任	三澤正徳		
使用教材	実教出版 電気基礎1	副教材	実教出版「電気基礎1・2演習ノート」		
単 元 名	第1章 直流回路 2節 電力と熱エネルギー (6時間)				
本時の学習	3. 温度上昇と許容電流 (本時4/6時間)				
本時の目標	・ジュール熱の危険性を理解する。				
	・許容電流が定められる理由を理解する。				
	・許容電流に合った電気機器を選択できる。				

指導と評価の計画

時間	指導内容	指導上の留意点等	授業形態	評価観点	評価方法等
導入 10分	○ 本時のねらい・学習内容の確認 ○ 演習1 「電気火災の原因を考える」	・この単元でこれまで学んだ内容の確認。 ・電気火災の動画から、火災が起こった原因を考えることで、「ジュール熱」・「電流量」の影響をイメージさせる。	一斉 個別*	思・表・判	プリント
展開 10分	○ 電流による物体の温度上昇 ○ 温度上昇限度	・この単元で学んだ内容とのつながりを確認し、ジュール熱の危険性および各材料に定められた限界値について理解をさせる。 ※気付き、理解した内容についてメモを取るよう指導。	一斉		
10分	○ 許容電流	・許容電流の必要性、電線の直径による許容電流を理解させる。 ・許容電流に関わり、電気機器などを使用する際の注意点について理解をさせる。	一斉		
10分	○ 演習2 「許容電流に見合った使用する機器の接続台数を考える。」	・使用機器の消費電力から使用電流を求め、許容電流以上にならない組み合わせを考えることで、「電力の計算」「許容電流」について理解を深める。	個別*	思・表・判	プリント
5分	○ 電気回路の保護	・許容電流を超えた場合、ヒューズや配線遮断器を用いて回路を遮断する方法を理解させる。	一斉		
まとめ 5分	○ 本時の振り返り ○ プリントの回収	・本時の内容を振り返る。 ・次回の内容とのつながりを確認。	一斉		

本時の評価基準 (上段: 思考・表現・判断 下段: 主体的な取り組み)

A+	A	B	B-	C
・Aの評価に加え、演習1において、「周囲温度」「許容電流」「短絡」など多くの視点で考察ができる。	・Bの評価に加え、許容電流の必要性を理解している。	・演習1で「ジュール熱」、「電流量」の影響を考察できる。 ・演習2で「使用電流」を算出でき、「許容電流」について理解している。	・B評価のうち、1項目において理解、表現が不十分である。	・B評価のうち、2項目において、理解・表現が不十分。
A		B		C
・Bの評価に加え、授業での気付きや疑問などを記録し、知識の定着に意欲的である。		・すべての演習に取り組む		・演習に取り組まない