

電気基礎学習指導案

		月日	10月19日(月)		
		時間	6時限		
情報電子科	1年	1年情報電子科教室		指導者	根本 光徳
単元名	3章 静電気			教科書	精選電気基礎
	3.1 電荷と電界			発行所	実教出版
単元の見通し	電荷が静止しているときの静電現象について調べ、クーロンの法則を理解し、電界・電位・コンデンサ・放電現象などについて学ぶ。				
生徒の実態	物質を摩擦すると、電子が移動し、物質が正または負に帯電することは理解できている。				
指導と評価計画	電荷間に力が働くこと、どのような力が働くかを考えることができる。【思考・判断・表現】 静電気に関するクーロンの法則を理解し、二つの点電荷間に働く静電力の求め方を理解している。【知識・理解】				
本時の目標	帯電現象、静電現象を理解でき、クーロンの法則を使える。				
資料準備	教科書、ノート、下敷き				
	学習内容及び活動	学習形態	時間	教師の指導・評価	
導入	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥した季節に起こりやすい静電気の現象から静電気はどうして起こるのかを知る。 静電気を帯びたものはそれぞれ反発することから何か力が働いていることに気付く。 	全体	10分	<ul style="list-style-type: none"> 静電気を例にとり、帯電現象についての力が働く事を説明する。 Ⓜ電荷間には力が働くというイメージをもつことができる。 	
展開	<ul style="list-style-type: none"> 電荷間に働く力（静電力）には法則性があり、電荷量の大きさに比例し、距離の2乗に反比例することを知る。 	全体	15分	<ul style="list-style-type: none"> 静電力は電荷量が大きいと強くなり、距離が離れると弱くなることを説明する。 	
	<ul style="list-style-type: none"> 電荷間に働く力はクーロンの法則が適用され、その適用方法を理解し実際の計算を行い確かめる。 <p>【例題1】 真空中で$4 \times 10^{-7} C$と$2 \times 10^{-6} C$の電荷を20cm離して置いたとき、両電荷間に働く静電力の大きさを求めよ。</p>	個別 または グループ	20分	<ul style="list-style-type: none"> 実際の計算としてクーロンの法則が適用されることを説明し、例として計算する。 実際の大きさを計算し、生徒が理解しているか確認する。【机間指導する】 計算をするときに0.2mとするところを20cmとする場合が予想されるので注意を促す。 Ⓜ単位に注意し、クーロンの法則による計算の仕方を理解している。 	
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 電荷間に働く静電力の法則性を理解する。 	全体	5分	<ul style="list-style-type: none"> クーロンの法則の法則性を生徒に質問しながら確認をする。 	