

町田工科 高等学校 令和8年度 教科 工業 科目 製図（選択科目）

教 科： 工業 科 目： 電子技術 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 4 組

教科担当者：（4 組：田口 文明）

使用教科書：（「電子技術」実教出版（工業744））

教科 工業 の目標：

【知識及び技能】工業の各分野について体系的・系統的に理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】工業に対する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を身に付けている。

【学びに向かう力、人間性等】よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。

科目 電子技術 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
科目「電気回路」の知識を基本にして、電子技術に関連する知識を身につけている。 測定器などの取り扱いかたや有効的な利用法を知っている。 測定対象から、適切な測定器と測定回路を組み合わせて合わせることができる技能を有している。	新技術は基礎技術の積み重ねで成立していることを理解し、その有用性を考察できる。 必要な資料を選択して調査を行い、電子技術に関する内容を、数式やグラフによる表現を活用して整理し、報告書を作成できる。	電子のふるまいを利用した電子技術に関心を持ち、積極的に基礎技術を学んで新しい技術を習得する意欲をもつ。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	2年生の復習 ・半導体の基本について理解している。 ・ダイオードの基本およびダイオードの種類について理解している。 ・トランジスタの基本と基本動作を理解している。 ・FETの基本と基本動作を理解している。 ・増幅回路の種類と基本を理解している。 ・負帰還増幅回路を理解している。 ・デジタル回路の基本を理解している。	<指導項目> 第1章から第3章までの抜粋	【知識・技能】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における電子技術の意義や、役割を理解している。 ・電子技術を利用して、基本的な回路を効率よく作ることができる。 【思考・判断・表現】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を活用し、実践的な回路を思考・判断できる。また、電子技術の原理を発展的に理解できる。また、電子技術の原理を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気を信号として利用し、身近な電子機器に関する電子技術に関心を持ち、知識と技術を身につけようとしている。	○	○	○	12
	第4章 通信システムの基礎 ・電話機と電話交換，通信線路，通信の多重化の概要について理解している。 ・電波，アンテナ，無線送受信機などの概要について理解している。 ・AM受信機やFM受信機の内部を観察し，高周波増幅回路や低周波増幅回路などの動作を確認する技能を習得している。	<指導項目> 1 節 有線通信システム 2 節 無線通信システム	【知識・技能】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における電子技術の意義や、役割を理解している。 ・電子技術を利用して、基本的な回路を効率よく作ることができる。 【思考・判断・表現】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を活用し、実践的な回路を思考・判断できる。また、電子技術の原理を発展的に理解できる。また、電子技術の原理を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気を信号として利用し、身近な電子機器に関する電子技術に関心を持ち、知識と技術を身につけようとしている。				12

2 学 期	第4章 通信システムの基礎 ・データ伝送，デジタルデータの交換，コンピュータを用いた通信などの基本的な知識が身についている。 ・校内LANなどを利用したデータ通信を観察し，IPアドレスやドメインなどを調査することができる。 ・ファクシミリの原理および主走査と副走査の関連，データ圧縮などについて理解できる。 ・デジタルテレビジョンの送信と受信，画面の構成，信号の伝送方式，特徴などについて理解できる。 ・データ圧縮技術の概要とデータの符号化・復号化について理解できる。 ・通信関係の各法規について，その目的を理解し，各法規の概要に関する知識が身についている。	<指導項目> 3節 データ通信システム 4節 画像通信 5節 有線関係法規	【知識・技能】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における電子技術の意義や、役割を理解している。 ・電子技術を利用して、基本的な回路を効率よく作ることができる。 【思考・判断・表現】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を活用し、実践的な回路を思考・判断できる。また、電子技術の原理を発展的に理解できる。また、電子技術の原理を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気を信号として利用し、身近な電子機器に関する電子技術に関心を持ち、知識と技術を身につけようとしている。				11
	第5章 音響・映像機器の基礎 ・音圧と音圧レベル，音速と音波の波長，振動数の関係について理解できる。 ・マイクロホンやスピーカについて，その種類と特性および動作原理などを理解できる。 ・各種のマイクロホンの構造を観察し，出力電圧から電圧感度を求める技能を習得している。 ・音響装置として，オーディオアンプ，CDプレーヤ，携帯型音楽プレーヤなどの概要について理解できる。 ・デジタルカメラやビデオレコーダの種類と構成について理解できる。 ・CD，DVD，BDなどの光メディアを比較して観察し，資料を調査して，外観や特性などの違いを検討することができる。 ・各種ディスプレイ装置やタッチパネルの特性を把握し，動作原理について理解できる。 ・その他の画像機器について，動作原理や特徴について理解できる。	<指導項目> 1節 音響機器 2節 映像機器	【知識・技能】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における電子技術の意義や、役割を理解している。 ・電子技術を利用して、基本的な回路を効率よく作ることができる。 【思考・判断・表現】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を活用し、実践的な回路を思考・判断できる。また、電子技術の原理を発展的に理解できる。また、電子技術の原理を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気を信号として利用し、身近な電子機器に関する電子技術に関心を持ち、知識と技術を身につけようとしている。	○	○	○	15
	第6章 電子計測の基礎 ・高周波基本計測においては，表皮効果，漂遊容量，漂遊インダクタンスは重要な要素であることが理解できる。 ・高周波における電流・電圧・電力・インピーダンスの測定原理が理解できる。 ・熱電電流計によって高周波電流を測定し，検波増幅形電子電圧計や増幅検波形電子電圧計で高周波電圧を測定する技能が習得されている。 ・デジタルマルチメータやデジタルオシロスコープなどの電子計測器の原理や特徴などが理解でき，計測に応用するさいの知識が身についている。 ・デジタルマルチメータで直流・交流の電圧，電流，抵抗などを測定し，デジタル周波数計で周波数を測定する技能が習得されている。 ・デジタルオシロスコープで各種波形を観測する技能が習得されている。 ・応用計測（位置・回転数・磁気・温度・圧力など）の基本構成および各種センサと応用計測の概要について理解できる。	<指導項目> 1節 高周波計測 2節 電子計測器 3節 センサによる計測	【知識・技能】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における電子技術の意義や、役割を理解している。 ・電子技術を利用して、基本的な回路を効率よく作ることができる。 【思考・判断・表現】 ・電子技術に関する基礎的・基本的な知識を活用し、実践的な回路を思考・判断できる。また、電子技術の原理を発展的に理解できる。また、電子技術の原理を表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気を信号として利用し、身近な電子機器に関する電子技術に関心を持ち、知識と技術を身につけようとしている。	○	○	○	20
3 学 期							合計
							70