

「基礎力養成コース 電験三種 4科目セット」収録動画一覧①(理論科目)

講座内 単元名	講座内 単元名
<b>はじめに</b>	<b>3. 三相交流回路(動画収録時間合計:約1時間30分)</b>
はじめに	01_三相交流回路とは
<b>1. 直流回路(動画収録時間合計:約4時間30分)</b>	02_三相交流の表し方
01_直流回路とは	03_三相交流回路の結線方法
02_電気回路とオームの法則	04_Y結線・Δ結線の電源
03_例題	05_Δ結線
04_例題	06_例題
05_接頭語	07_Δ→Y変換・Y→Δ変換
06_合成抵抗	08_例題
07_分電圧の式(分圧の式)	09_三相電力
08_例題3	10_例題
09_ブリッジ回路(ホイートストンブリッジ)	11_例題
10_例題(ブリッジ回路の応用問題)	12_V結線
11_例題(ブリッジ回路)	13_例題
12_例題	<b>4. 静電気とコンデンサ(動画収録時間合計:約2時間30分)</b>
13_コンダクタンス	01_はじめに
14_電気抵抗	02_静電誘導
15_キルヒホッフの法則	03_クーロンの法則
16_ミルマンの定理	04_例題(クーロンの法則を用いた解き方)
17_重ね合せの理	05_例題
18_例題(キルヒホッフの法則を使った解き方)	06_電界の強さ
19_例題(重ね合せの理を使った解き方)	07_電束
20_テブナンの定理	08_電気力線
21_テブナンの定理(簡単な証明)	09_電束密度
22_電圧源と電流源の置き換え	10_例題(電気力線)
23_電流源を電圧源に置き換えた解き方	11_電位
24_ノートンの定理	12_等電位面
25_例題	13_例題
26_例題	14_ガウスの法則
27_電源	15_コンデンサ
28_例題(電源を三つ含む回路)	16_コンデンサの並列接続
29_例題	17_コンデンサの静電容量
30_電力	18_ガウスの法則の一般性
31_最大電力となる条件	19_誘電体があるときの静電容量
32_例題	20_コンデンサに金属板を挿入したときの静電容量
33_例題	21_平行導体板間の電界の強さ
<b>2. 交流回路(動画収録時間合計:約5時間)</b>	22_コンデンサに蓄えられる静電エネルギー
01_交流回路とは	23_例題
02_正弦波交流	24_例題
03_位相と位相差	25_平行平板電極の電界と電位(導体・誘電体)
04_弧度法	26_コンデンサの並列接続
05_同相(同位相)	27_例題
06_周期と周波数	28_例題
07_例題(正弦波交流の瞬時値を求める)	<b>5. 磁気と電流の磁気作用(動画収録時間合計:約3時間10分)</b>
08_正弦波交流の平均値と実効値	01_はじめに
09_全波整流波形および半波整流波形の平均値と実効値	02_磁石に働く力
10_正弦波交流電圧の瞬時値・交流の大きさと位相	03_磁界の強さ
11_例題	04_磁束
12_例題	05_例題
13_ベクトルの計算方法(和と差)	06_電流の磁気作用
14_交流回路における電流と電圧の関係	07_磁界の強さ
15_誘導性リアクタンス	08_円形コイルの中心磁界
16_三平方の定理(ピタゴラスの定理)	09_例題
17_抵抗の作用	10_例題
18_例題	11_例題
19_R-L直列回路	12_ソレノイド(コイル)
20_R-C直列回路	13_環状ソレノイドの内部磁界の強さ
21_R-L-C直列回路	14_右ねじの法則
22_例題	15_起電力の発生
23_例題(R-L-C直列回路)	16_レンツの法則・フレミングの右手の法則
24_例題(R-L直列回路)	17_導体が動く時の起電力
25_R-L並列回路・R-C並列回路・R-L-C並列回路	18_磁束と直角方向・θ方向に運動した時の起電力
26_例題(R-L-C並列回路)	19_フレミングの右手の法則で起電力の向きがわかる
27_例題(R-C並列回路)	20_例題
28_直列共振・並列共振・共振周波数	21_電磁力
29_例題(共振)	22_電磁力の大きさ
30_交流の電力	23_平行な電流間に働く力
31_力率を求める	24_磁束密度と磁界の強さの意味
32_R,X,Zの電力	25_磁化と透磁率
33_例題(R-C交流回路)	26_磁界中のコイルのトルク
34_リアクタンスの複素数表示	27_フレミングの左手の法則
35_複素数の基本	28_例題
36_R-C直列回路・R-L-C直列回路を複素数を用いて表す	29_起磁力と磁気回路
37_電力の関係を複素数を用いて表す	30_例題
38_例題(複素数による電力の計算)	31_コイルの自己誘導作用
39_複素数を使った計算方法	32_相互誘導作用
40_交流ブリッジ	33_磁気エネルギー
41_過渡現象	<b>おわりに</b>
42_電源除去時の過渡現象	おわりに
43_R-C直列回路の過渡現象	
44_例題(過渡現象)	※2021年5月17日現在
45_例題(抵抗とコイルを複数組み合わせた場合の過渡現象)	
46_例題(過渡現象)	
47_非正弦波交流(ひずみ波)	
48_非正弦波交流のひずみ率	

「基礎力養成コース 電験三種 4科目セット」収録動画一覧②(電力科目)

講座内 単元名	講座内 単元名
はじめに	<b>4. 変電(動画収録時間合計:約1時間30分)</b>
はじめに	01_変電所(電圧の変圧段階による分類)
<b>1. 水力発電(動画収録時間合計:約1時間30分)</b>	02_変圧器の三相結線方式
01_水力発電の概要	03_三相結線と位相変位(角変位)
02_水力発電所の分類	04_三相結線と位相変位(まとめ)
03_流水が持つエネルギー	05_タップ切換
04_水車の種類と特性	06_定格遮断容量
05_比速度	07_例題(百分率インピーダンス)
06_総落差と有効落差	08_計器用変成器
07_水力発電の出力	09_変圧器の並行運転
08_揚水電力の計算	<b>5. 送電・配電(動画収録時間合計:約2時間40分)</b>
09_揚水発電の総合効率	01_送電・配電の概要
10_水車の速度変動率と速度調停率	02_架空電線路の構成要素
11_速度調停率を用いた計算例	03_がいし
12_流出係数	04_架空送電線のねん架
13_流量曲線・流況曲線	05_電線振動の原因、防止法と電線の保護
<b>2. 火力発電(動画収録時間合計:約1時間50分)</b>	06_フェランチ効果
01_火力発電の概要	07_電線のたるみと実長
02_汽力発電所の熱サイクル(ランキンサイクル・p-V線図)	08_送電線の電圧降下
03_汽力発電所の熱サイクル(ランキンサイクル・T-s線図)	09_電圧降下と電圧降下率の計算
04_汽力発電所の熱サイクル(再生サイクル)	10_短絡電流の計算
05_例題(熱サイクル)	11_例題1(短絡電流)
06_ボイラ(自然循環ボイラ)	12_例題2(短絡電流)
07_汽力発電所の全体像・蒸気タービン	13_中性点接地方式の種類と特徴
08_汽力発電所の各種効率	14_地絡電流の計算
09_ランキンサイクルの熱効率	15_例題(地絡電流)
10_ボイラ効率	16_直流送電の用途・交流送電の電磁誘導障害
11_タービン効率	17_電磁誘導障害・静電誘導障害とその対策
12_タービン室効率	18_ケーブルの種類
13_発電端熱効率	19_ケーブルの敷設方法
14_所内率	20_ケーブルの静電容量
15_送電端熱効率	21_誘電損の計算
16_例題(ランキンサイクル)	22_ケーブルの故障点の探査法(マーレーループ法)
17_ガスタービン発電	23_ケーブルの故障点の探査法(パルス法)
18_コンバインドサイクル発電の特徴	24_ケーブルの故障点の探査法(静電容量測定法)
19_例題(コンバインドサイクルの効率)	<b>6. 配電線路の設備と低圧配電(動画収録時間合計:約1時間)</b>
<b>3. 原子力発電とその他の発電(動画収録時間合計:約30分)</b>	01_配電線路の設備と低圧配電の概要
01_原子力発電の基礎と原子炉の基本構成	02_高圧配電線路の形状
02_核分裂反応(アニメーション)	03_低圧バンク方式
03_核分裂反応により放出されるエネルギーの計算	04_スポットネットワーク受電方式
04_沸騰水型軽水炉と加圧水型軽水炉	05_レギュラーネットワーク方式
05_太陽光発電	06_400V級配電
06_バイオマス発電	07_例題(スポットネットワーク受電設備)
07_地熱発電	08_支線の条件
08_燃料電池	09_支線の強度計算
	10_例題(支線の条数)
	11_配電線路の電圧降下の計算
	12_例題(三相送電線路の電圧降下の計算)
	<b>おわりに</b>
	おわりに

※2021年5月17日現在

「基礎力養成コース 電験三種 4科目セット」収録動画一覧③(機械科目)

講座内 単元名	講座内 単元名
はじめに	<b>5. パワーエレクトロニクス(動画収録時間合計:約1時間40分)</b>
はじめに	01_各半導体デバイスの動作
<b>1. 直流機(動画収録時間合計:約2時間40分)</b>	02_問題と解説
01_直流機の原理と構造	03_単相半波整流回路
02_誘導起電力の発生	04_単相全波整流回路
03_問題と解説	05_三相半波整流回路
04_問題と解説	06_三相全波整流回路
05_電機子反作用	07_交流電力調整装置
06_整流	08_問題と解説
07_損失	09_変換装置の概要
08_問題と解説	10_インバータ
09_直流発電機の種類	11_チョップとサイクロコンバータ
10_直流発電機の外部特性曲線	12_UPSと太陽光発電
11_問題と解説	13_問題と解説
12_問題と解説	<b>6. 電動機応用(動画収録時間合計:約50分)</b>
13_直流電動機の種類と特性	01_回転の力学
14_直流電動機の始動と制御	02_問題と解説
15_問題と解説	03_問題と解説
16_問題と解説	04_ポンプと送風機
<b>2. 同期機(動画収録時間合計:約3時間)</b>	05_巻上機・クレーン・エレベータ
01_同期機の原理	06_問題と解説
02_水素冷却	07_問題と解説
03_問題と解説	08_電動機の特長
04_電機子反作用	09_問題と解説
05_等価回路とベクトル図の描き方	10_問題と解説
06_問題と解説	<b>7. 照明(動画収録時間合計:約50分)</b>
07_問題と解説	01_光の単位
08_同期機の特長と短絡比・パーセントインピーダンス	02_問題と解説
09_出力	03_照明計算の基本
10_自己励磁	04_問題と解説
11_問題と解説	05_問題と解説
12_問題と解説	06_照明計算の実用
13_問題と解説	07_問題と解説
14_問題と解説	<b>8. 電熱と電気加工(動画収録時間合計:約20分)</b>
15_並行運転	01_熱の単位
16_問題と解説	02_熱回路
17_始動法	03_熱エネルギー利用時の所要出力
18_ベクトル図と位相特性	04_問題と解説
19_問題と解説	05_問題と解説
<b>3. 誘導機(動画収録時間合計:約1時間40分)</b>	<b>9. 電気化学(動画収録時間合計:約20分)</b>
01_誘導電動機の原理と構造	01_ファラデーの法則(電気分解)
02_すべり	02_電気化学当量と効率
03_等価回路	03_問題と解説
04_問題と解説	04_電気分解
05_簡易等価回路と円線図	05_金属の電解析出
06_等価回路の解析と比例推移	06_問題と解説
07_問題と解説	<b>10. 自動制御(動画収録時間合計:約1時間30分)</b>
08_問題と解説	01_自動制御とは
09_始動法と速度制御	02_問題と解説
10_誘導発電機	03_問題と解説
11_問題と解説	04_フィードバック制御
12_特殊かご型と単相の誘導電動機	05_問題と解説
<b>4. 変圧器(動画収録時間合計:約3時間)</b>	06_問題と解説
01_変圧器の原理と構造	07_一次遅れ要素のステップ応答
02_等価回路(一次側計算)	08_ブロック線図
03_問題と解説	09_問題と解説
04_電圧降下の取り扱い方	10_問題と解説
05_問題と解説	11_問題と解説
06_変圧器の損失	12_周波数応答
07_変圧器の効率	13_ナイキスト線図とボード線図
08_問題と解説	14_問題と解説
09_問題と解説	15_問題と解説
10_並行運転とその条件	<b>11. 電子計算機(動画収録時間合計:約1時間)</b>
11_結線の種類	01_数の表現
12_問題と解説	02_数の変換
13_問題と解説	03_2進数の計算
14_単巻変圧器	04_問題と解説
15_V-V結線	05_論理回路の種類
16_問題と解説	06_論理式とベン図
17_変圧器の保護	07_問題と解説
18_変圧器の周辺機器	08_問題と解説
	09_問題と解説
	<b>おわりに</b>
	おわりに

※2021年5月17日現在

「基礎力養成コース 電験三種 4科目セット」収録動画一覧④(法規科目)

講座内 単元名	講座内 単元名
はじめに	25_金属体の利用
はじめに	26_外箱の利用と設置工事の省略
<b>1. 電気関係法規(動画収録時間合計:約3時間10分)</b>	27_蓄電池の接地工事
01_電気事業法の目的	28_問題と解説
02_事業規制	29_問題と解説
03_保安規制	30_混触防止
04_問題と解説	31_B種接地工事の接地抵抗値
05_問題と解説	32_1線地絡電流の計算(B種)
06_問題と解説	33_問題と解説
07_電気工作物	34_問題と解説
08_問題と解説	35_器具の分類と施設
09_問題と解説	36_電磁誘導作用
10_問題と解説	37_過電流遮断器の役割と性能
11_事業用電気工作物の維持	38_高圧・特高のCB
12_電気主任技術者の専任・届出義務	39_問題と解説
13_保安規定	40_地絡遮断器
14_法定事業者検査	41_問題と解説
15_問題と解説	42_問題と解説
16_問題と解説	43_避雷器
17_問題と解説	44_問題と解説
18_問題と解説	45_架空電線路における感電防止
19_問題と解説	46_風圧荷重
20_問題と解説	47_架空によるたるみと支持物の計算
21_工事の認可と届出	48_支持物の強度と径間
22_事故報告	49_問題と解説
23_PCB	50_問題と解説
24_適合命令	51_支持物の強度と支柱・支線
25_問題と解説	52_問題と解説
26_問題と解説	53_併架・共架と混触防止
27_問題と解説	54_問題と解説
28_問題と解説	55_低圧・高圧架空線路の接近・交差
29_電気用品安全法の目的	56_アンテナ・植物との接近・交差
30_電気用品の区分	57_問題と解説
31_電気用品の製造および輸入の規制	58_低圧屋側電線路
32_問題と解説	59_低圧架空引込線
33_問題と解説	60_高圧架空引込線・屋側電線路
34_問題と解説	61_問題と解説
35_電気工事士法の目的	62_問題と解説
36_電気工事士の種類と作業範囲	63_問題と解説
37_電気工事士の義務	64_地中電線路
38_問題と解説	65_問題と解説
39_問題と解説	66_問題と解説
40_問題と解説	67_問題と解説
41_電気工事業者の目的	68_屋内電路の規定
42_電気工事業者の分類	69_問題と解説
43_登録電気工事士の義務	70_問題と解説
44_問題と解説	71_低圧幹線の施設
45_問題と解説	72_低圧分岐路の施設
46_風力:侵入防止	73_問題と解説
47_風車の構造	74_問題と解説
48_風車の安全の確保	75_低圧屋内配線工事と施工場所
49_圧油装置	76_問題と解説
50_風車を支持する工作物	77_低圧屋内配線工事の施工方法
51_問題と解説	78_小水力発電設備・分散電源と系統連系
<b>2. 電気設備の技術基準・解釈(動画収録時間合計:約6時間20分)</b>	79_問題と解説
01_用語の定義	80_問題と解説
02_問題と解説	<b>3. 電気施設管理(動画収録時間合計:約2時間)</b>
03_問題と解説	01_需要率・不等率・負荷率
04_問題と解説	02_問題と解説
05_問題と解説	03_問題と解説
06_電圧の種類	04_変圧器の損失・効率
07_問題と解説	05_問題と解説
08_電線の種類	06_問題と解説
09_電線の接続法	07_進相コンデンサによる力率改善
10_問題と解説	08_問題と解説
11_問題と解説	09_問題と解説
12_問題と解説	10_問題と解説
13_問題と解説	11_調整池式水力発電の運用
14_絶縁(低圧)	12_問題と解説
15_絶縁性能(低圧)	13_問題と解説
16_問題と解説	14_高圧受電設備の構成要素
17_問題と解説	15_問題と解説
18_問題と解説	16_高圧受電設備の保守・運用
19_絶縁耐力試験(高圧・特高電線路)	17_問題と解説
20_絶縁耐力試験(高圧・特高器具等)	18_問題と解説
21_問題と解説	19_問題と解説
22_接地工事の種類	20_問題と解説
23_電気設備の接地	21_問題と解説
24_接触が危惧される場所における施設	<b>おわりに</b>
※2021年5月17日現在	おわりに