

2024年度

日建学院

第二種電気 主任技術者

[問題解説コース]



第三種電気主任技術者



コースの特長

過去問を制して試験を制す！豊富な過去問約400題を徹底解説

近年の過去問題を年度ごと、4科目別に1問ずつ、わかりやすく解説。出題範囲が広く独学では難しい内容も、ポイントを絞った講義で2~3カ月程度*の短期間で効率的に学習できます。映像講義の過去問&解答解説はPDFデータより出力可能です。本コースを大いに活用して試験突破を目指してください。

*1日に1~2時間程度学習した場合の目安です。

コースの概要

- 対象者** ■ 受験経験者
受講形態 ■ Web
教材 ■ ダウンロード教材
配信期間 ■ 上期試験向け
 【2017~2022年度の過去問題】2023年9月上旬~2024年5月下旬まで
 【2018~2023年度の過去問題】2024年6月上旬~2024年8月下旬筆記試験当日まで*
 ■ 下期試験向け
 【2017~2022年度の過去問題】2024年4月上旬~2024年5月下旬まで
 【2018~2023年度の過去問題】2024年6月上旬~2025年3月下旬筆記試験当日まで*
 *CBT方式試験期間終了後の筆記試験日当日まで、映像講義を配信します。

コースカリキュラム

直近6年間の過去問題を、総講義時間55時間の充実内容でわかりやすく解説しています。また「受験のための電気数学」では、4つの受験科目を共通的に結びつけている電気数学の基本事項について学びます。

科目	講義内容	講義時間
理論	過去問題解答解説 2018年度~2023年度	13時間
電力	過去問題解答解説 2018年度~2023年度	14時間
機械	過去問題解答解説 2018年度~2023年度	15時間
法規	過去問題解答解説 2018年度~2023年度	9時間
	受験のための電気数学	4時間

Web無料体験! 第三種電気主任技術者 問題解説講座

充実の内容を今スグお試しください!

*カリキュラムは試験分析により多少変更となる場合がありますのであらかじめご了承ください。

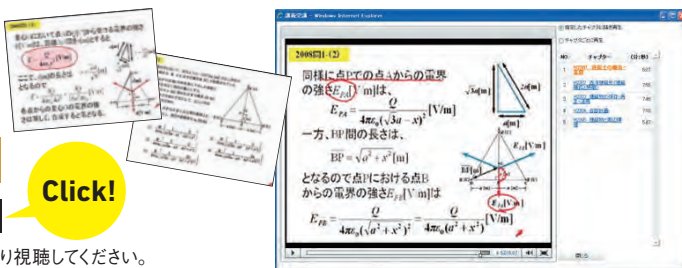
まずは**無料体験版へGo!**

日建学院 第三種電気主任技術者

検索

Click!

日建学院サイト 第三種電気主任技術者ページの「**動画体験版**」より視聴してください。



第三種電気主任技術者 問題解説コース

学費 **30,000円** (税込33,000円)

お申し込み方法



日建学院各校またはホームページよりお申し込みください。

第三種
電気主任
技術者

詳細は**コチラ**から

全国
学校案内

*お申込み期間等に関しては、日建学院各校までお問い合わせください。



試験実施日程等

- 上期受験申込受付期間：5月中旬~6月上旬
- 下期受験申込受付期間：11月中旬~11月下旬
- 受験料：インターネットによる申込 7,700円(税込)
郵便による書面申込 8,100円(税込)
- 試験実施期間：一般財団法人 電気技術者試験センター
- 上期試験：CBT方式 7月上旬~7月下旬 (25日間)
筆記方式 8月中旬
- 下期試験：CBT方式 2月上旬~3月上旬 (25日間)
筆記方式 3月下旬

*試験についての詳細は、実施機関にてご確認ください。

試験のポイントがわかる実物映像や図解だから理解が早い!

映像講義

「資格を目指す人たちに応援したい」と、資格講座を開講してから50年余。様々な研究・分析、試行錯誤を重ねてきた日建学院の映像講義は、長年にわたって蓄積されてきた試験攻略のノウハウやポイントが詰まった「合格のための講義」です。

理解
しやすい

POINT 1 合格するためのポイントを効果的に学べる。

映像講義は、全て一流講師陣をはじめとするプロ集団が制作。試験のポイントがわかりやすく、要点を掴みやすい講義です。

POINT 2 理解度・想起度が高い図表や動画を使用。

視覚と聴覚を同時に刺激する映像講義。理解度・想起度・記憶度を抜群に高める学習方法として、高い評価と厚い信頼を得ています。講義の流れに合わせて図表などを用いて解説するため、高い理解度が得られます。

日建学院の映像講義のクオリティの高さと教材の完成度は、多くの企業、法人、大学等からも高い評価を受け、国土交通省登録の法定講習をはじめ、様々な講義への制作協力もしています。

まずは無料体験版へGo!

日建学院

検索

Click!

2013問1-(1)
平行平板型コンデンサの基本問題です。平行平板型コンデンサの容量や静電エネルギーに関する基本式は必ず覚えてください。

容量: $C = \frac{S}{d}[F]$, $\epsilon_r = \frac{\epsilon}{\epsilon_0} \Rightarrow C = \frac{S}{d} \epsilon_r \epsilon_0 [F]$

静電エネルギー $W = \frac{1}{2} CV^2 [J]$

コンデンサの容量は電極面積 $S [m^2]$ に比例し、電極間距離 $d [m]$ に反比例する。また、比誘電率 ϵ_r は、物体の誘電率 $\epsilon [F/m]$ と真空誘電率 $\epsilon_0 [F/m]$ の比になる。

解説1

(1) 電力系統→発電機、変圧器、送配電線路が複雑に結ばれている。
(2) 故障は起きる→遮断しなければならない。遮断機の容量は決まらなければならない。
(3) 三相短絡事故の除去に必要な遮断容量が「短絡電流の値」。

解答手順
(1) 遮断機から電線系統を眺めたときの、この際、容量限界が必要。
容量限界公式: $W = \frac{1}{2} CV^2$ (I: 短絡電流、V: 定格電圧、Cは容量 [F])
(2) 三相短絡電流 $I_{sc} = \sqrt{3} I_{ph} [A]$ (ここに I_{ph} は電流のベース値 [A])
(3) 三相短絡容量 W は次式となる。
ここに V_{ph} は電圧のベース値 [kV]。

ベース値
短絡電流 $I_{sc} [kA]$ 、三相電圧 $V_{ph} [kV]$ 、電圧とインピーダンスのベース値はこの中の値 (I: I_{sc} と V: V_{ph}) に合わせて決める。

$W = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times (\sqrt{3} I_{sc})^2 \times V_{ph}^2 [J]$

解1(2)
三相短絡電流の発生時刻と遮断時刻と三相短絡電流を区別して示す。縦軸は三相短絡電流である。縦軸は次式で与えられる。
 $K \cdot \frac{I_{sc}}{I_{ph}} = 1.25 \dots \text{①}$
a. 三相短絡電流、b. 遮断電流
縦軸より $I_{sc} = 10kA$ であるから①式より
 $I_{ph} = 1.25 I_{sc} = 1.25 \times 10kA = 12.5kA \dots \text{②}$
図2に同期リアクタンスと三相短絡電流の概念図を示す。図2から同期リアクタンス X_{ph} は次式で与えられる。
 $X_{ph} = \frac{V_{ph}}{I_{ph}} \dots \text{③}$

図1 無負荷同期機と同期機短絡電流 V_{ph} 発生時刻電圧
図2 同期リアクタンスと三相短絡電流 (同期機)

解2(2)
実働電流発生時の運転出力(タービンとポンプセンター)の電力消費(タービン)に手す。

(a) 本講義の電流発生時の発電電力消費電力を上回っているときは、電力系統に送電していることから、この日、大塚発電所電流発生から電力系統に送電した電力は図1における同期機部分の電流が送電電力 $W [kW]$ に相当する。

三角形の面積 W
 $W_1 = \frac{1}{2} \times (15 - 9) \times (600 - 300) = 900 [kWh] \dots \text{①}$
三角形の面積 W
 $W_2 = \frac{1}{2} \times (10 - 9) \times (10 - 7) \times (300 - 100) = 400 [kWh] \dots \text{②}$
したがって、求める電力系統に送電された全電力 W は①)式と②)式の和である。
 $W = W_1 + W_2 = 900 + 400 = 1300 [kWh] \dots \text{③}$
この期間の答えは②)である。

問1: 学習

短絡電流、実働電流、有効電流、基準電流、損失水頭、速度水頭、圧力水頭、台費水頭

$P = 9.8QH\eta [kW]$

問2: の解答

問題を解くには
問題→図1
図1→図2
図2→図3
図3→図4
図4→図5
図5→図6
図6→図7
図7→図8
図8→図9
図9→図10
図10→図11
図11→図12
図12→図13
図13→図14
図14→図15
図15→図16
図16→図17
図17→図18
図18→図19
図19→図20
図20→図21
図21→図22
図22→図23
図23→図24
図24→図25
図25→図26
図26→図27
図27→図28
図28→図29
図29→図30
図30→図31
図31→図32
図32→図33
図33→図34
図34→図35
図35→図36
図36→図37
図37→図38
図38→図39
図39→図40
図40→図41
図41→図42
図42→図43
図43→図44
図44→図45
図45→図46
図46→図47
図47→図48
図48→図49
図49→図50
図50→図51
図51→図52
図52→図53
図53→図54
図54→図55
図55→図56
図56→図57
図57→図58
図58→図59
図59→図60
図60→図61
図61→図62
図62→図63
図63→図64
図64→図65
図65→図66
図66→図67
図67→図68
図68→図69
図69→図70
図70→図71
図71→図72
図72→図73
図73→図74
図74→図75
図75→図76
図76→図77
図77→図78
図78→図79
図79→図80
図80→図81
図81→図82
図82→図83
図83→図84
図84→図85
図85→図86
図86→図87
図87→図88
図88→図89
図89→図90
図90→図91
図91→図92
図92→図93
図93→図94
図94→図95
図95→図96
図96→図97
図97→図98
図98→図99
図99→図100

受講に必要な動作環境

Web講座は、規定の接続環境・動作環境を満たしていなければ受講することができません。受講を予定されている各端末で「無料体験版」のテスト・動画などが正常に動作されるかご確認ください。日建学院ホームページより、受講生専用⇒無料体験版・動作環境でご確認いただけます。

<https://www.ksknet.co.jp/nikken/guidance/check2/>



試験内容

電圧5万ボルト未満の事業用電気工作物の主任技術者として必要な知識について、次の方法・内容により試験を行います。次の4科目について科目別に試験を行います。各科目の解答方式は、筆記方式又は、CBT方式です。

科目	項目
理論	電気理論、電子理論、電気計測及び電子計測
電力	発電所及び変電所の設計及び運転、送電線路及び配電線路(屋内配線を含む。)の設計及び運用並びに電気材料
機械	電気機器、パワーエレクトロニクス、電動機応用、照明、電熱、電気化学、電気加工、自動制御、メカトロニクス並びに電力システムに関する情報伝送及び処理
法規	電気法規(保安に関するものに限る。)及び電気施設管理

科目別合格制度(科目合格保留制度)

試験の結果は科目別に合格が決まり、4科目すべてに合格すれば第三種電気主任技術者試験合格となりますが、一部の科目だけ合格した場合には科目合格となつて、翌年度及び翌々年度の試験では申請によりその科目の試験が免除されます。つまり、3年間で4科目の試験に合格すれば第三種電気主任技術者免状の取得資格が得られます。

■ 日建学院 本校教室一覧

日建学院 認定校

日建学院 認定校

日建学院 公認スクール

日建学院 公認スクール

受講者の生活スタイルは様々です。できることならば通学時間は短いほうがいい。そんな思いで「日建学院認定校」と「日建学院公認スクール」を全国に開校しています。「日建学院認定校」では建築士と土木施工管理技士を中心に運営、「日建学院公認スクール」でも多くの講座を運営しています。提供される講座は、本校と同じカリキュラム、同じ教材でクオリティの高い授業が提供されます。日建学院ホームページの全国学校案内からあなたの近くの日建学院をお探し下さい。



日建学院のホームページはこちらから

九州地区

- 北九州 ☎ 093-512-7100
- 天神 ☎ 092-762-3170
- 博多 ☎ 092-233-1156
- 久留米 ☎ 0942-33-9164
- 大牟田教室 ☎ 0944-32-8915
- 佐賀 ☎ 0952-31-5001
- 長崎 ☎ 095-820-5100
- 佐世保 ☎ 0956-88-2060
- 大分 ☎ 097-546-0521
- 中津 ☎ 0979-25-0002
- 熊本 ☎ 096-241-8880
- 宮崎 ☎ 0985-50-0034
- 延岡 ☎ 0982-34-7183
- 都城 ☎ 0986-88-4001
- 鹿児島 ☎ 099-808-2500
- 沖縄 ☎ 098-861-6006
- うるま ☎ 098-916-7430
- 名護 ☎ 0980-50-9115

※2023年01月29日現在

北海道・東北地区

- 札幌 ☎ 011-251-6010
- 苫小牧 ☎ 011-251-6010
- 旭川 ☎ 0166-22-0201
- 青森 ☎ 017-774-5001
- 弘前 ☎ 0172-29-2561
- 八戸 ☎ 0178-70-7500
- 盛岡 ☎ 019-659-3900
- 水沢 ☎ 0197-22-4551
- 仙台 ☎ 022-267-5001
- 秋田 ☎ 018-801-7070
- 山形 ☎ 023-622-5100
- 酒田 ☎ 0234-26-3351
- 郡山 ☎ 024-941-1111

中国地区

- 岡山 ☎ 086-223-8860
- 倉敷 ☎ 086-435-0150
- 広島 ☎ 084-926-0570
- 岩国 ☎ 0827-22-3740
- 山口 ☎ 083-972-5001
- 徳山 ☎ 0834-31-4339
- 松江 ☎ 0852-27-3618
- 鳥取 ☎ 0857-27-1987
- 米子 ☎ 0859-33-7519

北陸地区

- 新潟 ☎ 025-245-5001
- 長岡 ☎ 0258-25-8001
- 上越 ☎ 025-525-4885
- 富山 ☎ 076-433-2002
- 金沢 ☎ 076-280-6001
- KIT前教室 ☎ 076-293-0821
- 福井 ☎ 0776-21-5001

北陸地区

近畿地区

- 京都 ☎ 075-221-5911
- 福知山 ☎ 0773-23-9121
- 滋賀 ☎ 077-561-4351
- 梅田 ☎ 06-6377-1055
- なんば ☎ 06-4708-0445
- 枚方 ☎ 072-843-1250
- 堺 ☎ 072-228-6728
- 岸和田 ☎ 072-436-1510
- 橿原 ☎ 0744-28-5600
- 奈良 ☎ 0742-34-8771
- 神戸 ☎ 078-230-8331
- 姫路 ☎ 079-281-5001
- 和歌山 ☎ 073-473-5551
- 田辺 ☎ 0739-22-6665

四国地区

- 松山 ☎ 089-924-6777
- 西条 ☎ 0897-55-6770
- 高松 ☎ 087-869-4661
- 高知 ☎ 088-821-6165
- 徳島 ☎ 088-622-5110

東海地区

- 静岡 ☎ 054-654-5091
- 浜松 ☎ 053-546-1077
- 沼津 ☎ 055-954-3100
- 富士 ☎ 0545-66-0951
- 名古屋 ☎ 052-856-0631
- 北愛知 ☎ 0568-75-2789
- 岡崎 ☎ 0564-28-3811
- 豊橋 ☎ 0532-57-5113
- 岐阜 ☎ 058-216-5300
- 四日市 ☎ 059-349-0005
- 津 ☎ 059-291-6030

関東地区

- 水戸 ☎ 029-305-5433
- つくば ☎ 029-863-5015
- 宇都宮 ☎ 028-637-5001
- 小山 ☎ 0285-31-4331
- 群馬 ☎ 027-330-2611
- 太田 ☎ 0276-58-2570
- 大宮 ☎ 048-648-5555
- 川口 ☎ 048-499-5001
- 川越 ☎ 049-243-3611
- 所沢 ☎ 04-2991-3759
- 朝霞台 ☎ 048-470-5501
- 南越谷 ☎ 048-986-2700
- 熊谷 ☎ 048-525-1806
- 千葉 ☎ 043-244-0121
- 船橋 ☎ 047-422-7501
- 成田 ☎ 0476-22-8011
- 木更津 ☎ 0438-80-7766
- 柏 ☎ 04-7165-1929
- 新松戸 ☎ 047-348-6111
- 浦安 ☎ 047-397-6780
- 池袋 ☎ 03-3971-1101
- 新宿 ☎ 03-6894-5800
- 上野 ☎ 03-5818-0731
- 新橋 ☎ 03-6858-4650
- 吉祥寺 ☎ 0422-28-5001
- 立川 ☎ 042-527-3291
- 八王子 ☎ 042-628-7101
- 北千住 ☎ 03-6850-0120
- 町田 ☎ 042-728-6411
- 武蔵小杉 ☎ 044-733-2323
- 横浜 ☎ 045-440-1250
- 厚木 ☎ 046-224-5001
- 藤沢 ☎ 0466-29-6470
- 山梨 ☎ 055-263-5100
- 長野 ☎ 026-244-4333
- 松本 ☎ 0263-41-0044

■ 講座一覧

※認定校及び公認スクールでは取扱講座が異なりますので詳しくは最寄り校へご確認下さい。

建築関連講座

- 1級建築士学科・設計製図
- 2級建築士学科・設計製図
- インテリアコーディネーター（一次・二次試験）

不動産関連講座

- 建築設備士
- 構造設計1級建築士
- 宅地建物取引士
- 賃貸不動産経営管理士
- 管理業務主任者
- 土地家屋調査士
- 測量士補

建設関連講座

- 1級建築施工管理技士
- 2級建築施工管理技士
- 1級土木施工管理技士
- 2級土木施工管理技士
- 1級管工事施工管理技士
- 2級管工事施工管理技士
- 1級造園施工管理技士
- 2級造園施工管理技士
- 給水装置工事主任技術者
- 第三種電気主任技術者試験過去問題
- 1級エクステリアプランナー
- 2級エクステリアプランナー
- コンクリート主任技士
- コンクリート技士
- CPDS認定

税務・ビジネス・介護・福祉関連講座

- 2級ファイナンシャルプランナー（AFP）
- 3級ファイナンシャルプランナー
- 日商簿記2級
- 日商簿記3級
- 秘書検定3級・2級・準1級筆記試験対策Web
- 2級建設業経理士Web
- 福祉住環境コーディネーター2級
- 介護福祉士

実務関連講座

- 構造計算関連

就職・スキルアップ関連講座

- JW-CAD
- Auto-CAD
- DRA-CAD
- 建築CAD検定試験2級試験対策Web
- 建築CAD検定試験3級試験対策Web
- 初心者のためのOffice入門Web
- SPI試験対策
- 中国語能力初級/中級

職業訓練

- 介護職員初任者研修
- 介護福祉士実務者研修 通学

■ 法定講習一覧

(株)日建学院 実施

- 建築士定期講習
- 宅建登録講習
- 宅建実務講習
- 監理技術者講習
- 評価員講習会
- 第一種電気工事士定期講習

担当者コード	
最寄り校	

お問合せ・資料請求・試験情報

日建学院コールセンター ☎ 0120-243-229

株式会社建築資料研究社 東京都豊島区池袋2-50-1 受付/AM10:00~PM5:00 (土・日・祝日は除きます)

印刷コード:240126ro-0230837-1nk