

問題 001 | 感知器の種類・用途

写真の代わりに特徴を示す。『天井面付近に取り付け、周囲温度が一定時間内に急激に上昇したとき作動する熱感知器』に該当するものはどれか。

- ア．差動式スポット型感知器
- イ．定温式スポット型感知器
- ウ．光電式スポット型感知器
- エ．炎感知器

答え・4肢解説

正答：ア．差動式スポット型感知器

ア：温度上昇率を利用するスポット型熱感知器である。

イ：一定温度到達を利用する。

ウ：煙を光学的に検出する。

エ：炎の放射を検出する。

総合解説：温度上昇率を利用するスポット型熱感知器である。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 002 | 感知器の種類・用途

『周囲温度があらかじめ定められた温度以上になったとき作動するスポット型熱感知器』として適切なものはどれか。

- ア．差動式スポット型感知器
- イ．定温式スポット型感知器
- ウ．光電式分離型感知器
- エ．発信機

答え・4肢解説

正答：イ．定温式スポット型感知器

ア：急激な温度上昇を主に利用する。

イ：一定温度への到達を利用する熱感知器である。

ウ：煙による光路変化を検出する。

エ：人が手動操作する端末である。

総合解説：一定温度への到達を利用する熱感知器である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 003 | 感知器の種類・用途

『天井等に空気管を広く配置し、火災熱による管内空気の膨張を検出部へ導いて作動する』感知方式はどれか。
ア．定温式スポット型
イ．光電式スポット型
ウ．差動式分布型（空気管式）
エ．紫外線式炎感知器

答え・4肢解説

正答：ウ．差動式分布型（空気管式）
ア：一点の温度到達を検出する。
イ：煙を検出する。
ウ：空気管内の空気膨張を利用する分布型熱感知方式である。
エ：炎の紫外線を検出する。
総合解説：空気管内の空気膨張を利用する分布型熱感知方式である。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 004 | 感知器の種類・用途

『感知器内部へ流入した煙による光の散乱・減衰等を利用して火災を検出するスポット型感知器』はどれか。
ア．差動式スポット型感知器
イ．定温式感知線型感知器
ウ．発信機
エ．光電式スポット型感知器

答え・4肢解説

正答：エ．光電式スポット型感知器
ア：熱の上昇率を検出する。
イ：線状の熱感知器である。
ウ：手動発報装置である。
エ：煙を光学的に検出する煙感知器である。
総合解説：煙を光学的に検出する煙感知器である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 005 | 感知器の種類・用途

- 『送光部と受光部の間の光路に煙が入ることによる受光量の変化を利用し、広い空間の煙を監視する』感知器はどれか。
- ア．光電式分離型感知器
 - イ．光電式スポット型感知器
 - ウ．定温式スポット型感知器
 - エ．差動式分布型空気管式

答え・4肢解説

- 正答：ア．光電式分離型感知器
- ア：送光部と受光部を分離して光路上の煙を検出する。
- イ：感知器内部の局所的な煙を検出する。
- ウ：温度到達を検出する。
- エ：空気管内圧変化を検出する。
- 総合解説：送光部と受光部を分離して光路上の煙を検出する。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 006 | 感知器の種類・用途

- 『煙や熱の蓄積を待たず、炎から放射される紫外線・赤外線等を検出する』機器として適切なものはどれか。
- ア．差動式スポット型感知器
 - イ．炎感知器
 - ウ．定温式スポット型感知器
 - エ．発信機

答え・4肢解説

- 正答：イ．炎感知器
- ア：温度上昇率を検出する。
- イ：炎の放射エネルギーを検出する感知器である。
- ウ：一定温度到達を検出する。
- エ：手動操作式である。
- 総合解説：炎の放射エネルギーを検出する感知器である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 007 | 感知器の種類・用途

『線状の感知部を配線するように設置し、線のいずれかの部分が所定温度に達したことを検出する』ものはどれか。

ア．光電式スポット型感知器
イ．差動式スポット型感知器
ウ．定温式感知線型感知器
エ．P型1級受信機

答え・4肢解説

正答：ウ．定温式感知線型感知器
ア：煙感知器である。
イ：点状の熱感知器である。
ウ：線状の熱感知部で所定温度を検出する。
エ：受信機であり感知器ではない。
総合解説：線状の熱感知部で所定温度を検出する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 008 | 感知器の種類・用途

『複数の熱電対を感知区域に配置し、温度変化により生じる熱起電力を利用する分布型熱感知器』はどれか。

ア．差動式分布型（空気管式）
イ．光電式分離型
ウ．定温式スポット型
エ．差動式分布型（熱電対式）

答え・4肢解説

正答：エ．差動式分布型（熱電対式）
ア：空気膨張圧を用いる。
イ：光路上の煙を用いる。
ウ：一定温度の一点検出である。
エ：熱電対の熱起電力を用いる分布型である。
総合解説：熱電対の熱起電力を用いる分布型である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 009 | 感知器の種類・用途

高い天井を持つ大空間で、送光部と受光部の間の光路によって煙を監視したい。鑑別・選定上もっとも適する機器はどれか。

ア．光電式分離型感知器
イ．差動式スポット型感知器
ウ．定温式スポット型感知器
エ．P型発信機

答え・4肢解説

正答：ア．光電式分離型感知器
ア：大空間の煙監視に光路を用いる分離型が適する。
イ：局所的な熱変化用である。
ウ：一定温度検出用である。
エ：手動発報端末である。
総合解説：大空間の煙監視に光路を用いる分離型が適する。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 010 | 感知器の種類・用途

点検時に『加煙試験器』を用いて作動確認する対象として最も典型的なものはどれか。

ア．差動式スポット型熱感知器
イ．光電式スポット型煙感知器
ウ．定温式スポット型熱感知器
エ．発信機

答え・4肢解説

正答：イ．光電式スポット型煙感知器
ア：熱感知器は主に加熱試験器等を用いる。
イ：煙感知器は加煙試験器で作動確認する。
ウ：熱感知器は主に加熱試験器等を用いる。
エ：押しボタン操作で確認する。
総合解説：煙感知器は加煙試験器で作動確認する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 011 | 感知器の種類・用途

差動式分布型（空気管式）で、天井等へ配管状に配置され、火災熱による空気膨張を検出部へ伝える部品はどれか。

ア．終端抵抗
イ．表示灯
ウ．空気管
エ．ベル

答え・4肢解説

正答：ウ．空気管
ア：回路監視に用いる部品。
イ：発信機位置等の表示に用いる。
ウ：空気管が熱による内部空気の膨張を検出部へ伝える。
エ：地区音響装置である。
総合解説：空気管が熱による内部空気の膨張を検出部へ伝える。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 012 | 感知器の種類・用途

『熱と煙など、複数の火災現象を一つの機器で検出する機能を組み合わせた感知器』として最も適切なものはどれか。

ア．定温式スポット型感知器
イ．差動式分布型空気管式
ウ．P型2級発信機
エ．熱煙複合式スポット型感知器

答え・4肢解説

正答：エ．熱煙複合式スポット型感知器
ア：単一の熱検出原理である。
イ：熱の分布検出方式である。
ウ：発信機であり感知器ではない。
エ：複数の感知原理を組み合わせた複合式感知器である。
総合解説：複数の感知原理を組み合わせた複合式感知器である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 013 | 受信機・中継器の種類・機能

『警戒区域ごとの回線から火災信号を受信し、区域表示を行う。端末固有信号を共通デジタル伝送路で扱うR型とは異なる』受信機はどれか。

- ア．P型受信機
- イ．R型受信機
- ウ．G型受信機
- エ．火災通報装置

答え・4肢解説

正答：ア．P型受信機

- ア：P型は警戒区域ごとの回線を基本とする。
- イ：固有信号を伝送路で扱う。
- ウ：ガス漏れ信号用である。
- エ：消防機関への通報装置である。

総合解説：P型は警戒区域ごとの回線を基本とする。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 014 | 受信機・中継器の種類・機能

多数の端末を共通伝送路へ接続し、端末ごとの固有信号を扱う受信機として適切なものはどれか。

- ア．P型3級受信機
- イ．R型受信機
- ウ．G型受信機
- エ．地区音響装置

答え・4肢解説

正答：イ．R型受信機

- ア：1回線用のP型である。
- イ：R型は固有信号を扱う伝送方式を用いる。
- ウ：ガス漏れ受信機である。
- エ：音響警報装置である。

総合解説：R型は固有信号を扱う伝送方式を用いる。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 015 | 受信機・中継器の種類・機能

P型受信機のうち、1回線のものとして区分される受信機はどれか。
ア．P型2級受信機。少数回線用だが1回線専用ではない区分。
イ．R型受信機。固有信号を伝送する別方式の受信機。
ウ．P型3級受信機。1回線のものとして区分されるP型受信機。
エ．GR型受信機。R型機能とG型機能を併せ持つ複合受信機。

答え・4肢解説

正答：ウ．P型3級受信機。1回線のものとして区分されるP型受信機。
ア：P型2級は5回線以下。
イ：R型は別方式。
ウ：P型3級は1回線として区分される。
エ：R型とG型の複合受信機である。
総合解説：P型3級は1回線として区分される。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 016 | 受信機・中継器の種類・機能

ガス漏れ火災警報設備からのガス漏れ信号を受信して報知する受信機はどれか。
ア．P型受信機
イ．M型受信機
ウ．発信機
エ．G型受信機

答え・4肢解説

正答：エ．G型受信機
ア：主に火災信号用である。
イ：M型発信機系の受信機である。
ウ：受信機ではなく手動端末。
エ：G型はガス漏れ信号を扱う受信機である。
総合解説：G型はガス漏れ信号を扱う受信機である。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 017 | 受信機・中継器の種類・機能

火災信号とガス漏れ信号の双方を扱い、R型受信機の機能も併せ持つものはどれか。

- ア．GR型受信機
- イ．GP型受信機
- ウ．G型受信機
- エ．P型3級受信機

答え・4肢解説

正答：ア．GR型受信機

- ア：GR型はR型とG型の機能を併せ持つ。
- イ：P型とG型の複合。
- ウ：ガス漏れ機能のみ。
- エ：1回線P型である。

総合解説：GR型はR型とG型の機能を併せ持つ。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 018 | 受信機・中継器の種類・機能

『感知器等と受信機との間に設け、信号を中継・変換する機器』として適切なものはどれか。

- ア．終端抵抗
- イ．中継器
- ウ．表示灯
- エ．加煙試験器

答え・4肢解説

正答：イ．中継器

- ア：回路末端監視用部品。
- イ：中継器は端末と受信機間の信号処理を担う。
- ウ：位置・状態表示用。
- エ：感知器試験器。

総合解説：中継器は端末と受信機間の信号処理を担う。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 019 | 受信機・中継器の種類・機能

火災信号受信時に、警戒区域等を表示して現場確認を助ける機器はどれか。

- ア．加熱試験器
- イ．空気注入試験器
- ウ．受信機
- エ．ケーブルストリッパ

答え・4肢解説

正答：ウ．受信機

- ア：感知器試験用。
- イ：空気管式試験用。
- ウ：受信機は火災信号を受け区域等を表示する。
- エ：施工工具。

総合解説：受信機は火災信号を受け区域等を表示する。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 020 | 受信機・中継器の種類・機能

配線の接続状態や対応感知器等の機能を自動的に確認し、異常時に受信機へ表示する機能はどれか。

- ア．蓄積音声通報機能
- イ．差動感知機能
- ウ．自己保持回路
- エ．自動試験機能

答え・4肢解説

正答：エ．自動試験機能

- ア：火災通報装置の機能。
- イ：感知器の検出原理。
- ウ：リレー制御の回路方式。
- エ：自動試験機能は設備状態を自動監視し異常表示する。

総合解説：自動試験機能は設備状態を自動監視し異常表示する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 021 | 受信機・中継器の種類・機能

受信機の特定期限だけに断線表示が出ており、他回線は正常である。鑑別上、まず確認すべき対象はどれか。

- ア．その回線の配線・終端器・接続端子
- イ．受信機室の照明器具だけ
- ウ．建物のスプリンクラーポンプだけ
- エ．消防機関の電話回線だけ

答え・4肢解説

正答：ア．その回線の配線・終端器・接続端子

ア：限定回線の断線表示は当該信号回路の配線・終端等を優先確認する。

イ：直接関係しない。

ウ：別設備。

エ：火災通報装置系であり別回路。

総合解説：限定回線の断線表示は当該信号回路の配線・終端等を優先確認する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 022 | 受信機・中継器の種類・機能

端末からの固有信号を中継器が処理し、共通伝送路を通じて中央機器で表示したい。中央機器として最も適切なものはどれか。

- ア．P型3級受信機
- イ．R型受信機
- ウ．地区音響装置
- エ．表示灯

答え・4肢解説

正答：イ．R型受信機

ア：1回線P型で用途が異なる。

イ：固有信号を共通伝送路で扱う中央受信機はR型が適する。

ウ：警報音を出す機器。

エ：位置等を表示する機器。

総合解説：固有信号を共通伝送路で扱う中央受信機はR型が適する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 023 | 発信機・音響装置・表示装置等

赤色の押しボタン等を人が操作し、火災信号を受信機へ手動で送る機器はどれか。

- ア．煙感知器
- イ．受信機
- ウ．発信機
- エ．終端抵抗

答え・4肢解説

正答：ウ．発信機

- ア：自動で煙を検出する。
- イ：信号を受ける側。
- ウ：発信機は人の手動操作で火災信号を送る。
- エ：回路監視用部品。

総合解説：発信機は人の手動操作で火災信号を送る。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 024 | 発信機・音響装置・表示装置等

受信機からの信号を受け、ベル・ブザー・スピーカー等で建物内へ火災を知らせる機器はどれか。

- ア．中継器
- イ．終端抵抗
- ウ．絶縁抵抗計
- エ．地区音響装置

答え・4肢解説

正答：エ．地区音響装置

- ア：信号中継機器。
- イ：回路監視部品。
- ウ：測定器。
- エ：地区音響装置は音響・音声で館内報知する。

総合解説：地区音響装置は音響・音声で館内報知する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 025 | 発信機・音響装置・表示装置等

発信機の所在を離れた位置から認識しやすくするため、発信機の近くに設けるものはどれか。

- ア．表示灯
- イ．終端抵抗
- ウ．空気管
- エ．ヒューズ

答え・4肢解説

正答：ア．表示灯

- ア：表示灯は発信機位置の視認性を高める。
- イ：回路末端監視用。
- ウ：差動式分布型の部品。
- エ：過電流保護部品。

総合解説：表示灯は発信機位置の視認性を高める。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 026 | 発信機・音響装置・表示装置等

地区音響装置として使用される機器の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．加熱試験器・メガー・テストポンプ
- イ．ベル・ブザー・スピーカー
- ウ．感知器・終端抵抗・ヒューズ
- エ．受信機・変圧器・蓄電池だけ

答え・4肢解説

正答：イ．ベル・ブザー・スピーカー

- ア：試験器類である。
- イ：地区音響装置は音響または音声を発する機器で構成される。
- ウ：検出・回路部品である。
- エ：音響発生機器の組合せではない。

総合解説：地区音響装置は音響または音声を発する機器で構成される。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 027 | 発信機・音響装置・表示装置等

発信機を押したとき、当該発信機からの信号が受信されたことなどを操作者が確認するために点灯するものとして適切なのはどれか。

- ア．終端抵抗
- イ．空気管
- ウ．確認灯
- エ．電流計

答え・4肢解説

正答：ウ．確認灯

ア：回路監視用。

イ：熱検出系部品。

ウ：確認灯は発信機の作動確認に用いられる。

エ：測定器。

総合解説：確認灯は発信機の作動確認に用いられる。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 028 | 発信機・音響装置・表示装置等

受信機には火災表示が出るが、特定階のベルだけ鳴らない。他階は正常である。優先して確認すべきものはどれか。

- ア．すべての感知器の設置高さ
- イ．消防機関への電話回線
- ウ．受信機の警戒区域図の印刷色
- エ．当該階の地区音響回路・ベル・接続部

答え・4肢解説

正答：エ．当該階の地区音響回路・ベル・接続部

ア：信号受信済みなので主症状と合いにくい。

イ：別設備。

ウ：機能不良の直接原因ではない。

エ：限定された音響不鳴動は当該地区音響系統を切り分ける。

総合解説：限定された音響不鳴動は当該地区音響系統を切り分ける。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 029 | 発信機・音響装置・表示装置等

警戒区域や火災発生位置等の情報を視覚的に示す機器・機能の主目的はどれか。

ア．関係者が発報位置を把握し、初動確認を行いやすくすること

イ．感知器を加熱すること

ウ．回路の絶縁抵抗を測ること

エ．電線を切断すること

答え・4肢解説

正答：ア．関係者が発報位置を把握し、初動確認を行いやすくすること

ア：表示は火災情報の位置・状態把握を支援する。

イ：試験器の機能。

ウ：測定器の機能。

エ：工具の機能。

総合解説：表示は火災情報の位置・状態把握を支援する。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 030 | 発信機・音響装置・表示装置等

人が火災を発見して発信機を操作した場合の基本的な信号・報知の流れとして正しいものはどれか。

ア．地区音響装置→発信機→感知器

イ．発信機→受信機→地区音響装置等

ウ．終端抵抗→加煙試験器→受信機

エ．絶縁抵抗計→受信機→発信機

答え・4肢解説

正答：イ．発信機→受信機→地区音響装置等

ア：順序・役割が逆。

イ：手動火災信号は発信機から受信機へ入り、館内報知へつながる。

ウ：試験器・部品の組合せである。

エ：測定器は通常の火災信号経路ではない。

総合解説：手動火災信号は発信機から受信機へ入り、館内報知へつながる。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 031 | 加熱・加煙等の感知器試験器

差動式スポット型、定温式再用型などの熱感知器を現場で作動確認するために用いる代表的な器具はどれか。

ア．加煙試験器
イ．絶縁抵抗計
ウ．加熱試験器
エ．圧着工具

答え・4肢解説

正答：ウ．加熱試験器
ア：煙感知器用。
イ：絶縁測定用。
ウ：熱感知器には所定の加熱試験器を用いる。
エ：端子施工用。
総合解説：熱感知器には所定の加熱試験器を用いる。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 032 | 加熱・加煙等の感知器試験器

光電式スポット型などの煙感知器へ試験用煙を与えて作動確認する器具はどれか。

ア．加熱試験器
イ．テストポンプ
ウ．ケーブルカッター
エ．加煙試験器

答え・4肢解説

正答：エ．加煙試験器
ア：熱感知器用。
イ：空気管式用。
ウ：施工工具。
エ：煙感知器の試験には加煙試験器を用いる。
総合解説：煙感知器の試験には加煙試験器を用いる。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 033 | 加熱・加煙等の感知器試験器

差動式分布型（空気管式）の検出部へ所定量の空気を注入して作動時間等を確認する器具はどれか。

- ア．空気注入試験器（テストポンプ）
- イ．加煙試験器
- ウ．クランプメータ
- エ．圧着ペンチ

答え・4肢解説

正答：ア．空気注入試験器（テストポンプ）

- ア：空気管式の作動試験ではテストポンプを使用する。
- イ：煙感知器用。
- ウ：電流測定器。
- エ：施工工具。

総合解説：空気管式の作動試験ではテストポンプを使用する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 034 | 加熱・加煙等の感知器試験器

炎感知器の作動確認で選ぶべき器具として最も適切なものはどれか。

- ア．一般の加煙試験器だけ
- イ．当該炎感知器に適合した炎感知器用試験器
- ウ．絶縁抵抗計だけ
- エ．空気注入試験器だけ

答え・4肢解説

正答：イ．当該炎感知器に適合した炎感知器用試験器

- ア：煙用であり原理が異なる。
- イ：炎の検出原理に対応した専用試験器を用いる。
- ウ：電気絶縁測定用。
- エ：空気管式用。

総合解説：炎の検出原理に対応した専用試験器を用いる。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 035 | 加熱・加煙等の感知器試験器

定温式非再用型感知器を抜き取りで加熱試験した後の扱いとして適切なものはどれか。

- ア．そのまま必ず再使用する。
- イ．水で冷却すれば新品扱いになる。
- ウ．試験したものは新品と交換する。
- エ．受信機の表示を消せば再利用できる。

答え・4肢解説

正答：ウ．試験したものは新品と交換する。

ア：再使用不可。

イ：冷却で復元する種類ではない。

ウ：非再用型は一度試験すると再使用できないため交換する。

エ：表示リセットと機器の再用可否は別。

総合解説：非再用型は一度試験すると再使用できないため交換する。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 036 | 加熱・加煙等の感知器試験器

可燃性ガス等の滞留により引火のおそれがある場所の熱感知器を点検する。火炎を伴う加熱を避ける観点から適切な方法はどれか。

- ア．裸火で直接感知器をあぶる。
- イ．感知器を短絡して作動したことにする。
- ウ．受信機の電源を切るだけで試験完了とする。
- エ．差動スポット試験器や回路試験用押しボタン等、場所に適した試験器を用いる。

答え・4肢解説

正答：エ．差動スポット試験器や回路試験用押しボタン等、場所に適した試験器を用いる。

ア：危険。

イ：感知機能確認にならない。

ウ：作動試験にならない。

エ：危険場所では引火・感電等の危険を避けた試験方法を選ぶ。

総合解説：危険場所では引火・感電等の危険を避けた試験方法を選ぶ。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 037 | 加熱・加煙等の感知器試験器

加熱試験器を用いることが不適切な対象として最も明確なものはどれか。

- ア．光電式スポット型煙感知器の煙検出機能
- イ．差動式スポット型熱感知器
- ウ．定温式再用型熱感知器
- エ．熱アナログ式スポット型感知器

答え・4肢解説

正答：ア．光電式スポット型煙感知器の煙検出機能

ア：煙検出機能の確認は加煙等の対応試験で行う。

イ：加熱試験対象。

ウ：加熱試験対象。

エ：熱検出なので対応する加熱試験で確認する。

総合解説：煙検出機能の確認は加煙等の対応試験で行う。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 038 | 加熱・加煙等の感知器試験器

煙感知器を加煙試験器で作動させた際、感知器の作動以外に確認すべき代表項目はどれか。

- ア．電線の被覆色がすべて同じであること
- イ．受信機の警戒区域表示が適正であること
- ウ．地区音響回路の絶縁抵抗が必ず0Ωであること
- エ．発信機の押しボタンを取り外すこと

答え・4肢解説

正答：イ．受信機の警戒区域表示が適正であること

ア：機能判定ではない。

イ：感知器作動に加えて受信機側の区域表示も確認する。

ウ：0Ωは絶縁不良方向。

エ：不適切。

総合解説：感知器作動に加えて受信機側の区域表示も確認する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 039 | 加熱・加煙等の感知器試験器

差動式分布型（空気管式）の作動試験で、テストポンプを接続する対象として適切なものはどれか。

- ア．受信機の商用電源端子
- イ．地区音響装置のスピーカー端子
- ウ．検出部の試験孔
- エ．発信機の表示灯端子だけ

答え・4肢解説

正答：ウ．検出部の試験孔

- ア：電源端子へ空気を送らない。
- イ：音響端子へ空気を送らない。
- ウ：空気注入試験器は検出部の試験孔に接続する。
- エ：表示灯端子への空気注入ではない。

総合解説：空気注入試験器は検出部の試験孔に接続する。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 040 | 加熱・加煙等の感知器試験器

空気管式差動感知器の作動継続試験で測定する内容として適切なものはどれか。

- ア．受信機の外箱寸法
- イ．表示灯の色温度
- ウ．電線の重量だけ
- エ．作動して接点が閉じてから再び開くまでの時間

答え・4肢解説

正答：エ．作動して接点が閉じてから再び開くまでの時間

- ア：無関係。
- イ：無関係。
- ウ：無関係。
- エ：作動継続試験では接点閉から開までの時間を測る。

総合解説：作動継続試験では接点閉から開までの時間を測る。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 041 | 加熱・加煙等の感知器試験器

自動試験機能を有する対応感知器について、通常の試験器を用いた作動確認の一部を省略できる理由として適切なものはどれか。

ア．設備自身が機能・配線状態を自動監視し、異常を受信機へ表示できるため。
イ．感知器が火災を検出しなくてもよくなるため。
ウ．点検そのものが永久に不要になるため。
エ．受信機を取り外してもよくなるため。

答え・4肢解説

正答：ア．設備自身が機能・配線状態を自動監視し、異常を受信機へ表示できるため。
ア：自動試験機能は一定の点検項目を自動監視する。
イ：感知機能は必要。
ウ：自動試験機能自体の確認は必要。
エ：受信機は設備の中枢。
総合解説：自動試験機能は一定の点検項目を自動監視する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 042 | 加熱・加煙等の感知器試験器

熱感知器、煙感知器、空気管式差動感知器の作動試験器の組合せとして最も適切なものはどれか。

ア．加煙試験器・絶縁抵抗計・圧着工具
イ．加熱試験器・加煙試験器・空気注入試験器
ウ．電圧計・加熱試験器・ケーブルカッター
エ．絶縁抵抗計・クランプメータ・表示灯

答え・4肢解説

正答：イ．加熱試験器・加煙試験器・空気注入試験器
ア：対応が不適切。
イ：感知原理に応じて熱、煙、空気圧の専用試験器を使い分ける。
ウ：対応が不適切。
エ：対応が不適切。
総合解説：感知原理に応じて熱、煙、空気圧の専用試験器を使い分ける。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 043 | 電気測定器・試験工具

電圧・抵抗・導通など複数の電気量を切り替えて測定する携帯形の測定器として最も適切なものはどれか。

ア．加煙試験器
イ．テストポンプ
ウ．デジタルマルチメータ（テスター）
エ．圧着ペンチ

答え・4肢解説

正答：ウ．デジタルマルチメータ（テスター）
ア：煙感知器試験用。
イ：空気管式試験用。
ウ：テスターは電圧・抵抗・導通等を測定する。
エ：施工工具。
総合解説：テスターは電圧・抵抗・導通等を測定する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 044 | 電気測定器・試験工具

回路と大地間、配線相互間などの絶縁状態を高い抵抗値として測定する器具はどれか。

ア．電流クランプメータ
イ．加熱試験器
ウ．空気注入試験器
エ．絶縁抵抗計

答え・4肢解説

正答：エ．絶縁抵抗計
ア：主に電流測定。
イ：熱感知器試験用。
ウ：空気管式試験用。
エ：絶縁抵抗計はMΩ級の絶縁抵抗を測定する。
総合解説：絶縁抵抗計はMΩ級の絶縁抵抗を測定する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 045 | 電気測定器・試験工具

受信機の直流電源端子間の電圧を測る場合、電圧計の接続として適切なものはどれか。

ア．測定する2点間へ並列に接続する。
イ．回路を切断して直列に挿入する。
ウ．両端子を短絡してから接続する。
エ．接地線だけへ1本のリードを当てる。

答え・4肢解説

正答：ア．測定する2点間へ並列に接続する。
ア：電圧は2点間の電位差なので並列に測定する。
イ：電流測定 of 接続に近い。
ウ：短絡は危険。
エ：2点間測定にならない。
総合解説：電圧は2点間の電位差なので並列に測定する。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 046 | 電気測定器・試験工具

回路の抵抗・導通を測定する前の基本操作として最も適切なものはどれか。

ア．通電状態のまま抵抗レンジを接続する。
イ．対象回路を無電圧にする。
ウ．非常電源も含め必ず最大電圧を印加する。
エ．測定器のリードを短絡したまま回路へ固定する。

答え・4肢解説

正答：イ．対象回路を無電圧にする。
ア：誤測定・計器損傷の危険。
イ：抵抗・導通測定は原則無電圧で行う。
ウ：不適切。
エ：測定できない。
総合解説：抵抗・導通測定は原則無電圧で行う。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 047 | 電気測定器・試験工具

感知器回路の断線箇所を絞り込むため、配線が電氣的につながっているかを確認する測定として適切なものはどれか。

- ア．加煙試験
- イ．空気注入試験
- ウ．導通測定
- エ．音圧測定だけ

答え・4肢解説

正答：ウ．導通測定

ア：煙検出機能の試験。

イ：空気管式の試験。

ウ：断線調査では導通測定が基本となる。

エ：音響設備の試験。

総合解説：断線調査では導通測定が基本となる。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 048 | 電気測定器・試験工具

自動火災報知設備の感知器回路（電源回路を除く。）と大地間の絶縁抵抗を規則関係資料に沿って測定する際、用いる絶縁抵抗計として示されるものはどれか。

- ア．交流24Vの電圧計
- イ．直流1.5Vの乾電池だけ
- ウ．加煙試験器
- エ．直流250Vの絶縁抵抗計

答え・4肢解説

正答：エ．直流250Vの絶縁抵抗計

ア：測定器種が違う。

イ：規定の絶縁抵抗測定にならない。

ウ：煙試験器。

エ：当該回路の絶縁抵抗は直流250V絶縁抵抗計で測定する基準が示される。

総合解説：当該回路の絶縁抵抗は直流250V絶縁抵抗計で測定する基準が示される。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 049 | 電気測定器・試験工具

一の警戒区域の感知器回路と大地との間を直流250V絶縁抵抗計で測定した。規則関係資料の基準として適切な判定値はどれか。

ア．0.1MΩ以上であること。
イ．0.1Ω以下であること。
ウ．必ず0Ωであること。
エ．抵抗値は判定しない。

答え・4肢解説

正答：ア．0.1MΩ以上であること。
ア：感知器回路等は一警戒区域ごとに0.1MΩ以上が示される。
イ：単位・方向が不適切。
ウ：0Ωは絶縁不良。
エ：判定基準がある。
総合解説：感知器回路等は一警戒区域ごとに0.1MΩ以上が示される。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 050 | 電気測定器・試験工具

地区音響装置が規定の音圧を満たしているか確認するために用いる測定器はどれか。

ア．絶縁抵抗計
イ．騒音計・音圧計
ウ．テストポンプ
エ．加煙試験器

答え・4肢解説

正答：イ．騒音計・音圧計
ア：絶縁測定用。
イ：音圧は騒音計等で測定する。
ウ：空気管式用。
エ：煙感知器用。
総合解説：音圧は騒音計等で測定する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 051 | 電気測定器・試験工具

配線を切り離さずに導体1本を流れる電流を測りたい。適切な器具として最も一般的なものはどれか。

- ア．絶縁抵抗計
- イ．加熱試験器
- ウ．クランプメータ
- エ．ワイヤストリッパ

答え・4肢解説

正答：ウ．クランプメータ

ア：絶縁抵抗測定用。
イ：熱感知器試験用。
ウ：クランプメータは導体を挟んで電流を測定できる。
エ：被覆除去工具。
総合解説：クランプメータは導体を挟んで電流を測定できる。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 052 | 電気測定器・試験工具

『端子電圧』『回路導通』『絶縁抵抗』を確認する測定器・機能の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．加煙試験器・テストポンプ・圧着工具
- イ．音圧計・加熱試験器・表示灯
- ウ．ワイヤストリッパ・電工ナイフ・ドライバ
- エ．電圧計機能・導通機能・絶縁抵抗計

答え・4肢解説

正答：エ．電圧計機能・導通機能・絶縁抵抗計

ア：感知器試験・施工工具。
イ：対応しない。
ウ：施工工具であり測定器ではない。
エ：電圧・導通・絶縁は対応する電気測定機能で確認する。
総合解説：電圧・導通・絶縁は対応する電気測定機能で確認する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 053 | 配線材料・施工工具

自動火災報知設備の信号・電源回路で、電気信号や電力を伝える基本材料はどれか。

ア．絶縁電線・ケーブル
イ．加煙試験器
ウ．表示灯
エ．空気注入試験器

答え・4肢解説

正答：ア．絶縁電線・ケーブル
ア：配線には用途に適した絶縁電線・ケーブルを用いる。
イ：試験器。
ウ：表示機器。
エ：試験器。
総合解説：配線には用途に適した絶縁電線・ケーブルを用いる。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 054 | 配線材料・施工工具

電線を収容して機械的保護等を行う配線材料で、金属管工事に使用するものはどれか。

ア．終端抵抗
イ．金属管
ウ．煙感知器
エ．テストポンプ

答え・4肢解説

正答：イ．金属管
ア：回路監視部品。
イ：金属管は電線を収容する配線材料である。
ウ：感知器。
エ：試験器。
総合解説：金属管は電線を収容する配線材料である。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 055 | 配線材料・施工工具

振動・屈曲等があり、固定金属管では施工しにくい部分で用いることがある可とう性を持つ配線保護材はどれか。

ア．終端抵抗
イ．表示灯
ウ．可とう電線管
エ．定温式感知器

答え・4肢解説

正答：ウ．可とう電線管

ア：回路部品。
イ：表示部品。
ウ：可とう電線管は曲げや可動性を要する配線保護に用いる。
エ：感知器。

総合解説：可とう電線管は曲げや可動性を要する配線保護に用いる。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 056 | 配線材料・施工工具

電線端末に圧着端子・スリーブ等を所定の圧力で接続するために用いる工具はどれか。

ア．加煙試験器
イ．絶縁抵抗計
ウ．音圧計
エ．圧着工具

答え・4肢解説

正答：エ．圧着工具

ア：煙試験器。
イ：測定器。
ウ：測定器。
エ：圧着工具は端子・スリーブを圧着接続する。

総合解説：圧着工具は端子・スリーブを圧着接続する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 057 | 配線材料・施工工具

絶縁電線の導体を傷つけにくく、端末の被覆を所定長さだけ除去する工具はどれか。

- ア．ワイヤストリッパ
- イ．クランプメータ
- ウ．テストポンプ
- エ．地区音響ベル

答え・4肢解説

正答：ア．ワイヤストリッパ

ア：ワイヤストリッパは被覆除去用工具。

イ：電流測定器。

ウ：試験器。

エ：音響装置。

総合解説：ワイヤストリッパは被覆除去用工具。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 058 | 配線材料・施工工具

受信機・中継器・端子台等のねじ端子を締め付ける際に用いる代表的な工具はどれか。

- ア．加熱試験器
- イ．適合サイズのドライバ
- ウ．加煙試験器
- エ．音圧計

答え・4肢解説

正答：イ．適合サイズのドライバ

ア：感知器試験用。

イ：ねじ端子は適合するドライバで確実に締め付ける。

ウ：感知器試験用。

エ：測定器。

総合解説：ねじ端子は適合するドライバで確実に締め付ける。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 059 | 配線材料・施工工具

圧着端子を施工した後、導体が抜けやすく端子がぐらつく。最も適切な対応はどれか。
ア．テープを外側へ巻くだけで電氣的接続を保証する。
イ．端子の緩みは点検項目ではないので放置する。
ウ．適合端子・適合圧着工具・所定の施工方法を確認し、確実に再施工する。
エ．導体を細く削ってさらに抜けやすくする。

答え・4肢解説

正答：ウ．適合端子・適合圧着工具・所定の施工方法を確認し、確実に再施工する。
ア：根本原因を解決しない。
イ：端子緩みは点検対象。
ウ：接続部は機械的・電氣的に確実である必要がある。
エ：不適切。
総合解説：接続部は機械的・電氣的に確実である必要がある。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 060 | 配線材料・施工工具

金属管内へ電線を通し、端末を圧着端子で端子台へ接続する作業で、直接必要となる組合せとして最も適切なものはどれか。
ア．加煙試験器・炎試験器・テストポンプだけ
イ．受信機・感知器・音圧計だけ
ウ．終端抵抗・表示灯・蓄電池だけ
エ．電線・金属管・圧着端子・圧着工具

答え・4肢解説

正答：エ．電線・金属管・圧着端子・圧着工具
ア：感知器試験器の組合せ。
イ：機器・測定器で施工材料が不足。
ウ：回路部品で施工工具がない。
エ：配線工事の材料・端末処理工具の組合せである。
総合解説：配線工事の材料・端末処理工具の組合せである。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 061 | 回路・終端抵抗・配線本数

P型受信機の感知器回路などで終端抵抗を設ける主な目的はどれか。

ア．受信機が回線末端までの導通状態を監視できるようにする。

イ．感知器の作動温度を変更する。

ウ．地区音響装置の音圧を増加させる。

エ．受信機の交流を直流へ整流する。

答え・4肢解説

正答：ア．受信機が回線末端までの導通状態を監視できるようにする。

ア：終端抵抗は回路監視・断線検出に利用される。

イ：温度設定部品ではない。

ウ：音響増幅部品ではない。

エ：整流器ではない。

総合解説：終端抵抗は回路監視・断線検出に利用される。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 062 | 回路・終端抵抗・配線本数

送り配線された感知器信号回路で、回路末端に設けるものとして規則関係資料に合うものはどれか。

ア．受信機の商用電源ブレーカだけ

イ．発信機、押しボタンまたは終端器

ウ．地区音響ベルだけ

エ．加煙試験器

答え・4肢解説

正答：イ．発信機、押しボタンまたは終端器

ア：信号回路末端監視用ではない。

イ：回路末端には発信機・押しボタン・終端器等を設けて導通試験可能とする。

ウ：音響装置は終端監視器ではない。

エ：試験器。

総合解説：回路末端には発信機・押しボタン・終端器等を設けて導通試験可能とする。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 063 | 回路・終端抵抗・配線本数

P型受信機の共通線について、1本の共通線が共用する警戒区域数の判定として正しいものはどれか。

- ア．8以上であること
- イ．必ず1だけ
- ウ．7以下
- エ．上限はない

答え・4肢解説

正答：ウ．7以下

- ア：基準を超える。
- イ：1に限定されない。
- ウ：試験基準では共用する警戒区域数は7以下。
- エ：上限がある。

総合解説：試験基準では共用する警戒区域数は7以下。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 064 | 回路・終端抵抗・配線本数

途中の感知器端子から一線を外したところ、その先の末端側発信機を操作しても受信機へ信号が届かない。送り配線試験の観点で考えられることはどれか。

- ア．地区音響装置の音圧だけが不足している。
- イ．感知器の種類が定温式だから必ず正常である。
- ウ．非常電源容量が大きすぎることが原因。
- エ．送り配線または接続方法に不備がある可能性。

答え・4肢解説

正答：エ．送り配線または接続方法に不備がある可能性。

- ア：信号伝送不良の直接原因ではない。
 - イ：感知器種別だけでは判断できない。
 - ウ：関係しにくい。
 - エ：正しい送り配線なら規定の試験で末端側信号伝達を確認できる。
- 総合解説：正しい送り配線なら規定の試験で末端側信号伝達を確認できる。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 065 | 回路・終端抵抗・配線本数

特定の感知器回路で断線表示が出た。回路末端の終端抵抗が端子から外れている。最も妥当な判断はどれか。
ア．終端抵抗の脱落が断線表示の原因になり得る。
イ．終端抵抗は音響回路専用なので無関係。
ウ．終端抵抗が外れると必ず火災表示になる。
エ．終端抵抗は電源電圧を上げる部品なので断線表示には関係しない。

答え・4肢解説

正答：ア．終端抵抗の脱落が断線表示の原因になり得る。
ア：終端監視が開放状態となるため断線異常として検出され得る。
イ：感知器回路監視に用いる。
ウ：火災信号とは区別される。
エ：昇圧部品ではない。
総合解説：終端監視が開放状態となるため断線異常として検出され得る。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 066 | 回路・終端抵抗・配線本数

P型受信機の複数警戒区域を個別回線で配線する際、回線数が増えると配線本数も増えやすい主な理由はどれか。
ア．R型のようにすべての端末を1本の無線だけで識別するため。
イ．警戒区域ごとの信号線と共通線等を個別に構成するため。
ウ．地区音響装置を全て撤去するため。
エ．終端抵抗が火災を検出するため。

答え・4肢解説

正答：イ．警戒区域ごとの信号線と共通線等を個別に構成するため。
ア：R型の説明と混同。
イ：P型は区域ごとの個別配線が基本で回線数に応じ導体数が増える。
ウ：無関係。
エ：終端抵抗は検出器ではない。
総合解説：P型は区域ごとの個別配線が基本で回線数に応じ導体数が増える。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 067 | 回路・終端抵抗・配線本数

R型受信機の配線本数を考えるとき、P型より配線を集約しやすい理由として最も適切なものはどれか。

ア．警戒区域ごとに必ず独立した多数の共通線を設けるため。

イ．感知器を一切接続しないため。

ウ．固有信号を共通伝送路で扱えるため。

エ．受信機を使用しないため。

答え・4肢解説

正答：ウ．固有信号を共通伝送路で扱えるため。

ア：P型に近い説明。

イ：感知器を接続する。

ウ：共通伝送路上で端末を識別できる。

エ：R型受信機を使用する。

総合解説：共通伝送路上で端末を識別できる。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 068 | 回路・終端抵抗・配線本数

製図問題で感知器回路の末端に何も記載されておらず、受信機が常時断線監視する方式でもない。補うべき要素として最も適切なものはどれか。

ア．加煙試験器

イ．音圧計

ウ．絶縁抵抗計

エ．終端器または末端となる発信機等

答え・4肢解説

正答：エ．終端器または末端となる発信機等

ア：試験時だけ使用する器具。

イ：測定器。

ウ：測定器。

エ：送り配線回路の末端には終端監視できる要素が必要。

総合解説：送り配線回路の末端には終端監視できる要素が必要。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 069 | 回路・終端抵抗・配線本数

感知器信号回路の途中で無計画な枝分かれを行い、その枝の末端が受信機から監視できない図面がある。最も適切な評価はどれか。

ア．断線監視できない区間を生むため、送り配線・末端監視の考え方に沿って修正する。
イ．枝分かれは多いほど必ず安全なので修正不要。
ウ．終端監視は地区音響装置だけの問題なので無関係。
エ．枝の末端へ加煙試験器を常設すればよい。

答え・4肢解説

正答：ア．断線監視できない区間を生むため、送り配線・末端監視の考え方に沿って修正する。
ア：回路全体を導通監視できる構成が必要。
イ：監視不能区間は問題。
ウ：感知器信号回路にも関係する。
エ：試験器は常設終端器ではない。
総合解説：回路全体を導通監視できる構成が必要。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 070 | 回路・終端抵抗・配線本数

感知器は正常、受信機も正常だが、末端側だけ信号が届かない。終端抵抗も見えない。最も合理的な点検順序はどれか。

ア．地区音響の音圧だけ測って終了する。
イ．回路の導通→接続端子→末端器・終端抵抗→端末作動の順に系統を絞る。
ウ．受信機を直ちに新品交換する。
エ．全感知器を別種に交換する。

答え・4肢解説

正答：イ．回路の導通→接続端子→末端器・終端抵抗→端末作動の順に系統を絞る。
ア：信号不達の原因究明にならない。
イ：末端側限定なら配線・端子・終端を先に切り分ける。
ウ：受信機正常という前提に合わない。
エ：感知器正常という前提に合わない。
総合解説：末端側限定なら配線・端子・終端を先に切り分ける。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 071 | 導通・絶縁・電圧等の測定

自動火災報知設備の回路導通点検で、試験用計器の指示または確認灯により確認する内容はどれか。
ア．地区音響の音圧が規定値以上であること
イ．感知器の取付高さ
ウ．回路が電氣的に導通していること
エ．受信機室の照度だけ

答え・4肢解説

正答：ウ．回路が電氣的に導通していること
ア：音響点検。
イ：外観・設置点検。
ウ：回路導通点検は配線の連続性を確認する。
エ：主目的ではない。
総合解説：回路導通点検は配線の連続性を確認する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 072 | 導通・絶縁・電圧等の測定

感知器回路と大地間の絶縁抵抗を測る主な目的はどれか。
ア．地区音響の音量を測る。
イ．感知器の煙感度を測る。
ウ．発信機の押圧力だけを測る。
エ．漏電・地絡につながる絶縁劣化がないか確認する。

答え・4肢解説

正答：エ．漏電・地絡につながる絶縁劣化がないか確認する。
ア：音圧測定ではない。
イ：煙感度試験ではない。
ウ：別項目。
エ：絶縁抵抗は回路と大地等の絶縁状態を評価する。
総合解説：絶縁抵抗は回路と大地等の絶縁状態を評価する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 073 | 導通・絶縁・電圧等の測定

24V系の制御回路で受信機出力端子には24Vあるが、末端機器端子では大幅に低い。最初に疑うべきものはどれか。

ア．配線抵抗増大・接続不良・途中の異常な電圧降下
イ．感知器の種類が煙式であることだけ
ウ．音圧計の電池切れ
エ．終端抵抗が正しい値であること

答え・4肢解説

正答：ア．配線抵抗増大・接続不良・途中の異常な電圧降下
ア：送出側正常・末端低下なら途中配線・接続の電圧降下を疑う。
イ：直接原因ではない。
ウ：測定対象外。
エ：正常要素は原因になりにくい。
総合解説：送出側正常・末端低下なら途中配線・接続の電圧降下を疑う。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 074 | 導通・絶縁・電圧等の測定

感知器回路の対地絶縁抵抗が0.03MΩであった。0.1MΩ以上という基準と比較した評価として正しいものはどれか。

ア．基準を十分満たすので正常。
イ．基準未満であり、絶縁劣化や地絡箇所を調査する。
ウ．0.03MΩは0.1MΩより大きい。
エ．絶縁抵抗値は点検に使わない。

答え・4肢解説

正答：イ．基準未満であり、絶縁劣化や地絡箇所を調査する。
ア：数値比較が逆。
イ：0.03MΩは0.1MΩより小さく基準未満。
ウ：数学的に誤り。
エ：点検項目である。
総合解説：0.03MΩは0.1MΩより小さく基準未満。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 075 | 導通・絶縁・電圧等の測定

無電圧化したリレーコイルを抵抗レンジで測定したところ、測定範囲を超える高抵抗（開放相当）を示した。最も妥当な判断はどれか。

- ア．コイル短絡の可能性が高い。
- イ．正常な導通状態である。
- ウ．コイル断線の可能性が高い。
- エ．地区音響装置の音圧不足である。

答え・4肢解説

正答：ウ．コイル断線の可能性が高い。

ア：短絡は低抵抗方向。

イ：正常導通ではない。

ウ：開放相当の高抵抗は断線と整合する。

エ：別設備。

総合解説：開放相当の高抵抗は断線と整合する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 076 | 導通・絶縁・電圧等の測定

無電圧化した2本の信号線間を測定したところ、本来導通しないはずなのにほぼ0Ωであった。最も疑うべき状態はどれか。

- ア．完全な絶縁状態
- イ．終端抵抗の正常動作だけ
- ウ．受信機表示灯の球切れ
- エ．配線相互の短絡

答え・4肢解説

正答：エ．配線相互の短絡

ア：絶縁なら高抵抗。

イ：終端回路条件を考慮しても無条件に0Ωが正常とはいえない。

ウ：無関係。

エ：本来絶縁される線間でほぼ0Ωなら短絡を疑う。

総合解説：本来絶縁される線間でほぼ0Ωなら短絡を疑う。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 077 | 導通・絶縁・電圧等の測定

非常電源の点検で試験スイッチ等を操作し、確認する基本事項として適切なものはどれか。

ア．所定の電圧値を有していること

イ．感知器の外箱色

ウ．発信機の歩行距離

エ．金属管の外径だけ

答え・4肢解説

正答：ア．所定の電圧値を有していること

ア：非常・予備電源では電圧状態を確認する。

イ：機能測定ではない。

ウ：設置基準。

エ：施工材料事項。

総合解説：非常・予備電源では電圧状態を確認する。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 078 | 導通・絶縁・電圧等の測定

地区音響装置の音圧確認を行うときに重要な考え方はどれか。

ア．ベルに音圧計を密着させれば距離条件は不要。

イ．規定された距離・条件で音圧を測定し、基準値以上か判定する。

ウ．受信機電圧だけで音圧を推定し測定しない。

エ．感知器の加煙試験で音圧を代用する。

答え・4肢解説

正答：イ．規定された距離・条件で音圧を測定し、基準値以上か判定する。

ア：測定条件が変わる。

イ：音圧は所定条件で実測して判定する。

ウ：電圧だけで音圧を保証できない。

エ：試験目的が違う。

総合解説：音圧は所定条件で実測して判定する。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 079 | 導通・絶縁・電圧等の測定

- 『線がつながっているか』と『線間・対地が漏電していないか』をそれぞれ確認する測定の組合せとして正しいものはどれか。
- ア．加煙試験・加熱試験
 - イ．音圧測定・空気注入試験
 - ウ．導通測定・絶縁抵抗測定
 - エ．外観点検・表示灯確認だけ

答え・4肢解説

- 正答：ウ．導通測定・絶縁抵抗測定
- ア：感知器作動試験。
- イ：音響・空気管試験。
- ウ：導通と絶縁は別の電気測定で評価する。
- エ：電気的狀態を十分確認できない。
- 総合解説：導通と絶縁は別の電気測定で評価する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 080 | 導通・絶縁・電圧等の測定

- 活線状態で電圧を確認した後、同じ回路の抵抗・絶縁状態を調べる。安全上適切な手順はどれか。
- ア．通電したまま絶縁抵抗計を直接接続する。
 - イ．抵抗レンジのまま活線へ接続する。
 - ウ．電源状態を確認せず測定器を順不同で接続する。
 - エ．必要な電圧確認後、電源・非常電源を適切に切り離して無電圧を確認し、抵抗・絶縁測定へ進む。

答え・4肢解説

- 正答：エ．必要な電圧確認後、電源・非常電源を適切に切り離して無電圧を確認し、抵抗・絶縁測定へ進む。
- ア：危険で機器損傷のおそれ。
- イ：誤接続・損傷のおそれ。
- ウ：不適切。
- エ：測定種別に応じて無電圧化し安全を確保する。
- 総合解説：測定種別に応じて無電圧化し安全を確保する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 081 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

調理時の蒸気が頻繁に発生する場所で煙感知器が繰り返し非火災報を出す。最初に検討すべきことはどれか。

- ア．設置環境に対する感知器の適応性と配置
- イ．受信機の外箱色
- ウ．終端抵抗をすべて撤去すること
- エ．地区音響装置を常時停止すること

答え・4肢解説

正答：ア．設置環境に対する感知器の適応性と配置

ア：非火災報では環境と感知方式の適合性を確認する。

イ：無関係。

ウ：断線監視を損なう。

エ：警報機能を損なう。

総合解説：非火災報では環境と感知方式の適合性を確認する。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 082 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

受信機に断線表示が出て、該当回線の末端側機器も応答しない。優先して確認するものはどれか。

- ア．感知器の色だけ
- イ．配線の断線・端子緩み・終端器の脱落
- ウ．地区音響の音圧だけ
- エ．消防機関の電話番号だけ

答え・4肢解説

正答：イ．配線の断線・端子緩み・終端器の脱落

ア：診断にならない。

イ：断線表示と末端不応答は回路の開放異常と整合する。

ウ：別系統。

エ：火災通報装置の項目。

総合解説：断線表示と末端不応答は回路の開放異常と整合する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 083 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

信号線2本が被覆損傷部で接触し、回線が短絡したと疑われる。無電圧化後の測定結果として最も整合するものはどれか。

ア．線間抵抗が無有限大である。
イ．対地絶縁抵抗が必ず無有限大になる。
ウ．線間抵抗が異常に低い。
エ．地区音響の音圧だけが低下する。

答え・4肢解説

正答：ウ．線間抵抗が異常に低い。
ア：開放・断線方向。
イ：短絡状況によるが無有限大ではない。
ウ：短絡では本来離れている線間が低抵抗になる。
エ：直接の判定にならない。
総合解説：短絡では本来離れている線間が低抵抗になる。 実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 084 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

加熱試験器で熱感知器を試験しても作動せず、同じ回線の手感知器は正常に受信表示される。最も疑うべきものはどれか。

ア．受信機全体の主電源喪失
イ．建物全体の共通線断線
ウ．全地区音響装置の故障
エ．当該感知器本体またはその接続部の不良

答え・4肢解説

正答：エ．当該感知器本体またはその接続部の不良
ア：他端末正常と矛盾。
イ：回線全体異常と矛盾。
ウ：感知器不作動の直接原因ではない。
エ：同回線の手端末が正常なら当該感知器・局所接続を優先する。
総合解説：同回線の手端末が正常なら当該感知器・局所接続を優先する。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 085 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

受信機の火災表示は正常で、複数階のうち1階だけ地区音響装置が鳴らない。最も合理的な確認対象はどれか。

ア．その階の音響装置・音響回路・端子接続

イ．全感知器の感度

ウ．受信機の火災表示回路だけ

エ．空気管式感知器のテストポンプ

答え・4肢解説

正答：ア．その階の音響装置・音響回路・端子接続

ア：局所的な不鳴動はその地区音響系統を切り分ける。

イ：受信表示は正常。

ウ：表示正常なので優先度低い。

エ：無関係。

総合解説：局所的な不鳴動はその地区音響系統を切り分ける。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 086 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

受信機内部の継電器接点に著しい焼損が確認された。適切な対応はどれか。

ア．焼損は正常なので放置する。

イ．機能試験を行い、必要に応じて適合部品の交換・修理を行う。

ウ．接点へ水をかけて復旧する。

エ．回路図を廃棄して判断しない。

答え・4肢解説

正答：イ．機能試験を行い、必要に応じて適合部品の交換・修理を行う。

ア：異常。

イ：点検基準では接点焼損等がなく機能正常であることが求められる。

ウ：危険。

エ：維持管理上不適切。

総合解説：点検基準では接点焼損等がなく機能正常であることが求められる。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 087 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

振動のある場所で、発報が断続的に途切れる。端子台を確認するとねじが緩んでいた。最も適切な判断はどれか。

ア．端子緩みは電気信号に影響しない。

イ．終端抵抗を撤去すれば直る。

ウ．端子緩みによる接触不良が原因となり得るので、適切に締結し再試験する。

エ．感知器をすべて煙式へ変更する。

答え・4肢解説

正答：ウ．端子緩みによる接触不良が原因となり得るので、適切に締結し再試験する。

ア：影響する。

イ：監視機能を損なう。

ウ：端子緩みは断続的な接触不良・信号不安定の原因となる。

エ：原因対策にならない。

総合解説：端子緩みは断続的な接触不良・信号不安定の原因となる。実技対策では、外観・用途・接続・測定値から機器や故障箇所を逆算できることが重要である。

問題 088 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

煙感知器の外観に著しいほこり・汚れがあり、非火災報も増えている。適切な対応はどれか。

ア．汚れが多いほど感度が必ず正常になるので放置する。

イ．受信機の表示灯だけ交換する。

ウ．終端抵抗を短絡する。

エ．清掃・機能確認を行い、回復しない場合は適合品へ交換する。

答え・4肢解説

正答：エ．清掃・機能確認を行い、回復しない場合は適合品へ交換する。

ア：非火災報の原因になり得る。

イ：原因部位と違う。

ウ：回路異常を起こす。

エ：汚損は煙流入・光学系へ影響し得るため清掃・機能確認が必要。

総合解説：汚損は煙流入・光学系へ影響し得るため清掃・機能確認が必要。名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 089 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

故障した感知器を交換する際の基本的な考え方として適切なものはどれか。

ア．受信機・回路・設置場所の条件に適合する認定・仕様の機器を選び、交換後に作動確認する。

イ．外形が似ていれば種類・定格を確認せず交換する。

ウ．交換後の作動試験は不要である。

エ．受信機との適合性は考えなくてよい。

答え・4肢解説

正答：ア．受信機・回路・設置場所の条件に適合する認定・仕様の機器を選び、交換後に作動確認する。

ア：交換部品はシステム適合性を確認し、交換後の機能確認が必要。

イ：誤作動・不作動の原因。

ウ：施工後試験が必要。

エ：システム機器なので適合性が重要。

総合解説：交換部品はシステム適合性を確認し、交換後の機能確認が必要。 機器・工具・測定項目の基本的な対応を確実にする。

問題 090 | 非火災報・断線・短絡・不作動の診断

『火災表示なし・断線表示あり・末端感知器不応答』という症状がある。最も合理的な診断の進め方はどれか。

ア．受信機・感知器・配線をすべて同時に交換する。

イ．断線表示回線を特定し、端子・配線・終端器を区間ごとに導通確認して不良箇所を絞る。

ウ．地区音響装置の音圧だけ測る。

エ．非火災報対策として感知器感度を下げる。

答え・4肢解説

正答：イ．断線表示回線を特定し、端子・配線・終端器を区間ごとに導通確認して不良箇所を絞る。

ア：原因切り分けができず過剰対応。

イ：症状に対応する回路を区間分割して測定するのが効率的。

ウ：断線診断にならない。

エ：症状が異なる。

総合解説：症状に対応する回路を区間分割して測定するのが効率的。 名称だけでなく、現場での用途・試験方法・判定方法まで結び付けて覚える。

問題 091 | 図記号・凡例

図面の凡例に「○S=煙感知器、○H=熱感知器、□P=発信機」とある。平面図中の「○S」が示す機器はどれか。

- ア．煙感知器
- イ．熱感知器
- ウ．発信機
- エ．受信機

答え・4肢解説

正答：ア．煙感知器

ア：この図面で明示された凡例では○Sが煙感知器を表す。

イ：○Hの意味である。

ウ：□Pの意味である。

エ：凡例に受信機の記号は示されていない。

総合解説：この図面で明示された凡例では○Sが煙感知器を表す。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 092 | 図記号・凡例

ある設計図の凡例が「 T=定温式スポット型、 D=差動式スポット型、○S=煙感知器」である。厨房に「 T 」と記載されている場合、読み取りとして正しいものはどれか。

- ア．差動式スポット型感知器が計画されている。
- イ．定温式スポット型感知器が計画されている。
- ウ．煙感知器が計画されている。
- エ．発信機が計画されている。

答え・4肢解説

正答：イ．定温式スポット型感知器が計画されている。

ア： Dの意味である。

イ：設問で与えた凡例では Tが定温式スポット型を示す。

ウ：○Sの意味である。

エ：発信機の記号ではない。

総合解説：設問で与えた凡例では Tが定温式スポット型を示す。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 093 | 図記号・凡例

図面に「S-01、S-02、S-03」と記載され、凡例には「S= 煙感知器、末尾番号 = 機器番号」とある。S-02の意味として最も適切なものはどれか。

ア．警戒区域2そのものを示す。
イ．受信機の2回線目を必ず示す。
ウ．煙感知器のうち機器番号02を示す。
エ．2種の熱感知器を示す。

答え・4肢解説

正答：ウ．煙感知器のうち機器番号02を示す。

ア：区域番号とは定義されていない。
イ：回線番号とは定義されていない。
ウ：凡例でSは機器種別、末尾は個別番号と定義されている。
エ：感知器種別の2種という意味ではない。

総合解説：凡例でSは機器種別、末尾は個別番号と定義されている。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 094 | 図記号・凡例

平面図の凡例に「実線 = 感知器回路、破線 = 地区音響回路」とある。受信機からベルへ引かれた破線の意味として正しいものはどれか。

ア．感知器回路を示す。
イ．建築壁芯を示す。
ウ．終端抵抗そのものを示す。
エ．地区音響回路を示す。

答え・4肢解説

正答：エ．地区音響回路を示す。

ア：感知器回路は実線。
イ：建築線とは定義されていない。
ウ：線種は部品そのものではない。
エ：設問の凡例では破線が地区音響回路である。

総合解説：設問の凡例では破線が地区音響回路である。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 095 | 図記号・凡例

別の現場図面で「○S」が前の図面と異なる意味に使われている可能性がある。製図問題で最も安全な読み方はどれか。

ア：その図面に添付された凡例を確認してから記号の意味を判断する。
イ：以前見た図面の記号の意味を無条件に当てはめる。
ウ：記号の形だけで全国共通の意味だと決めつける。
エ：凡例を無視し、配置場所だけで機器を決める。

答え・4肢解説

正答：ア：その図面に添付された凡例を確認してから記号の意味を判断する。

ア：製図では個別図面の凡例・注記が優先的な読図情報になる。
イ：記号運用は図面ごとに補足定義されることがある。
ウ：形だけの決めつけは誤読につながる。
エ：配置だけでは機器種別を断定できない。

総合解説：製図では個別図面の凡例・注記が優先的な読図情報になる。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 096 | 図記号・凡例

配線図の凡例が「R = 受信機、EOL = 終端器、P = 発信機」である。感知器回路の最遠端に「EOL」と記載されている意味はどれか。

ア：受信機を示す。
イ：回路末端の監視用終端器を示す。
ウ：発信機を示す。
エ：地区音響ベルを示す。

答え・4肢解説

正答：イ：回路末端の監視用終端器を示す。

ア：Rが受信機。
イ：EOLは設問の凡例上、回路末端に設ける終端器である。
ウ：Pが発信機。
エ：ベルとは定義されていない。

総合解説：EOLは設問の凡例上、回路末端に設ける終端器である。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 097 | 図記号・凡例

平面図に「警戒区域A」と記載され、その区域内の感知器に「D1、D2、D3」と個別番号が付されている。D2を見て「警戒区域2」と判断するのが不適切な理由はどれか。

ア．感知器には番号を付けてはいけなから。

イ．警戒区域は数字でしか表せないから。

ウ．区域名はAであり、D2は図面上の個別機器番号として付されているから。

エ．1区域には感知器を1個しか置けないから。

答え・4肢解説

正答：ウ．区域名はAであり、D2は図面上の個別機器番号として付されているから。

ア：機器番号付与は可能。

イ：区域名の表現は図面凡例による。

ウ：区域識別と機器識別は別の情報として読む必要がある。

エ：区域内に複数感知器を設けることがある。

総合解説：区域識別と機器識別は別の情報として読む必要がある。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 098 | 図記号・凡例

図面の「5.0m」という記載が室の壁芯間寸法を示し、その近くに煙感知器記号がある。5.0mの数字を感知器の定格と判断すべきでない理由はどれか。

ア．感知器には数値情報が一切存在しないから。

イ．消防設備図面には寸法を書いてはいけなから。

ウ．煙感知器は必ず5m間隔で設けるから。

エ．寸法線・凡例・配置関係から、建築寸法として記載された数値だから。

答え・4肢解説

正答：エ．寸法線・凡例・配置関係から、建築寸法として記載された数値だから。

ア：感知器にも種別等の数値情報はあり得る。

イ：設備設計では寸法が重要。

ウ：一律5m間隔という規定ではない。

エ：図面では寸法線の数値と機器仕様・番号を文脈で区別する。

総合解説：図面では寸法線の数値と機器仕様・番号を文脈で区別する。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 099 | 図記号・凡例

図面の感知器記号の横に「吹出口から1.5m以上離隔」と注記がある。図面完成時にこの注記を確認する主な目的はどれか。

ア．感知器が換気気流の影響を受けにくい位置に配置されているか確認するため。
イ．受信機の回線数を増やすため。
ウ．終端抵抗値を決定するため。
エ．地区音響装置の音圧を算出するため。

答え・4肢解説

正答：ア．感知器が換気気流の影響を受けにくい位置に配置されているか確認するため。
ア：感知器は換気口等の吹出口から所定距離を離す必要がある。
イ：回線数とは別。
ウ：終端抵抗値とは別。
エ：音圧計算とは別。
総合解説：感知器は換気口等の吹出口から所定距離を離す必要がある。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 100 | 図記号・凡例

提出図面に複数種類の感知器記号が使われているが、凡例も機器表もなく記号の種類が判別できない。製図上の改善として最も適切なものはどれか。

ア．すべての記号を同じ形にして説明を削除する。
イ．記号と機器種別が対応する凡例または機器表を追加する。
ウ．機器種別は施工者の推測に任せる。
エ．感知器の配置自体をすべて削除する。

答え・4肢解説

正答：イ．記号と機器種別が対応する凡例または機器表を追加する。
ア：識別性が低下する。
イ：図面から機器種別を一義的に読み取れるよう凡例・注記を整える必要がある。
ウ：誤施工の原因になる。
エ：設備計画を失う。
総合解説：図面から機器種別を一義的に読み取れるよう凡例・注記を整える必要がある。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 101 | 警戒区域・回路構成

内部を主要な出入口から見通せない1階の事務所部分が720㎡あり、一般的な警戒区域として計画する。最少の警戒区域数として適切なものはどれか。

- ア．1区域。900㎡程度までの見通し特例を無条件に適用する考え方。
- イ．3区域。床面積を均等に三分し、各区画を300㎡以下にする独自ルールで設計する。
- ウ．2区域。見通せないため通常の600㎡以下となるよう分割する。
- エ．4区域。床面積を細かく四分し、各区画を200㎡以下にする独自ルールで設計する。

答え・4肢解説

正答：ウ．2区域。見通せないため通常の600㎡以下となるよう分割する。
ア：1000㎡特例は主要な出入口から内部を見通せる場合。
イ：300㎡固定ではない。
ウ：見通しの特例がないため720㎡を600㎡以下に分け、少なくとも2区域が必要。
エ：200㎡固定ではない。
総合解説：見通しの特例がないため720㎡を600㎡以下に分け、少なくとも2区域が必要。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 102 | 警戒区域・回路構成

主要な出入口から内部を容易に見通せる同一階の900㎡の大空間について、警戒区域の面積だけを考えた場合の扱いとして適切なものはどれか。

- ア．見通せても600㎡を1㎡でも超えれば絶対に2区域必要である。
- イ．見通しに関係なく2000㎡まで1区域にできる。
- ウ．面積条件は警戒区域の設定に関係しない。
- エ．他の条件も満たせば、1警戒区域を1000㎡以下とする特例を適用できる。

答え・4肢解説

正答：エ．他の条件も満たせば、1警戒区域を1000㎡以下とする特例を適用できる。
ア：特例を無視している。
イ：2000㎡までの特例ではない。
ウ：面積は重要条件。
エ：主要な出入口から内部を見通せる場合は1000㎡以下とできる特例がある。
総合解説：主要な出入口から内部を見通せる場合は1000㎡以下とできる特例がある。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 103 | 警戒区域・回路構成

面積500㎡だが、細長く一辺が58mある一般の感知器配置の警戒区域を計画した。評価として正しいものはどれか。

- ア．一辺50m以下の条件を満たすよう警戒区域を見直す必要がある。
- イ．面積が600㎡以下なので58mでも必ず適合する。
- ウ．一辺は100m以下なら常に適合する。
- エ．警戒区域には長さ条件がない。

答え・4肢解説

正答：ア．一辺50m以下の条件を満たすよう警戒区域を見直す必要がある。

ア：一般には警戒区域の一辺は50m以下である。

イ：面積条件だけでは不十分。

ウ：100mは光電式分離型感知器を設ける場合の特例。

エ：一辺長条件がある。

総合解説：一般には警戒区域の一辺は50m以下である。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 104 | 警戒区域・回路構成

光電式分離型感知器を設置する警戒区域について、一辺の長さの上限として基準上認められる値はどれか。

- ア．25m以下。地区音響装置の水平距離基準を警戒区域一辺に流用する。
- イ．100m以下。光電式分離型感知器を設置する場合の一辺長特例を適用する。
- ウ．50m以下のみ。一般の一辺長基準から分離型の特例を認めない。
- エ．200m以下。分離型であれば一般基準の4倍まで許容すると考える。

答え・4肢解説

正答：イ．100m以下。光電式分離型感知器を設置する場合の一辺長特例を適用する。

ア：地区音響の水平距離と混同。

イ：光電式分離型感知器を設置する場合、警戒区域の一辺は100m以下とできる。

ウ：一般値は50mだが分離型には特例がある。

エ：基準値ではない。

総合解説：光電式分離型感知器を設置する場合、警戒区域の一辺は100m以下とできる。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 105 | 警戒区域・回路構成

1階250㎡と2階230㎡の連続した部分を一つの警戒区域として計画している。合計480㎡で2の階にわたる。面積と階数の条件だけを見た評価として適切なものはどれか。

ア．2階にわたる時点で例外なく禁止される。

イ．合計600㎡以下なら3階以上にまたがってもよい。

ウ．一の警戒区域500㎡以下で2の階にわたる例外に該当し得る。

エ．500㎡以下でも必ず各階250㎡以下でなければならない。

答え・4肢解説

正答：ウ．一の警戒区域500㎡以下で2の階にわたる例外に該当し得る。

ア：例外がある。

イ：3階以上へ一般化できない。

ウ：原則は2以上の階にわたらないが、500㎡以下で2の階にわたる場合の例外がある。

エ：そのような250㎡条件ではない。

総合解説：原則は2以上の階にわたらないが、500㎡以下で2の階にわたる場合の例外がある。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 106 | 警戒区域・回路構成

平面図では区域A・B・Cに分けているが、受信機回線表示が「1・2・3」だけで対応表がない。図面完成上の改善として最も適切なものはどれか。

ア．区域名をすべて削除する。

イ．受信機の表示を隠す。

ウ．感知器番号だけ残し区域を設定しない。

エ．A↔1、B↔2、C↔3など、区域と受信機表示の対応を明記する。

答え・4肢解説

正答：エ．A↔1、B↔2、C↔3など、区域と受信機表示の対応を明記する。

ア：位置特定が困難になる。

イ：初動対応を妨げる。

ウ：警戒区域設定が必要。

エ：火災時に発報区域を迅速に特定できる対応関係が必要。

総合解説：火災時に発報区域を迅速に特定できる対応関係が必要。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 107 | 警戒区域・回路構成

既存の大部屋を新しい壁で二室に分けたが、感知器と警戒区域図は改修前のままである。設計上まず確認すべきことはどれか。

ア．新しい区画ごとに未警戒部分が生じないか、感知器配置と区域設定を再確認する。
イ．壁を増設しても火災感知計画には影響しない。
ウ．感知器をすべて受信機へ移設する。
エ．地区音響装置だけ増設すれば感知器は不要になる。

答え・4肢解説

正答：ア．新しい区画ごとに未警戒部分が生じないか、感知器配置と区域設定を再確認する。
ア：間仕切り変更は感知区域・警戒区域や感知器配置に影響し得る。
イ：区画条件が変わる。
ウ：受信機へ感知器を集めない。
エ：警報装置は感知器の代替ではない。
総合解説：間仕切り変更は感知区域・警戒区域や感知器配置に影響し得る。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 108 | 警戒区域・回路構成

P型受信機で区域A・B・Cをそれぞれ独立した火災回線として表示したい。基本的な回路構成として適切なものはどれか。

ア．3区域を無区別に1回線へまとめ、どこが発報しても位置を区別できないようにする。
イ．区域ごとに個別の回線を受信機へ接続し、区域表示と対応させる。
ウ．受信機を使わず地区ベルだけを接続する。
エ．終端抵抗だけで区域表示を行う。

答え・4肢解説

正答：イ．区域ごとに個別の回線を受信機へ接続し、区域表示と対応させる。
ア：発報区域特定性を損なう。
イ：P型は警戒区域ごとの個別回線を基本として表示する。
ウ：受信機が中枢。
エ：終端抵抗は表示装置ではない。
総合解説：P型は警戒区域ごとの個別回線を基本として表示する。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 109 | 警戒区域・回路構成

大規模建物で多数の端末を共通伝送路に接続し、端末固有情報で発報場所を表示する設計に適する構成はどれか。
ア．P型3級受信機1回線だけの構成。
イ．受信機なしで終端抵抗のみの構成。
ウ．R型受信機を中心とする伝送構成。
エ．地区音響装置だけの構成。

答え・4肢解説

正答：ウ．R型受信機を中心とする伝送構成。
ア：多数端末の個別識別に不向き。
イ：信号受信表示ができない。
ウ：R型は固有信号を共通伝送路で扱う。
エ：館内警報だけでは足りない。
総合解説：R型は固有信号を共通伝送路で扱う。製図・実技では、面積・距離・機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 110 | 警戒区域・回路構成

同一階に、区域A＝580㎡・一辺48m、区域B＝620㎡・一辺42mがあり、どちらも主要出入口から内部を見通せない。修正が必要な区域はどれか。
ア．区域Aだけ。48mは50m以下なので不適合である。
イ．両方。面積は500㎡以下でなければならない。
ウ．どちらも修正不要。620㎡も常に許容される。
エ．区域B。面積が通常の600㎡上限を超えている。

答え・4肢解説

正答：エ．区域B。面積が通常の600㎡上限を超えている。
ア：48mは50m以下。
イ：通常面積上限は600㎡。
ウ：Bは基準超過。
エ：Bは見通し特例なしで600㎡を超える。Aは面積・一辺条件を満たす。
総合解説：Bは見通し特例なしで600㎡を超える。Aは面積・一辺条件を満たす。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 111 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

この図面ではP型の4警戒区域について「各区域ごとに地区線1本 + 4区域で共用する共通線1本」の方式とする。受信機から4区域へ向かう幹線部に必要な導体本数は何本か。

- ア．5本。地区線4本と共通線1本。
- イ．4本。共通線を数えない。
- ウ．8本。各区域に2本ずつ独立して必要とする。
- エ．1本。全区域を無区別に1線とする。

答え・4肢解説

正答：ア．5本。地区線4本と共通線1本。

ア：設問で定義した方式では4+1=5本。

イ：共通線が必要。

ウ：設問の共通線共用方式と異なる。

エ：区域別表示ができない。

総合解説：設問で定義した方式では4+1=5本。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 112 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

P型受信機で14警戒区域を計画し、1本の共通線が共用する警戒区域数を7以下とする。少なくとも何系統の共通線グループが必要か。

- ア．1系統。14区域を1本で共用できる。
- イ．2系統。7区域ずつに分けられる。
- ウ．7系統。各共通線は2区域までである。
- エ．14系統。共通線は共用できない。

答え・4肢解説

正答：イ．2系統。7区域ずつに分けられる。

ア：14は7を超える。

イ：14区域を7以下ずつに分けるため最低2系統。

ウ：過剰。

エ：共通線は複数区域で共用できる。

総合解説：14区域を7以下ずつに分けるため最低2系統。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 113 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

受信機Rから感知器D1→D2→D3の順に送り配線する図面で、終端抵抗EOLを置く位置として最も適切なのはどこか。

ア．受信機Rの端子直後。
イ．D1とD2の間だけ。
ウ．回路末端のD3側。
エ．受信機の商用電源入力端子。

答え・4肢解説

正答：ウ．回路末端のD3側。
ア：これではその先を十分監視できない。
イ：末端監視にならない。
ウ：末端までの導通を監視するには回路末端側へ終端器を置く。
エ：信号回路の終端ではない。
総合解説：末端までの導通を監視するには回路末端側へ終端器を置く。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 114 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

終端抵抗を受信機のすぐ横に接続し、その先に長い感知器配線を延ばした図面がある。主な問題はどれか。

ア．受信機の表示が必ず2倍明るくなる。
イ．感知器の作動温度が低下する。
ウ．地区音響装置の音圧が増える。
エ．終端抵抗より先の配線断線を受信機が正常回路と誤認するおそれがある。

答え・4肢解説

正答：エ．終端抵抗より先の配線断線を受信機が正常回路と誤認するおそれがある。
ア：表示輝度とは無関係。
イ：感知温度とは無関係。
ウ：音圧とは無関係。
エ：終端器を末端に置かないと監視範囲が短くなる。
総合解説：終端器を末端に置かないと監視範囲が短くなる。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 115 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

平面図では警戒区域Aを受信機1回線、区域Bを2回線へ割り当てている。施工図で区域Aの地区線が2回線端子へ、区域Bが1回線端子へ接続されていた。適切な対応はどれか。

ア．図面・端子表との対応を確認し、A→1回線、B→2回線となるよう是正して作動確認する。
イ．区域表示は逆でも火災が鳴ればよいので放置する。
ウ．終端抵抗を外して表示を消す。
エ．受信機の区域表示ラベルだけを入れ替え、配線図は修正しない。

答え・4肢解説

正答：ア．図面・端子表との対応を確認し、A→1回線、B→2回線となるよう是正して作動確認する。
ア：発報位置を正しく特定するには回線接続と表示を一致させる必要がある。
イ：初動時に誤区域を示す。
ウ：監視機能を損なう。
エ：正本図面と実配線の不一致を残す。
総合解説：発報位置を正しく特定するには回線接続と表示を一致させる必要がある。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 116 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

設問の方式は「3警戒区域の各地区線1本＋共通線1本」。受信機から分岐点までは3区域すべてを通し、分岐後に区域Cだけが分かれる。受信機から分岐点までの導体本数として正しいものはどれか。

ア．3本。共通線を省略する。
イ．4本。A・B・Cの地区線3本と共通線1本。
ウ．2本。どの区域も2線だけで識別できる。
エ．6本。必ず各区域2本を完全独立とする。

答え・4肢解説

正答：イ．4本。A・B・Cの地区線3本と共通線1本。
ア：共通線を数える必要がある。
イ：設問で定義した共通線方式では3+1本。
ウ：区域別の地区線が不足。
エ：設問方式と異なる。
総合解説：設問で定義した共通線方式では3+1本。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 117 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

あるR型系統の設計条件を「伝送路2心＋端末用電源2心」とする。この4心を同じ経路で配線する区間に必要な導体本数は何本か。

ア．2本。電源を無視する。
イ．6本。区域数を2本追加する。
ウ．4本。伝送2心と電源2心。
エ．1本。すべてを1心で兼用する。

答え・4肢解説

正答：ウ．4本。伝送2心と電源2心。
ア：端末電源が不足。
イ：不要な追加。
ウ：問題文で与えた配線仕様を合計して4心。
エ：与条件に反する。
総合解説：問題文で与えた配線仕様を合計して4心。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 118 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

感知器回路から枝線を出し、その枝先に感知器D4を追加したが、枝線が断線しても終端器側の主回路は正常のままになる図面である。評価として適切なものはどれか。

ア．D4が作動すればよいので枝線断線は監視不要。
イ．終端器は主回路だけ監視できればよく、全端末の信頼性は問わない。
ウ．枝先へ地区ベルを置けば断線監視できる。
エ．枝線が受信機の断線監視から外れるため、送り配線等により監視可能な構成へ修正する。

答え・4肢解説

正答：エ．枝線が受信機の断線監視から外れるため、送り配線等により監視可能な構成へ修正する。
ア：断線時にD4が機能しなくなる。
イ：端末までの回路信頼性が必要。
ウ：ベルは終端監視器ではない。
エ：未監視枝を作らない回路構成が重要。
総合解説：未監視枝を作らない回路構成が重要。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 119 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

受信機は5回線型で、実使用は警戒区域A～Dの4回線、5回線目は予備として端子表に記載されている。図面上の扱いとして適切なものはどれか。

ア．使用4回線と予備1回線を区別して端子表・回線表に明記する。
イ．予備回線を区域Dと同じ配線へ無断で重ねる。
ウ．予備回線があるので終端監視を省略する。
エ．予備回線を地区音響電源へ必ず流用する。

答え・4肢解説

正答：ア．使用4回線と予備1回線を区別して端子表・回線表に明記する。
ア：回線用途を明示することで施工・保守時の誤接続を防ぐ。
イ：回線対応が不明確になる。
ウ：監視機能とは別。
エ：用途変更には設計確認が必要。
総合解説：回線用途を明示することで施工・保守時の誤接続を防ぐ。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 120 | 配線本数・終端抵抗・受信機接続

P型4区域の図面で「地区線4本＋共通線1本」と記載されているが、受信機端子表には地区線A～Dしかなく共通端子の記載がない。最も適切な対応はどれか。

ア．5本目を接続せず切り放して完成とする。
イ．回路方式と端子表を照合し、共通線の接続先を明確にして図面を整合させる。
ウ．地区線AとBを短絡して共通線の代わりにする。
エ．終端抵抗を受信機電源端子へ接続する。

答え・4肢解説

正答：イ．回路方式と端子表を照合し、共通線の接続先を明確にして図面を整合させる。
ア：回路が成立しない可能性。
イ：配線図と端子表の不一致は施工前に解消する必要がある。
ウ：誤動作・短絡の原因。
エ：端子用途が違う。
総合解説：配線図と端子表の不一致は施工前に解消する必要がある。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 121 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

耐火構造の室で、天井高さは3m、感知区域は180㎡である。差動式スポット型1種の感知面積を90㎡/個として設計するとき、必要最少個数はどれか。

- ア．1個。90㎡/個という感知面積を無視して180㎡を1個で受け持つ。
- イ．3個。定温式1種など別条件の60㎡/個を流用する。
- ウ．2個。180㎡÷90㎡/個=2として必要数を算定する。
- エ．4個。取付高さ4～8mなど別条件の45㎡/個を流用する。

答え・4肢解説

正答：ウ．2個。180㎡÷90㎡/個=2として必要数を算定する。

- ア：感知面積を超える。
 - イ：定温式1種等と混同。
 - ウ：この条件の差動式1種は90㎡につき1個以上なので2個。
 - エ：4～8mの値と混同。
- 総合解説：この条件の差動式1種は90㎡につき1個以上なので2個。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 122 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

主要構造部が耐火構造、取付け面高さ4m未満の感知区域181㎡に差動式スポット型1種を用いる。必要最少個数はどれか。

- ア．2個。180㎡を超えても2個でよい。
- イ．1個。区域内なら面積に関係ない。
- ウ．4個。必ず50㎡ごとに1個である。
- エ．3個。181÷90は2を超えるため端数を切り上げる。

答え・4肢解説

正答：エ．3個。181÷90は2を超えるため端数を切り上げる。

- ア：2個の合計感知面積180㎡を超える。
 - イ：面積基準がある。
 - ウ：この条件の基準値ではない。
 - エ：90㎡につき1個以上なので181㎡には3個必要。
- 総合解説：90㎡につき1個以上なので181㎡には3個必要。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 123 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

主要構造部が耐火構造ではない100㎡の感知区域（取付け面高さ4m未満）に、差動式スポット型1種を採用する。この条件で1個が受け持つ面積を50㎡とした場合、何個以上必要か。

ア．2個。非耐火・4m未満の50㎡/個を適用して100㎡÷50㎡とする。

イ．1個。耐火構造側の90㎡/個を誤って流用して足りるとする。

ウ．3個。差動式2種など別条件の40㎡/個を流用する。

エ．4個。定温式1種など別条件の30㎡/個を流用する。

答え・4肢解説

正答：ア．2個。非耐火・4m未満の50㎡/個を適用して100㎡÷50㎡とする。

ア：その他の構造・4m未満の差動式1種は50㎡につき1個以上。

イ：構造条件が違う。

ウ：差動式2種等と混同。

エ：定温式1種等と混同。

総合解説：その他の構造・4m未満の差動式1種は50㎡につき1個以上。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 124 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

天井高4m未満の耐火構造部分に120㎡の感知区域がある。定温式スポット型1種（60㎡につき1個以上）で警戒する場合の最少設置数はどれか。

ア．1個。120㎡を1台で監視できるとみなし感知面積を超過する。

イ．2個。60㎡/個を適用して120㎡÷60㎡=2と算定する。

ウ．3個。別の構造・種別条件に相当する40㎡/個を流用する。

エ．6個。定温式2種など別条件の20㎡/個を流用する。

答え・4肢解説

正答：イ．2個。60㎡/個を適用して120㎡÷60㎡=2と算定する。

ア：感知面積超過。

イ：60㎡につき1個以上なので120㎡には2個。

ウ：構造・種別の値が違う。

エ：定温式2種等と混同。

総合解説：60㎡につき1個以上なので120㎡には2個。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 125 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

耐火構造の90㎡の室で取付け面高さが5mである。差動式スポット型1種の基準を45㎡/個として適用したとき、必要な感知器の最少数はどれか。

ア．1個。4m未満の90㎡/個を高さ5mにもそのまま適用する。
イ．3個。その他構造など別条件の30㎡/個を流用する。
ウ．2個。高さ5mの45㎡/個を適用して90㎡÷45㎡=2とする。
エ．4個。別条件の20㎡/個を根拠なく流用する。

答え・4肢解説

正答：ウ．2個。高さ5mの45㎡/個を適用して90㎡÷45㎡=2とする。

ア：高さ区分を誤っている。
イ：その他構造の値等と混同。
ウ：4m以上8m未満では差動式1種は45㎡につき1個以上。
エ：基準値ではない。

総合解説：4m以上8m未満では差動式1種は45㎡につき1個以上。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 126 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

天井面に熱スポット型感知器を設置する図面で、感知器中心が壁から水平0.25mの位置にある。一般基準に照らした評価として適切なものはどれか。

ア．0.25mなら0.4m以上なので適合する。
イ．熱感知器は壁からの距離を一切考慮しない。
ウ．煙感知器と同じ0.6mだけが唯一の基準である。
エ．壁またははりから0.4m以上離すよう位置を見直す。

答え・4肢解説

正答：エ．壁またははりから0.4m以上離すよう位置を見直す。

ア：0.25mは0.4m未満。
イ：離隔条件がある。
ウ：煙感知器の値と異なる。
エ：熱スポット型は天井設置時に壁・はりから0.4m以上離す。

総合解説：熱スポット型は天井設置時に壁・はりから0.4m以上離す。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 127 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

天井面の煙感知器を壁から水平0.45mに配置する案がある。一般基準上の評価として適切なものはどれか。
ア．壁またははりから0.6m以上離すよう修正する。
イ．0.45mは0.6m以上なので適合する。
ウ．煙感知器は壁面へ必ず密着させる。
エ．熱感知器と同じ0.4mだけ離せば常に十分である。

答え・4肢解説

正答：ア．壁またははりから0.6m以上離すよう修正する。
ア：煙感知器は天井設置の場合、壁・はりから0.6m以上離す。
イ：数値比較が逆。
ウ：密着は基準に合わない。
エ：煙は0.6mが基本。
総合解説：煙感知器は天井設置の場合、壁・はりから0.6m以上離す。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 128 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

天井の感知器を空調吹出口から水平1.0mの位置に計画している。一般的な設置基準に沿う修正として最も適切なものはどれか。
ア．1.0mで十分なので変更しない。
イ．吹出口から1.5m以上離れた位置へ変更する。
ウ．吹出口の真下へ移設する。
エ．感知器を床上に設置する。

答え・4肢解説

正答：イ．吹出口から1.5m以上離れた位置へ変更する。
ア：1.5m未満。
イ：換気口等の吹出口から1.5m以上離す基準がある。
ウ：気流の影響を受けやすい。
エ：通常天井等へ設置する。
総合解説：換気口等の吹出口から1.5m以上離す基準がある。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 129 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

3種以外の煙感知器を廊下に配置する計画で、廊下上の任意の位置から最寄り感知器までの歩行距離条件を考える。基準として用いる代表値はどれか。

ア．5m以下。感知器は極めて短い間隔で配置するという考え方。
イ．50m以下。発信機の歩行距離基準と同じとみなす考え方。
ウ．30m以下。3種以外の煙感知器を廊下・通路に設ける際の代表的な基準。
エ．100m以下。光電式分離型の警戒区域一辺の特例と同じとみなす考え方。

答え・4肢解説

正答：ウ．30m以下。3種以外の煙感知器を廊下・通路に設ける際の代表的な基準。

ア：過度に短い。
イ：発信機の歩行距離等と混同。
ウ：廊下・通路では3種以外の煙感知器は歩行距離30m以下を基本とする。
エ：警戒区域一辺の分離型特例等と混同。

総合解説：廊下・通路では3種以外の煙感知器は歩行距離30m以下を基本とする。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 130 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

一般の階段に3種以外の煙感知器を設ける場合、垂直距離の基本的な設置間隔として正しいものはどれか。

ア．50mにつき1個以上。発信機の歩行距離等の数値を階段へ流用する。
イ．1.5mにつき1個以上。吹出口からの離隔値を垂直間隔と取り違える。
ウ．100mにつき1個以上。光電式分離型の警戒区域一辺特例を流用する。
エ．15mにつき1個以上。一般の階段・傾斜路で用いる基本的な垂直間隔。

答え・4肢解説

正答：エ．15mにつき1個以上。一般の階段・傾斜路で用いる基本的な垂直間隔。

ア：大きすぎる。
イ：吹出口離隔と混同。
ウ：大きすぎる。
エ：一般の階段・傾斜路では垂直距離15mにつき1個以上が基本。

総合解説：一般の階段・傾斜路では垂直距離15mにつき1個以上が基本。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 131 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

特定小規模施設用自動火災報知設備の図面作成例で、2.4㎡の押入れがある。消防庁の図面記載例に沿う扱いとして適切なものはどれか。

ア．2㎡以上の収納室として感知器設置対象に含める。
イ．収納は面積に関係なく常に感知器不要。
ウ．2.4㎡は2㎡未満なので不要。
エ．収納には地区音響装置だけを設け感知器を禁止する。

答え・4肢解説

正答：ア．2㎡以上の収納室として感知器設置対象に含める。
ア：消防庁の特小自火報図面例では2㎡以上の押入れ・クローゼット等に感知器を設ける。
イ：例示条件と異なる。
ウ：2.4は2以上。
エ：感知器設置対象として扱う。
総合解説：消防庁の特小自火報図面例では2㎡以上の押入れ・クローゼット等に感知器を設ける。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 132 | 感知器の種類・設置位置・必要個数

耐火構造・天井高3m・180㎡の居室に差動式スポット型1種を2個配置したが、1個が壁から0.2m、もう1個が吹出口から1.0mにある。個数と位置の評価として正しいものはどれか。

ア．個数が不足しているので4個にすれば位置はそのままよい。
イ．個数2個は面積上足りるが、壁0.4m以上・吹出口1.5m以上の離隔を満たすよう配置を修正する。
ウ．位置は適合しているが個数を1個に減らす。
エ．個数も位置もすべて適合している。

答え・4肢解説

正答：イ．個数2個は面積上足りるが、壁0.4m以上・吹出口1.5m以上の離隔を満たすよう配置を修正する。
ア：個数だけ増やしても位置不良は解消しない。
イ：90㎡/個なので2個で面積は満たすが、配置離隔が不適合。
ウ：1個では180㎡をカバーできない。
エ：離隔条件を満たしていない。
総合解説：90㎡/個なので2個で面積は満たすが、配置離隔が不適合。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 133 | 機器配置・配線経路

各階の各部分から最寄り発信機までの歩行距離が最大62mとなる配置案がある。基本基準に照らした修正として適切なものはどれか。

ア．62mは50m以下なのでそのままでよい。

イ．発信機は歩行距離に関係なく各建物1個でよい。

ウ．最大歩行距離が50m以下となるよう発信機を追加または移設する。

エ．発信機を受信機室内だけに集約する。

答え・4肢解説

正答：ウ．最大歩行距離が50m以下となるよう発信機を追加または移設する。

ア：62>50。

イ：各階各部分からの到達性が必要。

ウ：発信機は各階の各部分から歩行距離50m以下となるよう配置する。

エ：利用者が操作できない配置になる。

総合解説：発信機は各階の各部分から歩行距離50m以下となるよう配置する。凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 134 | 機器配置・配線経路

同一階の一角から最寄りの地区音響装置まで水平距離が31mある。一般基準に沿う設計上の対応はどれか。

ア．31mでも50m以下なので適合する。

イ．音響装置は受信機室だけに1個あればよい。

ウ．感知器を増やせば地区音響装置の距離は無関係になる。

エ．各部分から25m以下となるよう地区音響装置を追加・移設する。

答え・4肢解説

正答：エ．各部分から25m以下となるよう地区音響装置を追加・移設する。

ア：50mは発信機等の別基準。

イ：全区域へ有効に報知する必要がある。

ウ：感知器と警報装置は役割が異なる。

エ：地区音響装置は各階各部分から水平距離25m以下を基本とする。

総合解説：地区音響装置は各階各部分から水平距離25m以下を基本とする。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 135 | 機器配置・配線経路

平面図で受信機を鍵のかかった無人倉庫の最奥に配置し、火災時に関係者が表示を確認しにくい計画である。改善として最も適切なものはどれか。

ア．火災表示を容易に確認し操作・点検できる管理場所等への配置を検討する。
イ．誰も確認できない場所ほど誤操作がないので望ましい。
ウ．受信機は表示を確認する必要がある。
エ．受信機を天井裏へ隠す。

答え・4肢解説

正答：ア．火災表示を容易に確認し操作・点検できる管理場所等への配置を検討する。
ア：受信機は火災発生区域の確認・操作・点検が行いやすい位置が重要。
イ：初動対応を妨げる。
ウ：表示確認は重要。
エ：点検性が悪い。
総合解説：受信機は火災発生区域の確認・操作・点検が行いやすい位置が重要。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 136 | 機器配置・配線経路

P型受信機で区域AとBを別回線表示する設計なのに、途中で両地区線を短絡して1本へまとめている。適切な修正はどれか。

ア．短絡したまま終端抵抗を2個付けばよい。
イ．区域A・Bの地区線を受信機まで識別可能な状態で分離して配線する。
ウ．表示区域が逆でも警報音が出ればよい。
エ．地区音響回路へ2本とも接続する。

答え・4肢解説

正答：イ．区域A・Bの地区線を受信機まで識別可能な状態で分離して配線する。
ア：回線識別を失う。
イ：P型で区域別表示を行うには各回線を識別可能に保つ必要がある。
ウ：発報位置を誤る。
エ：用途が違う。
総合解説：P型で区域別表示を行うには各回線を識別可能に保つ必要がある。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 137 | 機器配置・配線経路

R型で同一伝送路上に複数端末を接続できる計画なのに、各端末から受信機まで全て個別の長距離伝送線を引いている。図面合理化の考え方として適切なものはどれか。

ア．R型でも必ずP型と同じ区域別単独線だけにする。
イ．受信機をなくし端末だけで運用する。
ウ．機器仕様と監視条件を満たす範囲で共通伝送路を利用し、端末を識別できる構成に整理する。
エ．終端監視や伝送仕様を無視して最短距離だけで配線する。

答え・4肢解説

正答：ウ．機器仕様と監視条件を満たす範囲で共通伝送路を利用し、端末を識別できる構成に整理する。
ア：R型の利点を失う。
イ：受信機が必要。
ウ：R型の特長は共通伝送路と固有信号の活用にある。
エ：仕様・監視条件が優先。
総合解説：R型の特長は共通伝送路と固有信号の活用にある。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 138 | 機器配置・配線経路

天井平面図で、煙感知器の直近1.0mに空調吹出口がある。機器配置調整として最も適切なものはどれか。

ア．吹出口の真下へ移して煙を拡散させる。
イ．感知器を削除し受信機だけで監視する。
ウ．地区音響装置と位置を交換すれば距離条件を無視できる。
エ．感知器を吹出口から1.5m以上離し、壁・はりとの離隔も満たす位置へ移す。

答え・4肢解説

正答：エ．感知器を吹出口から1.5m以上離し、壁・はりとの離隔も満たす位置へ移す。
ア：気流影響が大きい。
イ：未警戒となる。
ウ：別機器との交換で基準は消えない。
エ：気流による感知障害を避ける配置が必要。
総合解説：気流による感知障害を避ける配置が必要。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 139 | 機器配置・配線経路

感知器を追加するため主回路から枝線を出す案があるが、その枝が切れても受信機が断線を検出できない。設計上の対応として適切なのはどれか。

- ア．送り配線や監視可能な回路方式に変更し、追加端末まで断線監視できるようにする。
- イ．枝線は短ければ監視不要とする。
- ウ．枝先へ表示灯だけ置けば断線監視になる。
- エ．終端抵抗を受信機直近へ移せばよい。

答え・4肢解説

正答：ア．送り配線や監視可能な回路方式に変更し、追加端末まで断線監視できるようにする。

ア：端末まで含め回路の異常を把握できる構成にする。

イ：長さに関係なく機能喪失の可能性。

ウ：表示灯は終端器ではない。

エ：監視範囲をさらに狭める。

総合解説：端末まで含め回路の異常を把握できる構成にする。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 140 | 機器配置・配線経路

消防用設備の配線を防火区画をまたいで通す設計で、貫通部の処理が何も示されていない。製図上の考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．配線が細ければ防火区画の処理は不要とする。
- イ．区画性能を損なわない貫通処理・配線方法を施工仕様に明記する。
- ウ．区画壁を大きく開口したままにする。
- エ．感知器を増やせば貫通処理は不要になる。

答え・4肢解説

正答：イ．区画性能を損なわない貫通処理・配線方法を施工仕様に明記する。

ア：線径だけで免除されない。

イ：防火区画を貫通する場合は区画性能を維持する施工が必要。

ウ：防火性能を損なう。

エ：感知器数とは別。

総合解説：防火区画を貫通する場合は区画性能を維持する施工が必要。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 141 | 機器配置・配線経路

図面上で受信機から感知器回路、地区音響回路、発信機回路が同じ線種・同じ名称で描かれ、どの端子へ入るか区別できない。改善として最も適切なものはどれか。

ア．すべて同じ線名のまま施工者の判断に任せる。

イ．端子番号を削除する。

ウ．回路種別・線種・接続端子を凡例や系統図で識別できるよう整理する。

エ．受信機の回線表を削除する。

答え・4肢解説

正答：ウ．回路種別・線種・接続端子を凡例や系統図で識別できるよう整理する。

ア：誤施工リスクが高い。

イ：識別性が下がる。

ウ：回路用途と接続先を明確にすることが誤配線防止につながる。

エ：保守性が低下。

総合解説：回路用途と接続先を明確にすることが誤配線防止につながる。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 142 | 機器配置・配線経路

平面図では発信機までの歩行距離45m、地区音響装置までの水平距離28m、煙感知器は吹出口から1.8mである。修正が必要な項目はどれか。

ア．発信機の配置。45mは50mを超える。

イ．煙感知器の配置。1.8mは1.5m未満である。

ウ．すべて適合している。

エ．地区音響装置の配置。28mは25mを超える。

答え・4肢解説

正答：エ．地区音響装置の配置。28mは25mを超える。

ア：45<50。

イ：1.8>1.5。

ウ：音響距離が不適合。

エ：発信機45mは50m以下、煙感知器1.8mは1.5m以上だが、地区音響28mは25m超過。

総合解説：発信機45mは50m以下、煙感知器1.8mは1.5m以上だが、地区音響28mは25m超過。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 143 | 平面図完成・総合事例判断

耐火構造・天井高3m・180㎡の室に差動式スポット型1種が1個だけあり、その位置は壁から0.25mである。平面図の修正として最も適切なものはどれか。

ア．感知器を少なくとも2個とし、各感知器を壁・はりから0.4m以上離して有効配置する。
イ．1個のまま壁へ密着させる。
ウ．個数だけ2個にして両方とも壁から0.25mに置く。
エ．壁離隔だけ0.4mに直し、個数は1個のままとする。

答え・4肢解説

正答：ア．感知器を少なくとも2個とし、各感知器を壁・はりから0.4m以上離して有効配置する。
ア：面積上2個必要で、さらに熱感知器の壁・はり離隔も満たす必要がある。
イ：個数・位置とも不適合。
ウ：位置が不適合。
エ：個数が不足。
総合解説：面積上2個必要で、さらに熱感知器の壁・はり離隔も満たす必要がある。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 144 | 平面図完成・総合事例判断

同一階の650㎡で内部を主要出入口から見通せない。現在1警戒区域で、最遠部から地区音響装置まで30mである。適切な修正はどれか。

ア．警戒区域だけそのままにして音響を30mのままとする。
イ．警戒区域を600㎡以下となるよう分割し、地区音響装置も各部分から25m以下となるよう再配置する。
ウ．地区音響だけ増設し、650㎡を1区域のままにする。
エ．警戒区域だけ分割すれば地区音響30mは自動的に適合する。

答え・4肢解説

正答：イ．警戒区域を600㎡以下となるよう分割し、地区音響装置も各部分から25m以下となるよう再配置する。
ア：両方不適合。
イ：区域面積と地区音響距離は別々に満たす必要がある。
ウ：区域面積不適合が残る。
エ：音響距離不適合が残る。
総合解説：区域面積と地区音響距離は別々に満たす必要がある。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 145 | 平面図完成・総合事例判断

区域A・BのP型2回線図で、区域Aの終端抵抗が受信機横、区域Bの回線表示がAと入れ替わっている。最も適切な修正はどれか。

ア．終端抵抗はそのままにし、表示だけ消す。
イ．A・Bの地区線を短絡して1回線にまとめる。
ウ．区域Aの終端抵抗を回路末端へ移し、A・Bの配線と受信機表示を正しく一致させる。
エ．受信機を撤去して地区音響装置だけにする。

答え・4肢解説

正答：ウ．区域Aの終端抵抗を回路末端へ移し、A・Bの配線と受信機表示を正しく一致させる。

ア：終端位置不良が残る。
イ：区域識別を失う。
ウ：末端監視と区域表示の双方を正す必要がある。
エ：自火報の中枢を失う。

総合解説：末端監視と区域表示の双方を正す必要がある。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 146 | 平面図完成・総合事例判断

調理時に通常の煙・蒸気が発生する厨房へ、煙感知器を吹出口直下に配置する案がある。非火災報と気流影響を抑える観点で最も適切な検討はどれか。

ア．煙感知器を吹出口へ密着させれば非火災報が減る。
イ．感知器を撤去し未警戒にする。
ウ．終端抵抗を外して受信機が警報しないようにする。
エ．設置場所に適した感知器方式を選定し、吹出口から所定距離を確保して配置する。

答え・4肢解説

正答：エ．設置場所に適した感知器方式を選定し、吹出口から所定距離を確保して配置する。

ア：気流影響を強める。
イ：未警戒となる。
ウ：安全機能を故意に失わせる。
エ：環境適応性と配置条件の両方を検討する。

総合解説：環境適応性と配置条件の両方を検討する。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 147 | 平面図完成・総合事例判断

一つの感知区域だった120㎡の室を天井まで達する壁で60㎡ずつ二室に分割した。改修後も感知器は片方の室にしかない。最も適切な対応はどれか。

ア．新しい区画ごとに火災を有効に感知できるよう感知器配置を再検討し、図面・警戒区域図も更新する。
イ．元の面積が120㎡なので感知器は片側だけでよい。
ウ．壁を設けると感知器は不要になる。
エ．地区音響装置を1個増やせば未警戒室も感知できる。

答え・4肢解説

正答：ア．新しい区画ごとに火災を有効に感知できるよう感知器配置を再検討し、図面・警戒区域図も更新する。
ア：間仕切り変更で感知区域が変わるため再配置・図面更新が必要。
イ：壁で煙・熱の流れが分かれる。
ウ：逆。
エ：音響装置は感知しない。
総合解説：間仕切り変更で感知区域が変わるため再配置・図面更新が必要。 凡例・基本配置・基本数値を確実に読み取る。

問題 148 | 平面図完成・総合事例判断

ある階の最遠点から発信機まで52m、地区音響装置まで24m、煙感知器は空調吹出口から1.6mである。修正が必要なものはどれか。

ア．地区音響装置。24mは25mを超えている。
イ．発信機。歩行距離が50mを超えている。
ウ．煙感知器。1.6mは1.5m未満である。
エ．3項目すべて適合している。

答え・4肢解説

正答：イ．発信機。歩行距離が50mを超えている。
ア：24<25。
イ：発信機52mは不適合。音響24m、吹出口1.6mは各基準を満たす。
ウ：1.6>1.5。
エ：発信機が不適合。
総合解説：発信機52mは不適合。音響24m、吹出口1.6mは各基準を満たす。 図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。

問題 149 | 平面図完成・総合事例判断

竣工確認で、図面上は区域Bの感知器D5がB回線へ接続されているが、実機試験では受信機の区域Aが表示された。最も適切な対応はどれか。

ア．火災表示が出たので区域違いは無視する。
イ．図面だけAに書き換えて配線確認をしない。
ウ．配線・端子表・回線表示の対応を追跡し、図面と現場を一致させた後に再作動試験する。
エ．D5を取り外して未警戒にする。

答え・4肢解説

正答：ウ．配線・端子表・回線表示の対応を追跡し、図面と現場を一致させた後に再作動試験する。
ア：初動に重大な影響。
イ：原因未確認のまま正本を合わせてはいけない。
ウ：実配線と表示・図面が一致しないと発報位置を誤認する。
エ：設備機能を失う。
総合解説：実配線と表示・図面が一致しないと発報位置を誤認する。製図・実技では、面積、距離、機器種別、回路監視、表示対応を同時に確認して矛盾のない図面へ仕上げる力が重要である。

問題 150 | 平面図完成・総合事例判断

最終平面図を確認すると、警戒区域は面積・一辺とも適合、感知器個数も適合、一部感知器が吹出口から0.9m、地区音響装置は25m以内、終端抵抗は回路末端にある。完成前に修正すべき主項目はどれか。

ア．の警戒区域を必ずさらに半分にする。
イ．の地区音響装置を必ず10m以内へ増設する。
ウ．の終端抵抗を受信機直近へ移す。
エ．の感知器位置を吹出口から1.5m以上離す。

答え・4肢解説

正答：エ．の感知器位置を吹出口から1.5m以上離す。
ア：適合条件をむやみに変更する必要はない。
イ：25m以内なら距離条件を満たす。
ウ：終端抵抗は末端側が適切。
エ：他条件が適合していても吹出口離隔0.9mは不足する。
総合解説：他条件が適合していても吹出口離隔0.9mは不足する。図面上の記号・寸法・配線と、消防法令上の設置条件を対応させて判断する。