

1 級 2 級 電気工事施工管理技士試験のサンプル集

本試験対策ツールが選ばれる 「5つの理由」

- 確実に合格点が獲れる、技術士と施工管理技士が作成した教材
- 過去問を徹底分析した、驚異の的中率を誇る予想問題と解答例
- 本年度の出題予想から、試験対策の優先順位がハッキリわかる
- 解答集がオリジナル編集でき、最低限の努力で合格点が獲れる教材
- スマホで使える。通勤中や業務の合間にも、効率的な勉強ができる

- 電気工事施工管理技士試験の詳細ページは、こちらへ
<https://top-analyzer.com/denkisk01/>

1 級・2 級 経験記述の支援ツール **3,000円** 税込

1 級・2 級 実地試験 これだけ項目集 **2,000円** 税込

2 級 学科試験 これだけ項目集 **2,000円** 税込

経験記述のサンプル集

1級2級 電気工事施工管理技士試験

【1級 電気工事施工管理技士試験】

感電災害 パワーコンディショナー （安全管理のサンプル解答文）

(1) 危険性を予測した事項と理由

総合管理ビルのパワーコンディショナーの据付工事期間中は、交流側に充電部がないため、工事施工者がパワーコンディショナー内に自由に出入りしても感電災害の恐れは少なかった。

しかし、パワーコンディショナー実負荷試験期間は、発電所構内が充電状態となるため、作業箇所の誤認や独断作業により、感電発生の危険性が高まるため、感電事故の防止に留意した。

(2) その対策

パワーコンディショナー実負荷試験は、電気主任技術者の事前承認を得た機器のみ実施するものとし、作業箇所の誤認や独断作業による感電災害を防止するように努めた。

①扉鍵を厳正に管理した。

据付工事期間中のパワーコンディショナー扉鍵は、工事施工者が管理し、使用していた。しかし、実負荷試験期間中は、電気主任技術者が扉鍵を管理し「鍵授受簿」により工事施工者に貸与することとした。工事施工者は、貸与された扉鍵のみ使用するものとし、個人持ちの扉鍵は使用厳禁とした。

②作業範囲明示図を作成した。

工事施工者は、「作業日時」「作業内容」「操作する機器名」等を記した作業範囲明示図により、電気主任技術者に承認を得た機器のみ作業を実施することとし、感電災害を防止した。

感電災害 （安全管理のサンプル解答文）

① 危険性を予測した事項と理由

全体停電及び部分停電において、未確認の活線回路や復電時の誤送電により、点検作業員の充電部接触による感電災害が予測されたため。

② その対策

1. 作業計画書を作成し、作業内容・手順・工程・体制・安全管理等を事前に周知した。
2. 単線結線図・系統図等に全体及び部分停電範囲を色分けして図示し、電気室内に明示した。
3. 作業内容及び手順を時系列で記載したチェックリストを系統図の横に貼付し、開始及び修了ごとにチェックマークをつけるようにした。
4. 作業指揮者を選定し、指揮命令系統を確立して、作業指揮者の指示により、停電及び復電を行うことを厳守させた。
5. 各作業者には検電器を携帯させ、検電確認後の作業を遵守させた。また、作業毎に報告及び連絡を作業指揮者に行った。

施工完了から引渡しの際の機材管理（品質管理のサンプル解答文）

① 留意した事項と理由

受変電機器・発電機及び各所に設置された分電盤・動力制御盤の端子部分の締付不良や圧着不良による、発熱・焼損の恐れがあるのが予測されたため。

② その対策

1. 盤類の端子締付チェックリストを作成し、端子のボルト・ナット・ビスのサイズ毎にトルクレンチ・トルクドライバにて規定値で締付けているか確認し記録した。
2. 確認した端子にはチェックマークを施し、色は工場のチェックマークと区別できる色とした。
3. 圧着不良による発熱・焼損防止のため、端子の圧着状態や適合端子の選定も確認した。
4. 接地端子も発熱・焼損の恐れを同様に確認し、チェックマークを施した。
5. 送電後の試運転時に端子部の目視及び、端子直近のケーブル絶縁部を触手により異常ないか確認した。

【2級 電気工事施工管理技士試験】

墜落飛来落下災害 電線引込作業(安全管理サンプル)

(1) 危険性を予測した事項と理由

本工事は、電線引き込み作業が高さ2～5mの高所作業であり、鋼管足場を組み立て、足場上の作業となった。

そのため、作業員が足場を踏み外す墜落災害と、ラチェットレンチ工具や支線用碍子など配線資材の落下による、墜落・飛来災害の防止に留意した。

(2) その対策

- ①作業実施前のTBMでKYKの実施により、足場移動時の墜落が危険予知された。そのため、安全帯を必ず使用することを作業員全員で唱和し、安全帯の不使用作業を禁止した。
- ②高さ2mの引きこみ口への配線作業では、作業場所が狭く足場を組めないことから、脚立上での作業となった。脚立上作業は不安定となる恐れがあるため、作業員2名体制で作業して一人が脚立を支えるようにし、作業員の転落防止を図った。
- ③足場周辺下側では電気作業員だけでなく、土木工が輻輳作業していたため、電気工具や配線資材の落下による飛来・落下災害が予想された。その対策として、監視員を配置・巡回させ、上下作業を禁止し注意喚起した。

関連工事遅延 火災報知設備 (工程管理のサンプル)

(1) 工程管理上の問題と理由

本工事はABCビル建設に伴う自動火災報知設備設置工事であった。屋外工事を進めるにあたり不測の降雨により、先行作業である土木工事（他業者）に遅れが生じた。

しかし、ビルの完成の工程は当初計画から変更できないため、電気工事の弾力的な管理運営による工程調整が必要になった。

そのため、クリティカル工事の抽出と施工方法の検討を行い、工期を厳守した工程計画に留意した。

(2) その対策

- ① バーチャート・工程出来高曲線図を、竣工日から逆算法を用いて修正するとともに、一日平均施工量を確保するため、身体障害者に対応した警報設備の設置工事の作業班を2班に分け、並行作業を実施した。
- ② ABCビル建設の元請け会社を中心に毎日の工程会議を行うことを提案し、障害となる工事が起きたときは関係業者間で時間単位の工程調整を行った。
- ③ 自動火災報知設備の設置工事については、作業標準書・施工図に所定の品質規格値、施工方法を明記するとともに、作業班は配線技能士と熟練工を中心にした班編成とした。調整の結果、火災報知機器の設置などの施工ミスによる手直し作業、手戻り作業の発生を抑制することができた。

【1級 電気工事施工管理技士試験】

安全管理	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H16
感電災害	○		◎		◎		◎		5
〃 予測事項と理由	○		◎		◎		◎		5
〃 その対策	○		◎		◎		◎		5
墜落・飛来落下災害	○		◎		◎		◎		5
〃 予測事項と理由	○		◎		◎		◎		5
〃 その対策	○		◎		◎		◎		5
新規入場者教育									1

工程管理	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H16
工程管理の問題と理由		◎		◎		◎		◎	4
〃 その対策		◎		◎		◎		◎	4

品質管理	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H16
搬入保管時の機材管理		◎				◎			2
〃 留意事項と理由		◎				◎			2
〃 その対策		◎				◎			2
完了～引渡の機材管理		◎		◎				◎	1
〃 留意事項と理由		◎		◎				◎	1
〃 その対策		◎		◎				◎	1

【2級 電気工事施工管理技士試験】

出題項目	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H16
工程管理	○		◎		◎		◎		3
安全管理	△	◎		◎		◎		◎	5

実地試験のサンプル集

1 級 2 級 電気工事施工管理技士試験

【1 級 電気工事施工管理技士試験】

1 級 実地試験 問題 2 電気一般 サンプル

1電気 実地 **H30-2** **H28-2** **H26-2** **H24-2** **H20-2**
機器の取付け

機器の取付けは、機器の重量、大きさによって適切な方法で、造営材に堅固に取り付ける。

照明器具の天井取付けは、重量の軽いものを除いては、天井スラブから直接ボルトによってつり下げ、二重天井に荷重をかけないようにする。

床取付けの機器の取付けは、地震のときに移動したり転倒したりしないよう、躯体にアンカボルトで堅固に取り付ける。アンカボルトの太さ、本数は地震力に耐えるよう計算して決定すること。

自立形制御盤などの底面積にくらべて高さが高い機器の取付けは、壁から頂部に振れ止めの措置をする。壁から離れている場合には、機器上部から斜めに背面支持材を取り付けて転倒を防止する。

非常用発電機など防振装置を介して設置されている機器の取付けは、それぞれに適した耐震ストッパを取り付けて、異常な転移や転倒を防止する。

1 級 実地試験 問題 4 施工管理法 サンプル

1電気 実地 **H30-4** **H27-4** **H24-4** **H22-4** **H20-4**
火力・汽力発電所のタービン発電機

重油・液化天然ガス・石炭などを燃やして、外部で発生させた高温の蒸気により、タービンを回転させ、動力や推進力を発生させる発電機をいう。

回転子の構造は、タービン発電機は回転数が多いため、通常2極の細長い横軸の円筒形をしている。

冷却方式は、空気冷却より冷却効果の高い水素冷却方式が採用されている。

水素冷却方式は、熱伝導・熱伝達に優れており冷却効果が高い、比重が小さく回転子が回転するときの抵抗が少ない、不活性ガスなので内部構造を痛めにくい、全閉形なので異物混入もなく騒音もないなどのメリットがある。

1 級 実地試験 問題5 法規 サンプル

1電気 実地 **H29-5** **H28-5** **H26-5** **H24-5** **H21-5**
建設業法 26条の3-1 主任技術者及び監理技術者の職務等

主任技術者、監理技術者は、工事現場における建設工事を適正に実施するため、建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理、その他の技術上の管理、建設工事の施工に従事する者の**技術上の指導監督の職務**を誠実に行わなければならない。

1電気 実地 **H30-5-2** **H29-5** **H27-5** **H25-5** **H18-5**
建設業法施行規則 25条の1 標識の記載事項及び様式

建設業者が掲げる標識の記載事項は、店舗にあつては、第1号から第4号までに掲げる事項、建設工事の現場にあつては、第1号から第5号までに掲げる事項とする。

- 1 一般建設業又は特定建設業の別
- 2 **許可年月日、許可番号及び許可を受けた建設業**
- 3 商号又は名称
- 4 **代表者の氏名**
- 5 **主任技術者又は監理技術者の氏名**

【2 級 電気工事施工管理技士試験】

問題2-1 語句記述 安全管理 サンプル

2電気 実地 **H28-2** **H26-2** **H24-2** **H22-2** **H18-2**
新規入場者教育

○新規入場者カードに、連絡先や本人の健康状態、持っている免許資格などを記入させることで、無資格による違反の排除や重点項目などが、入場時に徹底・確認できる。

○自分自身の体調などにも自分の責任、自己管理を認識させる。

○元請以外に他社の職長からの指導も受け入れられるよう、他職の作業員にも新規入場者を紹介することも重要である。

○現場内の機械、材料の危険性、取り扱い方法について教育を行う。

○作業手順、作業開始時の点検項目について教育を行う。

○整理整頓、清潔の保持、事故時の応急処置などについて教育を行う。

問題2-1 語句記述 施工管理 サンプル

2電気 実地 **H29-2** **H27-2** **H25-2** **H21-2** **H18-2**

機械工具の取扱い

- 工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周囲の状況など十分注意して慎重に作業する。
- 工具に合った速さで作業し、指定された用途以外には使用しない。
- 電気コードを持って工具を運んだり、コードを引っ張って電源コンセントから抜くなど、コードを乱暴に扱わない。
- クランプや万力を使用し、加工するものを固定して、工具作業を行う。
- 無理な姿勢で作業せず、常に足元をしっかりとさせ、バランスを保ち、工具作業を行う。
- 電動工具は、電源プラグをコンセントにさし込む前に、スイッチが切れていることを確認する。
- 電動工具を現場に新たに持込む場合は、持込み時に現場にて検査を行い、合格したもののみを持込許可証を貼付けてから使用させる。
- 電動工具類は湿気の少ない場所に保管し、定期的に点検し記録を保存する。

問題5 法規 サンプル

2電気 実地 **H28-5** **H25-5** **H23-5** **H20-5** **H18-5**

建設業法 24条の2 下請負人の意見の聴取

元請負人は、その請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、作業方法、その他元請負人において定めるべき事項を定めようとするときは、あらかじめ、**下請負人の意見をきかなければならない。**

2電気 実地 **H29-5** **H26-5** **H22-5** **H20-5** **H18-5**

建設業法 24条の3-2 下請代金の支払

元請負人は、前払金の支払を受けたときは、下請負人に対して、資材の購入、労働者の募集、その他**建設工事の着手に必要な費用を前払金**として、支払うよう適切な配慮をしなければならない。

2電気 実地 **H27-5** **H25-5** **H23-5** **H20-5** **H19-5**

建設業法 26条の3-1 主任技術者及び監理技術者の職務等

主任技術者、監理技術者は、工事現場における建設工事を適正に実施するため、建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理、その他の技術上の管理、建設工事の施工に従事する者の**技術上の指導監督の職務**を誠実に行わなければならない。

【1級 電気工事施工管理技士試験】

問題4 施工管理 理法	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H17
◇ 送配電設備									
架空電線路の雷害対策		○							
架空送電線の振動現象	○			○					
直流送電	○						○		
送配電系統の波及事故		○							
送電系統の中性点接地方式	○			◎		◎		◎	2
光ファイバ複合架空地線(OPGW)	○				◎			◎	1
送電線の多導体方式	○		◎			○			1
電力系統の直流連系	○								1
灯動共用変圧器	○								2
遮断器の保護協調		○							
誘導加熱		○							

【2級 電気工事施工管理技士試験】

問題4 施工管理 理法	予想	R01	H30	H29	H28	H27	H26	H25	H24-H17
◇ 送配電設備									
架空送電線のたるみ	○			◎			○		
力率改善		◎					◎		2
配電線路のバランス	○							◎	1
送電線のねん架	○								1
架空地線		◎				◎			2
鋼心アルミより線(ACSR)	○								1

学科試験のサンプル集

2級 電気工事施工管理技士試験

【2級 電気工事施工管理技士試験】

2級電気工事 学科試験 電気工学 No.01～No.12 のサンプル

2電気 学科 **R01前-08** **H30前-08** **H29-08** **H25-08** H23-08
汽力発電所の熱効率

再生サイクルを採用する。
節炭器を設置する。
復水器の真空度を高くする。
タービン入口の蒸気の温度と圧力を高くする。
高温高压の蒸気を採用する。
ボイラの燃焼用空気を排ガスで予熱する。
高压タービン出口の蒸気を加熱して低压タービンで使用する。
抽気した蒸気でボイラへの給水を加熱する。

2電気 学科 **R01後-12** **H30前-12** **H28-12** **H25-12** H22-12
電気加熱方式

抵抗加熱は、ジュール熱を利用する。
アーク加熱は、電極間に生ずる放電を利用する。
赤外線加熱は、赤外放射エネルギーを利用する。

誘導加熱は、過電流損とヒステリシス損を利用する。
誘電加熱は、交番磁界内において、導電性の物体中に生じるうず電流損や磁性材料に生じるヒステリシス損を利用して加熱する。

誘電加熱は、分子の摩擦熱を利用する。
誘電加熱は、**交变电界中**に置かれた被加熱物中に生じる誘電損により加熱するものである。誘電加熱の一部であるマイクロ波加熱は、**電子レンジ**などに利用されている。

2級電気工事 学科試験 電気設備 No.13～No.32 のサンプル

2電気 学科 **H30-14** **H29-14** **H25-14** **H23-14** H22-14
変圧器の冷却方式（変電設備）

油入自然循環式

- ・油入自冷式 …… 変圧器内部の絶縁油の自然対流によって、鉄心及び巻線に発生した熱を外箱に伝え、外箱からの放射と空気自然対流により、熱を外気に拡散させる方式。
- ・油入風冷式 …… 油入自冷式の放熱器を送風機に変えて強制的に通風する。

油入強制循環式

- ・送油自冷式 …… 放熱器に絶縁油をポンプにより強制循環させ、空気自然対流により、熱を外気に拡散させる。
- ・送油風冷式 …… 冷却管に絶縁油をポンプで強制循環させ、冷却管を送風機で冷却する。

2電気 学科 **H30後-17** **H30前-17** **H28-17** **H25-17** **H22-17** 架空送電線路のねん架（送配電設備）

（目的）

各相の作用インダクタンスと作用静電容量を平衡させる。

（理由）

架空送電線の各相の電線は、電線相互の間と地面に対し対称に配列されていないため、各相の作用インダクタンスと作用静電容量が不平衡なっていて、地絡保護に支障を与え、近くの通信線に誘導障害を生じさせる。

2級電気工事 学科試験 施工管理法 No.40～No.52 のサンプル

2電気 学科 **R01後-40** **H30後-40** **H28-40** **H27-40** **H24-40** 屋外変電所の施工

大きいサイズの端子を圧縮する場合は、コンパウンドを充てんして行った。

がいしは、手ふき清掃とメガテストにより破損の有無の確認を行った。

変電機器の据付けは、架線工事などの**上部作業の終了後**に行った。

GISの連結作業は、じんあいの侵入を防止するためにビニルシートで仕切って行った。

電線は、端子挿入寸法や端子圧縮時の伸び寸法を考慮して切断を行った。

引入口、引出口に近接する箇所に、避雷器を取り付けた。

遮断器の電源側、負荷側の電路に、点検作業用の接地開閉器を取り付けた。

二次側電路の地絡保護のため、**変電所の引出口**に遮断装置を取り付けた。

【2級 電気工事施工管理技士試験】

電気工学 No.01～ No.12	予想	R01 後期	R01 前期	H30 後期	H30 前期	H29	H28	H27	H26- H22
◇電気理論									
相互インダクタンス	○								1
相互インダクタンスの値	○				○				
合成抵抗	○			◎		◎	◎		2
直流回路の起電力		◎						◎	1
単相交流回路の計算			◎						1
三相交流回路の計算					○				
ホイートストンブリッジ回路					○				
誘導形電力量計の回転数	○					◎			2
倍率器の抵抗値	○			◎			○		
指示電気計器の記号	○	◎	◎					◎	2

電気設備 No.13～ No.32	予想	R01 後期	R01 前期	H30 後期	H30 前期	H29	H28	H27	H26- H22
◇ 構内電気設備									
過電流遮断器の設置位置	○				◎	◎		◎	1
単相 3 線式 100/200V	○								1
低圧幹線の電圧降下	○								1
キュービクル式高圧受電設備			◎			◎			1
キュービクル式高圧受電設備の収納機器		◎	◎			◎			1
高圧進相コンデンサ、直列リアクトル		◎		○					
断路器の取付け	○				◎		◎		1
高圧受電設備規程		◎							1