

令和5年度

# 2級電気通信工事施工管理技術検定 (第二次検定)

## 解 答 試 案

※ご注意※

- ・本解答は令和5年11月27日にCIC日本建設情報センターが独自に制作・編集したもので、予告なく変更する場合がございます。また、CIC日本建設情報センターが独自の見解に基づき制作したもので、試験機関による本試験結果等について保証するものではありません。
- ・解答試案の内容及び正当性に関するお問い合わせは受け付けておりませんので悪しからずご了承ください。
- ・試験実施機関の(一財)全国建設研修センターとは一切関係ございません。

**CIC** 日本建設情報センター  
Construction Information Center  
建設業特化 教育&研修ソリューション

<https://www.cic-ct.co.jp>

不許複製



## 【問題 1】

※施工経験記述問題のため、解答例は省略します。

## 【問題 2】

〔設問 1〕

下記の項目から 1 つを選び、施工管理上留意すべき内容について解答欄に合わせて具体的に記述する。

番号	語句	施工管理上留意すべき内容
1	機器の搬入	<p>① 重量物の搬入・据付けには、作業指揮者(責任者)を置く。クレーン等による重量物の搬入については、その都度、搬入計画書を作成し事前に打合せを行う。配電盤等の重心が上部にあるものの横引き搬入、据付けは、手指の挟まれ・転倒に十分注意して行う。</p> <p>② コロを用いる場合は、コロは丈夫で、かつ、形状寸法が均一なもので、運搬物の下に常に 3 本以上が残るよう慎重に行う。コロ等での横引き搬入では機器の重心をできるだけ低くし、転倒のおそれがないような対策を施す。</p> <p>③ 運搬路面が軟弱又は凹凸のある場合や傾斜面では、十分な強度の道板を敷き、滑りや転倒に十分気を付ける。搬入通路には第三者が立ち入らないよう、バリケード・フェンス・ロープ等で仮囲いをする。</p> <p>④ 重量 100 kg 以上の荷を貨物自動車等に積み卸しする作業には、荷物積み卸し作業を指揮する者を定める。</p> <p>⑤ 工事中に異常気象(大雨、強風大雪、雷等)、大地震等及び大津波等に対応するため、最新の気象情報等の収集に努め、作業については統括安全衛生責任者の指示に従う。</p>
2	高周波同軸ケーブルの接続	<p>同軸ケーブルと無線機空中線端子の接続は、適合するコネクタにより行うが、曲げ半径及び無線機空中線端子コネクタなどの関係で、サイズを細くし又は異種ケーブルを使用する場合は、適合するケーブルに変換して行う。</p>
3	地中管路内への通信ケーブル配線	<p>① 管内にケーブルを敷設する場合は、引き入れに先立ち管内を清掃し、ケーブルを損傷しないように管端口を保護した後、丁寧に引き入れる。また通線を行わない場合は、管端口には防水栓などを差込んでおくものとする。</p> <p>② マンホール、ハンドホール内でケーブルを接続する場合は、合成樹脂モールド工法などの防水性能を有する工法とする。</p> <p>③ ケーブルは、管路内に接続部があってはならない。</p>
4	工具の取扱い	<p>① ネジやボルトの寸法に適合した工具を使用する。使用した工具は作業終了後に数量を確認し、作業をした機器等の内部に置き忘れないようにする。電線を接続するスリーブや端子の施工には圧着工具または圧縮工具を使用し、適切な圧力を加え、接触面積を確保する。</p> <p>② 切断工具を用いる際には、材料を固定して切断する。ねじ切り工具を用いる際には相手ねじのピッチおよびねじ山の高さを確認する。</p>

上記以外にも正答となり得る内容はあるが、本試案では代表例を提示する。

〔設問 2〕 下記の項目から 1 つを選び、名称と機能又は概要を解答欄に合わせて記述する。

番号	名称	機能又は概要
(1)	入室操作器 テンキー式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テンキー認証の開錠方法を使用し、特定の部屋や建物への人の出入りを管理する装置である。</li> <li>・外部と内部の両方からのセキュリティ強化や勤怠管理機能を持つ。</li> </ul>
(2)	増幅器 もしくは 映像補償器	<p>[増幅器]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンテナで受信した電波を必要な電圧まで増幅する装置である。</li> <li>・受信波は受信場所により強度が異なるため、広い入力レベル範囲の直線性が求められる。また、低雑音で高利得の特性が求められる。</li> </ul> <p>[映像補償器]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラの映像信号を長距離伝送する際に、入力映像信号の減衰と周波数特性の劣化を補償する。</li> </ul>

〔設問 3〕

	解答
ア	チャンネル
イ	パッチコード

(チャンネル)は、ネットワーク機器と端末装置間など、特定の 2 の機器同士を接続する伝送路である。なお、(パッチコード)を使用することでネットワーク機器と端末装置の接続の変更を行う。

**【問題 3】**

		解答
(1)	所要工期	29 日
(2)	作業 I の最早完了時刻	20 日

## 【問題 4】

次の語句の中から2つを選び、用語と技術的な内容を解答欄に合わせて具体的に記述する。

番号	用語	技術的内容
1	マルチモード光ファイバ(GI型)	<p>① マルチモード光ファイバ(GI型)は、対象となる波長で二つ以上の伝送モードを伝搬する光ファイバである。</p> <p>② コアの屈折率を滑らかに分布させた光ファイバであり、SI型で発生する伝搬信号の歪みを大幅に改善したものである。</p> <p>③ GI型はSI型と比較して伝送損失が大きいが無償であるため、構内LANなどの近距離通信用として使用されている。</p>
2	衛星テレビ放送	<p>① 人工衛星を使って行う放送で、視聴者が各自でアンテナ等の受信設備を設置して個別受信または集合住宅等の屋上にアンテナを設置して共同受信される。衛星放送にはBS放送とCS放送の2つの種類がある。</p> <p>② 1つの送信点から一波で全国をカバーすることにより、経済的、効率的に全国放送を実現することが可能であり、離島等における難視聴解消にも適している。</p> <p>③ 人工衛星は赤道上空 36,000 km の静止軌道を周回し、各放送事業者から発信された電波を受信し、日本国内に向けて放送している。山や建物などの影響がほとんどなくなるだけでなく、地上波放送が視聴しにくい地域でも視聴できるという特徴がある。</p> <p>④ 広帯域の伝送路を設定し、数多くの高画質番組を同時に提供することが可能であり、かつ、視聴者の数がどれほど増えても、それによって品質の劣化が生じない特徴がある。</p>
3	RAID5	RAID5はRAID0(ストライピング)と同様に、データを複数のHDDに分散して配置するとともに、データからパリティ(誤り訂正符号)を生成し、複数のHDDに巡回的に書き込む方式である。
4	Bluetooth	2.4GHz帯を使用しており、24Mbpsの最大通信速度の仕様のものもあるが、数mAの消費電流のため、数Mbps程度の通信速度だが、ボタン電池で数年動作可能な低消費電力のものもある。
5	PON	FTTHではPONと呼ばれるシステムが採用されている。電気通信事業者の通信設備センターから出た光ファイバは、途中で光スプリッタと呼ばれる部品で分岐され、そこからユーザ宅まで向かう通信網をPONという。
6	ワーム	ワームは、他のファイルに寄生して増殖するのではなく、単独で存在可能なウイルスで、感染したコンピュータ上で自己増殖を繰り返すウイルスである。ネットワークやUSBなどの外部ディスクを経由して感染する。

上記以外にも正答となり得る内容はあるが、本試案では代表例を提示する。

**【問題 5】**

〔設問 1〕

ア	名義
イ	報酬

参考)建設業法 24 条

〔設問 2〕

ウ	労働者
エ	土砂等

参考)労働安全衛生法 21 条

〔設問 3〕

オ	100
---	-----

参考)端末設備等規則