

0001 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：基礎

一般的な構造材料の性質に関する記述として、最も適切なものはどれか。
ア．鋼材はコンクリートに比べ、引張力を負担する材料として用いやすい。
イ．普通コンクリートは引張強度が圧縮強度より大きい。
ウ．硬質塩化ビニル管は鋼管より一般に比重が大きい。
エ．銅は鋼より熱伝導性が低いため、熱交換器には不向きである。

答え・解説 正答：ア

ア：鋼材は引張・圧縮の双方に強度を発揮しやすい。
イ：普通コンクリートは圧縮に強く、引張強度は小さい。
ウ：硬質塩化ビニルは鋼より軽い。
エ：銅は熱伝導性が高い。
総合解説：材料選定では強度、質量、熱特性、耐食性などを総合して判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0002 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：基礎

材料の弾性と塑性に関する記述として、最も適切なものはどれか。
ア．荷重を除いても残る変形を弾性変形という。
イ．荷重を除くとほぼ元の形状に戻る変形を弾性変形という。
ウ．材料が破断した後に生じる変形だけを塑性変形という。
エ．弾性限度内では応力とひずみは必ず非線形である。

答え・解説 正答：イ

ア：残留する変形は塑性変形である。
イ：弾性範囲では除荷すると変形が回復する。
ウ：塑性変形は破断前にも生じる。
エ：代表的な弾性範囲では線形近似できる。
総合解説：弾性は「除荷すると戻る」、塑性は「除荷しても残る」が基本である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0003 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

- ヤング係数（縦弾性係数）に関する記述として、最も適切なものはどれか。
- ア．材料の密度を表す値で、値が大きいほど軽い。
 - イ．破断時の伸びだけを表す無次元量である。
 - ウ．弾性範囲の応力とひずみの比例関係の傾きを表し、値が大きいほど同じ応力に対するひずみが小さい。
 - エ．熱膨張の程度を表す温度当たりの係数である。

答え・解説 正答：ウ

- ア：密度とは別の物性値である。
イ：破断伸びは延性の指標である。
ウ：フックの法則 $\sigma = E \varepsilon$ におけるEで、軸方向の変形しにくさを表す。
エ：熱膨張は線膨張係数で表す。
総合解説：同じ応力ならヤング係数が大きい材料ほど伸び縮みが小さい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0004 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

- 国土交通省「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）令和7年版」におけるコンクリート強度の基本として、適切なものはどれか。
- ア．コンクリート強度は材齢3日だけで最終判定する。
 - イ．構造体コンクリート強度は設計基準強度を下回ってよい。
 - ウ．普通コンクリートの強度は養生条件に関係なく一定である。
 - エ．使用するコンクリートの強度は、原則として材齢28日において調合管理強度以上とする。

答え・解説 正答：エ

- ア：基本的な強度管理は材齢28日を基準とする。
イ：構造体コンクリート強度は設計基準強度以上が基本である。
ウ：養生条件は強度発現に影響する。
エ：同仕様書では材齢28日の強度を基準にしている。
総合解説：コンクリートは材齢と養生条件で強度が変化するため、所定材齢で管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0005 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

配管支持架台などに用いる鋼材の「延性」を説明したものとして、最も適切なものはどれか。
ア．破断に至るまでに比較的大きな塑性変形を生じる能力をいう。
イ．荷重を除けば必ず瞬時に元へ戻る性質をいう。
ウ．表面が腐食しにくい性質だけをいう。
エ．温度変化で寸法が変化しない性質をいう。

答え・解説 正答：ア

ア：延性は破断前に塑性変形を許容できる性質である。
イ：これは弾性の説明である。
ウ：これは耐食性である。
エ：温度変化は線膨張係数に関係する。
総合解説：延性は材料の粘りに関係し、急激な破断のしにくさを考えるうえで重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0006 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：基礎

金属管の熱膨張に関する記述として、最も適切なものはどれか。
ア．温度上昇では金属管は必ず縮む。
イ．温度上昇により一般に管は伸びるため、長い直線配管では伸縮を吸収する設計が必要になる。
ウ．配管が長くなっても熱伸縮量は変わらない。
エ．熱膨張は材料に関係せず全て同じ量である。

答え・解説 正答：イ

ア：一般には伸びる。
イ：一般的な金属は温度上昇で膨張する。
ウ：熱伸縮量は概ね長さに比例する。
エ：線膨張係数は材料で異なる。
総合解説：熱伸縮量は概ね $\Delta L = \alpha L \Delta T$ で評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0007

材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

熱交換用途に用いる材料の性質として、一般に有利なものはどれか。

- ア．熱伝導率が極めて低いこと。
- イ．吸水率が高いこと。
- ウ．熱伝導率が高いこと。
- エ．線膨張係数が必ずゼロであること。

答え・解説

正答：ウ

ア：断熱材には有利だが熱交換面には不利である。
イ：主要な有利条件ではない。
ウ：熱交換面では熱を通しやすい材料が有利である。
エ：実用材料でゼロである必要はない。
総合解説：用途に応じて伝熱性、強度、耐食性、施工性を評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0008

材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

異種金属を電氣的に接触させ、電解質となる水分が存在する場合に生じやすい現象はどれか。

- ア．クリープ破壊
- イ．座屈
- ウ．疲労限度の上昇
- エ．異種金属接触腐食（ガルバニック腐食）

答え・解説

正答：エ

ア：高温下の時間依存変形である。
イ：細長い圧縮材の不安定現象である。
ウ：異種金属接触で疲労限度が上がる現象ではない。
エ：異なる電位の金属が導通し電解質が介在すると電池作用で腐食が促進されることがある。
総合解説：絶縁継手などで電氣的導通を断つことが対策となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0009 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

ステンレス鋼が一般の炭素鋼より耐食性を示しやすい主な理由として、最も適切なものはどれか。
ア．表面にクロムを主成分とする緻密な不動態皮膜が形成されやすいから。
イ．内部に水分を大量に吸収して腐食を止めるから。
ウ．鋼より電気を全く通さないから。
エ．温度変化で表面が毎回溶解するから。

答え・解説 正答：ア

ア：クロムによる不動態皮膜が腐食反応を抑える。
イ：吸水で耐食性を得るものではない。
ウ：ステンレス鋼も電気を通す金属である。
エ：通常使用で表面は溶解しない。
総合解説：耐食性が高い材料でも環境条件によって腐食するため、適材適所が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0010 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：基礎

硬質塩化ビニル管（VP等）の一般的な性質として、最も適切なものはどれか。
ア．鋼管より常に高温高压用途に適する。
イ．鋼管に比べて軽量で腐食しにくい、温度や紫外線など使用環境に配慮が必要である。
ウ．金属材料なので電気化学的腐食が主な劣化機構である。
エ．鋼管より比重が大きく運搬性が悪い。

答え・解説 正答：イ

ア：許容温度・圧力の範囲がある。
イ：樹脂管は軽量・耐食性に利点がある一方、温度特性等を考慮する。
ウ：樹脂材料である。
エ：一般に鋼管より軽い。
総合解説：材料の長所だけでなく使用条件の制限を合わせて判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0011 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

普通コンクリートの気乾単位容積質量に関する記述として、国土交通省の標準仕様書に照らし最も適切なものはどれか。

- ア．水よりかなり軽い0.2～0.5 t/m³程度を普通コンクリートの標準値として扱う。
- イ．5～6 t/m³程度を普通コンクリートの標準値として扱う。
- ウ．普通コンクリートの気乾単位容積質量は、2.1 t/m³を超え2.5 t/m³以下を標準的な範囲として扱う。
- エ．鋼材に近い7～8 t/m³程度を普通コンクリートの標準値として扱う。

答え・解説 正答：ウ

- ア：普通コンクリートとして小さすぎる値である。
 - イ：普通コンクリートとして大きすぎる値である。
 - ウ：令和7年版の標準仕様書に示される普通コンクリートの標準的な範囲である。
 - エ：鋼材の密度に近いオーダーであり、普通コンクリートの標準値ではない。
- 総合解説：自重計算では材料の密度・単位容積質量のオーダーを把握しておく。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0012 材料・力学 > 材料の性質 | 難易度：標準

材料の「靱性」を高いと評価する考え方として、最も適切なものはどれか。

- ア．弾性係数が大きければ変形能力に関係なく必ず靱性が高い。
- イ．破断伸びが小さいほど必ず靱性が高い。
- ウ．腐食速度が速い材料ほど靱性が高い。
- エ．破壊に至るまでにエネルギーを吸収でき、強度と変形能力をあわせ持つ。

答え・解説 正答：エ

- ア：剛性と靱性は同義ではない。
 - イ：小さい破断伸びは脆性的になりやすい。
 - ウ：腐食速度は耐食性の指標である。
 - エ：靱性は破壊までに吸収できるエネルギーに関係する。
- 総合解説：強度だけでなく変形能力も材料の破壊挙動を左右する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0013 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：基礎

断面積500 mm²の丸棒に10 kNの引張力が作用している。平均引張応力度の計算過程と結果として最も適切なものはどれか。

- ア．10 kNを10,000 Nに換算し、10,000 ÷ 500から平均引張応力度を20 N/mm²とする。
- イ．10 kNをそのまま500で割り、0.02 N/mm²とする。
- ウ．断面積500 mm²を荷重10,000 Nで割り、0.05 N/mm²とする。
- エ．10,000 Nに断面積500 mm²を掛け、5,000,000 N/mm²とする。

答え・解説 正答：ア

ア：σ=P/Aより20 N/mm²となる。
イ：kNからNへの換算ができていない。
ウ：応力度は荷重÷断面積であり、分子と分母が逆である。
エ：応力度は積ではなく荷重を断面積で除して求める。
総合解説：平均軸応力度は荷重を断面積で除して求める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0014 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：基礎

長さ2,000 mmの部材が引張荷重により1.0 mm伸びた。軸ひずみの計算過程と結果として最も適切なものはどれか。

- ア．元の長さ2,000 mmを伸び1.0 mmで割り、軸ひずみを2,000とする。
- イ．伸び1.0 mmを元の長さ2,000 mmで割り、軸ひずみを0.0005とする。
- ウ．1.0 mmを2,000 mmで割った後に100倍し、軸ひずみを0.05とする。
- エ．伸び1.0 mmをそのまま軸ひずみ1.0とする。

答え・解説 正答：イ

ア：ひずみは変形量÷元の長さである。
イ：ε=ΔL/L=1.0/2,000=0.0005である。
ウ：百分率表示を求めているので100倍する必要はない。
エ：ひずみは長さの比であり、変形量そのものではない。
総合解説：ひずみは変形量を元の長さで割る無次元量である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0015 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：標準

ヤング係数 $E=2.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ の鋼材に、弾性範囲でひずみ 0.001 が生じている。応力度の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア． E を ε で割り、 $2.0 \times 10^8 \text{ N/mm}^2$ を応力度とする。
- イ． E と ε を足し、約 $2.0 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ を応力度とする。
- ウ． $\sigma=E\varepsilon$ を用い、 $2.0 \times 10^5 \times 0.001$ から応力度を 200 N/mm^2 とする。
- エ．ひずみ 0.001 をそのまま 0.001 N/mm^2 の応力度とする。

答え・解説 正答：ウ

ア：フックの法則は $E \div \varepsilon$ ではなく $E \times \varepsilon$ である。
イ：応力とひずみの関係は加算ではない。
ウ：弾性範囲では $\sigma=E\varepsilon$ より 200 N/mm^2 である。
エ：ひずみは無次元であり、ヤング係数を掛ける必要がある。
総合解説：弾性範囲では $\sigma=E\varepsilon$ を用いる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0016 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：標準

同じ材料・同じ断面積の2本の直線棒に同じ軸力を加える。長さだけが2倍の棒の弾性伸びは、短い棒に比べてどうなるか。

- ア．長さが2倍になると伸びは短い棒の約 $1/2$ になる。
- イ．断面積と材料が同じなら、長さが変わっても伸びは同じになる。
- ウ．長さが2倍になるだけで伸びは約4倍になる。
- エ．弾性伸び $\delta=PL/(AE)$ は長さ L に比例するため、約2倍になる。

答え・解説 正答：エ

ア：長いほど伸びは大きい。
イ：長さに依存する。
ウ：長さの一次比例である。
エ： $\delta=PL/(AE)$ より、他条件が同じなら長さに比例する。
総合解説：軸変形は $P \cdot L$ に比例し、 $A \cdot E$ に反比例する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0017 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：標準

支間4 mの単純梁の中央に10 kNの集中荷重が作用する。最大曲げモーメントの求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．中央集中荷重の単純梁なので $M_{\max}=PL/4$ を用い、10 kN・mとする。
- イ．支点反力5 kNをそのまま曲げモーメントとして、5 kN・mとする。
- ウ． $M=PL/2$ とみなし、20 kN・mとする。
- エ．荷重と支間をそのまま掛け、40 kN・mとする。

答え・解説 正答：ア

ア：10×4÷4=10 kN・mである。
イ：反力は力であり、そのまま曲げモーメントにはならない。
ウ：中央集中荷重の単純梁の最大値は $PL/4$ である。
エ： PL は片持梁自由端集中荷重の固定端モーメント等で現れるが、本条件では $PL/4$ である。
総合解説：中央集中荷重の単純梁では最大曲げモーメントは $PL/4$ である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0018 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：標準

支間6 mの単純梁全体に2 kN/mの等分布荷重が作用する。左右支点反力の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．分布荷重強度2 kN/mをそのまま支点反力2 kNとする。
- イ．等分布荷重の合力を2×6=12 kNとし、対称なので左右で等分して各6 kNとする。
- ウ．全荷重12 kNを左右それぞれが負担するとして各12 kNとする。
- エ．支間6 mを二乗して分布荷重強度を掛け、各72 kNとする。

答え・解説 正答：イ

ア：分布荷重は支間全体の合力へ換算する必要がある。
イ：全荷重12 kNを左右支点で6 kNずつ負担する。
ウ：左右反力の合計が全荷重12 kNとなる必要がある。
エ：反力算定に支間の二乗を用いる条件ではない。
総合解説：分布荷重は合力に置き換え、対称なら左右反力は同じになる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0019 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：標準

片持梁の自由端に集中荷重Pが作用する場合、曲げモーメントの絶対値が最大となる位置はどこか。

- ア．自由端
- イ．梁中央
- ウ．固定端
- エ．荷重点の直外側

答え・解説 正答：ウ

ア：自由端の曲げモーメントは0。
イ：最大ではない。
ウ：自由端から固定端へ向かいモーメントが増加する。
エ：荷重点は自由端でモーメント0。
総合解説：固定端曲げモーメントの大きさはPLである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0020 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：応用

長さ20 mの鋼管について、線膨張係数を $12 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 、温度上昇を50℃とする。自由熱伸縮量の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．温度差だけを線膨張係数に掛け、0.0006 mmを伸び量とする。
- イ．管長20 mをmmへ換算せず計算し、0.012 mmとする。
- ウ．線膨張係数を $12 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ として計算し、12,000 mmとする。
- エ． $\Delta L = \alpha L \Delta T$ を用い、 $12 \times 10^{-6} \times 20,000 \times 50$ から伸び量を12 mmとする。

答え・解説 正答：エ

ア：元の管長を掛ける必要がある。
イ：単位をそろえる必要がある。
ウ：線膨張係数の桁を誤っている。
エ：長さを20,000 mmにそろえて計算すると12 mmとなる。
総合解説：長い配管ほど熱伸縮が大きく、吸収方法の検討が必要になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0021 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：応用

両端を完全に拘束した直線鋼管の温度が上昇した場合の説明として、最も適切なものはどれか。ただし弾性範囲とする。

ア．自由な熱膨張が妨げられるため、管内に圧縮側の熱応力が生じる。
イ．自由に伸びるので熱応力は必ずゼロになる。
ウ．温度上昇では必ず引張側の熱応力が生じる。
エ．ヤング係数に関係なく熱応力は同じになる。

答え・解説 正答：ア

ア：伸びようとする変形を拘束すると圧縮応力が生じる。
イ：完全拘束では自由伸縮できない。
ウ：伸びを拘束する場合は圧縮側。
エ：材料特性に依存する。
総合解説：自由伸縮と拘束伸縮では、同じ温度変化でも応力状態が異なる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0022 材料・力学 > 荷重・応力・変形 | 難易度：応用

細長い圧縮材の座屈に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア．有効長が長いほど座屈荷重は大きくなる。
イ．同じ材料・断面であれば、一般に有効長が長いほど座屈しやすい。
ウ．断面二次モーメントが大きいほど座屈しやすい。
エ．ヤング係数が大きいほど座屈しやすい。

答え・解説 正答：イ

ア：逆に低下する。
イ：座屈荷重は有効長の二乗に反比例する。
ウ：大きいほど曲げ剛性が高い。
エ：大きいほど座屈荷重は増える。
総合解説：細長い支持材では材料強度だけでなく座屈を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0023 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：基礎

- 一般的な炭素鋼の腐食を促進しやすい条件として、最も適切なものはどれか。
- ア．乾燥し酸素も遮断された環境
 - イ．完全に不活性な気体中
 - ウ．水分と酸素が供給される環境
 - エ．健全な防食被覆で連続的に覆われた状態

答え・解説 正答：ウ

ア：腐食は進みにくい。
イ：反応物が乏しい。
ウ：水分と酸素により電気化学的な腐食反応が進みやすい。
エ：被覆は腐食抑制に有効。
総合解説：腐食対策は水分・酸素の遮断、材料選定、防食被覆等を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0024 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：基礎

- 鋼材に施す溶融亜鉛めっきの主な目的として、最も適切なものはどれか。
- ア．鋼材のヤング係数を大幅に高める。
 - イ．鋼材の熱膨張をゼロにする。
 - ウ．鋼材を電気絶縁体に変える。
 - エ．鋼材表面を亜鉛で被覆し、腐食を抑制する。

答え・解説 正答：エ

ア：主目的は表面防食。
イ：熱膨張はなくなるしない。
ウ：金属のままである。
エ：亜鉛被膜が鋼材を環境から隔離し、防食に寄与する。
総合解説：機械設備工事標準仕様書でも防錆処理として亜鉛めっき等が規定される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0025 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：標準

国土交通省の機械設備工事標準仕様書に照らし、地中埋設の鋼管類に対する対応として適切なものはどれか。

- ア．対象となる鋼管には、防食材による所定の防食処置を行う。
- イ．地中では全ての鋼管で防食不要である。
- ウ．防食は管内部だけに行う。
- エ．埋戻しを締め固めれば防食を省略できる。

答え・解説 正答：ア

ア：地中でも腐食するため、対象鋼管には防食処置を行う。
イ：地中でも腐食する。
ウ：外面腐食対策が重要。
エ：締固めは防食の代替にならない。
総合解説：埋設前に被覆の損傷や連続性を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0026 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：標準

銅管と鋼管を接続する箇所で異種金属接触腐食を抑える対策として、最も適切なものはどれか。

- ア．異種金属をより広い面積で直接接触させる。
- イ．必要に応じて絶縁継手を用い、金属間の電氣的導通を断つ。
- ウ．接続部を常時湿潤状態に保つ。
- エ．鋼管側の防食被覆を傷つける。

答え・解説 正答：イ

ア：対策にならない。
イ：電気回路を切ることによってガルバニック腐食を抑制する。
ウ：水分は腐食を促進しやすい。
エ：腐食を促進する。
総合解説：材料組合せと電氣的絶縁を検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0027 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：標準

鉄筋コンクリートの中性化が進行した場合に懸念される現象として、最も適切なものはどれか。
ア．アルカリ性がさらに強くなり腐食が完全に止まる。
イ．鉄筋が自動的にステンレス鋼へ変化する。
ウ．鉄筋周囲のアルカリ性が低下し、不動態皮膜が保ちにくくなって鉄筋腐食の危険が高まる。
エ．単位容積質量が必ず半分になる。

答え・解説 正答：ウ

ア：逆にアルカリ性は低下する。
イ：材質は変化しない。
ウ：中性化は鉄筋の防食環境を弱める。
エ：そのような必然性はない。
総合解説：中性化、塩害、凍害など劣化機構を区別して対策する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0028 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：標準

鉄筋コンクリートにおける塩害の説明として、最も適切なものはどれか。
ア．塩化物は常にコンクリートを強化する。
イ．塩害は木材だけに生じる。
ウ．腐食しても膨張しないのでひび割れは生じない。
エ．塩化物イオンが鉄筋位置まで侵入すると、不動態皮膜が破壊され腐食が進みやすくなる。

答え・解説 正答：エ

ア：一定量以上は腐食リスク。
イ：鉄筋コンクリートにも生じる。
ウ：腐食生成物の膨張でひび割れが生じ得る。
エ：塩化物は鉄筋腐食の主要因の一つ。
総合解説：塩害対策ではかぶり、低透水性、表面保護等を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0029 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：応用

材料の疲労に関する記述として、最も適切なものはどれか。
ア．比較的小さな応力でも、繰返し作用するとき裂が進展して破壊に至ることがある。
イ．一度だけ大きな圧縮荷重を受ける現象だけを疲労という。
ウ．腐食環境では疲労強度は必ず向上する。
エ．応力集中部は疲労き裂に影響しない。

答え・解説 正答：ア

ア：疲労は繰返し応力による損傷蓄積である。
イ：繰返し荷重が本質。
ウ：一般には低下要因。
エ：き裂の起点になりやすい。
総合解説：振動する配管・支持では静的強度だけでなく疲労も考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0030 材料・力学 > 耐久性・劣化 | 難易度：応用

屋外の鋼製支持架台で塗膜の局部剥離と赤さびを確認した。初期対応として最も適切なものはどれか。
ア．赤さびの上へ汚れを除去せず塗料を重ねる。
イ．腐食範囲と原因を確認し、必要な素地調整を行ったうえで適切な防食塗装を補修する。
ウ．腐食部を常時湿潤させる。
エ．安全性を確認せず腐食部材を削って薄くする。

答え・解説 正答：イ

ア：付着不良や再腐食につながる。
イ：原因確認と素地調整を経て防食系を復旧する。
ウ：腐食を促進する。
エ：断面欠損を増やす。
総合解説：原因把握、劣化部除去、補修、必要な安全性確認の順で考える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0031 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：基礎

水準測量で標高の基準として利用する点はどれか。

- ア．多角点だけ
- イ．方位標だけ
- ウ．水準点
- エ．仮設電源盤

答え・解説 正答：ウ

ア：主に水平位置の基準である。
イ：方向確認に用いる。
ウ：標高が定められた基準点である。
エ：測量基準点ではない。
総合解説：高さ管理では既知標高の基準点を明確にして保全する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0032 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

既知点Aの標高が10.000 m、Aへの後視が1.200 m、求点Bへの前視が0.850 mである。Bの標高の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．Aの標高から後視を引き前視を足して、9.650 mとする。
- イ．後視と前視の差だけを標高として、0.350 mとする。
- ウ．既知点標高に後視と前視の両方を足して、12.050 mとする。
- エ．器械高を10.000+1.200=11.200 mとし、前視0.850 mを引いてBの標高を10.350 mとする。

答え・解説 正答：エ

ア：後視・前視の符号関係が逆である。
イ：既知点標高を加える必要がある。
ウ：前視は器械高から差し引く。
エ：水準測量の基本計算で10.350 mとなる。
総合解説：器械高=既知標高+後視、求点標高=器械高-前視で整理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0033

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：基礎

オートレベルを用いた水準測量の準備として、最も適切なものはどれか。

- ア．三脚を安定した地盤に据え、気泡等を確認して機器を整準する。
- イ．三脚を軟弱地盤に浅く置き測定中に動くようにする。
- ウ．スタッフの目盛を隠す。
- エ．望遠鏡を毎回任意の傾きで読む。

答え・解説

正答：ア

ア：安定した水平据付けが基本。

イ：移動は誤差要因。

ウ：読定できない。

エ：整準が必要。

総合解説：機器の整準、スタッフの鉛直保持、読定記録を確実にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0034

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：基礎

縮尺1/100の図面で、2点間の図上長が75 mmである。実長の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．図上75 mmを100で割り、実長を0.75 mmとする。
- イ．図上75 mmに縮尺分母100を掛けて7,500 mmとし、実長を7.5 mとする。
- ウ．図上75 mmをそのまま75 mとみなす。
- エ．図上75 mmに1,000を掛け、実長を75 mとする。

答え・解説

正答：イ

ア：縮尺1/100では実長は図上長より大きい。

イ：1/100図では図上長の100倍が実長である。

ウ：縮尺換算と単位換算ができていない。

エ：縮尺分母は100であり1,000ではない。

総合解説：縮尺1/nでは図上長さにnを掛け、単位を換算する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0035

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

水平距離20 mの配管で、下流側を0.20 m低くする。勾配の計算過程と結果として最も適切なものはどれか。

- ア．水平距離20 mを高低差0.20 mで割り、100%とする。
- イ．高低差0.20 mを20 mで割るが百分率換算せず、0.01%とする。
- ウ．高低差0.20 mを水平距離20 mで割り、100を掛けて勾配1.0%とする。
- エ．高低差0.20 mをそのまま20%とする。

答え・解説

正答：ウ

ア：分子と分母が逆である。
イ：0.01は比であり、百分率では1.0%である。
ウ：0.20/20×100=1.0%である。
エ：長さの比に換算する必要がある。
総合解説：排水配管では水平距離と高低差を対応させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0036

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：基礎

トータルステーション（TS）の説明として、最も適切なものはどれか。

- ア．標高だけを気圧変化から測定する機器である。
- イ．コンクリート強度だけを測定する。
- ウ．配管内部の流速だけを測定する。
- エ．水平角・鉛直角と距離を電子的に測定し、点の位置計算などに利用できる測量機器である。

答え・解説

正答：エ

ア：気圧高度計ではない。
イ：強度試験機ではない。
ウ：流速計ではない。
エ：TSは角度測定と光波距離測定を組み合わせる。
総合解説：TSは位置出しや出来形測定にも使われる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0037

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

GNSS測量に関する記述として、最も適切なものはどれか。
ア．複数の測位衛星からの信号を利用して位置を求める。
イ．地下深部でも衛星が見えなくても必ず高精度に測位できる。
ウ．水準器の気泡だけから平面座標を決める。
エ．金属管の肉厚を測定する非破壊検査である。

答え・解説

正答：ア

ア：GPS等の衛星測位システムを利用する。
イ：受信条件が悪い場所では困難。
ウ：衛星信号を使う。
エ：測量方式である。
総合解説：公共測量でもGNSS技術の利用方法が定められている。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0038

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

工事に使用する仮BM（仮ベンチマーク）の管理として、最も適切なものはどれか。
ア．重機走行路の中央に置き記録しない。
イ．工事の影響を受けにくい位置に設け、標高と位置を記録し、定期的に確認する。
ウ．任意に移設し旧点との関係を記録しない。
エ．作業者ごとに別の標高値を使う。

答え・解説

正答：イ

ア：損傷しやすい。
イ：高さ管理の基準なので移動・沈下を防ぐ。
ウ：基準の連続性を失う。
エ：基準値は統一する。
総合解説：基準点の変位は全出来形に系統誤差を波及させる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0039 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

水準測量やトラバース測量でいう「閉合誤差」の説明として、最も適切なものはどれか。
ア．観測点の数そのもの。
イ．測量機器の購入価格の差。
ウ．既知の始終点条件から期待される値と、観測結果から得た値との差。
エ．図面の縮尺と実物寸法の比。

答え・解説 正答：ウ

ア：定義ではない。
イ：無関係。
ウ：理論上の閉合条件と実測結果の差を精度評価に使う。
エ：これは縮尺。
総合解説：許容範囲を超えれば観測・記録・基準点等を再確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0040 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

斜面上の2点間の斜距離が10.0 m、高低差が6.0 mである。水平距離の求め方として最も適切なものはどれか。
ア．斜距離10.0 mから高低差6.0 mを単純に引き、水平距離4.0 mとする。
イ．斜距離と高低差を足し、水平距離16.0 mとする。
ウ．斜距離と高低差の平均をとり、水平距離8.0 mとする。
エ．斜距離を斜辺、高低差を一辺として、 $\sqrt{(10.0^2-6.0^2)}$ から水平距離8.0 mとする。

答え・解説 正答：エ

ア：直角三角形の辺の長さは単純な差では求めない。
イ：水平距離は斜距離より長くない。
ウ：結果が一致しても、平均を用いる根拠はない。
エ：三平方の定理より8.0 mである。
総合解説：斜距離・水平距離・高低差は直角三角形で整理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0041 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：標準

レベル測量でスタッフを鉛直から大きく傾いたまま読定した場合、一般にどのような問題が生じるか。

ア．正しい鉛直距離より大きい読みに偏るおそれがある。
イ．必ず読みが0になる。
ウ．標高計算に全く影響しない。
エ．水平角だけが変わり高さには影響しない。

答え・解説 正答：ア

ア：傾くと視準線までの斜めの長さを読む形になる。
イ：0にはならない。
ウ：読定誤差となる。
エ：高さ読みに影響する。
総合解説：スタッフは鉛直に保持して読定誤差を抑える。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0042 測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：応用

重要な高さを水準測量で移す際、精度確認のために有効な方法として最も適切なものはどれか。

ア．一度だけ観測し異常値でも採用する。
イ．別経路や往復観測で閉合を確認し、許容誤差内であることを確かめる。
ウ．観測値を記録せず記憶だけで施工する。
エ．機器を動かすたび既知標高を任意変更する。

答え・解説 正答：イ

ア：再確認が必要。
イ：独立した再観測で誤りを検出しやすい。
ウ：検証できない。
エ：基準が成立しない。
総合解説：測量は値を得るだけでなく誤差を検出できる計画が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0043

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：応用

点Aの座標を(100.0, 200.0)m、点Bを(106.0, 208.0)mとする。2点間の平面距離の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．X座標差6 mとY座標差8 mを足し、14 mを平面距離とする。
- イ．X座標差6 mとY座標差8 mの差をとり、2 mを平面距離とする。
- ウ．座標差を $\Delta X=6\text{ m}$ 、 $\Delta Y=8\text{ m}$ とし、 $\sqrt{6^2+8^2}$ から平面距離10 mとする。
- エ．各点の座標値を合計して差をとり、14 mを平面距離とする。

答え・解説

正答：ウ

- ア：直交成分は単純加算ではなく二乗和平方根で求める。
 - イ：座標差の差ではない。
 - ウ：座標差から三平方の定理で10 mとなる。
 - エ：平面距離は各軸方向の座標差から求める。
- 総合解説：平面座標間距離はピタゴラスの定理で求める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0044

測量・図面 > 測量の基礎 | 難易度：応用

施工測量の記録として、後から検証しやすい内容の組合せはどれか。

- ア．完成数値だけを記し基準点や観測値は残さない。
- イ．測定者名だけを記し数値は残さない。
- ウ．天候だけを記し測量条件は残さない。
- エ．測定日、使用基準点、器械点、観測値、計算結果、測定者を記録する。

答え・解説

正答：エ

- ア：原因追跡できない。
 - イ：成果を検証できない。
 - ウ：必要情報が不足。
 - エ：誰がいつどの基準で測ったか追跡できる。
- 総合解説：出来形の信頼性は基準・方法・記録が追跡できることで高まる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0045

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：標準

国土交通省「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）令和7年版（修補版）」で、設計図書間に相違がある場合の優先順位として最も上位に位置づけられるものはどれか。

- ア．質問回答書
- イ．標準仕様書
- ウ．図面
- エ．施工図

答え・解説

正答：ア

ア：同仕様書では質問回答書が最上位。
イ：示された順位では下位。
ウ：特記仕様等より下位。
エ：設計図書の最上位ではない。
総合解説：不一致時は優先順位と疑義協議の手順に従う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0046

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：基礎

建物を上方から見た配置関係を主として表す図面はどれか。

- ア．立面図
- イ．平面図
- ウ．断面図
- エ．系統図

答え・解説

正答：イ

ア：側面からの高さ関係を示す。
イ：水平面で切った状態を上から見た配置を示す。
ウ：切断面から内部を示す。
エ：接続関係を模式的に示す。
総合解説：設備施工では平面・断面・系統図を相互に照合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0047

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：標準

縮尺図面で、記載寸法と定規で測った図上長さがわずかに異なる場合の扱いとして、最も適切なものはどれか。

- ア．必ず定規で測った図上寸法を採用する。
- イ．両者の平均値を施工寸法とする。
- ウ．原則として記載された寸法値を優先して確認する。
- エ．作業者ごとに自由に決める。

答え・解説

正答：ウ

ア：出力倍率の影響を受ける。
イ：根拠がない。
ウ：印刷倍率等の影響があるため寸法記載を基本とする。
エ：疑義確認が必要。
総合解説：矛盾があれば正式に疑義照会する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0048

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：基礎

設備工事における施工図の主な目的として、最も適切なものはどれか。

- ア．設計者の承認なく設計内容を自由変更するため。
- イ．工事費の支払いだけを目的とする。
- ウ．完成後にのみ作成し施工中は使わない。
- エ．設計図書をもとに、実施工に必要な納まり・寸法・位置関係を詳細化する。

答え・解説

正答：エ

ア：自由変更のためではない。
イ：主目的ではない。
ウ：施工前・施工中に使う。
エ：機器・配管・支持・他工事との納まりを具体化する。
総合解説：施工図は事前調整により手戻りを減らす。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0049

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：標準

公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）の役割として、最も適切なものはどれか。

- ア．設備工事で標準的に用いる機材の形式や施工要領等を示し、設計・施工の合理化に役立てる。
- イ．全現場の特記事項を不要にする。
- ウ．完成写真だけを集めた資料である。
- エ．施工者が自由変更した仕様を記録する資料である。

答え・解説

正答：ア

ア：共通的な形式・施工方法を標準化する。
イ：現場固有条件は別途必要。
ウ：施工要領等を示す。
エ：国の統一基準である。
総合解説：特記仕様や設計図との整合を確認して適用する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0050

測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：基礎

給水設備の系統図を確認する主な目的として、最も適切なものはどれか。

- ア．各配管の実水平距離をミリ単位で確定する。
- イ．機器・配管・弁類の接続関係や流れの系統を把握する。
- ウ．建物外観意匠だけを確認する。
- エ．地盤支持力だけを判断する。

答え・解説

正答：イ

ア：実寸は平面図等で確認。
イ：系統図はつながりや流れを把握するのに適する。
ウ：設備接続の図である。
エ：地盤調査情報で判断。
総合解説：系統図と平面図を照合して立体的に把握する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0051 測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：標準

施工中に設計図が改訂された場合の図面管理として、最も適切なものはどれか。

ア．新旧図面を区別せず混在させる。

イ．改訂内容を確認せず旧図を使い続ける。

ウ．改訂番号・改訂日・変更内容を確認し、旧版の誤使用を防止する。

エ．変更履歴を残さず旧図を廃棄するだけ。

答え・解説 正答：ウ

ア：誤使用原因。

イ：不適合施工の恐れ。

ウ：最新版を識別し旧版誤使用を防ぐ。

エ：追跡性が低下。

総合解説：変更履歴を追跡できる管理が重要。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0052 測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：標準

排水管を1/100の下り勾配で20 m施工する場合、始点と終点の必要高低差の求め方として最も適切なものはどれか。

ア．延長20 mを100倍して2,000 mの高低差とする。

イ．勾配1/100を1%ではなく100%とみなし、20 mの高低差とする。

ウ．延長20 mに1/100を掛けるが、0.20 mを20 mmと誤換算する。

エ．勾配1/100に延長20 mを掛け、0.20 m = 200 mmの高低差を確保する。

答え・解説 正答：エ

ア：勾配の分母を掛けるのではなく割る。

イ：1/100は1%である。

ウ：0.20 mは200 mmである。

エ：20/100=0.20 mである。

総合解説：勾配表記は始点・終点高さへ落とし込んで施工する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0053 測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：応用

特記仕様に標準仕様書と異なる施工条件が明確に記載されている。標準仕様書の優先順位に従う場合、基本的な扱いはどれか。

ア．特記仕様を優先する。
イ．常に標準仕様書を優先する。
ウ．両方を無視して施工者が選ぶ。
エ．数値の大きい方だけ採用する。

答え・解説 正答：ア

ア：特記仕様は標準仕様書より上位。
イ：優先順位が逆。
ウ：設計図書に従う。
エ：大小で決まらない。
総合解説：特記仕様は現場固有条件を示すため標準仕様より優先される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0054 測量・図面 > 図面・仕様書 | 難易度：応用

平面図と断面図で同一配管の高さが一致しないことが施工前に判明した。最も適切な対応はどれか。

ア．都合のよい方を選び記録せず施工する。
イ．関連図書を照合し、疑義として監督職員等と協議して正式な指示・確認を得てから施工する。
ウ．両図面の高さを平均する。
エ．完成後に初めて報告する。

答え・解説 正答：イ

ア：設計意図を確認できない。
イ：施工者の推測だけで決めず正式に確認する。
ウ：設計根拠がない。
エ：施工前に解消すべき。
総合解説：設計図書の不一致は優先順位と協議手順で処理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0055 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：基礎

直線配管が12.5 m、8.0 m、4.5 mの3区間で構成される。配管延長の集計方法として最も適切なものはどれか。

- ア．最長区間12.5 mだけを採用し、全延長も12.5 mとする。
- イ．最初の2区間だけを12.5+8.0と合計し、20.5 mとする。
- ウ．3区間を12.5+8.0+4.5と合計し、配管延長を25.0 mとする。
- エ．3区間の平均値を全延長として、約8.3 mとする。

答え・解説 正答：ウ

- ア：全区間を集計する必要がある。
 - イ：4.5 m区間が欠落している。
 - ウ：各直線区間の延長を合計すると25.0 mである。
 - エ：数量集計では平均ではなく合計を求める。
- 総合解説：算定範囲と単位を明確にする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0056 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：基礎

幅0.8 m、深さ1.2 m、長さ15 mの直方体状の掘削を行う。掘削体積の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．幅と深さだけを掛け、0.96 m³を掘削体積とする。
- イ．幅0.8 mと深さ1.2 mを足して長さ15 mを掛け、30 m³とする。
- ウ．幅0.8 m×長さ15 mだけで、12 m³を掘削体積とする。
- エ．幅0.8 m×深さ1.2 m×長さ15 mとして、掘削体積を14.4 m³とする。

答え・解説 正答：エ

- ア：長さ15 mを掛ける必要がある。
 - イ：体積は三辺を掛けて求める。
 - ウ：深さ1.2 mが抜けている。
 - エ：直方体として $0.8 \times 1.2 \times 15=14.4$ m³である。
- 総合解説：長さm、面積m²、体積m³の単位を区別する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0057 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：基礎

出来形管理の主な目的として、最も適切なものはどれか。
ア．施工された位置、寸法、高さ、勾配などが設計図書の要求を満たすことを確認・記録する。
イ．作業者の出勤日数だけ確認する。
ウ．材料価格だけ比較する。
エ．施工後に図面を見ないようにする。

答え・解説 正答：ア

ア：設計値との適否を測定・記録する。
イ：労務管理。
ウ：原価管理。
エ：設計値比較が必要。
総合解説：測定位置、基準、機器、日時も記録する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0058 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：標準

配管中心高さの設計値がFL+2,500 mm、実測値がFL+2,492 mmであった。「実測値 - 設計値」の偏差の求め方として最も適切なものはどれか。
ア．設計値から実測値を引き、偏差を+8 mmとする。
イ．実測値2,492 mmから設計値2,500 mmを引き、偏差を-8 mmとする。
ウ．2,500と2,492の下2桁だけを比較し、-92 mmとする。
エ．FLを基準とするので偏差は必ず0 mmとする。

答え・解説 正答：イ

ア：指定された差の向きが逆である。
イ：「実測値 - 設計値」なので-8 mmである。
ウ：全数値で差を求める必要がある。
エ：設計値と実測値に差がある。
総合解説：偏差の符号ルールを統一して管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0059 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：標準

天井内で後から見えなくなる配管の出来形記録として、最も適切な対応はどれか。
ア．隠ぺい後に必要なら壊して確認する前提とする。
イ．見えなくなるので記録不要とする。
ウ．隠ぺい前に必要な寸法・支持・接続状況を確認し、写真や測定記録を残す。
エ．位置情報なしの写真だけ残す。

答え・解説 正答：ウ

ア：手戻りが大きい。
イ：隠ぺい部ほど重要。
ウ：隠ぺい後は確認困難なので施工段階で記録する。
エ：証拠性が低い。
総合解説：写真は対象・位置・尺度が分かるようにする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0060 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：基礎

配管支持間隔の出来形写真として、最も確認しやすいものはどれか。
ア．対象を極端に拡大し位置関係が分からない写真。
イ．レンズを塞いだ写真。
ウ．別工事の写真を無説明で保存したもの。
エ．支持金物と配管全体の位置関係が分かり、スケール等で間隔を確認できる写真。

答え・解説 正答：エ

ア：寸法確認できない。
イ：確認不能。
ウ：対象工事の証拠にならない。
エ：何をどの寸法で確認したか読み取れる。
総合解説：写真と測定値・図面を対応付ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0061 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：応用

外径100 mmの円筒状配管を10 m施工する。端面を除く外表面積を $\pi=3.14$ として求める方法で、最も適切なものはどれか。

- ア．外径100 mmを0.1 mに直し、 $\pi DL=3.14 \times 0.1 \times 10$ から外表面積を約3.14 m²とする。
- イ．外径100 mmを100 mとして πDL を計算し、約3,140 m²とする。
- ウ． πD^2L を用いて約0.314 m³とする。
- エ．外径と長さを単純に足して10.1 m²とする。

答え・解説 正答：ア

ア：円筒側面積は πDL で求める。
イ：mmからmへの換算が誤っている。
ウ：表面積ではなく次元も誤っている。
エ：表面積は長さの加算では求めない。
総合解説：塗装・保温数量では外径と延長から表面積を求める場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0062 測量・図面 > 数量・出来形 | 難易度：応用

出来形測定で設計値から大きく外れた配管高さが確認された。最も適切な対応はどれか。

- ア．測定値を書き換えて記録上だけ合わせる。
- イ．測定・基準を再確認し、不適合が確定したら影響範囲を評価して是正方法を協議・記録する。
- ウ．不適合を隠して次工程へ進む。
- エ．設計図を実測値に無断変更する。

答え・解説 正答：イ

ア：実不適合は解消しない。
イ：測定誤りを排除し、実不適合なら正式に是正する。
ウ：手戻り・機能障害の原因。
エ：正式手続が必要。
総合解説：出来形管理は不適合の早期検出と是正につなげる管理である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0063 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：基礎

一般的な砂質土と粘性土の比較として、最も適切なものはどれか。
ア．粘性土は砂質土より必ず透水性が大きい。
イ．砂質土は水を全く通さない。
ウ．砂質土は粘性土に比べ一般に透水性が大きい。
エ．土質による透水性の差はない。

答え・解説 正答：ウ

ア：一般には小さい。
イ：一般に透水性が大きい。
ウ：砂質土は粒径が大きく水が通りやすい。
エ：粒径等で異なる。
総合解説：掘削・排水計画では土質と地下水条件を把握する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0064 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：基礎

土の含水比を表す基本的な考え方として、最も適切なものはどれか。
ア．土中の空気の質量を全土質量で除す。
イ．土粒子の体積を水の体積で除す。
ウ．土の温度を気温で除す。
エ．土中の水の質量を乾燥土の質量で除した比率。

答え・解説 正答：エ

ア：定義が違う。
イ：質量比である。
ウ：無関係。
エ：一般に水の質量/乾燥土粒子の質量で定義する。
総合解説：含水状態は締固め、強度、施工性に影響する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0065 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：基礎

埋戻し土を十分に締め固める主な目的として、最も適切なものはどれか。
ア．土の密度を高め、沈下や支持力低下を抑える。
イ．空隙を増やして沈下しやすくする。
ウ．配管を自由に移動できるようにする。
エ．土を完全な液体にする。

答え・解説 正答：ア

ア：空隙を減らし後の変形を小さくする。
イ：逆である。
ウ：移動は望ましくない。
エ：目的ではない。
総合解説：標準仕様書でも埋戻し・盛土の十分な締め固めが示される。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0066 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：標準

飽和した粘性土地盤に荷重を載せた後、時間とともに沈下が進む代表的な現象はどれか。
ア．瞬間的な熱膨張
イ．圧密沈下
ウ．金属疲労
エ．ガルバニック腐食

答え・解説 正答：イ

ア：地盤圧密ではない。
イ：間隙水が時間をかけて排出され体積が減少する。
ウ：材料の繰返し損傷。
エ：異種金属腐食。
総合解説：粘性土地盤では長期沈下が設備基礎・配管勾配に影響し得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0067

地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：標準

地盤の「支持力」の説明として、最も適切なものはどれか。

ア．地盤の色だけを示す指標。

イ．地下水の温度だけを示す値。

ウ．基礎から伝わる荷重に対して、地盤が破壊や過大な沈下を生じずに支える能力。

エ．配管材料の引張強度を示す値。

答え・解説

正答：ウ

ア：支持力ではない。

イ：無関係。

ウ：破壊と沈下の両面から評価する。

エ：地盤の概念である。

総合解説：支持力不足なら基礎拡大、地盤改良、杭等を検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0068

地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：基礎

標準貫入試験のN値について、一般的な説明として最も適切なものはどれか。

ア．配管の呼び径を示す値。

イ．コンクリート材齢を示す値。

ウ．水準測量の閉合誤差を示す値。

エ．地盤の締まり具合や硬さを把握するための代表的な指標の一つである。

答え・解説

正答：エ

ア：配管寸法ではない。

イ：無関係。

ウ：測量値ではない。

エ：砂質土の締まりや粘性土の硬さ等の参考にする。

総合解説：N値だけでなく土質、層厚、地下水等も合わせて判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0069

地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：標準

地下水位が掘削底より高い地盤で掘削する場合の留意点として、最も適切なものはどれか。
ア．湧水や土砂流出、掘削底の安定性を考慮し、必要な排水・止水対策を行う。
イ．地下水は掘削安定に一切影響しない。
ウ．湧水があっても排水せず掘削深さだけ増やす。
エ．地下水が高いほど必ず支持力が増す。

答え・解説

正答：ア

ア：地下水は掘削安定へ大きく影響する。
イ：水圧・強度低下等で影響する。
ウ：不安定化のおそれ。
エ：有効応力低下で悪化する場合がある。
総合解説：根切り工法は周辺状況、土質、地下水等に適したものとする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0070

地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：応用

緩い飽和砂質地盤が地震時の繰返しせん断を受けた際に、地盤が一時的に強度を失う現象はどれか。
ア．圧密だけ
イ．液状化
ウ．中性化
エ．疲労

答え・解説

正答：イ

ア：主に粘性土の時間依存沈下。
イ：間隙水圧上昇で有効応力が低下する。
ウ：コンクリート劣化。
エ：材料の繰返し破壊。
総合解説：埋設配管では沈下・浮上・側方変位の影響を受ける場合がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0071 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：標準

同じ地下水条件で砂質土と粘性土を比較した場合、一般的に適切な記述はどれか。
ア．粘性土は必ず砂質土より大量の水が瞬時に流入する。
イ．土質によって湧水量は変わらない。
ウ．砂質土では水が流入しやすく、排水量が大きくなる場合がある。
エ．砂質土では地下水位を考慮不要。

答え・解説 正答：ウ

ア：一般には透水性が小さい。
イ：透水性で変わる。
ウ：砂質土は透水係数が大きいことが多い。
エ：むしろ重要。
総合解説：排水工法は土質、地下水、周辺沈下への影響を含めて選定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0072 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：標準

埋設配管周囲の埋戻しを十分に締め固めなかった場合に起こりやすい問題はどれか。
ア．地盤支持力が無限大になる。
イ．配管の熱膨張が完全にゼロになる。
ウ．地下水位が必ず地表まで上がる。
エ．後日の地盤沈下により、配管の勾配や舗装面に不具合が生じる。

答え・解説 正答：エ

ア：逆に低下する。
イ：無関係。
ウ：必然ではない。
エ：緩い埋戻しは後に圧縮され沈下しやすい。
総合解説：埋戻しは層ごとに適切に締め固める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0073 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：応用

飽和地盤で地下水位が上昇し、全応力がほぼ変わらないときの有効応力の変化として、一般に最も適切なものはどれか。

- ア．間隙水圧が増えるため、有効応力は低下する。
- イ．間隙水圧が増えるほど有効応力も増える。
- ウ．地下水位は有効応力に関係しない。
- エ．有効応力は配管内圧だけで決まる。

答え・解説 正答：ア

ア：有効応力は概ね全応力-間隙水圧。
イ：逆方向。
ウ：関係する。
エ：地盤の概念。
総合解説：地盤強度・沈下は有効応力と強く関係する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0074 地盤・基礎 > 土質・地盤 | 難易度：応用

機器基礎を計画する際の地盤評価として、最も適切なものはどれか。

- ア．N値1点だけで地盤全体が同じと断定する。
- イ．N値だけでなく、土質構成、地下水、層厚、支持層、沈下特性などを総合して判断する。
- ウ．地下水条件を無視する。
- エ．地盤調査せず機器重量だけで基礎形式を決める。

答え・解説 正答：イ

ア：不均一性を無視。
イ：一つの指標だけでは地盤性能を十分評価できない。
ウ：支持力・浮力・掘削安定に影響。
エ：地盤側性能の確認が必要。
総合解説：基礎計画は上部荷重と地盤性能の両方から決める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0075 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：基礎

比較的浅い良好な支持地盤に、基礎底面から直接荷重を伝える基礎形式はどれか。

- ア．杭基礎
- イ．吊り基礎
- ウ．直接基礎
- エ．浮遊配管支持

答え・解説 正答：ウ

ア：杭を介して深部へ伝える。

イ：一般的な分類ではない。

ウ：基礎底面から地盤へ直接荷重を伝える。

エ：配管支持方式。

総合解説：浅部地盤で性能不足なら杭や地盤改良等を検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0076 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：基礎

機器と基礎の合計鉛直荷重が200 kN、基礎底面積が10 m² で均等に荷重が伝わるとする。平均接地圧の求め方として最も適切なものはどれか。

- ア．底面積10 m²を鉛直荷重200 kNで割り、0.05 kN/m²とする。
- イ．鉛直荷重200 kNと底面積10 m²を掛け、2,000 kN/m²とする。
- ウ．鉛直荷重200 kNをそのまま接地圧200 kN/m²とする。
- エ．鉛直荷重200 kNを底面積10 m²で割り、平均接地圧を20 kN/m²とする。

答え・解説 正答：エ

ア：荷重÷面積で求めるため逆である。

イ：接地圧は積ではなく除算で求める。

ウ：底面積による除算が抜けている。

エ： $q=P/A=200/10=20$ kN/m²である。

総合解説：同じ荷重なら基礎底面積を大きくすると平均接地圧は小さくなる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0077 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：標準

機器基礎の一部だけが沈下し、基礎が傾いた場合に生じ得る影響として最も適切なものはどれか。
ア．機器の芯ずれや接続配管への過大な変位・応力につながる。
イ．流体温度が必ず一定になる。
ウ．傾くほど支持力は必ず増える。
エ．回転軸芯には影響しない。

答え・解説 正答：ア

ア：不同沈下は据付精度や配管接続条件を乱す。
イ：無関係。
ウ：不均等接地圧の原因。
エ：芯ずれの原因。
総合解説：設備基礎では全体沈下だけでなく不同沈下も重要。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0078 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：標準

国土交通省の機械設備工事標準仕様書における砂利地業の施工として、最も適切なものはどれか。
ア．砂利地業は厚さ10 mm程度とし、締固めを行わずそのまま仕上げる。
イ．砂利地業は厚さ100 mm以上とし、敷きならした後に十分締め固める。
ウ．砂利地業は厚さ30 mm以上ならよく、締固めの程度は問わない。
エ．砂利地業は必ず厚さ500 mm以上とし、地盤条件にかかわらず同一とする。

答え・解説 正答：イ

ア：厚さが不足し、締固めも必要である。
イ：令和7年版の機械設備工事標準仕様書の地業工事に合致する。
ウ：標準仕様書の厚さは100 mm以上であり、十分な締固めが必要である。
エ：一律500 mm以上という規定ではない。
総合解説：砂利は敷きならし十分に締め固める。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0079 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：標準

機器基礎の施工で砂利地業を締め固めた後、墨出し等のため捨コンクリートを設ける。国土交通省の機械設備工事標準仕様書に適合する施工はどれか。

- ア．捨コンクリートは厚さ5 mm以上でよく、施工面の整形は不要とする。
- イ．捨コンクリートは厚さ20 mm以上を標準とし、砂利地業と同じ厚さでなくても確認不要とする。
- ウ．捨コンクリート地業は、所定の地盤面を整えたうえで厚さ50 mm以上とする。
- エ．捨コンクリートは地盤条件に関係なく厚さ300 mm以上を必須とする。

答え・解説 正答：ウ

ア：厚さが不足し、施工面を適切に整える必要がある。
イ：標準仕様書の厚さは50 mm以上である。
ウ：令和7年版では捨コンクリートの厚さを50 mm以上としている。
エ：一律300 mm以上という規定ではない。
総合解説：捨コンクリートは施工面の整形や墨出し等に役立つ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0080 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：標準

国土交通省の機械設備工事標準仕様書における捨コンクリートの設計基準強度に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア．捨コンクリートは設計基準強度3 N/mm²以上であれば標準仕様を満たす。
- イ．捨コンクリートは設計基準強度9 N/mm²以上を標準とする。
- ウ．捨コンクリートは全て設計基準強度60 N/mm²以上でなければならない。
- エ．捨コンクリートは設計基準強度18 N/mm²以上を用いる。

答え・解説 正答：エ

ア：標準仕様書の下限より小さい。
イ：標準仕様書の下限は18 N/mm²以上である。
ウ：そのような一律の高強度規定ではない。
エ：令和7年版の機械設備工事標準仕様書に示される下限である。
総合解説：厚さ50 mm以上と強度18 N/mm²以上を混同しない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0081 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：応用

機器重量の作用線が基礎底面の中心から大きく偏心している場合に懸念されることとして、最も適切なものはどれか。

- ア．基礎底面の接地圧が不均等となり、局所的な大きな圧力や浮き上がりが生じる可能性がある。
- イ．接地圧は必ず完全一様になる。
- ウ．底面積に関係なく地盤反力はゼロになる。
- エ．偏心が大きいくほど不同沈下は必ず小さくなる。

答え・解説 正答：ア

ア：偏心荷重はモーメントを生じ接地圧を偏らせる。
イ：不均等になる。
ウ：反力が生じる。
エ：逆にリスクとなる。
総合解説：重量だけでなくモーメントや水平力も考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0082 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：標準

杭基礎を採用する主な理由として、最も適切なものはどれか。

- ア．全ての小型機器で必ず杭を用いるため。
- イ．浅い地盤で十分な支持力や沈下性能が得られない場合に、より深い支持層等へ荷重を伝えるため。
- ウ．配管の保温性能を高めるため。
- エ．測定の縮尺を変更するため。

答え・解説 正答：イ

ア：条件で選定する。
イ：杭先端や周面摩擦等で深部へ荷重を伝える。
ウ：無関係。
エ：無関係。
総合解説：基礎形式は荷重と地盤条件に応じて選ぶ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0083 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：基礎

機器据付け用アンカーボルトの主な役割として、最も適切なものはどれか。

ア．地盤のN値を測定する。

イ．コンクリートの単位容積質量を小さくする。

ウ．機器を基礎に固定し、水平力や引抜き力などを基礎へ伝える。

エ．配管の熱伸縮を全て吸収する。

答え・解説 正答：ウ

ア：標準貫入試験の役割。

イ：無関係。

ウ：機器と基礎を一体化し滑動・転倒・引抜きに抵抗する。

エ：配管支持等で処理する。

総合解説：位置・埋込み・締付けは設計図書に従う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0084 地盤・基礎 > 基礎・支持力 | 難易度：応用

地盤の極限支持力は十分大きいが、予測沈下量が機器の許容値を超える場合の判断として、最も適切なものはどれか。

ア．支持力が大きければ沈下は無視してよい。

イ．沈下が大きいのほど芯出しが安定する。

ウ．沈下対策として荷重を増やすだけでよい。

エ．支持力だけで合格とせず、沈下性能も満足するよう基礎形式や地盤対策を見直す。

答え・解説 正答：エ

ア：設備精度に影響。

イ：不安定になる。

ウ：一般に沈下を増やす。

エ：破壊安全性と使用上の沈下の両方が必要。

総合解説：基礎は「壊れない」と「変形が許容範囲」の両方を満たす。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0085

地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：基礎

機械設備工事の根切り工法を選定する際の基本として、最も適切なものはどれか。
ア．周辺状況、土質、地下水の状態等に適した工法とし、必要に応じて法面や山留めを設ける。
イ．土質に関係なく常に垂直掘削だけを行う。
ウ．周辺建物への影響を考慮しない。
エ．山留めは掘削後に考えればよい。

答え・解説

正答：ア

ア：標準仕様書の基本方針である。
イ：危険。
ウ：影響検討が必要。
エ：事前計画が必要。
総合解説：地盤条件、深さ、周辺荷重、地下水等を総合して計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0086

地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：基礎

既設敷地で配管用の根切りを行う前の対応として、最も適切なものはどれか。
ア．古い図面だけ見て現地確認せず掘削する。
イ．既設の給排水管、ガス管、電力・通信配線など地中埋設物を事前に調査する。
ウ．掘り当ててから初めて種類を確認する。
エ．地中埋設物を無視する。

答え・解説

正答：イ

ア：位置が変わっている可能性。
イ：標準仕様書でも事前調査を求める。
ウ：事故につながる。
エ：重要な事前確認事項。
総合解説：図面、探査、試掘、関係者確認を組み合わせる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0087 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：標準

地中配管の根切り幅・深さを決める考え方として、最も適切なものはどれか。
ア．管外径と完全に同じ幅にして作業空間を設けない。
イ．勾配は完成後に管を曲げて調整するので深さ一定でよい。
ウ．必要な配管勾配を確保でき、管の接合作業が容易に行える幅・深さとする。
エ．接合作業性は根切り寸法に関係しない。

答え・解説 正答：ウ

ア：施工困難。
イ：所定勾配が必要。
ウ：標準仕様書の考え方。
エ：関係する。
総合解説：管径だけでなく継手作業、締固め、山留め等も考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0088 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：標準

山留めを設ける主な目的として、最も適切なものはどれか。
ア．掘削底コンクリート強度を高める。
イ．配管内圧を調整する。
ウ．測量機器の倍率を上げる。
エ．掘削壁の崩壊や周辺地盤の変位を抑え、安全な作業空間を確保する。

答え・解説 正答：エ

ア：主目的ではない。
イ：無関係。
ウ：無関係。
エ：土圧を支えて掘削面を安定させる。
総合解説：山留め計画では土圧、水圧、支保工、周辺構造物等を検討する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0089 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：標準

掘削底から継続的に湧水があり、地盤が緩み始めている。初期対応として最も適切なものはどれか。
ア．作業を安全な状態にし、湧水原因と地盤状況を確認して適切な排水・止水方法を検討する。
イ．無視して掘削をさらに深くする。
ウ．水を溜めたまま支保工を外す。
エ．掘削底を攪拌してさらに緩める。

答え・解説 正答：ア

ア：湧水は掘削安定を損なうため原因確認と対策が必要。
イ：不安定化。
ウ：危険。
エ：悪化させる。
総合解説：排水は周辺沈下やボーリング等にも配慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0090 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：標準

地中配管を埋戻す際の施工として、最も適切なものはどれか。
ア．大きな石を管に直接落として一度に埋戻す。
イ．管が移動・損傷しないよう周囲を適切な材料で充填し、段階的に十分な締固めを行う。
ウ．空隙を残したまま埋戻す。
エ．地表だけ締固め管周囲は空洞にする。

答え・解説 正答：イ

ア：損傷の恐れ。
イ：配管保護と地盤安定を両立させる。
ウ：沈下原因。
エ：不適切。
総合解説：適切な材料と締固め方法で配管移動・沈下を防ぐ。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0091 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：標準

国土交通省の機械設備工事標準仕様書における車両道路下の管の埋設として、最も適切なものはどれか。

- ア．車両道路でも管上端から100 mm確保すればよく、車両荷重は考慮しない。
- イ．車両道路はその他の場所と同じ300 mm以上だけを一律に適用する。
- ウ．車両道路では、原則として管上端から地表面まで600 mm以上の埋設深さを確保する。
- エ．車両道路では必ず1,500 mm以上とし、設計図書による調整は認めない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：車両道路として浅すぎる。
 - イ：車両道路は原則600 mm以上である。
 - ウ：令和7年版の機械設備工事標準仕様書に示される原則値である。
 - エ：一律1,500 mm以上という規定ではない。
- 総合解説：車両荷重の影響を受けるため、その他の場所より深い。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0092 地盤・基礎 > 掘削・山留め | 難易度：応用

根切り中に図面にはない既設配管を掘り当て、外面を損傷した可能性がある。最も適切な対応はどれか。

- ア．そのまま埋戻して隠す。
- イ．用途確認せず切断して撤去する。
- ウ．確認せず作業速度を上げる。
- エ．損傷拡大を防ぐため作業を止め、必要な緊急措置を行い、監督職員・施設管理者等と協議して処理する。

答え・解説 正答：エ

- ア：重大事故の恐れ。
 - イ：極めて危険。
 - ウ：被害拡大。
 - エ：安全確保と関係者協議が必要。
- 総合解説：人命・設備保全を優先し、無断処置せず正式に復旧する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0093

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：基礎

騒音規制法に基づく特定建設作業の騒音について、指定地域での規制基準の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．敷地境界ではなく、最寄り住宅の室内で一律85 dB以下とする。
- イ．特定建設作業の場所の敷地境界線において、85 dBを超えないことが基準の一つである。
- ウ．敷地境界から30 m離れた地点で、必ず70 dB以下とする。
- エ．作業員の耳元で85 dB以下なら、敷地境界の騒音は問われない。

答え・解説

正答：イ

ア：住宅室内を一律の測定点とする基準ではない。
イ：特定建設作業の騒音の大きさは、敷地境界線で85 dBを超えないことが基準である。
ウ：現在の基準地点は敷地境界線であり、30 m地点ではない。
エ：規制は作業員のばく露管理とは別に、周辺生活環境を対象として敷地境界で評価する。
総合解説：騒音の規制では、発生源の作業員保護と周辺環境保全を混同しない。特定建設作業は敷地境界で評価する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0094

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：基礎

特定建設作業に伴う騒音の測定に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア．測定位置は施工者が任意に最も静かな場所を選べばよい。
- イ．測定値は機械の定格音響出力だけで代用し、現地測定はしない。
- ウ．周波数補正回路は常にC特性だけを用いる。
- エ．騒音計の周波数補正回路はA特性を用いる。

答え・解説

正答：エ

ア：測定位置は規制基準に対応する位置であり、任意に有利な場所を選ぶものではない。
イ：規制基準への適合確認では現場の騒音を所定の方法で測定する。
ウ：基準ではA特性が示されており、C特性固定ではない。
エ：環境騒音の評価ではA特性を用いる。
総合解説：騒音測定では、測定器の特性・測定位置・変動する指示値の扱いまで基準に従う必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0095

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：基礎

振動規制法に基づく特定建設作業の振動について、規制基準の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．振動は施工機械の運転席だけで測定する。
- イ．振動には時間帯や作業期間に関する規制はない。
- ウ．振動は騒音と同じ85 dBを一律に用いる。
- エ．敷地境界線における振動レベルは、75 dBを超えないことが基準の一つである。

答え・解説

正答：エ

ア：周辺生活環境への影響を対象とするため、運転席だけの測定ではない。
イ：振動にも作業時刻・1日当たり時間・連続作業日等の規制がある。
ウ：騒音基準85 dBと振動基準75 dBを混同しない。
エ：特定建設作業の振動基準値は75 dBである。
総合解説：騒音と振動は規制の仕組みが似ているが、基準値は同じではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0096

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：標準

指定地域内で、届出対象となる特定建設作業を実施する計画である。騒音規制法上の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．原則として元請負人が、特定建設作業の開始の日の7日前までに必要な届出を行う。
- イ．実際に機械を操作する下請作業員個人が、作業終了後に届け出る。
- ウ．発注者だけが届出義務者となり、元請負人は届出できない。
- エ．届出は騒音測定で85 dBを超えた後に初めて必要となる。

答え・解説

正答：ア

ア：建設工事の施工方法や時期を統轄する実態から、届出義務者は原則元請負人で、開始7日前までの届出が基本である。
イ：作業員個人が事後届出する制度ではない。
ウ：原則の届出義務者は元請負人であり、発注者限定ではない。
エ：届出対象かどうかは特定建設作業の実施計画で判断し、基準超過後の事後対応だけではない。
総合解説：届出制度は、周辺環境への影響を事前に把握し、必要な対策を講じるための仕組みである。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0097

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：標準

空気圧縮機から周辺住宅への騒音低減策として、伝搬経路での対策に該当するものはどれか。

- ア．作業員に耳栓を配布するだけで、敷地外対策は行わない。
- イ．より高出力の空気圧縮機へ交換し、同じ場所で運転する。
- ウ．空気圧縮機と住宅の間に、遮音性能を考慮した仮囲い・遮音壁を設ける。
- エ．圧縮機の回転数を上げ、作業時間を短縮することだけを対策とする。

答え・解説

正答：ウ

ア：耳栓は作業員の聴覚保護であり、周辺への騒音伝搬を低減しない。
イ：高出力化は一般に騒音源の増大につながり得る。
ウ：遮音壁は発生源から受音側への伝搬経路で音を遮る対策である。
エ：回転数上昇は騒音増加の可能性がある、伝搬経路対策ではない。
総合解説：騒音対策は、発生源対策・伝搬経路対策・受音側対策を区別すると選びやすい。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0098

環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：標準

ポンプやコンプレッサの運転振動が床・架台を介して周辺へ伝わる場合の対策として、最も適切なものはどれか。

- ア．機器を床へ可能な限り剛結し、振動絶縁を考えない。
- イ．配管支持を減らして自由に揺れるようにする。
- ウ．振動源の近くに吸音材だけを貼れば、固体伝搬振動も必ず解消する。
- エ．機器と基礎・架台の間に適切な防振材や防振装置を設け、必要に応じて配管にも可とう継手等を用いる。

答え・解説

正答：エ

ア：剛結は振動を構造体へ伝えやすくなる場合がある。
イ：支持を不用意に減らすと配管の変位・応力・振動が増えるおそれがある。
ウ：吸音材は主に空気伝搬音への対策であり、固体伝搬振動の根本対策とは異なる。
エ：防振支持と配管側の振動絶縁を組み合わせることで、構造体への振動伝達を抑えられる。
総合解説：機械設備の振動対策では、機器本体だけでなく、基礎・架台・配管支持を含む伝達経路を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0099 環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：標準

騒音規制法に基づく特定建設作業について、第1号区域での原則的な規制内容の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ア．夜間は午後9時から翌午前5時までだけを避け、1日16時間まで、連続14日まで実施できる。
- イ．作業時刻だけが規制され、1日当たりの時間・連続日数・休日に関する基準はない。
- ウ．騒音値が85 dB以下なら、作業時刻・時間・期間の規制はすべて適用されない。
- エ．夜間は午後7時から翌午前7時までを避け、1日10時間を超えず、連続6日を超えず、日曜その他の休日避ける。

答え・解説 正答：エ

ア：示した時刻・時間・連続日数は基準と一致しない。
イ：特定建設作業は音量だけでなく作業時間等も規制対象となる。
ウ：85 dB以下でも作業時刻等の基準が自動的に消えるわけではない。
エ：第1号区域では、夜間、1日の作業時間、連続作業期間、休日に関する基準が組み合わされている。
総合解説：規制は「音量」だけでなく「いつ・どれだけ長く行うか」も含む。例外事由はあるが、通常計画では原則基準を守る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0100 環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：標準

病院に隣接する改修工事で、はつり作業の騒音苦情が予想される。施工計画段階の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．苦情が出るまで通常工法で施工し、苦情後に初めて対策を考える。
- イ．作業員に耳栓を配布すれば周辺対策は不要とする。
- ウ．施工時間を短くするため、より大きな衝撃力の機械を無条件で採用する。
- エ．低騒音型機械や代替工法を検討し、作業時間、仮設遮音、周辺説明、必要な測定を組み合わせる計画する。

答え・解説 正答：エ

ア：事前に影響を予測できる場合、事後対応だけでは不十分である。
イ：作業員の保護と周辺環境対策は目的が異なる。
ウ：高衝撃化は騒音・振動を増やす可能性があり、周辺条件を無視した選定は不適切である。
エ：発生源・伝搬経路・時間管理・コミュニケーションを施工前から組み合わせるのが合理的である。
総合解説：環境配慮が必要な現場ほど、施工計画時に代替工法・機械選定・時間帯・仮設対策を統合する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0101 環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：応用

住宅地の狭い現場で、空気圧縮機の騒音と小型機械の振動が同時に問題となっている。改善策として最も適切なものはどれか。

- ア．作業時間を延ばして機械負荷を下げれば、法令上の作業時間規制は考えなくてよい。
- イ．防音囲いだけを設ければ、地盤や構造体を伝わる振動対策も不要になる。
- ウ．機械の設置位置を住居側から離し、必要に応じて防音囲いと防振支持を併用し、測定で効果を確認する。
- エ．防振ゴムだけを設ければ、空気伝搬する騒音も必ず規制値以下になる。

答え・解説 正答：ウ

- ア：環境対策のためでも作業時間基準を無視できない。
 - イ：防音囲いは空気伝搬音には有効だが、固体・地盤振動対策を代替しない。
 - ウ：騒音と振動は伝搬経路が異なるため、設置位置・遮音・防振を組み合わせで実測確認するのが適切である。
 - エ：防振支持は振動伝達を抑えるが、空気伝搬音に対する遮音とは別である。
- 総合解説：複数の環境要因がある場合、対策を一つに決め打ちせず、発生源・伝搬経路・作業条件ごとに分けて設計する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0102 環境・設備 > 騒音・振動 | 難易度：応用

特定建設作業の騒音測定で敷地境界の値が基準を上回った。現場の初動として最も適切なものはどれか。

- ア．測定条件と発生源を確認し、機械の点検、遮音・配置変更、作業条件の見直しなど実行可能な低減策を直ちに検討する。
- イ．周辺から苦情がなければ基準超過を無視してよい。
- ウ．測定値は一度でも高ければ必ず測定器故障と判断し、施工条件は変えない。
- エ．元請負人の管理事項ではないため、すべて下請負人だけに判断を委ねる。

答え・解説 正答：ア

- ア：基準超過時は測定の妥当性を確認しつつ、発生源と伝搬経路に対する改善を速やかに検討する。
 - イ：基準適合は苦情の有無だけで決まらない。
 - ウ：高値の原因確認は必要だが、故障と決めつけるのは不適切である。
 - エ：元請負人は施工方法・時期を統轄する立場として管理すべき事項がある。
- 総合解説：環境管理では、測定→原因分析→是正→再確認の流れで改善効果を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0103 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：基礎

掘削工事で発生した濁水を場外へ排水する場合の基本的な考え方として、最も適切なものはどれか。
ア．排水先を確認せず、最も近い側溝へ流せばよい。
イ．沈砂・沈殿等で土砂分を除去し、排水先の条件や適用基準を確認して処理する。
ウ．濁っていても雨水と混ぜれば無条件で放流できる。
エ．土砂を多く含むほど下水管内の清掃が不要になる。

答え・解説 正答：イ

ア：側溝の行先や管理者条件を確認せず排水してはならない。
イ：濁水は土砂分を除去し、放流先・水質条件を確認して適正に排水する。
ウ：希釈だけで規制や排水条件への適合を担保する考え方は不適切である。
エ：土砂分は排水設備の閉塞や公共用水域への負荷につながる。
総合解説：排水管理では「何が混じっているか」「どこへ排水するか」「どの基準が適用されるか」の確認が基本となる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0104 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：基礎

水質汚濁防止法に基づく排水規制の説明として、最も適切なものはどれか。
ア．排水基準は騒音規制法に基づいて設定される。
イ．特定施設を有する特定事業場から公共用水域へ排出される排水には、排水基準が適用される。
ウ．すべての雨水排水に、事業場の種類を問わず同一の特定事業場規制が自動適用される。
エ．公共下水道へ流す水には、どのような条件でも下水道側の基準は存在しない。

答え・解説 正答：イ

ア：排水基準は水質汚濁防止法の枠組みであり、騒音規制法ではない。
イ：水質汚濁防止法では、特定事業場から公共用水域に排出される排水を対象に排水規制を行う。
ウ：特定事業場かどうか等の制度要件を無視して一律に説明するのは誤りである。
エ：公共下水道への排水は下水道法や自治体条例等の条件確認が必要となる。
総合解説：現場排水は放流先によって関係法令・管理者条件が変わるため、公共用水域と下水道を区別して確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0105 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：基礎

建設工事に伴って発生する建設廃棄物について、排出事業者の原則的な考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．実際に廃棄物を手で運んだ作業員個人が排出事業者となる。
- イ．処分場の運営者が、発生現場の排出事業者を兼ねる。
- ウ．原則として、発注者から直接工事を請け負う元請業者が排出事業者となる。
- エ．発注者が常に排出事業者となり、元請業者には処理責任がない。

答え・解説 正答：ウ

ア：作業員個人に排出事業者責任を負わせる制度ではない。
イ：処理業者と排出事業者は役割が異なる。
ウ：建設工事では、原則として元請業者が排出事業者として適正処理の責任を負う。
エ：発注者にも役割はあるが、排出事業者は原則元請業者である。
総合解説：建設廃棄物では責任主体が曖昧にならないよう、元請業者を原則の排出事業者として整理している。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0106 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：標準

コンクリートやモルタルを扱った器具の洗浄水の処理として、最も適切なものはどれか。

- ア．洗浄水は建設廃棄物や排水管理の対象になり得ないため、任意に処分できる。
- イ．高いpHや懸濁物を含む可能性を考慮し、回収・沈殿・中和等の必要性を確認して適正に処理する。
- ウ．透明に見えれば、pHを確認せず公共用水域へ直接放流してよい。
- エ．雨水と混合して色が薄くなれば、処理を省略できる。

答え・解説 正答：イ

ア：洗浄水も性状と排出先に応じて適正な管理が必要である。
イ：セメント系洗浄水はアルカリ性や懸濁物に注意し、現場条件に応じた処理が必要である。
ウ：外観が透明でも水質条件への適合を保証しない。
エ：希釈で処理義務を回避する発想は適切でない。
総合解説：見た目だけでなくpH・濁度等の性状と放流条件を確認し、必要な処理を計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0107 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：標準

工事現場で燃料や潤滑油を扱う場合の環境保全対策として、最も適切なものはどれか。
ア．保管場所に流出防止措置を設け、吸着材等を準備し、漏えい時は流出拡大を防いで回収する。
イ．漏えいした油は濁水処理槽に送れば必ず処理できる。
ウ．雨水で洗い流せるよう、油容器は側溝の近くに置く。
エ．少量の漏えいなら土で覆うだけで記録や回収は不要とする。

答え・解説 正答：ア

ア：流出を未然に防ぎ、発生時に封じ込め・回収できる準備をしておくのが基本である。
イ：濁水処理設備が油処理に適合するとは限らない。
ウ：側溝近くの保管は公共用水域等への流出リスクを高める。
エ：少量でも拡散防止と適正回収が必要である。
総合解説：環境事故は、発生後の対応よりも保管・受け皿・資材準備による予防が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0108 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：標準

元請業者が建設工事で発生した産業廃棄物の処理を他社へ委託する場合の対応として、最も適切なものはどれか。
ア．委託契約は口頭だけでよく、処理終了の確認も不要である。
イ．下請業者へ渡した時点で、元請業者の適正処理確認は不要になる。
ウ．処理費が安ければ、許可の有無を確認せず任意の運搬業者へ渡す。
エ．許可範囲等を確認した適切な処理業者と必要な委託契約を締結し、マニフェスト等で処理状況を確認する。

答え・解説 正答：エ

ア：委託処理では書面契約や処理終了確認等が必要となる。
イ：下請へ渡すだけで元請の排出事業者責任が消えるわけではない。
ウ：処理業者の許可範囲確認は重要である。
エ：排出事業者は許可・委託基準を確認し、マニフェスト等で適正処理を確認する。
総合解説：廃棄物管理は「委託したら終わり」ではなく、排出から最終処理まで追跡する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0109 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：標準

工事現場の排水計画で、汚濁のおそれがある作業排水と比較的清浄な雨水を管理する考え方として、最も適切なものはどれか。

- ア．可能な範囲で系統を分け、汚濁のおそれがある水だけを必要な処理設備へ導く。
- イ．すべてを最初から混合し、処理対象水量を増やすほど管理しやすい。
- ウ．作業排水を雨水系統へ接続すれば、放流先の確認は不要になる。
- エ．排水経路は施工後に決めればよく、施工計画には含めない。

答え・解説 正答：ア

- ア：系統分離は処理対象水量を抑え、異常時の原因特定や管理をしやすくする。
 - イ：混合すると処理設備の負荷が増え、原因追跡も難しくなる。
 - ウ：雨水系統へ流す前にも性状と放流条件の確認が必要である。
 - エ：排水計画は施工前に仮設計画・環境対策と合わせて検討する。
- 総合解説：排水は量と質を分けて考え、不要な混合を避けることで処理効率と環境管理の精度が上がる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0110 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：応用

掘削中の現場で大雨が予想され、沈砂槽の余裕容量が小さい。環境保全上の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．沈砂槽を撤去して直接放流すれば、現場内の浸水だけは確実に防げるため最善である。
- イ．豪雨時は自然現象なので、濁水が側溝へ越流しても施工者の管理対象外とする。
- ウ．事前に排水量の増加を見込み、沈砂・貯留容量、ポンプ能力、予備設備、放流停止時の対応を見直す。
- エ．ポンプ吐出量だけを増やし、沈殿時間や放流条件は考えない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：浸水防止だけを優先して未処理水を放流するのは不適切である。
 - イ：自然降雨でも現場からの濁水流リスクは管理対象となる。
 - ウ：降雨増による流入量と処理能力のバランスを事前に確認し、越流防止まで計画する。
 - エ：吐出量増加だけでは処理能力を超え、濁水をそのまま排出するおそれがある。
- 総合解説：大雨時は「排水能力」と「水質処理能力」の両方がボトルネックになり得る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0111 環境・設備 > 排水・環境保全 | 難易度：応用

現場で油がこぼれ、その一部が濁水排水系統へ流入した。初動として最も適切なものはどれか。

ア．現場外へ流出してから関係者へ連絡し、それまでは施工を継続する。

イ．油を大量の水で薄めて排水し、濃度が見かけ上低くなればよい。

ウ．油が水面に浮くため、通常の沈砂処理だけで必ず除去できると判断して放流を続ける。

エ．流出源を止め、排水を必要に応じて一時停止・隔離し、油の拡散防止と回収を行い、処理方法と報告要否を確認する。

答え・解説 正答：エ

ア：場外流出を防ぐ初動と関係者への迅速な共有が重要である。

イ：希釈で環境負荷や処理責任がなくなるわけではない。

ウ：沈砂設備は主に土砂分を対象とし、油処理能力があるとは限らない。

エ：流出源停止、系統隔離、拡散防止・回収、適正処理・連絡の順で被害拡大を防ぐ。

総合解説：環境事故では、通常の排水運転を継続するより、まず汚染物質を系統内に封じ込める判断が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0112 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：基礎

既存建築物を使用しながら行う機械設備改修工事で、工事用電力を使用する場合の一般的な方法として最も適切なものはどれか。

ア．既存設備に電力量計を設け、仮設配電盤を設置して使用することを基本とする。

イ．既存コンセントを無断で分岐し、回路負荷を確認せず使用する。

ウ．仮設配電盤を設けると危険なので、裸線で直接機器へ給電する。

エ．既設負荷への影響は考慮せず、最も近い回路から大容量機器へ給電する。

答え・解説 正答：ア

ア：公共建築改修工事標準仕様書では、既存設備に電力量計を設け、仮設配電盤を設置して使用することを原則としている。

イ：既存コンセントの直接使用は監督職員との協議等が必要で、無断使用は不適切である。

ウ：裸線による直接給電は安全性を損なう。

エ：既設回路の負荷状態を確認し、既設負荷への波及を防ぐ必要がある。

総合解説：仮設電力は、使用量の管理と感電・過負荷防止の双方を考慮して計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0113 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：基礎

既存設備から工事用水を使用する場合の一般的な方法として、最も適切なものはどれか。

- ア．使用量管理のため、給水を常時開放しておく。
- イ．既存水栓から無断で長期間取り出し、使用量は管理しない。
- ウ．衛生設備の排水管から逆流させて工事用水を確保する。
- エ．既存設備に量水器を設け、仮設配管を施して使用することを基本とする。

答え・解説 正答：エ

- ア：常時開放は漏水・無駄な使用・浸水リスクにつながる。
 - イ：既存水栓からの直接使用は監督職員との協議等が必要である。
 - ウ：排水系統を給水源として使用する考え方は衛生上不適切である。
 - エ：工事用水は量水器と仮設配管による管理が基本である。
- 総合解説：仮設給水は水量管理、漏水防止、衛生性、既存利用者への影響を考慮する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0114 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：基礎

既存建築物から工事用電源を分岐して使用する場合の安全対策として、最も適切なものはどれか。

- ア．濡れた場所でも接続部を床面へ置けば、接地や防水対策は不要である。
- イ．延長コードが長いほど安全になるため、電圧降下は考慮しない。
- ウ．漏電遮断器は作業効率を下げるため、仮設電源では使用しない。
- エ．接続回路の負荷状態を確認し、漏電遮断器付コンセント等を用いて安全を確保する。

答え・解説 正答：エ

- ア：湿润場所では接続部の防水・配置・保護を適切に行う必要がある。
 - イ：長い配線では電圧降下や損傷リスクも確認する。
 - ウ：仮設電源こそ漏電・感電リスクを考慮する必要がある。
 - エ：既設負荷への影響を確認し、漏電保護等により感電事故を防ぐ。
- 総合解説：仮設電気設備は「一時的だから簡略化してよい」のではなく、使用環境に応じた保護が必要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0115 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：標準

地下ピット内の工事で仮設排水ポンプを選定する際、最も適切な考え方はどれか。
ア．ポンプ口径だけを大きくすれば、揚程や流入量の検討は不要である。
イ．電源喪失時の浸水影響は仮設設備なので検討しない。
ウ．想定流入量、必要揚程、配管損失、異物の有無、停止時の影響を考慮して能力と予備性を決める。
エ．通常時の平均流入量と同じ吐出量にし、降雨や漏水増加は考えない。

答え・解説 正答：ウ

ア：口径だけで必要な揚程・流量性能は決まらない。
イ：停止時のリスクが大きい場合は予備機・予備電源等を検討する。
ウ：排水ポンプは流量と全揚程を満たし、異常時の影響も考えて選定する。
エ：流入量の変動を見込まないと越流・浸水の危険がある。
総合解説：仮設排水でも、必要性能は恒久設備と同様に「流量×揚程×運転条件」で確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0116 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：標準

工事用水の仮設ホースを通路に横断させる必要がある。措置として最も適切なものはどれか。
ア．つまずきや車両による損傷を防ぐため、架空配管・養生カバー・迂回など現場条件に合う方法で保護する。
イ．見えやすい色のホースなら、そのまま通路に放置してよい。
ウ．通行量が多いほど作業員が気付くため、保護措置は不要である。
エ．ホースを扉の下に挟み、扉で固定すれば損傷防止になる。

答え・解説 正答：ア

ア：通行経路との交差は、転倒・破損・漏水を防ぐ配置や養生が必要である。
イ：視認性だけではつまずきや車両荷重による損傷を防げない。
ウ：通行量が多いほど接触・損傷リスクは高くなる。
エ：扉への挟み込みは損傷・漏水の原因になる。
総合解説：仮設配管は機能だけでなく、動線・車両・第三者接触を含めて配置計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0117 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：標準

長期間使用する仮設ポンプ・仮設配電盤の管理として、最も適切なものはどれか。

- ア．設置時だけでなく使用期間中も、漏れ、異音、損傷、接続状態、保護装置等を定期的に確認する。
- イ．異音があっても吐出や給電が続いていれば、停止せず使い続ける。
- ウ．保護装置が作動した場合は原因を調べず、作動しないよう固定する。
- エ．仮設設備は短期使用を前提とするため、設置後の点検は不要である。

答え・解説 正答：ア

ア：仮設設備も使用中に劣化・損傷するため、継続的な点検が必要である。

イ：異音は故障の前兆になり得るため、原因確認が必要である。

ウ：保護装置の無効化は重大事故につながる。

エ：長期使用では特に点検頻度と記録が重要になる。

総合解説：仮設設備は設置時の適否だけでなく、使用中の状態監視まで含めて管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0118 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：標準

営業中の建物で、既設分電盤から工事用電源を取る計画である。最も適切な対応はどれか。

- ア．既設回路の負荷状態と保護装置を確認し、既存利用者への停電・電圧低下等の波及を避けるよう計画する。
- イ．工事機器の起動電流は短時間なので、既設回路容量には影響しないとみなす。
- ウ．既存利用者の負荷は工事と無関係なので、空きブレーカがあれば確認せず接続する。
- エ．既設回路で過負荷が起きた場合は、保護装置の容量を無条件に大きくする。

答え・解説 正答：ア

ア：既存設備から分岐する場合、既設負荷への波及がないことを確認する。

イ：起動電流が大きい機器では電圧降下や遮断器動作の検討が必要である。

ウ：空き回路の存在だけで負荷余裕や系統条件は判断できない。

エ：保護装置の定格を上げるだけでは配線保護が損なわれるおそれがある。

総合解説：稼働中建物の仮設電源は、工事側の安全と既存利用者への供給信頼性の両方を守る必要がある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0119 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：応用

地下機械室の改修で、湧水を仮設ポンプ1台だけで排水している。ポンプ停止時には短時間で浸水する見込みである。最も適切な施工計画はどれか。

ア．予備ポンプや警報、予備電源・緊急時対応を検討し、停止を早期発見して排水を継続できる構成にする。

イ．浸水してから追加ポンプを手配する方が、事前準備より合理的である。

ウ．仮設設備なので、浸水による既存電気設備への影響は考えない。

エ．通常運転で問題がなければ、故障や停電は発生しないものとして計画する。

答え・解説 正答：ア

ア：停止時の影響が大きい場合は、単一故障を想定した予備性と監視が重要である。

イ：浸水速度が速いなら事後手配では間に合わない可能性が高い。

ウ：既存設備の浸水は重大な二次災害につながり得る。

エ：故障・停電をゼロと仮定する計画はリスク管理として不十分である。

総合解説：仮設設備でも、その停止が施工・既存施設・安全に重大影響を与えるなら冗長性を計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0120 環境・設備 > 仮設設備 | 難易度：応用

既存建物を使用しながら機械設備を全面改修する。仮設設備計画として最も適切なものはどれか。

ア．工事用電力・水・排水は互いに独立しているので、配置や動線の干渉を確認しない。

イ．仮設設備は工事開始後に不足が分かってから追加し、工程との整合は考えない。

ウ．既存設備の利用許可や負荷確認より、最短距離で接続することを最優先する。

エ．工事用電力・水・排水の必要量と使用位置、既存設備への影響、動線、安全装置、停止時対応を施工工程と合わせて計画する。

答え・解説 正答：エ

ア：配管・ケーブル・動線が干渉するため、相互調整が必要である。

イ：後追い計画は工程遅延や安全上の不備を招きやすい。

ウ：最短経路だけでなく許可・負荷・安全を満たす必要がある。

エ：仮設設備は工程を成立させる基盤であり、容量・配置・安全・既存影響を統合して計画する。

総合解説：仮設設備は一時的でも、施工全体の品質・安全・工程を左右するため施工計画の初期段階で確定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0121 建設生産 > 施工計画 | 難易度：基礎

施工計画を作成する目的として、最も適切なものはどれか。

- ア．設計図書と現場条件を踏まえ、品質・工程・安全・環境・施工方法等を具体化して工事を合理的に進める。
- イ．契約図書を施工者の判断で変更し、監督職員への確認を不要にする。
- ウ．施工後の出来形を記録することだけを目的とする。
- エ．工期だけを短縮し、品質や安全は施工中に個別対応する。

答え・解説 正答：ア

- ア：施工計画は工事を安全かつ所定品質で工程内に完成させるため、施工方法や管理方法を事前に具体化する。
 - イ：施工計画は契約図書を一方的に変更するためのものではない。
 - ウ：出来形記録は施工管理の一部であり、施工計画の目的全体ではない。
 - エ：工期だけでなく品質・安全・環境等を統合する。
- 総合解説：よい施工計画は、現場条件と要求品質を施工手順へ落とし込み、関係者が同じ前提で動ける状態を作る。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0122 建設生産 > 施工計画 | 難易度：基礎

施工計画を作成する前の現地調査として、最も適切なものはどれか。

- ア．既存設備の稼働状況は設備所有者だけの問題なので確認しない。
- イ．設計図があれば現地調査は不要とし、施工日に初めて現場を確認する。
- ウ．搬入経路、既存設備、作業空間、電源・水、周辺環境、他工事との干渉などを確認する。
- エ．搬入経路は材料到着後に決めればよい。

答え・解説 正答：ウ

- ア：既存設備の停止可否は施工手順や仮設計画へ大きく影響する。
 - イ：改修工事等では現況と図面が完全一致しない場合もあり、現地確認が必要である。
 - ウ：図面だけでは把握しにくい現場条件を施工前に確認することが重要である。
 - エ：大型機器等は搬入制約が工程・分割方法に直結する。
- 総合解説：施工計画の精度は事前調査の精度に左右される。特に改修では現況確認が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0123 建設生産 > 施工計画 | 難易度：基礎

- 工程計画に関する記述として、最も適切なものはどれか。
- ア．工程表は完成時に実績を記入するためだけの書類である。
 - イ．作業順序は現場で随時決めればよく、前後関係を工程表へ示す必要はない。
 - ウ．各作業の順序・所要期間・相互関係を整理し、資材調達や他工種との調整も反映する。
 - エ．資材の納期は施工工程と無関係なので工程計画に含めない。

答え・解説 正答：ウ

- ア：工程表は事前計画と進捗管理に用いる。
イ：前後関係の整理は手戻り防止に重要である。
ウ：工程計画は作業の前後関係や所要期間に加え、調達・調整条件も含めて作る。
エ：長納期品は工期の支配要因になり得る。
総合解説：管工事では機器製作・搬入・吊込み・配管接続・試運転などの依存関係を意識して工程を組む。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0124 建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

- 大型空調機を機械室へ搬入してから配管を接続する工事で、施工計画として最も適切なものはどれか。
- ア．空調機を発注した後に、搬入口を通過できるか初めて確認する。
 - イ．据付後の保守スペースは施工工事と関係ないので検討しない。
 - ウ．搬入口寸法、搬入経路、揚重方法、据付スペース、後続配管の作業空間を確認して施工順序を決める。
 - エ．配管を先に完全固定し、その後に空調機位置を配管に合わせて変更する。

答え・解説 正答：ウ

- ア：搬入可否は発注・製作前に確認すべき重要条件である。
イ：保守スペースは完成後の維持管理に必要で、据付位置決定に関係する。
ウ：大型機器は搬入・据付・接続・保守性を一体で検討する。
エ：基準位置や機器性能を無視して配管都合だけで位置変更するのは不適切である。
総合解説：機器搬入は工程上の一作業ではなく、建築開口・揚重・他工種・保守性を結ぶ重要な施工計画項目である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0125 建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

現場条件が想定と異なり、配管ルートを変更する必要が生じた。対応として最も適切なものはどれか。

ア．一度提出した施工計画書は変更できないため、現場条件に関係なく当初計画どおり施工する。

イ．設計意図、他設備との干渉、性能、保守性等を確認し、必要な協議・承諾を経て施工計画や関連図書を更新する。

ウ．現場で収まりやすいルートなら、関係者に知らせず施工して完成図だけ修正する。

エ．配管長が短くなるなら、勾配・点検性・支持条件は確認しない。

答え・解説 正答：イ

ア：現場条件に応じた変更はあり得るが、管理された変更として扱う必要がある。

イ：変更は技術的影響を確認し、必要な手続きを経て図書・関係者へ反映する。

ウ：無断変更は品質・責任・他工種調整上の問題となる。

エ：ルート短縮だけで適否は判断できない。

総合解説：施工計画は固定文書ではなく、正当な理由がある変更を管理しながら最新版を共有する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0126 建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

隠ぺい配管の施工計画に関する記述として、最も適切なものはどれか。

ア．天井を閉じた後に確認できない箇所は、検査対象から外す。

イ．試験は工程に影響するため、原則としてすべて完成後にまとめて行う。

ウ．隠ぺい前に必要な検査・試験・写真記録を行えるよう、工程上の確認時点を設定する。

エ．施工写真は完成後に見える箇所だけを撮影すればよい。

答え・解説 正答：ウ

ア：不可視部分ほど事前の確認が重要である。

イ：水圧試験等は配管条件に応じ、隠ぺい前など適切な時期に行う。

ウ：後から確認できない部分は、隠ぺい前の検査・試験・記録を工程に組み込む。

エ：写真は施工状況を後から確認する資料となる。

総合解説：施工計画では、品質を「完成時に検査する」のではなく、工程の途中で保証する確認点を設ける。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0127

建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

工程遅延を取り戻すため、狭い機械室で複数工種を同時施工する案が出た。施工計画として最も適切なものはどれか。

- ア．各社が自社作業だけ注意すればよく、他工種との調整は不要である。
- イ．工程が遅れている場合は、危険作業の立入禁止範囲を縮小して作業場所を増やす。
- ウ．作業干渉、火気、揚重、避難経路等のリスクを確認し、安全に同時施工できる範囲と時間帯を調整する。
- エ．工期短縮が最優先なので、作業人数を上限なく増やす。

答え・解説

正答：ウ

- ア：複数工種では共通リスクの調整が必要である。
 - イ：立入禁止範囲は危険防止のため必要であり、工程都合だけで縮小できない。
 - ウ：同時施工は生産性向上につながる場合もあるが、干渉リスクを評価して調整する必要がある。
 - エ：狭所での過密配置は事故や手戻りを増やし得る。
- 総合解説：工程短縮策は、実質的な生産性と安全性を両立するかで判断する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0128

建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

- 受注生産の冷凍機が工程上重要で、製作期間が長い。施工計画として最も適切なものはどれか。
- ア．現場据付日だけ工程表に記載し、製作・承認期間は管理しない。
 - イ．仕様確定・承認・製作・工場検査・搬入の各時点を経に落とし込み、遅延時の影響を早期に把握する。
 - ウ．納期が遅れても他作業へ影響しないものとして扱う。
 - エ．発注後はメーカー管理なので、施工者は進捗確認しない。

答え・解説

正答：イ

- ア：据付日だけでは遅延を早期発見できない。
 - イ：長納期品は調達工程自体を施工工程の一部として管理する。
 - ウ：機器据付が配管・試運転の前提になる場合、遅延は後工程へ波及する。
 - エ：施工者側でも承認・製作・検査・搬入の進捗把握が必要である。
- 総合解説：建設工程は現場作業だけでなく、設計承認・製作・物流を含む供給プロセスで管理する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0129

建設生産 > 施工計画 | 難易度：標準

車両系建設機械を用いる作業計画に示す事項として、最も適切な組合せはどれか。
ア．使用する機械の種類・能力、運行経路、作業方法を示す。
イ．作業終了後の修理費だけを示す。
ウ．運転者の氏名だけを示せばよい。
エ．機械の色、燃料銘柄、購入価格を示す。

答え・解説

正答：ア

ア：労働安全衛生規則では、種類・能力、運行経路、作業方法を作業計画に示す。
イ：修理費は危険防止のための作業計画事項ではない。
ウ：運転者情報だけでは作業計画として不十分である。
エ：色や購入価格は法定の作業計画事項ではない。
総合解説：建設機械の作業計画は、機械能力と現場動線・作業方法を事前に整合させるためのもの。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0130

建設生産 > 施工計画 | 難易度：応用

空調機据付が完了しないと主配管接続、電源接続、試運転を開始できない工程で、空調機搬入が5日遅れる見込みとなった。最も適切な対応はどれか。
ア．後続作業が空調機に依存していても、予定日どおり試運転を実施する。
イ．後続作業への影響を工程上で確認し、代替作業の前倒し、搬入改善、後続工程の再配置など回復策を検討する。
ウ．遅延を隠すため、工程表の日付だけ変更して実作業は調整しない。
エ．5日の遅れは1作業だけなので、全体工程への影響確認は不要である。

答え・解説

正答：イ

ア：前提作業が未完了なら試運転等を形式上実施することはできない。
イ：依存関係が連続する作業では、先行作業の遅れが後続へ波及するため工程再検討が必要である。
ウ：工程表は実態に合わせて管理し、回復策とセットで更新する。
エ：単独作業の遅れでもクリティカルな関係なら全体工期へ影響する。
総合解説：遅延管理では「何日遅れたか」より、その作業が後続工程を拘束しているかを確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0131 建設生産 > 施工計画 | 難易度：応用

天井内で既存配管を切替える夜間工事を計画している。翌朝には施設を通常使用する必要がある。施工計画として最も適切なものはどれか。

ア．夜間作業は短時間なので、試験や復旧確認は翌日の利用者に任せる。
イ．作業開始を早めるため、既存配管の系統確認を省略する。
ウ．停止範囲、排水・残水、切替手順、試験・復旧確認、予備資材、失敗時の戻し手順まで事前に定める。
エ．切替後に漏水した場合だけ対策を考え、予備資材は準備しない。

答え・解説 正答：ウ

ア：翌朝使用するなら、工事側で試験・復旧確認を完了する必要がある。
イ：系統誤認は停止範囲拡大や事故につながるため事前確認が不可欠である。
ウ：時間制約の厳しい切替工事では、通常手順に加えて復旧保証とバックアップ手順が重要である。
エ：失敗時の時間余裕が少ないため、予備資材と復旧策を事前に用意する。
総合解説：切替工事は「成功する手順」だけでなく、「異常時に安全に戻す手順」まで含めて計画する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0132 建設生産 > 施工計画 | 難易度：応用

施工方法Aは安価だが騒音が大きく周辺制約に抵触する可能性があり、施工方法Bは費用がやや高いが低騒音で工程も同等である。施工計画の判断として最も適切なものはどれか。

ア．法令・周辺条件・品質・安全・工程を満たすことを前提に、総合的に有利な施工方法を選定する。
イ．工程が同じなら、施工方法の安全性や品質は比較しなくてよい。
ウ．工事費が最も安い方法を必ず選び、環境条件は施工後に対応する。
エ．騒音規制は工事原価と関係ないため、施工方法選定では考慮しない。

答え・解説 正答：ア

ア：施工方法はコストだけでなく、遵守条件と品質・安全・工程・環境を総合評価して選定する。
イ：同じ工程でも安全性や品質リスクは異なるため比較が必要である。
ウ：法令・周辺条件に適合しない可能性が高い方法を価格だけで選ぶのは不適切である。
エ：環境制約は施工方法の実行可能性を左右する。
総合解説：施工計画では、安価な方法より「要求条件を満たして確実に完成できる方法」を優先する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0133

建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：基礎

配管材料を現場保管する方法として、最も適切なものはどれか。
ア．管端を開放したまま屋外に置き、雨水や砂の侵入は施工時に洗い流す。
イ．変形・汚損・腐食を防ぎ、種類や仕様を識別できるよう整理し、管端への異物侵入も防止する。
ウ．長尺管は一点だけで支持し、大きくたわませて保管する。
エ．管種や呼び径を混在させ、使用時に外観だけで判別する。

答え・解説

正答：イ

ア：異物・雨水の侵入は配管内部の汚染や施工不良につながる。
イ：材料の品質維持と識別性を確保し、管内汚染や変形を防ぐ保管が基本である。
ウ：一点支持は変形を招くおそれがある。
エ：誤使用防止のため識別管理が必要である。
総合解説：保管段階の損傷や異物混入は、施工後に見つけにくい不具合の原因になる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0134

建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：基礎

ゴム製ガasketなどの保管方法として、最も適切なものはどれか。
ア．油に浸しておけば乾燥を防げるため、材質適合性は確認しない。
イ．直射日光、高温、油類等の影響を避け、変形や劣化を防ぐよう保管する。
ウ．紫外線を当て続けると品質が安定するため、屋外で日光にさらす。
エ．折り曲げた状態で長期保管し、変形は施工時に戻せばよい。

答え・解説

正答：イ

ア：油類の影響は材質によって異なり、無条件に接触させない。
イ：ゴム材料は熱・紫外線・油等で劣化する場合があるため適切な環境で保管する。
ウ：直射日光は劣化要因となる。
エ：長期の変形保持は永久変形につながるおそれがある。
総合解説：シール材は小さな部品でも漏水・漏気性能を左右するため、保管品質が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0135

建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：基礎

建設機械を使用する前の確認として、最も適切なものはどれか。

- ア．油漏れは地面に吸収されるため確認しない。
- イ．始動できれば点検は不要とする。
- ウ．ブレーキ、操縦装置、作業装置、油漏れ、警報装置など、安全運転に関係する状態を確認する。
- エ．警報装置が鳴ると作業効率が落ちるので、あらかじめ無効にする。

答え・解説

正答：ウ

ア：油漏れは故障・火災・環境汚染の原因になり得る。
イ：始動可否だけでは安全性を確認できない。
ウ：使用前に安全機能と機械状態を確認し、異常を早期発見する。
エ：警報装置の無効化は接触事故等のリスクを高める。
総合解説：建設機械の安全管理は、運転技能だけでなく機械状態の確認から始まる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0136

建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：標準

ポンプをクレーンで吊り上げる際の方法として、最も適切なものはどれか。

- ア．メーカー等が指定する吊り位置・吊り方法と質量を確認し、適切な玉掛け用具で安定して吊る。
- イ．吊り荷の下で作業員が手で姿勢を保持すれば、安全に誘導できる。
- ウ．重心が分からなくても、一点吊りすれば必ず水平になる。
- エ．配管接続用のフランジ穴へ適当な棒を通し、吊り点として利用する。

答え・解説

正答：ア

ア：機器の構造・質量・重心に適した吊り点と玉掛け方法を使用する。
イ：吊り荷の下への立入りは重大災害につながる。
ウ：一点吊りで姿勢が安定するとは限らず、重心確認が必要である。
エ：配管接続部は吊り荷重を負担するための吊り点とは限らない。
総合解説：機器の揚重では、吊り点・重心・玉掛け・作業半径・立入管理を一体で確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0137 建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：標準

車両系建設機械を選定する際の考え方として、最も適切なものはどれか。

ア．狭い現場でも大型機械を選べば、旋回範囲は考慮しなくてよい。

イ．最大能力が大きい機械ほど、現場条件に関係なく常に安全で効率的である。

ウ．地盤が弱い場合は、機械重量が大きいほど沈下しにくい。

エ．作業量だけでなく、地盤、作業半径、走行経路、周辺障害物等を考慮して必要能力を選ぶ。

答え・解説 正答：エ

ア：旋回範囲や立入禁止区域を確保できるか確認する。

イ：過大な機械は狭所での接触や地盤負担を増やすことがある。

ウ：機械重量が増えると地盤への負担が増える場合がある。

エ：機械能力は作業条件と現場制約に適合させる必要がある。

総合解説：資機材選定では「能力が大きいほどよい」ではなく、必要性能と現場適合性のバランスをとる。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0138 建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：標準

配管材料の受入検査として、最も適切なものはどれか。

ア．数量だけ合えば、材質や規格は施工時に確認すればよい。

イ．品名・規格・寸法・数量・外観・必要な証明書等を設計図書や承認内容と照合する。

ウ．梱包が未開封なら外観確認は不要である。

エ．納入業者が正しいと言え、表示や証明書との照合は不要である。

答え・解説 正答：イ

ア：材質・規格違いは施工後の手戻りにつながるため受入時確認が重要である。

イ：受入時に要求仕様との一致と損傷の有無を確認することで誤使用を防ぐ。

ウ：輸送損傷等は梱包外観・開梱時に確認する。

エ：客観的な表示・書類との照合が必要である。

総合解説：材料管理は、現場到着時に「正しい物が、必要数、健全な状態で来たか」を確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0139 建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：標準

狭い改修現場で、2か月後に使用する配管材料を一括搬入する案がある。最も適切な判断はどれか。
ア．屋外保管期間が長いほど材料状態は安定するため、養生は不要である。
イ．保管スペース、搬入動線、損傷・盗難・劣化リスクを考慮し、工程に合わせた分割搬入を検討する。
ウ．早く搬入するほど必ず効率が上がるため、保管場所の有無は考えない。
エ．通路に積み上げても、使用予定がある材料なら避難・搬送動線を妨げてよい。

答え・解説 正答：イ

ア：長期屋外保管は腐食・紫外線・汚損等のリスクを増やす。
イ：必要時期と現場容量を合わせる物流計画は、損傷防止と作業性向上に有効である。
ウ：過剰な先行搬入は現場を圧迫し、二次運搬も増やす。
エ：通路・避難経路の確保を優先する。
総合解説：資材管理は「早く入れる」より「必要な物を必要な時に必要な量だけ入れる」視点が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0140 建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：応用

重量機器を移動式クレーンで吊り込む計画で、アウトリガ設置予定位置の一部が埋戻し直後の地盤である。最も適切な対応はどれか。
ア．アウトリガを最大に張り出せば、地盤の強度は確認しなくてよい。
イ．吊り荷が定格荷重以下なら、クレーン設置地盤の状態は安全性に影響しない。
ウ．地盤が軟らかいほどアウトリガが沈んで固定されるため安全である。
エ．地盤支持力や沈下のおそれを確認し、必要に応じて敷板・地盤補強・設置位置変更等を行ったうえで揚重計画を確定する。

答え・解説 正答：エ

ア：張出し量だけで地盤沈下は防げない。
イ：定格荷重内でも支持地盤が破壊すれば転倒するおそれがある。
ウ：不均等沈下はクレーンの傾斜・転倒につながる。
エ：クレーンの安定性は機械能力だけでなく、支持地盤とアウトリガ反力に左右される。
総合解説：揚重計画では、荷重・作業半径・地盤・障害物をセットで確認する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0141 建設生産 > 資機材・機械 | 難易度：応用

受入後の材料の一部に規格表示の不一致が見つかった。施工直前で工程余裕が少ない。最も適切な対応はどれか。

- ア．工程を優先し、見えなくなる箇所にだけ使用する。
- イ．使用後に問題が起きた場合だけ、納入業者へ確認する。
- ウ．同じ外観なら性能も同じと判断し、表示の違いは無視する。
- エ．該当材料を識別・隔離して使用を止め、要求仕様との適合性を確認し、交換・承認等の適切な処置を決める。

答え・解説 正答：エ

- ア：隠べい箇所ほど後で交換しにくく、無断使用は不適切である。
- イ：施工後の事後確認では手戻りや品質事故が大きくなる。
- ウ：外観だけでは材質・圧力区分等の性能を確認できない。
- エ：不適合の疑いがある材料は誤使用を防いで保留し、適合性を確認してから処置を決定する。
- 総合解説：工程が厳しいときほど、不適合品をそのまま使うのではなく、隔離と迅速な技術判断が重要である。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0142 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：基礎

国土交通省のi-Construction 2.0が目指す建設現場の生産性向上に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア．2040年度までに建設現場の省人化を少なくとも3割、生産性を1.5倍以上に向上することを目標としている。
- イ．ICTを使わず、紙書類を増やすことで生産性を高める方針である。
- ウ．建設機械の自動化は対象外で、事務作業だけをデジタル化する方針である。
- エ．2040年度までに作業員数を必ず2倍にすることを主目標としている。

答え・解説 正答：ア

- ア：i-Construction 2.0は省人化3割、生産性1.5倍以上を目標として掲げている。
- イ：データ連携・ペーパーレス化などデジタル活用を進める。
- ウ：施工の自動化・遠隔化も重要な柱である。
- エ：人口減少を踏まえ、少ない人数で生産性を高める方向である。
- 総合解説：i-Construction 2.0は単なるICT機器導入ではなく、建設生産プロセスのオートメーション化を目指す。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0143 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：基礎

i-Construction 2.0の「3つのオートメーション化」に含まれるものとして、最も適切な組合せはどれか。

- ア．設計契約、入札価格、資格制度のオートメーション化だけ。
- イ．建築確認、税務申告、雇用契約のオートメーション化だけ。
- ウ．施工、データ連携、施工管理のオートメーション化。
- エ．材料値引き、残業増加、紙帳票増加のオートメーション化。

答え・解説 正答：ウ

ア：示した項目は3本柱ではない。
イ：建設現場の生産プロセスを対象とする政策である。
ウ：i-Construction 2.0は施工・データ連携・施工管理のオートメーション化を柱とする。
エ：残業増加や紙帳票増加は目指す方向と逆である。
総合解説：ICT活用の目的は、個別ツールの導入ではなく、施工・情報・管理をつないで生産性を高めることにある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0144 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

機械設備工事でBIM/CIM等の3次元モデルを活用する目的として、最も適切なものはどれか。

- ア．モデル上で干渉がなければ、施工誤差や保守スペースは考えなくてよい。
- イ．配管・ダクト・構造体等の干渉確認や施工手順の共有に活用し、手戻り低減につなげる。
- ウ．3次元モデルを作成したら、現場での実寸確認は一切不要になる。
- エ．完成予想図をきれいに見せることだけが目的で、施工調整には使わない。

答え・解説 正答：イ

ア：施工性・保守性はモデル上でも確認すべき重要事項である。
イ：3次元モデルは空間干渉の可視化と関係者間の合意形成に有効である。
ウ：現場条件や施工誤差の確認は引き続き必要である。
エ：視覚表現だけでなく、施工調整や情報共有に使うことが重要である。
総合解説：BIM/CIMは「モデルを作ること」が目的ではなく、情報共有と意思決定の質を上げるために使う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0145 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

デジタル工事写真で小黑板情報を電子的に記入することの効果として、最も適切なものはどれか。
ア．撮影後に都合のよい内容へ自由に改変できることが最大の目的である。
イ．現場撮影の省力化、写真整理の効率化、信憑性確認に活用できる。
ウ．電子化した写真は施工記録ではなくなるため、品質管理に利用できない。
エ．電子小黑板を使えば、撮影位置や施工状況を確認する必要はなくなる。

答え・解説 正答：イ

ア：自由な改変を目的とするものではなく、信憑性確保が重要である。
イ：電子小黑板は撮影・整理の効率化と改ざん検知等による信憑性確保に活用される。
ウ：適切に管理されたデジタル写真は施工記録として活用できる。
エ：必要な被写体・撮影条件を満たすことは電子化後も必要である。
総合解説：ICTは記録作業を省力化するだけでなく、情報の追跡性と信頼性を高める方向で使う。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0146 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

現場でタブレットを用いて施工図を閲覧する場合の運用として、最も適切なものはどれか。
ア．通信できない場合に備え、最も古い図面だけを端末へ固定保存する。
イ．各作業員が任意に保存した図面を使い、版番号は確認しない。
ウ．承認済み最新版を一元管理し、旧版の誤使用を防ぐ仕組みを設ける。
エ．修正履歴は混乱の原因になるため、変更理由や改訂日を残さない。

答え・解説 正答：ウ

ア：オフライン対応でも最新版を同期して管理する必要がある。
イ：端末ごとに異なる版を使うと誤施工につながる。
ウ：デジタル化しても版管理が不十分なら誤施工リスクは残るため、最新版の一元管理が重要である。
エ：変更履歴は追跡性と関係者共有に役立つ。
総合解説：ICT化では「紙をなくす」だけでなく、正しい情報を全員が同時に参照できる仕組みにする。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0147 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

遠隔映像を用いて施工状況を共有する場合の考え方として、最も適切なものはどれか。

- ア．映像がつながれば、対象物が見えなくても確認済みとして扱う。
- イ．遠隔化すれば、現場の安全管理責任はなくなる。
- ウ．通信が不安定でも、確認結果に影響しないものとして続行する。
- エ．対象となる確認内容を事前に定め、必要な画角・解像度・通信環境を確保し、記録方法も整える。

答え・解説 正答：エ

ア：対象が見えなければ確認の目的を達成できない。
イ：遠隔化は移動を減らせるが、現場の安全管理を免除するものではない。
ウ：通信品質が不足する場合は、再接続や別手段を検討する。
エ：遠隔確認は、確認対象を確実に識別できる映像品質と運用ルールがあって初めて有効である。
総合解説：ICT導入は、従来の確認目的を満たすことが前提であり、手段だけをデジタルへ置き換えればよいわけではない。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0148 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

QRコード等を利用して配管材料の受入・保管・施工位置を管理する場合の利点として、最も適切なものはどれか。

- ア．データ入力を増やすこと自体が目的なので、現場で利用しない情報もすべて記録する。
- イ．材料情報と施工記録をひも付け、誤使用防止や追跡性向上に役立てられる。
- ウ．コードを貼れば、受入検査や材質確認は不要になる。
- エ．電子管理した材料は、現物表示がなくても必ず識別できる。

答え・解説 正答：イ

ア：目的に必要な情報を標準化して入力することが生産性向上につながる。
イ：デジタル識別は材料情報の検索・照合・施工履歴の追跡を効率化できる。
ウ：システムは受入検査を補助するもので、要求仕様確認を不要にはしない。
エ：現物とデータの対応が分かる識別が必要である。
総合解説：デジタル管理の価値は、入力件数ではなく、必要な情報をすぐ取り出して判断できることにある。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0149 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：標準

- ポンプの試運転で振動・温度等をセンサーで連続記録する場合の活用方法として、最も適切なものはどれか。
- ア．異常値は作業を止める可能性があるため、記録から削除する。
 - イ．基準値や過去傾向と比較し、異常兆候の早期把握や試運転記録の客観化に利用する。
 - ウ．センサーが記録していれば、値の意味を評価する必要はない。
 - エ．データ量が多いほど品質が高いため、測定条件や校正は確認しない。

答え・解説 正答：イ

ア：異常値こそ原因分析に重要な情報で、恣意的削除は不適切である。
イ：連続データは傾向把握に有効だが、基準との比較と技術判断が必要である。
ウ：データは判断材料であり、取得だけで目的を達成しない。
エ：測定条件や機器精度が不適切ならデータの信頼性が下がる。
総合解説：IoT活用では、データ収集→可視化→基準比較→是正判断という流れを設計する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21

0150 建設生産 > ICT・生産性向上 | 難易度：応用

- 小規模な改修工事で新しいICTツールの導入を検討している。生産性向上の観点から最も適切な判断はどれか。
- ア．導入コストだけでなく、手戻り削減、移動削減、入力重複の解消、教育負担、他システム連携まで含めて効果を評価する。
 - イ．新しいツールであれば、現場条件や利用者の習熟度に関係なく必ず導入する。
 - ウ．既存の紙とデジタルへ同じ情報を二重入力するほど、データの信頼性は必ず高くなる。
 - エ．ICT化の目的は端末台数を増やすことなので、業務時間が増えても問題ない。

答え・解説 正答：ア

ア：生産性は作業時間や手戻りを減らし、価値を高めるかで評価する。
イ：ツール自体の新しさより、課題への適合性が重要である。
ウ：二重入力は負担と不整合を増やすため、データ連携・一元化を検討する。
エ：端末数ではなく業務プロセス改善が目的である。
総合解説：ICTは導入することが目的ではなく、現場のボトルネックを減らし、安全・品質・工程を改善できるかで選定する。

対象：2026年度 / 基準日 2026-08-21