

Contents

- 4 日間で攻略 動画で学ぶ本! 2
- 2 級電気工事施工管理技術検定実地試験 受験ガイダンス **無料 YouTube** 動画講習 6

本編

第 1 章 施工経験記述

- 1.1 過去 10 年間の出題分析表と対策 12
- 1.2 施工経験記述の考え方・書き方 **無料 YouTube** 動画講習 16
- 1.3 最新問題解説 29

第 2 章 施工管理

- 2.1 過去 10 年間の出題分析表と対策 37
- 2.2 技術検定 重要項目集(施工管理) 38
- 2.3 技術検定 重要項目集(高圧受電設備) 46
- 2.4 最新問題解説(施工管理) 51
- 2.5 最新問題解説(高圧受電設備) 88

第 3 章 ネットワーク計算

- 3.1 過去 10 年間の出題分析表と対策 111
- 3.2 技術検定 重要項目集 **無料 YouTube** 動画講習 113
- 3.3 最新問題解説 118

第 4 章 電気工事用語記述

- 4.1 過去 10 年間の出題分析表と対策 139
- 4.2 技術検定 重要項目集 141
- 4.3 最新問題解説 147

第 5 章 電気法規

- 5.1 過去 10 年間の出題分析表と対策 221
- 5.2 技術検定 重要項目集 222
- 5.3 最新問題解説 232

攻略編

- 2019 年度 虎の巻(精選模試)第一巻 **無料 YouTube** 動画講習 260
- 2019 年度 虎の巻(精選模試)第二巻 **無料 YouTube** 動画講習 274
- 施工経験記述添削講座(読者限定の有料通信講座) 289

4日間で攻略 動画で 学ぶ本!



本書
スーパーテキスト®シリーズ
分野別 問題解説集



4 無料 YouTube 動画講習

発光ダイオードの動作原理

p型半導体 n型半導体

避雷器 LA ④
⑦ 過電流継電器-OCR
AS ⑧ ヒューズ
⑨ 直列リアクトル
⑩ 高圧進相コンデンサ

PF付LBS PF付LBS
T T
MCCB 電灯回路 MCCB 動力回路

最初は0
A 2日 → 2
B 3日 → 3
C 5日 → 4
D 7日 → 7
①+2=2
⑤
⑦

これなら解る!
Good!

<http://www.get-ken.jp/>

GET 研究所 検索 → スーパーテキスト 無料動画 → 本テキスト動画視聴のパスワード

4日間の集中学習で完全攻略！

本書は最短の学習時間で国家資格を取得できる自己完結型の学習システムです！

本書「スーパーテキスト® シリーズ 分野別 問題解説集」は、本年度の現地試験に必要な学習項目をまとめた虎の巻(精選模試)とYouTube 動画講習を融合させた、短期間で合格力を獲得できる自己完結型の学習システムです。

2日間で施工経験記述が攻略できる！

YouTube 動画講習を活用しよう！

YouTube 動画講習を視聴し、施工経験記述の練習を行うことにより、工事概要・安全管理・工程管理の書き方をすべて習得できます。



2日間で施工経験記述以外の問題が攻略できる！

虎の巻(精選模試)に取り組もう！

本書の虎の巻(精選模試)には、本年度の現地試験に解答するために必要な学習項目が、すべて包括整理されています。



海外派遣技術者にも広がる動画の力

弊社のスーパーテキスト® シリーズは、累計30万部以上のベストセラーです。最近では、大手重機メーカーや大手電機メーカーなどにおいて、海外派遣技術者に本シリーズを携帯させるなどの事例が広がっています。いつでも・どこでも学ぶことができる YouTube を活用した学習方法を、是非ご利用ください。

スマホから

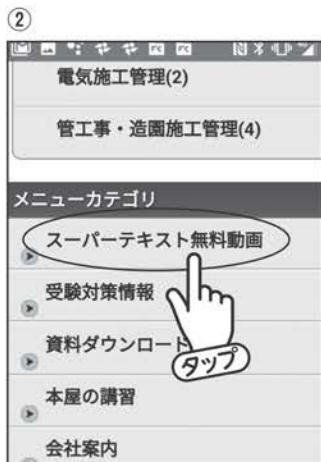


http://www.get-ken.jp/

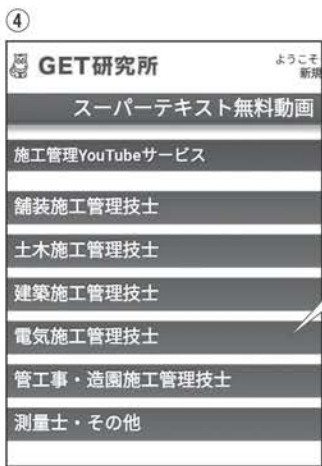
GET研究所 検索



①でタップして表示された画面をスクロールすると、項目の中に「スーパーテキスト無料動画」が表示されますので、これをタップします。



表示された「スーパーテキスト無料動画」の「ログイン」の入力スペースに、スーパーテキストに記載されている動画講習視聴用のパスワードを入力し、ログインボタンをタップします。



受講したい工事種別を選択します。タップすると動画一覧に飛びます。

視聴する動画タイトルをタップします。
青文字の動画は再生可能です。
紫文字の動画は準備中です。



動画が再生されます。

第1章 施工経験記述

1.1 過去10年間の出題分析表と対策

1.2 施工経験記述の考え方・書き方

1.3 最新問題解説

施工経験記述の考え方・書き方講習

無料 YouTube 動画講習

<http://www.get-ken.jp/>

GET 研究所

検索

スーパーテキスト
無料動画

本テキスト動画視聴のパスワード

施工経験記述添削講座 **有料** 通信講座

※ 施工経験記述添削講座の詳細については、289 ページを参照してください。

1.1 過去10年間の出題分析表と対策

1.1.1 最新10年間の出題分析と、今年度の試験に向けての対策

過去10年間の施工経験記述の問題は、下表のように、「安全管理」または「工程管理」に関する記述を要求するものである。

最新10年間の出題分析表

出題テーマ	平成 30	平成 29	平成 28	平成 27	平成 26	平成 25	平成 24	平成 23	平成 22	平成 21
安全管理		●		●		●		●		●
工程管理	●		●		●		●		●	

近年では、前年度と同じ分野から出題されることもあるので、本年度の試験に向けては、「安全管理」と「工程管理」のどちらの施工経験記述にも対応できるよう練習する必要がある。

1.1.2 「安全管理」と「工程管理」の問題の形式

(1) 「安全管理」の出題例

(平成 29 年度・平成 27 年度・平成 25 年度・平成 23 年度・平成 21 年度)

問題 1 あなたが経験した電気工事について、次の問に答えなさい。

設問 1 経験した電気工事について、次の事項を記述しなさい。

- (1) 工事名.....
- (2) 工事場所.....
- (3) 電気工事の概要.....
- (4) 工期.....
- (5) この電気工事でのあなたの立場.....
- (6) あなたが担当した業務の内容.....

設問 2 上記の電気工事の現場において、安全管理上あなたが留意した事項とその理由を2つあげ、あなたがとった対策又は処置を留意した事項ごとに具体的に記述しなさい。

① 留意した事項とその理由

.....

.....

.....

対策又は処置

.....

.....

.....

② 留意した事項とその理由

.....

.....

.....

対策又は処置

.....

.....

.....

(2) 「工程管理」の出題例

(平成 30 年度・平成 28 年度・平成 26 年度・平成 24 年度・平成 22 年度)

問題 1	あなたが経験した電気工事について、次の問に答えなさい。
設問 1	経験した電気工事について、次の事項を記述しなさい。
	(1) 工事名.....
	(2) 工事場所.....
	(3) 電気工事の概要.....
	(4) 工期.....
	(5) この電気工事でのあなたの立場.....
	(6) あなたが担当した業務の内容.....
設問 2	上記の電気工事の現場において、工程管理上あなたが留意した事項とその理由を2つあげ、あなたがとった対策又は処置を留意した事項ごとに具体的に記述しなさい。
	① 留意した事項とその理由

	対策又は処置

② 留意した事項とその理由

.....

.....

.....

対策又は処置

.....

.....

.....

(3) 施工経験記述を記入する上での注意点

- ① 解答は、指定された行数（解答用紙の行数）以内に納める。特に、**設問 1**の「電気工
事の概要」の記述は、長くなりやすいので、1行でまとめる練習が必要となる。
- ② **設問 2**の「留意した事項とその理由」は、3行でまとめる。「留意した事項」を1行程度
で明記し、「留意した理由」を2行程度で記述することが望ましい。この項目は、留意し
た理由を1行でまとめられるのであれば、空白行があってもよい。
- ③ **設問 2**の「対策又は処置」は、記述のポイントを2～3項目程度に絞り、3行で記述を
終了させることが望ましい。この項目に空白行があると、大きな減点となるおそれがある。
- ④ 解答は、「電気工事の工種」に関する「技術上の事項」について、「具体的」に、かつ「専
門用語」を用いて、記述する。

第2章 施工管理

- 2.1 過去 10 年間の出題分析表と対策
- 2.2 技術検定 重要項目集（施工管理）
- 2.3 技術検定 重要項目集（高圧受電設備）
- 2.4 最新問題解説（施工管理）
- 2.5 最新問題解説（高圧受電設備）

2.1 過去10年間の出題分析表と対策

2.1.1 最新10年間の出題分析と、今年度の試験に向けての対策

過去10年間の施工管理の問題は、品質管理の用語または安全管理の用語について、その用語の目的・施工上の留意点などを、2つ記述する形式である。また、高圧受電設備に用いる器具の名称・機能などを記述する問題が出題されている。

なお、品質管理と安全管理の問題は、6個の用語が出題され、そのうち2個を選択して解答するものである。この解答は、60字程度で記述する。高圧受電設備の問題は、必ず解答しなければならない必須問題である。

最新10年間の出題分析表

出題テーマ		平成30	平成29	平成28	平成27	平成26	平成25	平成24	平成23	平成22	平成21
品質管理用語	機器・材料の管理		1		1		1				2
	機器の取付け		1		2		1		1		2
	配線・配管の施工		2		2		4		5		1
	品質試験		2		1						1
安全管理用語	現場の安全対策	3		1		2		3		5	
	安全衛生教育	1		2		1				1	
	作業の安全対策	2		3		3		3			
高圧受電設備の単線結線図		1		1	1	1	1	1	1	1	1

本年度の試験に向けて、「安全管理」と「品質管理」の用語について、目的や実施上の留意点を学習する必要がある。特に、「品質管理」の用語についての学習と、「高圧受電設備」に用いる器具の名称・機能についての学習は、必須の項目である。

2.2 技術検定 重要項目集(施工管理)

2.2.1 特に出題が多い用語のキーワード

電気工事を行うときには、品質と安全を確保することが求められる。**問題2**では、出題された6個の用語の中から、解答したい用語を2個選択し、その用語の要点を記述する。

各用語には、キーワードとも呼べる項目があるので、そのことに集中して記述するとよい。キーワードの種類としては、目的・使用法・構造・効果・特徴などがあり、その中から問題文に応じたものを選択する。

過去の問題を見ると、下記の用語が複数回出題されていることが分かる。各用語のキーワードを、それぞれ2つ例として挙げると、下表(表2-1)のようになる。

表 2-1 施工管理に関する用語のキーワード(参考例)

出題テーマ	特に出題が多い用語	キーワード①	キーワード②	
機器・材料の管理	機材の搬入	搬入路の確保	搬入機材の品質の確認	
	機器の受入検査	数量と性能の確認	不適合品の場外搬出	
機器の取付け	機器の取付け	取付け位置の確認	メンテナンス空間の確保	
	機器・工具の取扱い	機械・工具の適正化	使用前の点検	
品質管理 配線・配管の施工	配線・配管の施工	屋外配管の耐久性確保	接続部の絶縁保護	
	電線相互の接続	心線の傷の有無を確認	電線は接続材で接続	
	電動機への配管・配線の接続	専用接地線の使用	電線管内では接続不可	
	PF管の施工	支持間隔は1m以下	カップリングで接続	
	盤への配線の接続	被接続点に張力を掛けない	端子ボルトの適正締付け	
	防火区画貫通処理	空隙部には不燃材料埋込み	PF管の両端には1m以上の金属管	
	露出配管の施工	接地工事	配管の支持間隔	
品質試験	接地抵抗試験	接地極と補助接地極は10m以上離す	接地抵抗は規定値以下	
	絶縁抵抗試験	絶縁劣化の判定	無電圧の状態での測定	
安全管理 現場の安全対策	TBM(ツールボックスミーティング)	安全作業のための集い	作業参加意識の向上	
	KYK(危険予知活動)	作業前の危険予知訓練	不安全行動・状態の是正	
	4S(整理・整頓・清掃・清潔)	作業能率の向上	現場の規律の確保	
	安全パトロール	危険箇所の補修	危険作業方法の是正	
	安全衛生教育	ヒヤリハット運動	ヒヤリハットの記録	ヒヤリハットの原因除去
		安全施工サイクル	安全管理サークル	安全計画の改善処置
		新規入場者教育	作業開始前の点検	事故発生時の応急措置
作業の安全対策	絶縁用保護具	耐電圧性能の確保	6ヶ月に1度点検	
	脚立作業時の安全点検	脚と水平面との角度は75°以下	脚立の踏面の広さ	

2.2.2 品質管理の方法

(1) 過去 10 年間に出题された品質管理に関する用語

過去 10 年間に出题された品質管理に関する用語と、そのキーワードの代表的なものは、下表(表 2-2)の通りである。類似した問題が出题されることが多いので、過去問題をよく理解することが大切である。

表 2-2 品質管理に関する用語とキーワード (参考例)

No	品質管理の用語	キーワード①	キーワード②
1	材料の搬入と保管	材料の規格の確認	材料の保全養生
2	機器の受入れ検査	機器の規格・性能の確認	機器の数量・寸法の確認
3	機器の取付け	取付け詳細図の作成	メンテナンス空間の確保
4	電線・ケーブル・配管の施工	材料の品質の確認	張力・支持間隔の確認
5	防水対策のための施工	外壁貫通管の勾配の確認	空隙部のモルタルを確認
6	防火対策のための施工	鋼製電線管は 1m 以上突出	空隙部の不燃材料を確認

(2) 品質管理に関する用語に対する解答例

品質管理に関する用語に対する具体的な解答例は、下記の通りである。解答を記述するときは、問題文の内容に沿った適切なものを選択する。

用語	材料の搬入と保管	要点	規格・性能の適合性、数量・寸法の適合性
----	----------	----	---------------------

- ① 材料のメーカーが、搬入リストのものと適合しているかを目視で確認する。
- ② 材料の性能が、JIS・PSE・JEM・JEC・建築基準法等の規格に適合しているかを目視で確認する。
- ③ 材料の型式・寸法・形状・数量が、発注リストのものと一致しているかを目視で確認する。
- ④ 材料に劣化・ひび割れ・欠損などのある不適合品は、直ちに現場外に搬出する。
- ⑤ 搬入材料の性能が、保管時に転倒等により損なわれるおそれがないかを目視で確認する。

用語	機器の受入れ検査	要点	規格・性能の適合性、数量・寸法の適合性
----	----------	----	---------------------

- ① 機器のメーカーが、搬入リストのものと適合しているかを目視で確認する。
- ② 機器の性能が、JIS・JEM・JEC・建築基準法等の規格に適合しているかを目視で確認する。
- ③ 機器の型式・寸法・形状・数量が、発注リストのものと一致しているかを目視で確認する。
- ④ 機器の劣化・塗装のはがれ・部品の変形などの異常がないかを目視で確認する。
- ⑤ 搬入機器の性能や、メンテナンス上必要な交換作業等に支障がないかを目視で確認する。

第3章 ネットワーク計算

3.1 過去 10 年間の出題分析表と対策

3.2 技術検定 重要項目集

3.3 最新問題解説

ネットワーク計算の解き方講習

無料 YouTube 動画講習

<http://www.get-ken.jp/>



3.1 過去10年間の出題分析表と対策

3.1.1 最新10年間の出題分析と、今年度の試験に向けての対策

過去10年間のネットワーク計算の問題は、下表のように、工期に関する種々の計算が主として出題されている。

最新10年間の出題分析表

出題テーマ	平成30	平成29	平成28	平成27	平成26	平成25	平成24	平成23	平成22	平成21
クリティカルパスの順序表示				○		○		○		○
工期の計算	○	○	○		○		○		○	
作業日数変更時の工期の計算				○		○		○		○
最早開始時刻	○	○	○		○		○		○	

ネットワーク計算の問題を解くときは、最初に各イベントの最早開始時刻の計算をする。最早開始時刻が求めれば、そこからクリティカルパスと工期を計算することができる。最早開始時刻・クリティカルパス・工期を計算できるということは、上記の出題分析表にもある通り、すべての問題に解答できるということである。

ネットワーク計算には、苦手意識のある方が多いようです。しかし、ネットワーク計算は、整数の足し算だけで計算できるので、本テキストを読み、スーパーテキスト無料動画を視聴すれば、誰もが合格点を取れる問題です。今回の学習で計算のコツをつかみ、過去問題の代表的な例である平成26年度の**問題3**を自力で解けるようになれば、対策は完了です。

なお、1級電気工事施工管理実地試験においても、合格への比重が大きいので、このネットワーク計算の知識は必須となります。この章に書かれたネットワーク計算の方法は、確実に理解していきましょう。

GET WEB 講習

2級電気工事
施工管理技術検定
実地試験

ネットワーク計算の
解き方講習

無料 YouTube 動画講習

<http://www.get-ken.jp/>

GET 研究所

検索



スーパーテキスト
無料動画



本テキスト動画視聴のパスワード

3.2 技術検定 重要項目集

3.2.1 ネットワーク工程表の作成と計算の規則

ネットワーク計算を理解するためには、ネットワーク工程表の作成を試してみることが良い方法である。下記の **課題 1** で、ネットワーク工程表の作成の実例を示す。

課題 1 下記の工程をネットワーク工程表として図示せよ。

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| ① 作業Aは、最初から行える作業である。 | A:日数 2日 / 準備作業 |
| ② 作業Bは、作業Aの終了後に行える作業である。 | B:日数 3日 / 配管・配線作業 |
| ③ 作業Cは、作業Aの終了後に行える作業である。 | C:日数 5日 / 灯具取付け作業 |
| ④ 作業Dは、作業BとCの終了後に行える作業である。 | D:日数 1日 / 検査作業 |

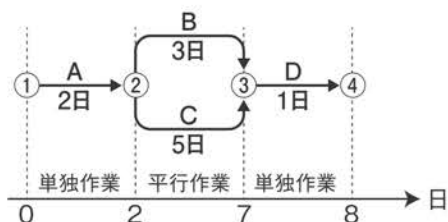
(1) イベントとアローの作成

ネットワーク工程表の中の作業は、作業の起点・終点を示すイベント(○)と、作業日程を示す矢線であるアロー(矢印)とを組み合わせる。アローの上には作業名を、アローの下には作業日数を書く。**課題 1** の工程のひとつひとつを個別にイベントとアローで表したものを下図に示す。



(2) ネットワーク化とイベント番号の付け方

- (1) で作成した個別のイベントとアローを左から作業順に並べ、ネットワーク工程表を作成する。各イベントは、作業の順番通りに番号を付ける。この番号をイベント番号と呼ぶ。また、並行作業(2本の矢線が平行に並ぶ部分)は、右図のように、アローを上下2本に分けて表す。

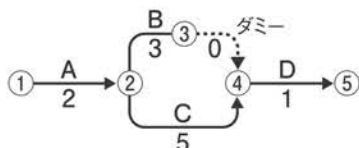


- ネットワーク工程表では、作業は、作業開始のイベント番号と作業終了のイベント番号で示される。上図の例では、作業Aは①→②、作業Bは②→③、作業Cは②→③、作業Dは③→④となる。しかし、この場合、作業Bと作業Cがどちらも②→③となっているので、正しいネットワーク工程表とはいえない。

ネットワーク計算の解き方講習 - 2

3. 作業 B と作業 C がどちらも②→③になるのを避けるためには、作業 B または作業 C のいずれかの後に架空の作業(ダミーの作業)を挿入する。ダミーの作業③→④を示すアローは、点線で表し、作業名は記入せず、作業日数は 0 日とする。

下図に **課題 1** の正しいネットワーク工程表を示す。下図では、作業 A は①→②、作業 B は②→③、作業 C は②→④、ダミーの作業は③→④、作業 D は④→⑤となっている。

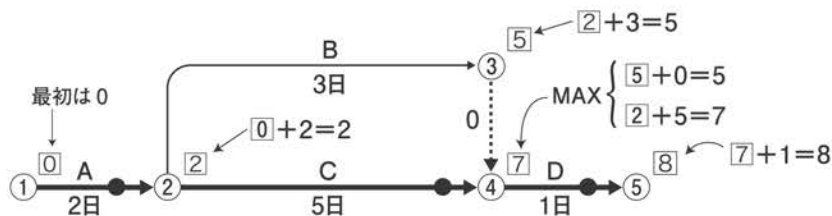


(3) ネットワークの最早開始時刻の計算

1. ネットワーク工程表では、各作業を始められる日が最初の作業を開始してから何日目になるかを計算することができる。これを最早開始時刻と呼ぶ。

最早開始時刻は、最初のイベントからそれを求めたいイベントまでの作業日数を合計して求める。**課題 1** のネットワーク工程表において、各作業 A・B・C・D の最早開始時刻は、下記のような手順で計算する。

- i イベント①～イベント⑤の右上に、最早開始時刻の記入欄として□を記入する。
- ii イベント①の最早開始時刻は、最初のイベントなので、 $\boxed{0}$ となる。
- iii イベント②の最早開始時刻は、 $\boxed{0} + 2 = \boxed{2}$ となる。作業 A は単独作業なので、矢線に●印をマークする。
- iv イベント③の最早開始時刻は、 $\boxed{2} + 3 = \boxed{5}$ となる。
- v イベント④に流入する矢線は、③のイベントから来る $\boxed{5} + 0 = \boxed{5}$ と、②のイベントから来る $\boxed{2} + 5 = \boxed{7}$ の二通りである。作業 D は、作業 B と作業 C の両方が終了してから開始するので、最早開始時刻は、両作業の MAX となる。したがって、イベント④の最早開始時刻は、 $\boxed{7}$ となる。MAX となる作業 C の矢線に●印をマークする。
- vi イベント⑤の最早開始時刻は、 $\boxed{7} + 1 = \boxed{8}$ となる。作業 D は独立作業なので、矢線に●印をマークする。●印がマークされた矢線を結んでクリティカルパスとする。



第4章 電気工事用語記述

- 4.1 過去 10 年間の出題分析表と対策
- 4.2 技術検定 重要項目集
- 4.3 最新問題解説

4.1 過去10年間の出題分析表と対策

4.1.1 過去10年間の電気工事用語の出題内容

年度	電気工事用語 (ゴシックは2回以上/10年)	
H30年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 風力発電 2. 単相変圧器のV結線 3. VVF ケーブルの差込形コネクタ 4. 三相誘導電動機の始動方式 5. 差動式スポット型感知器 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 自動列車制御装置(ATC) 7. 超音波式車両感知器 8. 絶縁抵抗試験 9. 波付硬質合成樹脂管(FEP管)
H29年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 揚水式発電 2. 架空送電線のたるみ 3. 漏電遮断器 4. LED 照明 5. 自動火災報知設備の受信機 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 自動列車停止装置(ATS) 7. ループコイル式車両感知器 8. 電線の許容電流 9. D種接地工事
H28年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 太陽光発電システム 2. 単相変圧器2台のV結線 3. スターデルタ始動 4. ライティングダクト 5. 光ファイバケーブル 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 電気鉄道のき電方式 7. 超音波式車両感知器 8. A種接地工事 9. 波付硬質合成樹脂管(FEP)
H27年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 風力発電 2. 架空地線 3. LED 照明器具 4. VVF ケーブルの差込形コネクタ 5. 定温式スポット型感知器 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 自動列車停止装置(ATS) 7. ループコイル式車両感知器 8. 合成樹脂製可とう電線管(PF管・CD管) 9. D種接地工事
H26年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 揚水式発電 2. 架空送電線のたるみ 3. 漏電遮断器 4. メタルハライドランプ 5. UTP ケーブル 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 自動列車制御装置(ATC) 7. トンネルの入口部照明 8. 接地抵抗試験 9. 力率改善
H25年度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 太陽光発電システム 2. 配電線路のバランス 3. スコット変圧器 4. 電力設備の需要率 5. 光ファイバケーブル 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 電気鉄道の帰線 7. 超音波式車両感知器 8. 絶縁抵抗試験 9. 波付硬質合成樹脂管(FEP)

年度	電気工事用語 (ゴシックは2回以上/10年)	
H24年度	1. 変圧器のコンサベータ 2. 送電線のねん架 3. スターデルタ始動 4. EM(エコ)電線 5. 定温式スポット型感知器	6. 自動列車停止装置(ATS) 7. 道路照明の灯具の配列 8. 金属製可とう電線管 9. D種接地工事
H23年度	1. 揚水式の水力発電所 2. 管路式の地中電線路 3. 漏電遮断器 4. LED照明器具 5. UTPケーブル	6. 軌道回路のボンド 7. 超音波式車両感知器 8. 力率改善 9. A種接地工事
H22年度	1. 風力発電 2. 単相変圧器2台のV結線 3. VVケーブルの差込形電線コネクタ 4. 光電式自動点滅器 5. 光ファイバケーブル	6. 自動列車制御装置(ATC) 7. 道路のポール照明方式 8. 絶縁抵抗試験 9. 波付硬質合成樹脂管(FEP)
H21年度	1. 接地抵抗試験 2. 電気鉄道の帰線 3. 架空地線 4. 3Eリレー 5. ループコイル式車両感知器	6. サーモラベル(温度シール) 7. 電球形蛍光ランプ 8. 水力発電の水車 9. 高周波同軸ケーブル

4.2 技術検定 重要項目集

4.2.1 技術記述の捉え方・書き方

「電気工事用語」について、「技術的な内容」を記述する問題が出題されてきた。技術的な内容とは、用語の意味を問うものではなく、技術的な一面から記述するものであり、一般論的な記述では得点できない。したがって、用語の「技術的な内容」というのは、次のような技術的な視点である。

- (1) 物理的、科学的な原則：発生原理、動作原理、定義
- (2) 構造、構成、分類などの技術要素：方式、方法、特徴
- (3) 利用や運用上の技術要素：目的、用途、施工上の留意点、選定上の留意点、対策

以上でも明らかなように、技術的な内容の記述は、出題用語を主語にたて、発生原理なら発生原理だけを示す必要がある。「発生原理」と合わせて「対策」を示してはならない。表4-2-1に技術的な内容を取上げる項目を示す。

表4-2-1 技術的な内容の項目の参考例

技術的な内容の項目（参考）		
1	施工上の留意点	（感知器の設置場所）
2	選定上の留意点	（機器類の性能）
3	定義	（インターロック）
4	動作原理	（リレー、感知器）
5	発生原理	（電食、劣化）
6	目的	（抑制、効率、節減）
7	用途	（手術室、ホテル）
8	方式	（発電、伝送）
9	方法	（試験、接地）
10	特徴	（省力化、信頼性、小型化）
11	対策	（耐震、電食、防食、防錆）

問題 4 は、出題された 9 つの用語のうちから 3 つを選択し、その用語の技術的な内容について解答するものである。一例として、直感的な理解がしやすく、過去 10 年間で出題が 3 回にも及ぶ「風力発電」について解答することを考える。

まずは、上記の表 4-2-1 の項目の中から、風力発電の技術的な内容を最も簡潔に表現できる事項を 2 項目選択する。ここでは、風力発電はどのような方法で電力を生み出すのか(動作原理)と、風力発電の工事ではどのようなことに注意しなければならないか(施工上の留意点)に着目する。

風力発電の動作原理と施工上の留意点について、簡潔に記述すると次のようになる。

(平成 30 年度の出題例から)

番号	1	用語	風力発電
----	---	----	------

動作原理 / キーワード: 風エネルギー

技術的な内容	ブレードで受けた風エネルギーを機械エネルギーに変換し、機械エネルギーで発電機を回すことで、電気エネルギーを取り出す。
--------	--

施工上の留意点 / キーワード: 環境への配慮

技術的な内容	風車から大きな騒音が発生するため、設置場所周辺の生活環境に十分な配慮をする必要がある。
--------	---

実際の試験では、「施工上の留意点 / キーワード: 環境への配慮」の部分を入力する必要はないが、このような短いキーワードを考えておくと、解答がしやすくなる。記述内容を具体化するためには、「施工上の留意点」などの選択した事項に視点を定め、その定めた視点のみに絞って技術的な内容を記述するとよい。記述する解答の字数は 60 字以内を目安とする。

また、**問題 4** では選択する事項(技術的な内容)を何にするのかによって、解答の難易度が異なる場合が多いが、迷うようなら「施工上の留意点」または「特徴」について記述することを推奨する。施工上の留意点に関しては、日常の工事において気にすべき点を記述すればよいし、特徴に関しては、その用語の意味を記述すればそれが解答となるからである。

第5章 電気法規

- 5.1 過去 10 年間の出題分析表と対策
- 5.2 技術検定 重要項目集
- 5.3 最新問題解説

5.1 過去10年間の出題分析表と対策

5.1.1 最新10年間の出題分析と、今年度の試験に向けての対策

過去10年間の電気法規の問題は、電気工事に関する法律について、誤っている用語をあげ、正しい用語を記述するものが出題されている。

出題テーマ		平成30	平成29	平成28	平成27	平成26	平成25	平成24	平成23	平成22	平成21
建設業法	建設工事の契約	○			○			○			○
	元請負人の義務		○	○		○	○		○	○	
	主任技術者の職務										
労働安全衛生法	労働安全衛生法総則							○		○	
	安全管理体制		○			○	○		○		○
	災害防止対策	○		○	○						
電気工事士法	電気工作物						○		○		
	作業従事者	○	○	○	○	○		○		○	
電気事業法	技術基準適合命令										○
技術基準の解釈	接地工事										

電気法規の問題を解くためには、下記の3項目を中心に学習する。

- ① **建設業法** → 建設工事の契約、元請負人の義務、主任技術者の職務
- ② **労働安全衛生法** → 総則(目的等)、安全管理体制、作業の安全
- ③ **電気工事士法** → 電気工作物、作業従事者に必要な資格

建設業法の分野では、建設工事の請負契約と主任技術者の職務、労働安全衛生法の分野では総則(目的等)、電気工事士法の分野では自家用電気工作物の施工に必要な資格を記した条文について、法律に書かれた用語・名称を正確に記述できるようにする必要がある。

5.2 技術検定 重要項目集

5.2.1 建設業法の要約

① 建設業法 第一章 総則

建設業法第1条

目的

この法律は、建設業を営む者の資質の向上、建設工事の請負契約の適正化等を図ることによって、建設工事の適正な施工を確保し、発注者を保護するとともに、建設業の健全な発達を促進し、もって公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。

② 建設業法 第三章 建設工事の請負契約 第一節 通則

建設業法第18条

建設工事の請負契約の原則

建設工事の請負契約の当事者は、各々の対等な立場における合意に基いて公正な契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行しなければならない。

建設業法第19条の2

現場代理人の選任等に関する通知

請負人は、請負契約の履行に関し工事現場に現場代理人を置く場合においては、当該現場代理人の権限に関する事項及び当該現場代理人の行為についての注文者の請負人に対する意見の申出の方法(第3項において「現場代理人に関する事項」という。)を、書面により注文者に通知しなければならない。

建設業法第19条の4

不当な使用資材等の購入強制の禁止

注文者は、請負契約の締結後、自己の取引上の地位を不当に利用して、その注文した建設工事に使用する資材若しくは機械器具又はこれらの購入先を指定し、これらを請負人に購入させて、その利益を害してはならない。

建設業法第20条第1項

建設工事の見積り

建設業者は、建設工事の請負契約を締結するに際して、工事内容に応じ、工事の種別ごとに材料費、労務費その他の経費の内訳を明らかにして、建設工事の見積りを行うよう努めなければならない。

建設業法第20条第2項

見積書の提示

建設業者は、建設工事の注文者から請求があったときは、請負契約が成立するまでの間に、建設工事の見積書を提示しなければならない。

② 建設業法 第三章 建設工事の請負契約 第一節 通則

建設業法第 22 条第 1 項

一括下請負の禁止

建設業者は、その請け負った建設工事を、いかなる方法をもってするかを問わず、一括して他人に請け負わせてはならない。

建設業法第 22 条第 3 項

一括下請負の禁止の適用除外

前二項の建設工事が多数の者が利用する施設又は工作物に関する重要な建設工事で政令で定めるもの以外の建設工事である場合において、当該建設工事の元請負人があらかじめ発注者の書面による承諾を得たときは、これらの規定は、適用しない。

建設業法第 23 条第 1 項

不適当な下請負人の変更請求

注文者は、請負人に対して、建設工事の施工につき著しく不適当と認められる下請負人があるときは、その変更を請求することができる。ただし、あらかじめ注文者の書面による承諾を得て選定した下請負人については、この限りでない。

③ 建設業法 第三章 建設工事の請負契約 第二節 元請負人の義務

建設業法第 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。

建設業法第 24 条の 3 第 1 項

下請代金の支払期限

元請負人は、請負代金の出来形部分に対する支払又は工事完成後における支払を受けたときは、当該支払の対象となった建設工事を施工した下請負人に対して、当該元請負人が支払を受けた金額の出来形に対する割合及び当該下請負人が施工した出来形部分に相応する下請代金を、当該支払を受けた日から 1 月以内に、かつ、できる限り短い期間内に支払わなければならない。

建設業法第 24 条の 3 第 2 項

下請負人の着手費用への配慮

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。

建設業法第 24 条の 4 第 1 項**下請工事の完成確認検査**

元請負人は、下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の**通知**を受けたときは、当該**通知**を受けた日から**20 日以内**で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための**検査**を完了しなければならない。

建設業法第 24 条の 4 第 2 項**下請工事の目的物の引渡し**

元請負人は、前項の検査によって建設工事の**完成**を確認した後、下請負人が申し出たときは、直ちに、当該建設工事の目的物の**引渡し**を受けなければならない。ただし、下請契約において定められた**工事完成の時期**から**20 日**を経過した日以前の一定の日に引渡しを受ける旨の特約がされている場合には、この限りでない。

建設業法第 24 条の 6 第 2 項**下請負人に対する違反指摘・是正請求**

前項の特定建設業者は、その請け負った建設工事の下請負人である建設業を営む者が同項に規定する規定に**違反**していると認めたときは、当該建設業を営む者に対し、当該**違反**している**事実**を指摘して、その**是正**を求めるように努めるものとする。

④ 建設業法 第四章 施工技術の確保**建設業法第 26 条第 3 項****主任技術者及び監理技術者の設置等**

公共性のある施設若しくは工作物又は多数の者が利用する施設若しくは工作物に関する重要な建設工事で政令で定めるもの(請負代金額が 3500 万円以上のもの、ただし、建築一式工事では 7000 万円以上のもの)については、規定により置かなければならない**主任技術者**又は**監理技術者**は、**工事現場ごと**に、**専任**の者でなければならない。

建設業法第 26 条の 3 第 1 項**主任技術者及び監理技術者の職務**

主任技術者及び**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、当該建設工事の**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及び当該建設工事の**施工**に従事する者の**技術上の指導監督**の職務を誠実に履行しなければならない。

攻略編

2級電気工事施工管理技術検定 実地試験



1 2019年度 虎の巻(精選模試)第一巻 90分間

2 2019年度 虎の巻(精選模試)第二巻 90分間

GET WEB 講習

2級電気工事
施工管理技術検定
実地試験



「虎の巻」解説講習

無料 YouTube 動画講習

<http://www.get-ken.jp/>

GET 研究所

検索

スーパーテキスト
無料動画

本テキスト動画視聴のパスワード

2019年度 2級電気工事施工管理 技術検定 実地試験 虎の巻(精選模試)第一巻

実施要項

- 試験時間は 90 分間です。
- **問題 1** ～ **問題 5** まで、すべての問題を解答してください。
- 解答は、解答欄の範囲内に、はみ出さないように記述してください。
- 解答は、黒の鉛筆かシャープペンで記入してください。
- ネットワークの計算は、余白か別紙に行ってください。
- 採点は、解答・解答例を参考にして、自己評価してください。
- 特に **問題 1** ・ **問題 2** ・ **問題 4** では、多様な解答方法があるので、テキスト本編の解答例も参考にすると、自己評価しやすくなります。

自己評価・採点表 (100 点満点)

問題	問題 1	問題 2	問題 3	問題 4	問題 5
分野	施工経験記述	品質・安全・高圧受電	ネットワーク計算	電気工事用語	電気法規
配点	30	20	20	18	12
得点					

合計得点	点	60 点以上で合格
------	---	-----------

配点は、GET 研究所の推定によるものです。

2019年度 2級電気工事施工管理 技術検定 実地試験 虎の巻(精選模試)第二巻

実施要項

- 試験時間は 90 分間です。
- **問題 1** ～ **問題 5** まで、すべての問題を解答してください。
- 解答は、解答欄の範囲内に、はみ出さないように記述してください。
- 解答は、黒の鉛筆かシャープペンで記入してください。
- ネットワークの計算は、余白か別紙に行ってください。
- 採点は、解答・解答例を参考にして、自己評価してください。
- 特に **問題 1** ・ **問題 2** ・ **問題 4** では、多様な解答方法があるので、テキスト本編の解答例も参考にすると、自己評価しやすくなります。

自己評価・採点表 (100 点満点)

問題	問題 1	問題 2	問題 3	問題 4	問題 5
分野	施工経験記述	品質・安全・高圧受電	ネットワーク計算	電気工事用語	電気法規
配点	30	20	20	18	12
得点					

合計得点	点	60 点以上で合格
------	---	-----------

配点は、GET 研究所の推定によるものです。