

「わかりやすい！電験二種 一次試験 重要問題集」 法改正による訂正

法改正により内容に変更が生じたため、以下のように訂正いたします。

P.453 第2章 電気法規関係の②

「～，太陽電池及び風力が20〔kW〕を

「～，太陽電池が50〔kW〕，風力が20〔kW〕」に変更。

P.456 問題3の〔解答群〕

「(JL)20」を

「(JL)50」に変更。

P.478～479

問題1の問題文 a.の①～②と b.の①～②を以下の様に変更。

a.電気設備技術基準による用語の定義

① 「発電所」とは、発電機，原動機，，太陽電池その他の機械器具〔電気事業法第38条第2項に規定する小出力発電設備，を得る目的で施設するもの，電気用品安全法の適用を受ける携帯用発電機を除く。〕を施設して電気を発生させる所をいう。

② 「電線」とは，強電流電気の伝送に使用する電気導体，絶縁物で被覆した電気導体又はで被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう。

b.電気設備技術基準の解釈による用語の定義

① 「屋内配線」とは，屋内の電気使用場所において，固定して施設する電線(電気機械器具内の電線，の配線，エックス線管回路の配線，電線路の電線，第142条第七号に規定する接触電線，第181条第1項に規定する小勢力回路の電線，第182条に規定する出退表示灯回路の電線，第183条に規定する特別低電圧照明回路の電線及び電線路の電線を除く。)をいう。

② 「複合ケーブル」とは，電線ととを束ねたものの上に保護被覆を施したケーブル。

P.479 問題1の〔解答群〕を以下のように修正。

〔解答群〕

- |           |            |          |             |
|-----------|------------|----------|-------------|
| (イ) 管灯回路  | (ロ) 半導電層   | (ハ) 燃料電池 | (ニ) 移動電源    |
| (ホ) 弱電流電線 | (ヘ) シールド電池 | (ト) 架空地線 | (チ) 蓄電池     |
| (リ) 接地線   | (ヌ) 絶縁物    | (ル) 制御回路 | (ヲ) 非常用予備電源 |
| (ワ) シールド層 | (カ) 常用電源   | (ヨ) 裸電線  |             |

P.479 問題 1 の解説

「電気設備技術基準(以降「電技」)第 1 条(用語の定義)第三号及び第六号, 電気設備技術基準の解釈(以降「解釈」)第 1 条(用語の定義)第六号及び第十二号からの出題である。」を

「電技第 1 条(用語の定義)第三号及び第六号, 解釈第 1 条(用語の定義)第十一号及び第二十号からの出題である。」に変更。

P.480 問題 3 の問題文 a~b を以下の様に変更。

(1) 電気設備の必要な箇所には,  $\square$ (1) の電位上昇, 高電圧の侵入等

による感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は $\square$ (2)への損傷を与えるおそれがないよう, 接地その他適切な措置を講じなければならない。ただし, 電路に係る部分にあつては, 第 5 条第 1 項(電路の絶縁)の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。(電気設備技術基準)

(2) 高圧電路又は特別高圧電路と低圧電路を結合する変圧器( $\square$ (3)変圧器, 鉄道又は軌道の信号用変圧器は除く。)の低圧側の中性点には, B種接地工事(使用電圧が 35000〔V〕以下の特別高圧電路であつて, 電路に地絡を生じた場合に $\square$ (4)秒以内に自動的にこれを遮断する装置を有するもの及び特別高圧電路が第 108 条に規定する特別高圧架空電線路以外の場合, 変圧器が特別高圧電路と低圧電路とを結合する場合において, 第 17 条第 2 項第一号の規定により計算した値が 10 を超えるときは, 接地抵抗値が 10〔 $\Omega$ 〕以下のものに限る。)を施すこと。ただし, 低圧電路の使用電圧が $\square$ (5)〔V〕以下の場合において, 当該接地工事を変圧器の中性点に施し難いときは, 低圧側の一端子に施すことができる。(電気設備技術基準の解釈)

P.480 問題 3 の〔解答群〕

「(ヲ) 混触防止板付き」を「(ヲ) 電気炉用」に変更。

P.481 問題 3 の解説

「~及び解釈第 24 条第 1 項」を

「~及び解釈第 24 条第 1, 2 項」に変更。

P.483 問題 5 の解説 2 行目。

「~及び解釈 34 条」を

「~及び解釈 27 条」に変更。

P.484 問題 6 の解説 2 行目。

「~及び解釈第 134 条」を

「~及び解釈第 120 条」に変更。

P.485 問題7 問題文中の表-3 つ目の欄を以下の様に変更。

160000〔V〕を 超えるもの	(2)〔m〕(山地等であつて人が容易に立ち入らない場所に施設する場合 は(3)〔m〕)に使用電圧と160000〔V〕の差を10000〔V〕で除し た値(小数点以下を切り上げる)に0.12を乗じたものを加えた値
---------------------	--

P.485 問題7 の解説

「～及び解釈第107条」を

「～及び解釈第87条」に変更。

P.486 問題8 の問題文b.の3行目。

「～〔cm〕以上の土冠で～」を

「～〔cm〕以上の埋設深さで～」に変更。

P.486 問題8 の解説- 2行目。

「第134条」を「第120条」に変更。

「第136条」を「第122条」に変更

P.489 問題11 の問題文C.を以下のように変更。

c.架空電線路の支持物の基礎の安全率は、電気設備技術基準解釈において当該支持物が耐えることと規定された荷重が加わった状態において、原則として(5)(鉄塔における異常時想定荷重又は異常着氷雪時想定荷重については1.33)以上であること。

P.489 問題11 の解説

「解釈第58条」を「解釈第60条」に変更。

P.490 問題12 の解説 1行目。

「解釈第92条(高圧屋側回線路の施設)」を

「解釈第111条(高圧屋側電線路の施設)」に変更。

P.492 問題 14 の解説 1～2 行目。

「解釈第 46 条(特別高圧用変圧器の保護装置)」を

「解釈第 43 条(特別高圧の変圧器及び調相器の保護装置)」に変更。

P.493 問題 14 表の 2 段目を次のように変更

35000〔V〕を超えるもの	10〔m〕に使用電圧と 35000〔V〕の差を 10000〔V〕で除した値(小数点以下を切り上げる)に <input type="text" value="(5)"/> を乗じたものを加えた値
----------------	--

P.493 問題 14 の〔解答群〕

(ホ)15 を(ホ)0.15 に変更。

(ト) 20 を(ト)0.2 に変更。

(ル) 12 を(ル)0.12 に変更。

P.493 問題 14 の解説を以下のように変更。

電技第 40 条(特別高圧架空電線路の市街地等における施設の禁止)及び

解釈 88 条(特別高圧架空電線路の市街地等における施設制限)からの出題である。

P.493～494

問題 14 の解説内  の記述全てを以下のように変更。

**第 88 条(抜粋)** 特別高圧架空電線路は、次の各号により施設する場合を除き、市街地その他人家の密集する地域に施設しないこと。

一 使用電圧が170000V未満の特別高圧架空電線路において、電線にケーブルを使用する場合。

二 使用電圧が170000V未満の特別高圧架空電線路を次により施設する場合。

イ 電線の地表上の高さは、基本的に表88-1に規定する値以上であること。

表88-1

使用電圧の区分	電線の種類	高さ
35000V以下	特別高圧絶縁電線	8m
	その他	10m
350000V超過	全て	(10+c)m

\* c は10〔m〕に使用電圧と35000〔V〕の差を10000〔V〕で除した値(小数点以下を切り上げる)に 0.12を乗じたものを加えた値

□ 径間は、88-2表の左欄に掲げる支持物の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値以下であること。ただし、支持物に鉄塔を使用する場合であって、電線に断面積160mm<sup>2</sup>以上の鋼心アルミより線又はこれと同等以上の引張強さ及び耐アーク性能を有するより線を使用し、かつ電線が風又は雪による振動により短絡の恐れがないように施設する場合は、径間長を600m以下とすることができる。

表88-2

支持物の種類	径間
A種鉄柱又はA種鉄筋コンクリート柱	75m
B種鉄柱又はB種鉄筋コンクリート柱	150m
鉄塔	400m(電線が水平に2以上ある場合において、電線相互の間隔が4m未満のときは、250m)

ハ 電線を支持するがいし装置は、次のいずれかに掲げるものであること。

(イ) 50%衝撃せん給電圧の値が、当該電線の近接する他の部分を支持するがいし装置の値の110%(使用電圧が130000Vを超える場合は、105%)以上のもの。

(ロ) アークホーンを取り付けた懸垂がいし、長幹がいし又はラインポストがいしを使用するもの。

(ハ) 2連以上の懸垂がいし又は長幹がいしを使用するもの。

(ニ) 2個以上のラインポストがいしを使用するもの。

P.495 問題 15 の問題文④を以下のように変更。

④ 特別低電圧回路を施設する場合、電気さくを施設する場合又は遊戯用電車に電気を供給するために使用する  を施設する場合

P.495 問題 15 の解説を以下のように変更。

電技第 57 条(配線の使用電線)第 2 項及び解釈第 144 条(裸電線の使用制限)からの出題である。

P.497 問題 16 問題文中の表の 1 段目。

電路の種類	試験電圧
一 最大使用電圧が 7 000 [V] 以下の電路	最大使用電圧の 1.5 倍の電圧

を

電路の種類	試験電圧
一 最大使用電圧が 7000 [V] 以下の交流の電路	最大使用電圧の 1.5 倍の <input type="text" value="(4)"/> 電圧

に変更。

P.497 **問題 16** の解説を以下のように変更。

電気設備技術基準第 58 条及び電気設備の技術基準の解釈第 15 条(高圧又は特別高圧の電路の絶縁性能)からの出題である。

P.498 **問題 1** の解説。

「解釈 16 条(燃料電池及び太陽電池モジュールの絶縁耐力)及び第 45 条(燃料電池等の保護装置)を  
「解釈 16 条第 4 項(機械器具等の電路の絶縁性能)及び第 45 条(燃料電池等の施設)」に変更。

P.500 **問題 3** の解説。

「解釈 37 条(低圧電路中の過電流遮断器の施設)第 2 項第一号, 第 4 項, 解釈第 2～第 4 項(高圧又は特別高圧電路中の過電流遮断器の施設)」を  
「解釈 33 条(低圧電路に施設する過電流遮断器の性能等), 解釈第 34 条(高圧又は特別高圧の電路に施設する過電流遮断器の性能等)」  
に変更。

P.501 **問題 3** の解説

「解釈 49 条」を「解釈 40 条」に変更。

P.501 **問題 4** の問題文 4～6 行目。

「変電所の運転に必要な知識及び技能を有する者(以下, 技術員という。)が当該変電所(変電所に施設する電路を分割して監視する場合にあっては, 分割した電路。)」を

「技術員が当該変電所(変電所に施設する電路を分割して監視する場合にあっては, 分割した電路。)」に変更。

P.501 **問題 4** の問題文 7～8 行目。

「～施設しなければならない。」を

「～施設して, 変電所の監視及び機器の操作を行うものであること。」

P.501 **問題 4** の問題文 ①～③行目を以下のように変更。

① 使用電圧が, 〔V〕以下の変圧器を施設する変電所であって, 技術員がに応じて変電所に出向くもの。

② 使用電圧が、〔V〕を超え 170000〔V〕以下の変圧器を施設する変電所であって、技術員が当該変電所又はこれから、〔m〕以内にある技術員駐在所にしているもの

③ 使用電圧が、〔V〕を超え 170000〔V〕以下の変圧器を施設する変電所であって、技術員が当該変電制御所(当該変電所を制御する制御所)又はこれから、〔m〕以内にある技術員駐在所にし、断続的に変電制御所に向くもの。

P.501 問題 4 の〔解答群〕

(チ)屋上を(チ)要請 に変更。

(ヌ)地下を(ヌ)状態 に変更。

(ル)構外を(ル)必要 に変更。

P.502 問題 4 の解説

「解釈 52 条」を「解釈 48 条」に変更。

P.502 問題 4 の解答

(3)-(口)を(3)-(木)に変更。

(4)-(木)を(4)-(口)に変更。

P.503 問題 5 の解説

「解釈 57 条(風圧荷重の種類とその適用)3 及び第 4 項」を「解釈 58 条(架空電線路の強度検討に用いる荷重)第 1 項」に変更。

P.503 問題 6 問題文 c.の文末。

(ただし書き以下を省略)を(第 2 項を省略)に変更。

P.503 問題 6 問題文 d.の 4 行目。

「～耐火性の隔壁を設ける場合を除き、」を「～耐火性の隔壁を設ける場合か又は、」に変更。

P.504 問題 6 の解説 の 1 行目。

「解釈 134 条」を「解釈 120 条」に変更。

「解釈 137 条」を「解釈 123 条」に変更。

P.504 問題 6 の解説 の 2 行目。

「～及び第 139 条(地中電線と地中弱電流電線等又は管との接近又は交さ)」を「～及び第 125 条(地中電線と他の地中電線との接近又は交差)」に変更。

P.505 問題 6 の解説 「解釈 170 条」を「解釈 148 条」に変更。

P.505 問題 6 の解説の図 「 $I_1 \geq 0.55I_c$ 」を「 $I_1 \geq 0.55I_b$ 」に変更。

P.506 問題 8 の問題文の 1 行目。

「～, 高圧配電線との～」を「～, 分散型電源との～」に変更。

P.506 問題 8 の問題文 a , b を以下のように変更。

a.高圧又は特別高圧の電力系統に分散型電源を連系する場合(スポットネットワーク受電方式で連系する場合を含む。)において, 分散型電源の (1) 等に連系している電線路等が (2) になるおそれがあるときは, 分散型電源設置者において, 自動的に自身の (3) を制限する対策を行うこと。

b.分散型電源の連系により, 一般電気事業者が運用する電力系統の短絡容量が, 当該分散型電源設置者以外の者が設置する (4) 又は電線の瞬時許容電流等を上回るおそれがあるときは, 分散型電源設置者において, (5) その他の短絡電流を制限する装置を施設すること。ただし, 低圧の電力系統に逆変換装置を用いて分散型電源を連系する場合は, この限りでない。

P.506 問題 8 の解説

「解釈第 277 条」を「解釈第 222 条」に変更。

「第 280 条」を「第 223 条」に変更。

以上