

工業 電気科
-----------

科目	電気機器	(必修)	授業時数	2	単位
			履修学年	2	学年

目 標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電気機器を活用した工業生産に必要な資質・能力の育成を目指す。
-----	--

### ●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	2 8 時間	3 学期	2 2 時間
<b>第 1 章 直流機</b>	20	4 直流機の定格	8	2 変圧器の特性	22
1 直流機		<b>第 2 章 電気材料</b>	7	3 変圧器の結線	
2 直流発電機		1 導電材料		4 各種変圧器	
3 直流電動機		2 磁性材料			
		3 絶縁材料			
		<b>第 3 章 変圧器</b>	13		
		1 変圧器の構造と理論			

教材
教科書:「電気機器」実教出版 自主作成教材(プリント)

授業の進め方
電気機器を活用した工業生産に必要な資質・能力の育成を目指して、実践的・体験的な学習活動を行う。  具体的には、教科書やプリントを中心に授業を進めるが、単元によっては、資料や動画、実物などを通して、視覚的にも理解できるように進める。また、定期考査を通して、定着度を測る。

### ●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる (できる)	電気機器についてエネルギーの変換を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	電気機器について発展的に思考・考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	電気機器に関わる電気エネルギーを活用する力の向上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。
	習得する (わかる)	電気機器についてエネルギーの変換を踏まえて理解している。	電気機器について思考・考察し、導き出した考えを表現することができる。工業に携わる者として工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	電気機器に関わる電気エネルギーを活用する力の向上を目指して自ら学び、協働的に取り組もうとしている。
評価方法	定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲	

## 単元別 評価規準

### 第1章 直流機

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	直流機(発電機・電動機)について原理、構造及び機器の特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	直流機の原理、構造及び電氣的、機械的な特性に着目して、直流機に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	直流機の原理・構造・種類及び特性について自ら学び、エネルギー変換機器として発電機、電動機の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	直流機(発電機・電動機)について原理、構造及び機器の特性を踏まえて理解している。	直流機の原理、構造及び電氣的、機械的な特性に着目して、直流機に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	直流機の原理・構造・種類及び特性について自ら学び、エネルギー変換機器として発電機、電動機の活用に取り組むことができる。

### 第2章 電気材料

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	電気材料について特性や取り扱い方法を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	電気材料の特性および取り扱い方法について着目して、電気材料に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	電気材料について自ら学び、導電材料、磁性材料及び絶縁材料の活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	電気材料について特性や取り扱い方法を踏まえて理解している。	電気材料の特性および取り扱い方法について着目して、電気材料に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	電気材料について自ら学び、導電材料、磁性材料及び絶縁材料の活用に取り組むことができる。

### 第3章 変圧器

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	変圧器について原理、構造及び機器の特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	変圧器の原理、構造及び電氣的な特性に着目して、変圧器に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善できる。	変圧器の原理・構造・種類及び特性について自ら学び、エネルギー変換機器としての活用に主体的かつ協働的に取り組むことができる。
	習得する (わかる)	変圧器について原理、構造及び機器の特性を踏まえて理解している。	変圧器の原理、構造及び電氣的な特性に着目して、変圧器に関する課題を見いだすとともに解決策を考えることができる。	変圧器の原理・構造・種類及び特性について自ら学び、エネルギー変換機器としての活用に取り組むことができる。