

学習指導案（指導力向上委員会）

授業日時	令和4年〇月〇日(8/8時間目)	指導クラス	3年〇組
教科(科目)	工業(電子機械)	指導者	
本時の位置	センサとアクチュエータの基礎(8時間目/全8時間)		
本時の目標	電子機械の入力や出力を構成する要素について、製品の原理や動作を分析して、センサやアクチュエータの活用について考える		
学習活動に即した単元の評価基準	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む姿勢
	センサやアクチュエータの動作原理や特徴を理解し、活用方法や状況に応じて適切に選択することができる。	センサやアクチュエータの種類と特徴知り、その働きからどのような活用方法があるか考え、判断できる。	センサやアクチュエータに興味を持ち、それらがどのように製品に活用されているか探求しようとする。
	○生徒の学習内容 (・は教師の活動)	評価基準	評価方法
導入 7分	<ul style="list-style-type: none"> ・灯油ポンプをメカトロニクス化すると... (PP使用スライド2-4) (灯油ポンプには油面を感知するためのセンサと灯油をくみ上げるためのアクチュエータがあることの説明) (電気ので動き、自動で停止する制御がされている) ・復習 (PP使用スライド5) (センサとは?アクチュエータとは?) ・課題の提示 (センサやアクチュエータを適切に選択できるようになるためにはどのようなことが必要なのか考える) (PP使用スライド6-7) 		
展開 10分	<ul style="list-style-type: none"> ・電動灯油ポンプの動作手順の整理 ○プリントの空欄に記入 (PP使用スライド8) ・クラスを3分割し、水、バケツ、500mLペットボトル、電動式灯油ポンプ、電池を支給 	主体的1	プリントへの記入

	<p>○センサの位置や検出する情報、目的を分析し、どのようなセンサが使われているかチームで検討する。 (PP 使用スライド 9)</p> <p>○プリントの空欄に記入 (プリント)</p> <p>○アクチュエータの位置、運動や機構の種類、目的を分析し、どのようなアクチュエータが使われているか検討する (PP 使用スライド 11)</p> <p>○プリントの空欄に記入 (プリント)</p>	<p>主体的 2</p> <p>思・判・表 1</p> <p>主体的 2</p> <p>思・判・表 2</p>	<p>授業の取り組み</p> <p>プリントへの記入</p> <p>授業の取り組み</p> <p>プリントへの記入</p>
<p>展開</p> <p>13分</p>	<p>・班の中で検討したセンサやアクチュエータについて共有。考えをさらに深める。 (PP 使用スライド 10, 12)</p> <p>○プリントの空欄に記入 (プリント)</p> <p>・考えたこと、共有したことを発表</p>	<p>主体的 3</p>	<p>授業への取り組み</p> <p>プリントへの記入</p>
<p>まとめ</p> <p>20分</p>	<p>・電動ポンプの分解(実物投影機を使用) スクリューを回転運動させ液体を引き上げていることを説明し、アクチュエータの活用について伝える。</p> <p>・液面センサが液体を感知している。原理は期中と液中の屈折の差を利用しており、センサの活用について伝える。</p> <p>分解して分かったこと考えたことを記入する。 (PP 使用スライド 13) (実物投影機とインターネットサイト)</p> <p>○センサとアクチュエータを適切に選択する為に自分たちになにが必要か考えさせ、まとめとする。 (PP 使用スライド 14-15)</p>	<p>知識・技能 1</p>	<p>プリントへの記入</p>
<p>反省</p>			

