

0001 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：基礎

問題：天井クレーンの「スパン」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．クレーンが走行する2本のレールの中心間の水平距離
- イ．クラブトロリが横行できる端から端までの距離
- ウ．フックの上限位置と下限位置の垂直距離
- エ．旋回中心からつり荷重心までの水平距離

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。天井クレーンのスパンは、走行レールの中心間の水平距離をいう。
- イ：これは横行範囲に近い概念であり、スパンの定義ではない。
- ウ：これは揚程の説明である。
- エ：これはジブクレーンの作業半径に近い説明である。

総合解説：スパンは、天井クレーンが走行する左右のレール中心間の水平距離である。

対象：2026-09-02

0002 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：クレーンの「揚程」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．定格荷重で横行できる最大距離
- イ．つり具を有効に上げ下げできる上限と下限との間の垂直移動距離
- ウ．クレーンガーダの上向きそのり量
- エ．ジブの中心線と水平面との角度

答え・解説 正答：イ

- ア：揚程は横行距離を表す用語ではない。
- イ：正しい。揚程は、つり具の有効な上下移動の垂直距離を表す。
- ウ：これはキャンバに関する説明である。
- エ：これはジブの傾斜角である。

総合解説：揚程は、フック等のつり具の上限位置と下限位置との有効な垂直距離である。

対象：2026-09-02

0003 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：「つり上げ荷重」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．作業半径にかかわらず常に一定の定格荷重をいう
- イ．試験時にのみ許される荷重で、通常運転では用いない
- ウ．クレーンの構造・材料に応じて負荷させることができる最大荷重で、フック等のつり具の質量を含む
- エ．実際につる荷そのものの質量だけをいう

答え・解説 正答：ウ

- ア：ジブクレーンの定格荷重は作業半径等で変化し得るため、この説明は不適切である。
- イ：つり上げ荷重は試験専用の荷重ではない。
- ウ：正しい。つり上げ荷重は、構造・材料上負荷できる最大荷重で、フック等のつり具の質量を含む。
- エ：荷そのものだけではなく、つり具の質量も考慮される。

総合解説：つり上げ荷重はクレーン自体の能力を表す基本値であり、フック等のつり具を含めた最大荷重である。

対象：2026-09-02

0004 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：基礎

問題：つり上げ荷重と定格荷重の関係について、最も適切なものはどれか。

- ア．定格荷重には必ずフック等のつり具の質量を加算する
- イ．つり上げ荷重は作業半径ごとに变化するが、定格荷重は常に一定である
- ウ．両者は名称が異なるだけで、常に同一の値である
- エ．定格荷重は、つり上げ荷重からフック等のつり具の質量を差し引いた値を基礎とし、ジブクレーンでは作業条件に応じて変化することがある

答え・解説 正答：エ

- ア：方向が逆である。つり具質量は、つり上げ荷重から差し引く側の要素である。
- イ：一般に変化し得るのはジブクレーンの定格荷重である。
- ウ：両者は区別される用語であり、常に同一ではない。
- エ：正しい。定格荷重は実際に安全につることのできる荷の基準で、つり具質量やジブの作業条件が関係する。

総合解説：定格荷重は運転時の許容荷重を表し、特にジブクレーンでは作業半径などに応じて変化する。

対象：2026-09-02

0005 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：起伏するジブクレーンの「作業半径」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．旋回中心から、つり具中心を通る鉛直線までの水平距離
- イ．ジブ取付けピンからジブ先端シーブまでの直線距離
- ウ．ジブの中心線と水平面とのなす角
- エ．ブーム先端から地面までの垂直距離

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。作業半径は、旋回中心とつり具中心の鉛直線との水平距離である。
- イ：これはジブ長さに近い量であり、作業半径ではない。
- ウ：これはジブの傾斜角である。
- エ：これは高さに関する量であり、作業半径ではない。

総合解説：作業半径は水平距離であり、ジブの実長や傾斜角とは区別する。

対象：2026-09-02

0006 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：応用

問題：起伏するジブクレーンの「ジブの傾斜角」の説明として正しいものはどれか。

- ア．走行レールとジブ中心線とのなす角
- イ．ジブの中心線と水平面とのなす角
- ウ．ジブの中心線と鉛直線とのなす角
- エ．旋回中心からフックまでの水平距離

答え・解説 正答：イ

- ア：走行レールを基準とする定義ではない。
- イ：正しい。ジブの傾斜角は、ジブ中心線と水平面とのなす角で表す。
- ウ：鉛直線を基準にした角ではない。
- エ：これは作業半径に関する説明である。

総合解説：ジブの傾斜角は水平面を基準に表す。

対象：2026-09-02

0007 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：天井クレーンのクレーンガーダに設ける「キャンバ」とは何か。

- ア．横行レールの左右の高低差
- イ．ガーダ端部に設ける衝突緩衝材
- ウ．荷重によるたわみを考慮して、あらかじめ与える上向きのそり
- エ．荷重を受けたとき自然に生じる下向きのたわみ

答え・解説 正答：ウ

- ア：レールの高低差を表す用語ではない。
- イ：緩衝材の名称ではない。
- ウ：正しい。キャンバは、荷重時のたわみを考慮してあらかじめ上向きに与えるそりである。
- エ：自然に生じる下向きの変形はたわみであり、キャンバとは区別される。

総合解説：キャンバは無負荷時にガーダへ与える上向きのそりである。

対象：2026-09-02

0008 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：基礎

問題：天井クレーンの一般的な構成として最も適切なものはどれか。

- ア．地上を自走する台車上に伸縮ブームを備える
- イ．1本のマストをガイロープで支持し、ブームを旋回させる
- ウ．2本の支柱間に張ったメインロープ上を搬器が走行する
- エ．高所のランウェイ上をクレーン本体が走行し、ガーダ上をトロリが横行する

答え・解説 正答：エ

- ア：これは移動式クレーンの特徴である。
- イ：これはデリックの特徴に近い。
- ウ：これはケーブルクレーンの特徴に近い。
- エ：正しい。天井クレーンはランウェイ上を走行し、トロリがガーダ上を横行する形式が基本である。

総合解説：天井クレーンは「走行する橋形の本体 + 横行するトロリ」という二方向移動を基本とする。

対象：2026-09-02

0009 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：橋形クレーンの特徴として最も適切なものはどれか。

- ア．クレーンガーダを脚で支持し、脚下部の走行装置で地上側のレールを走行する
- イ．建屋上部のランウェイにガーダを直接支持させて走行する
- ウ．固定マストにジブを取り付け、旋回だけを行う
- エ．主索上をトロリが移動し、ガーダを持たない

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。橋形クレーンはガーダを脚で支持し、地上側の走行レール上を移動する。
- イ：これは天井クレーンに近い説明である。
- ウ：これは固定式ジブクレーンの説明に近い。
- エ：これはケーブルクレーンの説明に近い。

総合解説：橋形クレーンは、ガーダを脚で支持する点が天井クレーンとの大きな違いである。

対象：2026-09-02

0010 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：応用

問題：ジブクレーンの基本的な特徴として最も適切なものはどれか。

- ア．主索を2地点間に張り、その主索自体を巻き取って荷を運ぶ
- イ．ジブを備え、その旋回や起伏などによって荷の位置を変える
- ウ．必ず2本のガーダを備え、建屋上部のレールを走行する
- エ．荷の移動は鉛直方向だけで、水平移動はできない

答え・解説 正答：イ

- ア：これはジブクレーンの基本構成ではない。
- イ：正しい。ジブクレーンはジブを用い、旋回・起伏等によって作業範囲を得る。
- ウ：2本ガーダはジブクレーンの必須条件ではない。
- エ：ジブクレーンは水平位置も変えられる。

総合解説：ジブクレーンは、ジブの旋回・起伏と巻上げを組み合わせで荷を扱う。

対象：2026-09-02

0011 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：基礎

問題：ケーブルクレーンの説明として最も適切なものはどれか。

- ア．地上走行する台車にジブを搭載した形式である
- イ．デリック用ウインチのスインガードラムだけで荷を水平移動する形式である
- ウ．支柱間などに張ったメインロープ等を利用し、その上をトロリが移動して荷を運搬する
- エ．クレーンガーダの箱形断面内部にトロリを収納する形式である

答え・解説 正答：ウ

- ア：これは移動式クレーンに近い。
- イ：デリックの旋回機構に関する説明である。
- ウ：正しい。ケーブルクレーンは支柱間に張ったロープ系を利用してトロリを移動させる。
- エ：箱形ガーダの構造説明であり、ケーブルクレーンの定義ではない。

総合解説：ケーブルクレーンでは、張設されたロープ系が荷の水平移動経路を構成する。

対象：2026-09-02

0012 クレーンの種類・構造 > 種類・型式・用語 | 難易度：標準

問題：天井クレーンなどのクラブトロリの役割として最も適切なものはどれか。

- ア．クレーン全体をランウェイ方向へ走行させる
- イ．屋外クレーンを風で移動しないよう固定する
- ウ．ジブの傾斜角だけを表示する
- エ．巻上げ機械を搭載し、クレーンガーダ上を横行してフックの水平位置を変える

答え・解説 正答：エ

- ア：クレーン全体の移動は走行装置の役割である。
- イ：これは逸走防止装置等の役割である。
- ウ：これは傾斜角指示装置の役割である。
- エ：正しい。クラブトロリは巻上げ機械を搭載し、横行によって荷の位置を変える。

総合解説：クラブトロリは巻上げ装置を載せてガーダ上を横行する台車である。

対象：2026-09-02

0013 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：標準

問題：プレートガーダの構造として最も適切なものはどれか。

- ア．主としてウェブ板とフランジ材を組み合わせでI形に構成する
- イ．細長い部材を三角形に組み合わせた骨組だけで構成する
- ウ．鋼板で完全な円形断面を作る
- エ．ワイヤロープを主構造材として箱形に組む

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。プレートガーダはウェブとフランジを組み合わせた板桁構造である。
- イ：これはトラス構造の説明である。
- ウ：一般的なプレートガーダの説明ではない。
- エ：ワイヤロープはプレートガーダの主構造を構成しない。

総合解説：プレートガーダは板材を組み合わせでI形断面などを形成する代表的なクレーンガーダである。

対象：2026-09-02

0014 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：基礎

問題：ボックスガーダの特徴として最も適切なものはどれか。

- ア．ガイロープの張力で断面形状を保持する
- イ．鋼板などで箱形の閉断面を構成し、曲げやねじりに対して高い剛性を得やすい
- ウ．I形鋼1本だけで構成され、必ず補けたが必要である
- エ．三角形の骨組だけで構成され、板材を用いない

答え・解説 正答：イ

- ア：ガイロープで断面を保持する構造ではない。
- イ：正しい。箱形閉断面は、曲げだけでなくねじりに対しても剛性を確保しやすい。
- ウ：これはボックスガーダの説明ではない。
- エ：これはトラスに近い説明である。

総合解説：ボックスガーダは箱形の閉断面を持ち、高い剛性を確保しやすい。

対象：2026-09-02

0015 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：標準

問題：トラスガーダの説明として最も適切なものはどれか。

- ア．箱形閉断面を必須とする
- イ．ロープをドラムに多層巻きして梁として用いる
- ウ．比較的細い部材を三角形状に組み、軸力を利用して荷重を支持する
- エ．厚い1枚板だけで全断面を構成する

答え・解説 正答：ウ

- ア：箱形閉断面はボックスガーダの特徴である。
- イ：ワイヤロープを梁として多層巻きする構造ではない。
- ウ：正しい。トラスは三角形を基本とする骨組で、部材の軸力を利用する。
- エ：1枚板だけで構成するものではない。

総合解説：トラスガーダは三角形骨組を利用して軽量化と必要強度の両立を図る。

対象：2026-09-02

0016 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：応用

問題：Iビームガーダに関する説明として最も適切なものはどれか。

- ア．必ず箱形閉断面で構成される
- イ．三角形トラスのみで構成される
- ウ．クレーンの旋回専用歯車を指す名称である
- エ．I形鋼を利用した比較的簡単なガーダ形式で、小容量のクレーンなどに用いられることがある

答え・解説 正答：エ

- ア：これはボックスガーダの説明である。
- イ：これはトラスガーダの説明である。
- ウ：ガーダ形式の名称であり、旋回歯車ではない。
- エ：正しい。Iビームガーダは形鋼を利用する比較的簡単な形式である。

総合解説：IビームガーダはI形鋼を主要部材として利用するガーダ形式である。

対象：2026-09-02

0017 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：標準

問題：ジブクレーンのジブに、パイプトラス構造やボックス構造が用いられる主な理由として最も適切なものはどれか。

- ア．自重を抑えながら必要な強度・剛性を確保しやすいため
- イ．ジブを意図的に大きくたわませて作業半径を増やすため
- ウ．巻上げワイヤロープをジブ内部に必ず貯蔵するため
- エ．旋回時にジブを自由にねじれさせるため

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。ジブは軽量で強く剛性が高いことが有利であり、トラスや箱形構造が適する。
- イ：過大なたわみは安全性や操作性を損なう。
- ウ：ワイヤロープ貯蔵が主目的ではない。
- エ：自由なねじれは望ましくなく、剛性確保が重要である。

総合解説：ジブは自重が小さいほど荷重条件に有利である一方、強度・剛性が必要である。

対象：2026-09-02

0018 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：基礎

問題：橋形クレーンの脚構造に関する説明として最も適切なものはどれか。

- ア．剛脚は荷を巻き上げるドラムを兼ねる
- イ．剛脚は水平力を受け持ち、揺脚側は一定の変位を許容して過大な拘束力を生じにくくする
- ウ．剛脚と揺脚はいずれもガーダに対して完全自由回転とし、水平力を負担しない
- エ．揺脚は必ずガーダより上方に設置する

答え・解説 正答：イ

- ア：脚部と巻上げドラムは別の機能である。
- イ：正しい。橋形クレーンでは剛脚で水平力を負担し、揺脚側で変位を許容する構成が用いられる。
- ウ：少なくとも剛脚は水平力を負担する役割を持つ。
- エ：揺脚は脚部の構造であり、その説明は不適切である。

総合解説：剛脚と揺脚を使い分けることで、支持と変位吸収の両立を図る。

対象：2026-09-02

0019 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：標準

問題：天井クレーンのサドルの役割として最も適切なものはどれか。

- ア．巻上げワイヤロープを多層に巻き取る
- イ．ジブの傾斜角を表示する
- ウ．クレーンガーダ端部を支持し、走行車輪や走行機構を備える
- エ．フックの外れ止めを作動させる

答え・解説 正答：ウ

- ア：これはドラムの役割である。
- イ：これは傾斜角指示装置の役割である。
- ウ：正しい。サドルはガーダ端部を支持し、走行車輪を備える端台車部分である。
- エ：これはフックの外れ止め装置に関する説明である。

総合解説：サドルは天井クレーンのガーダと走行装置をつなぐ重要な構造部分である。

対象：2026-09-02

0020 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：応用

問題：クラブトロリのトロリフレームについて、最も適切な説明はどれか。

- ア．クレーン建屋そのものの基礎部分である
- イ．屋外クレーンの逸走を防止するレールクランプだけを指す
- ウ．ワイヤロープの端末を溶融金属で固める部品である
- エ．巻上げ装置等を搭載し、横行車輪を介してガーダ上を移動するための骨組である

答え・解説 正答：エ

- ア：建屋基礎とは別物である。
- イ：レールクランプは逸走防止の装置であり、トロリフレームではない。
- ウ：これはソケット止めに関する説明である。
- エ：正しい。トロリフレームは巻上げ機械等を支持し、横行車輪で移動する台車骨組である。

総合解説：トロリフレームは巻上げ機械を載せる移動台車の骨組である。

対象：2026-09-02

0021 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：基礎

問題：クレーン構造規格上、天井クレーンのクレーンガーダのたわみに関する原則として正しいものはどれか。

- ア．定格荷重相当の荷を最も不利な位置でつったとき、たわみは原則としてスパンの1/800以下とする
- イ．無負荷時のたわみは必ずスパンの1/100以下とする
- ウ．定格荷重時のたわみはスパンの1/50以上とする
- エ．たわみについて数値上の基準は一切ない

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。構造規格では、原則として定格荷重時のガーダたわみをスパンの1/800以下としている。
- イ：そのような基準ではない。
- ウ：たわみを大きくする基準ではない。
- エ：クレーン構造規格にたわみの基準が定められている。

総合解説：ガーダの過大なたわみは荷振れ等にもつながるため、構造規格で剛性基準が設けられている。

対象：2026-09-02

0022 クレーンの種類・構造 > ガーダ・ジブ・トロリ等の主要構造 | 難易度：標準

問題：クレーンの構造部分に用いるボルト、ナット、ねじ等の緩み止めについて、クレーン構造規格の原則として正しいものはどれか。

- ア．緩み止めは巻上げドラムだけに必要である
- イ．緩み止め又は抜け止めを施す。ただし、高力ボルトによる接合は例外となる
- ウ．すべてのボルトは緩み止めを施してはならない
- エ．高力ボルトだけは必ず割ピンを併用する

答え・解説 正答：イ

- ア：対象はドラムに限定されない。
- イ：正しい。構造規格は緩み止め等を原則要求し、高力ボルト接合を例外としている。
- ウ：振動等による緩みを防ぐため、原則として緩み止め等が必要である。
- エ：高力ボルトに一律で割ピンを要求する規定ではない。

総合解説：クレーンは振動や繰返し荷重を受けるため、締結部の緩み防止が重要である。

対象：2026-09-02

0023

クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：標準

問題：天井クレーンにおける「走行」と「横行」の組合せとして正しいものはどれか。

- ア．走行はジブの旋回、横行はフックの巻下げ
- イ．走行と横行はいずれも同じ運動を表す
- ウ．走行はクレーン本体のランウェイ方向移動、横行はトロリのガーダ上移動
- エ．走行はフックの上下動、横行はジブの起伏

答え・解説

正答：ウ

- ア：旋回や巻下げとは区別される。
- イ：異なる方向・対象の運動を表す用語である。
- ウ：正しい。走行はクレーン本体、横行はトロリの移動を表す。
- エ：フックの上下動は巻上げ・巻下げである。

総合解説：走行と横行は、動く対象と方向が異なる。

対象：2026-09-02

0024

クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：基礎

問題：ジブクレーンの「旋回」に関する説明として最も適切なものはどれか。

- ア．フックを上下させる運動
- イ．トロリをガーダに沿って直線移動させる運動
- ウ．ジブ長さを固定したままガーダを上向きに反らせる操作
- エ．ジブ等を鉛直軸まわりに回転させ、荷の方位を変える運動

答え・解説

正答：エ

- ア：これは巻上げ・巻下げである。
- イ：これは横行である。
- ウ：キャンバの説明とも異なる。
- エ：正しい。旋回は鉛直軸まわりの回転運動で、荷の方位を変える。

総合解説：旋回はジブクレーン等で作業範囲を円周方向に広げる運動である。

対象：2026-09-02

0025 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：標準

問題：走行クレーンの走行ブレーキの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．クレーン本体の走行を減速・停止させる
- イ．フックから玉掛け用ワイヤロープが外れるのを防ぐ
- ウ．ジブの傾斜角を表示する
- エ．ドラムへのワイヤロープ巻付け回数を数える

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。走行ブレーキはクレーン本体の走行を制動する。
- イ：これはフックの外れ止め装置の役割である。
- ウ：これは傾斜角指示装置の役割である。
- エ：これは一部のリミットスイッチ機構に関連するが、走行ブレーキではない。

総合解説：走行ブレーキは、クレーン本体の水平移動を安全に制動するための装置である。

対象：2026-09-02

0026 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：応用

問題：横行ブレーキの対象となる運動はどれか。

- ア．ジブの起伏角度の表示
- イ．トロリのガーダ上の移動
- ウ．クレーン本体のランウェイ方向の移動
- エ．フックの上下移動

答え・解説 正答：イ

- ア：表示装置はブレーキではない。
- イ：正しい。横行ブレーキはトロリの横行を制動する。
- ウ：これは走行ブレーキの対象である。
- エ：これは巻上げ装置のブレーキの対象である。

総合解説：横行ブレーキはトロリを所定位置で停止させるために用いられる。

対象：2026-09-02

0027 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：標準

問題：クレーン構造規格上、横行レール端部に車輪止めを設ける場合の高さの原則として正しいものはどれか。

- ア．トロリ車輪直径の1/2以上に限る
- イ．高さに関する基準はない
- ウ．トロリ車輪直径の1/4以上
- エ．トロリ車輪直径の1/10以上

答え・解説 正答：ウ

- ア：1/2以上は走行側車輪止めの基準と混同している。
- イ：クレーン構造規格に数値基準がある。
- ウ：正しい。横行側の車輪止めは、トロリ車輪直径の1/4以上の高さが基準である。
- エ：基準より小さく、不適切である。

総合解説：横行側と走行側では車輪止めの基準が異なり、横行側は車輪直径の1/4以上である。

対象：2026-09-02

0028 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：基礎

問題：クレーン構造規格上、走行レール端部に車輪止めを設ける場合の高さの原則として正しいものはどれか。

- ア．走行車輪直径の1/4以上
- イ．走行車輪直径の1/8以上
- ウ．車輪径に関係なく50mm以上
- エ．走行車輪直径の1/2以上

答え・解説 正答：エ

- ア：1/4以上は横行側車輪止めの基準である。
- イ：基準より小さい。
- ウ：固定値ではなく車輪直径を基準にする。
- エ：正しい。走行側の車輪止めは、走行車輪直径の1/2以上の高さが基準である。

総合解説：走行クレーンの端部衝突対策では、緩衝装置等または走行車輪直径の1/2以上の車輪止めを用いる。

対象：2026-09-02

0029 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：標準

問題：20枚の歯をもつ駆動歯車が毎分900回転し、60枚の歯をもつ従動歯車を直接駆動している。従動歯車の回転数として正しいものはどれか。

- ア．300rpm
- イ．600rpm
- ウ．1800rpm
- エ．2700rpm

答え・解説 正答：ア

ア：正しい。かみ合う歯車では回転数は歯数に反比例するので、 $900 \times 20 / 60 = 300\text{rpm}$ である。
イ：歯数比の扱いが誤っている。
ウ：従動歯車の歯数が多いので回転数は駆動側より低下する。
エ：歯数比を逆にしてさらに過大にしている。

総合解説：歯車の回転数比は歯数比の逆数で求める。

対象：2026-09-02

0030 クレーンの種類・構造 > 走行・横行・旋回装置 | 難易度：応用

問題：走行・横行の端部衝突対策に関する組合せとして正しいものはどれか。

- ア．横行側には車輪止めを設けられない
- イ．横行側の車輪止めは車輪径の1/4以上、走行側は車輪径の1/2以上
- ウ．横行側は1/2以上、走行側は1/4以上
- エ．横行側・走行側とも1/10以上

答え・解説 正答：イ

ア：横行側にも車輪止めを用いることができる。
イ：正しい。構造規格は横行側1/4以上、走行側1/2以上を基準としている。
ウ：両者を逆にしている。
エ：基準値と一致しない。

総合解説：横行と走行では運動エネルギー等の違いから、車輪止めの必要高さが異なる。

対象：2026-09-02

0031

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：基礎

問題：一般的なワイヤロープの構成要素の関係として正しいものはどれか。

- ア．ストランドは必ず1本の太い鋼棒から削り出す
- イ．ワイヤロープは素線をより合わせず平行に束ねるだけで作る
- ウ．複数の素線をより合わせてストランドを作り、複数のストランドを心綱の周囲により合わせる
- エ．複数の心綱をより合わせて素線を作る

答え・解説

正答：ウ

- ア：ストランドは多数の素線から構成される。
- イ：より構造がワイヤロープの基本である。
- ウ：正しい。素線→ストランド→ロープという階層で構成される。
- エ：構成順序が逆である。

総合解説：ワイヤロープは、素線をより合わせたストランドをさらに心綱の周囲により合わせて作る。

対象：2026-09-02

0032

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：標準

問題：フィラー形ワイヤロープの「フィラー線」の主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．心綱の代わりにロープ全体を外側から覆う
- イ．ロープ端末をフックに溶接する
- ウ．ドラムの溝を形成する
- エ．ストランド内部の素線間のすき間を埋め、構成を整える

答え・解説

正答：エ

- ア：ロープ全体を覆う部材ではない。
- イ：端処理部品ではない。
- ウ：ドラム側の構造ではない。
- エ：正しい。フィラー線は、ストランド内部の異なる層の素線間のすき間を埋める。

総合解説：フィラー形では、フィラー線が素線間の空隙を埋めることでストランド構成を整える。

対象：2026-09-02

0033

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：標準

問題：ワイヤロープの「普通より」と「ラングより」に関する説明として正しいものはどれか。

- ア．普通よりはストランドのより方向とストランド内素線のより方向が反対、ラングよりは同方向である
- イ．普通よりもラングよりも、素線とストランドのより方向は必ず同じである
- ウ．ラングよりではストランドをより合わせない
- エ．普通よりでは心綱を使用できない

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。普通よりは二つのより方向が反対、ラングよりは同方向である。
- イ：両者の区別がなくなってしまう説明である。
- ウ：ラングよりでもストランドをより合わせてロープを構成する。
- エ：心綱の有無で普通よりを定義するものではない。

総合解説：普通よりとラングよりは、素線のより方向とストランドのより方向の関係で区別する。

対象：2026-09-02

0034

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：基礎

問題：巻上げ用ワイヤロープの点検で、特に重点的に確認すべき箇所として最も適切なものはどれか。

- ア．電動機の端子箱内部だけ
- イ．シーブを繰り返し通過する曲げ部分や端末取付け部
- ウ．常にドラムに巻かれたままで動かない中央部だけ
- エ．塗装されたクレーンガードの表面だけ

答え・解説

正答：イ

- ア：電動機端子箱は電気点検の対象である。
- イ：正しい。繰返し曲げ部や端末部は疲労や局部損傷が生じやすい。
- ウ：動かない部分だけでは主要な損傷箇所を見落とす。
- エ：ガード表面はワイヤロープ点検箇所ではない。

総合解説：ワイヤロープは、シーブ通過部や端末部など応力が集中・変動する箇所を重点点検する。

対象：2026-09-02

0035

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：標準

問題：クレーン構造規格に照らし、ワイヤロープの状態として不適切なものはどれか。

- ア．キンクがなく、著しい形崩れもない
- イ．直径減少が公称径の5％で、他に異常がない
- ウ．1よりの間で、フィラー線を除く素線数の10％以上が切断している
- エ．1よりの間で素線切れがなく、著しい腐食もない

答え・解説

正答：ウ

- ア：キンクや著しい形崩れがない状態はこの基準上問題ない。
- イ：直径減少5％は7％以下であり、この条件だけでは使用禁止基準に達していない。
- ウ：正しい。1よりの間で素線数の10％以上が切断したロープは基準を満たさない。
- エ：使用禁止条件に該当する事実が示されていない。

総合解説：素線切れは「1よりの間で10％以上」が重要な使用限界の一つである。

対象：2026-09-02

0036

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：応用

問題：公称径20mmのワイヤロープが18.4mmまで減少している。クレーン構造規格の直径減少基準だけで判断すると、最も適切なものはどれか。

- ア．減少率は6％であり問題ない
- イ．減少率は4％であり問題ない
- ウ．直径減少は使用可否に関係しない
- エ．減少率は8％であり、7％を超えるため不適切である

答え・解説

正答：エ

- ア：計算が誤っている。
- イ：計算が誤っている。
- ウ：直径減少はワイヤロープの使用可否判断項目である。
- エ：正しい。減少量 $1.6\text{mm} \div 20\text{mm} = 8\%$ で、7％以下という基準を超える。

総合解説：ワイヤロープは直径の減少が公称径の7％以下であることが求められる。

対象：2026-09-02

0037

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：標準

問題：ワイヤロープにキンクが生じた場合の判断として最も適切なものはどれか。

- ア．局部的に大きな変形・損傷が生じて強度低下のおそれがあるため、使用基準上問題となる
- イ．キンクはロープが柔らかくなった証拠なので望ましい
- ウ．キンクは端末部に限り安全性を高める
- エ．キンクの有無は点検対象ではない

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。キンクはロープ構造を局部的に乱し、著しい強度低下につながり得る。
- イ：キンクは正常な柔軟化ではない。
- ウ：端末部であっても安全性を高めるものではない。
- エ：構造規格でもキンクしていないことが要件である。

総合解説：キンクはワイヤロープの重大な損傷であり、正常なより構造を崩す。

対象：2026-09-02

0038

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端処理 | 難易度：基礎

問題：巻上げ用ワイヤロープの長さについて、クレーン構造規格の原則として正しいものはどれか。

- ア．残し巻きは起伏用ロープにだけで必要で、巻上げ用には不要である
- イ．つり具が最も低い位置にあるときでも、ドラムに2巻き以上残る長さとする
- ウ．つり具が最も低い位置では、ドラム上のロープを完全に巻き出す
- エ．ドラムには常に10巻き以上残すことが一律に必要である

答え・解説

正答：イ

- ア：巻上げ用にも残し巻きが必要である。
- イ：正しい。巻上げ用ワイヤロープは最下位置でもドラムに2巻き以上残る長さが必要である。
- ウ：端末固定部に直接全荷重がかかることを避けるため、全て巻き出してはならない。
- エ：一律10巻きという基準ではない。

総合解説：巻上げ用ワイヤロープは、最下位置でもドラムに2巻き以上残す。

対象：2026-09-02

0039

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端末処理 | 難易度：標準

問題：ワイヤロープとドラムやフックブロック等の連結方法として、クレーン構造規格の趣旨に沿うものはどれか。

- ア．ロープ端を結び目だけで固定する
- イ．端末を何も固定せず摩擦だけに頼る
- ウ．合金詰めソケット止め、クランプ止め、コッタ止め等で確実に緊結する
- エ．粘着テープだけを巻いて固定する

答え・解説

正答：ウ

- ア：単なる結び目は適切な端末緊結方法ではない。
- イ：端末固定を摩擦だけに依存してはならない。
- ウ：正しい。規格はソケット止め、クランプ止め、コッタ止め等による確実な緊結を求める。
- エ：粘着テープだけでは荷重を安全に伝達できない。

総合解説：端末部はロープの荷重を確実に伝えられる方法で緊結する。

対象：2026-09-02

0040

巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端末処理 | 難易度：応用

問題：一般的なワイヤロープクリップによる端末処理で、Uボルト形クリップの取付け方として適切なものはどれか。

- ア．Uボルト側を必ず荷重を受ける長い側に当てる
- イ．クリップは1個だけで、締付け確認は不要である
- ウ．クリップ間隔はすべて重ね合わせ、互いに接触させる
- エ．Uボルト側をロープの短い側（死端側）に、サドル側を荷重を受ける長い側に当てる

答え・解説

正答：エ

- ア：逆にすると荷重を受けるロープをUボルトで強く押しつぶしやすい。
- イ：必要個数と締付け管理が必要で、1個固定を一般則にはできない。
- ウ：適切な間隔を設けて取り付ける。
- エ：正しい。Uボルト側を死端側、サドルを活線側に当てるのが基本である。

総合解説：クリップ止めでは、荷重を受ける側のロープをサドルで支持する向きが基本である。

対象：2026-09-02

0041 巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端末処理 | 難易度：基礎

問題：ワイヤロープ端末の「アイスブライス」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．ロープ端を折り返してアイを作り、ストランドを本体側へ編み込んで端末を形成する
- イ．ロープ端をドラムに溶接して固定する
- ウ．ロープ端をくさびでシーブ溝に押し込む
- エ．ロープ全体を樹脂で被覆する

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。アイスブライスはストランドを編み込んでアイを形成する端末処理である。
- イ：溶接固定を意味しない。
- ウ：くさび止めとは異なる。
- エ：被覆方法の名称ではない。

総合解説：アイスブライスは、ストランドを編み戻してループ状のアイを作る端末処理である。

対象：2026-09-02

0042 巻上げ・機械要素 > ワイヤロープ・端末処理 | 難易度：標準

問題：ワイヤロープのソケット止めに関する説明として最も適切なものはどれか。

- ア．シーブの直径を小さくするための加工である
- イ．ロープ端をソケット内に処理し、合金や亜鉛等を充填して荷重を伝える方法がある
- ウ．ロープをドラム外周に接着剤だけで貼る方法である
- エ．ロープの中間部を切断せずに短くする方法である

答え・解説 正答：イ

- ア：シーブ加工とは無関係である。
- イ：正しい。ソケット止めには、ロープ端をソケット内で合金等により固定する方法がある。
- ウ：接着剤だけで固定する方法ではない。
- エ：ロープ長調整の方法を指す名称ではない。

総合解説：ソケット止めは端末部で大きな荷重を確実に伝えるための代表的な方法である。

対象：2026-09-02

0043

巻上げ・機械要素 > ドラム・シープ・滑車 | 難易度：標準

問題：巻上げ装置のドラムの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．フックの外れ止めを直接開閉する
- イ．走行レールの幅を調整する
- ウ．ワイヤロープを巻き取り、または繰り出してつり具を上下させる
- エ．クレーンガーダのたわみを測定する

答え・解説

正答：ウ

- ア：フックの外れ止めとは別機構である。
- イ：走行レール幅を調整する装置ではない。
- ウ：正しい。ドラムの回転によってワイヤロープを巻き取り・繰出しし、荷を昇降させる。
- エ：ガーダたわみ測定装置ではない。

総合解説：ドラムは巻上げ用ワイヤロープの巻き取り・繰出しを行う主要機械要素である。

対象：2026-09-02

0044

巻上げ・機械要素 > ドラム・シープ・滑車 | 難易度：基礎

問題：溝付きドラムを用いる主な利点として最も適切なものはどれか。

- ア．ワイヤロープを意図的に交差させて摩擦を増やす
- イ．ドラムにワイヤロープを残さず全て巻き出せるようにする
- ウ．フックの外れ止め装置を不要にする
- エ．ワイヤロープを所定の位置に整然と巻きやすくし、乱巻きや局所的な押しつぶしを抑えやすい

答え・解説

正答：エ

- ア：交差巻きはロープ損傷の原因になり得る。
- イ：残し巻きの要件とは別問題である。
- ウ：外れ止め装置とは別の安全機能である。
- エ：正しい。溝がロープの巻付け位置を案内するため、整列巻きに有利である。

総合解説：溝付きドラムはロープを案内し、安定した巻取りに寄与する。

対象：2026-09-02

0045

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：標準

問題：みぞのないドラムでワイヤロープを多層に重ね巻きする場合に注意すべきこととして最も適切なものはどれか。

- ア．ロープ同士の交差や押しつぶしが生じやすく、乱巻きや局部損傷に注意する
- イ．多層巻きにするとロープには曲げ応力が一切生じなくなる
- ウ．重ね巻きではフリートアングルを考慮する必要がない
- エ．多層巻きなら残し巻きは不要になる

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。重ね巻きではロープ同士が接触し、交差や圧壊等の損傷が生じやすい。
- イ：ドラムに巻かれる以上、曲げは生じる。
- ウ：フリートアングルは乱巻き防止等のため重要である。
- エ：残し巻きの要件は多層巻きでも消えない。

総合解説：多層巻きはロープ相互の接触が増えるため、巻き状態とロープ損傷を注意深く管理する。

対象：2026-09-02

0046

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：応用

問題：クレーン構造規格上、溝付きでないドラムに係るフリートアングルの原則的な上限として正しいものはどれか。

- ア．15度以内
- イ．2度以内
- ウ．4度以内
- エ．10度以内

答え・解説

正答：イ

- ア：基準を大きく超える。
- イ：正しい。溝付きでないドラムではフリートアングルは2度以内が基準である。
- ウ：4度以内は溝付きドラムの溝へ巻き込まれる角度に関する基準と混同しやすい。
- エ：基準を大きく超える。

総合解説：フリートアングルが大きすぎると、乱巻きやロープ・ドラムの偏摩耗を招きやすい。

対象：2026-09-02

0047

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：標準

問題：シーブの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．走行レールを建屋に固定する
- イ．電動機の回転磁界を発生させる
- ウ．ワイヤロープを溝で案内し、ロープの方向を変える
- エ．ワイヤロープ端末を溶接する

答え・解説

正答：ウ

- ア：レール固定部品ではない。
- イ：電動機の部品ではない。
- ウ：正しい。シーブはロープを案内して方向を変える滑車である。
- エ：端末溶接部品ではない。

総合解説：シーブはロープの方向変更や多本掛け機構を構成する基本要素である。

対象：2026-09-02

0048

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：基礎

問題：理想的な固定滑車1個だけを用いる場合の特徴として正しいものはどれか。

- ア．荷重の半分の力で必ず持ち上げられる
- イ．ロープを引く長さを半分にできる
- ウ．荷の重量をゼロにできる
- エ．力の向きを変えられるが、必要な力の大きさそのものは基本的に減らない

答え・解説

正答：エ

- ア：荷重の半分になるのは、可動滑車等で支持ロープ本数を増やした場合である。
- イ：固定滑車だけでは引く長さを半減させない。
- ウ：滑車で荷の重量自体がゼロになることはない。
- エ：正しい。固定滑車は主に力の方向を変える。

総合解説：固定滑車は方向変換、可動滑車は機械的の有利を得る目的で使われる。

対象：2026-09-02

0049

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：標準

問題：摩擦と滑車・フックブロックの自重を無視し、荷を支えるロープ部分が4本ある4本掛けで8000Nの荷を静かにつる。各ロープ部分の張力として最も近いものはどれか。

- ア．2000N
- イ．4000N
- ウ．8000N
- エ．32000N

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。4本で均等に支持すると考えるので、 $8000 \div 4 = 2000\text{N}$ である。
イ：2本掛けとして計算した値である。
ウ：支持本数による分担を考慮していない。
エ：掛け本数を乗じており逆である。

総合解説：理想条件では、荷重は荷を支えるロープ本数に分担される。

対象：2026-09-02

0050

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：応用

問題：エコライザシーブの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．ジブの傾斜角を表示する
- イ．多本掛けロープ系でロープ長さや張力の偏りをならす
- ウ．巻上げドラムの回転数を直接増速する
- エ．走行レール端部の衝突を吸収する

答え・解説

正答：イ

ア：これは傾斜角指示装置の役割である。
イ：正しい。エコライザシーブはロープ系の張力・長さの偏りを調整するために用いられる。
ウ：増速歯車ではない。
エ：これは緩衝装置の役割である。

総合解説：エコライザシーブは、複数のロープ部分の荷重分担を均等化するための滑車である。

対象：2026-09-02

0051

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：基礎

問題：同じワイヤロープを使用する場合、一般にシーブのピッチ円直径を大きくすることの効果として最も適切なものはどれか。

- ア．ワイヤロープの張力が常にゼロになる
- イ．巻上げ荷重に関係なくドラムを不要にできる
- ウ．ロープの曲げが緩やかになり、繰返し曲げによる疲労を抑えやすい
- エ．ロープの曲げが急になり、疲労が必ず増える

答え・解説

正答：ウ

- ア：張力は荷重を支持するため生じる。
- イ：シーブ径を大きくしてもドラムは不要にならない。
- ウ：正しい。大きなシーブ径はロープの曲率を小さくし、曲げ疲労低減に有利である。
- エ：関係が逆である。

総合解説：クレーン構造規格がドラム・シーブ径とロープ径の比を定めるのは、ロープの曲げ負担を管理するためである。

対象：2026-09-02

0052

巻上げ・機械要素 > ドラム・シーブ・滑車 | 難易度：標準

問題：ドラムやシーブの点検として最も適切なものはどれか。

- ア．溝が鋭く摩耗するほどロープが固定され安全なので放置する
- イ．シーブが回転しなくてもロープが滑れば問題ない
- ウ．ドラムに割れがあっても塗装で覆えば使用を継続する
- エ．溝の異常摩耗、割れ、変形、ロープの乗り上げ等を確認する

答え・解説

正答：エ

- ア：鋭い摩耗はロープ損傷を促進するおそれがある。
- イ：シーブ固着はロープの異常摩耗につながる。
- ウ：割れは構造上の重大欠陥であり塗装で解決しない。
- エ：正しい。ロープと接触する溝部の摩耗や、部材の割れ・変形は重要な点検項目である。

総合解説：ドラム・シーブはロープと直接接触するため、摩耗・変形・回転状態を重点的に確認する。

対象：2026-09-02

0053

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：標準

問題：フックに設ける外れ止め装置の目的として最も適切なものはどれか。

- ア．玉掛け用ワイヤロープ等がフックから外れるのを防止する
- イ．フックの定格荷重を自動的に2倍にする
- ウ．巻上げドラムの回転数を測定する
- エ．走行車輪の脱輪を防止する

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。外れ止め装置は玉掛け用具がフックから脱落するのを防ぐ。
- イ：装置によってフック強度が2倍になるわけではない。
- ウ：ドラム回転数の測定装置ではない。
- エ：走行車輪用の装置ではない。

総合解説：外れ止め装置は、荷の掛け外れ事故を防ぐための基本的な安全装置である。

対象：2026-09-02

0054

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：基礎

問題：フックに荷重をかける方法として最も適切なものはどれか。

- ア．フックの開口を広げるため加熱して使用する
- イ．荷重をフックのふところ部に確実に掛け、先端部だけに荷重を集中させない
- ウ．フック先端にだけ掛けるほど安全である
- エ．フックを横向きにねじって側面荷重を加える

答え・解説

正答：イ

- ア：加熱による修正は材質・強度に影響するため行うべきでない。
- イ：正しい。フックはふところ部で荷重を受けるように使用する。
- ウ：先端荷重は変形や外れの危険を高める。
- エ：側面荷重やねじり荷重は不適切である。

総合解説：フックは設計された荷重方向で使い、先端荷重・横荷重・加熱修正を避ける。

対象：2026-09-02

0055

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：標準

問題：フックの点検項目として最も適切なものはどれか。

- ア．外れ止め装置は使用中に外しておく
- イ．摩耗が見られても先端を削って細くすればよい
- ウ．き裂、変形、摩耗、開口部の異常な広がり、外れ止め装置の作動を確認する
- エ．塗装色だけを確認し、形状は見ない

答え・解説

正答：ウ

- ア：外れ止め装置は備えている場合、荷をつる際に使用する。
- イ：削り加工で安易に補修すると強度を損なうおそれがある。
- ウ：正しい。フック本体の損傷と外れ止め機能の双方を確認する。
- エ：外観色だけでは安全性を判断できない。

総合解説：フックは荷重を直接受けるつり具であり、形状変化やき裂を重点的に点検する。

対象：2026-09-02

0056

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：応用

問題：フックブロックの一般的な説明として最も適切なものはどれか。

- ア．走行レールを建屋へ固定する基礎構造である
- イ．電動機の回転子だけを収納した箱である
- ウ．屋外クレーンの風速を測定する装置である
- エ．フックとシーブ等を一体のブロックとして構成し、多本掛けの巻上げ系に用いられる

答え・解説

正答：エ

- ア：走行レールの基礎ではない。
- イ：電動機部品ではない。
- ウ：風速計ではない。
- エ：正しい。フックブロックはフックとシーブ等から成り、多本掛けロープ系の可動部になる。

総合解説：フックブロックは、フックと可動シーブ等を組み合わせたつり具側の主要部である。

対象：2026-09-02

0057

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：標準

問題：クレーン構造規格上、つり上げ装置のブレーキの制動トルクは、原則として定格荷重相当の荷をつったときの装置トルクに対してどの程度以上必要か。

- ア．1.5倍以上
- イ．0.5倍以上
- ウ．1.0倍ちょうど
- エ．3倍以上に限る

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。構造規格では制動トルクを当該装置トルクの1.5倍以上としている。
- イ：荷を保持するには不足する基準である。
- ウ：1.0倍では規格上の1.5倍以上を満たさない。
- エ：一律3倍以上という規定ではない。

総合解説：巻上げ・起伏装置のブレーキは、定格荷重時トルクに十分な余裕を持つ制動能力が必要である。

対象：2026-09-02

0058

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：基礎

問題：電動式巻上げ装置のブレーキが、動力遮断時に自動的に作動する構造とされる主な安全上の理由はどれか。

- ア．走行速度を自動的に最大にするため
- イ．停電や回路遮断時でも、つり荷の不意な降下を防ぐため
- ウ．停電時につり荷を自動的に上昇させるため
- エ．ブレーキを常に開放して摩耗を増やすため

答え・解説

正答：イ

- ア：速度を最大化する装置ではない。
- イ：正しい。動力喪失時に制動側へ働くことで、荷の落下・降下を防止する。
- ウ：停電時に上昇させる目的ではない。
- エ：安全側に制動するための構造である。

総合解説：非人力ブレーキは、動力が失われたときに自動的に制動するフェイルセーフ性が重要である。

対象：2026-09-02

0059

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：標準

問題：電動油圧押上機ブレーキの一般的な作動として正しいものはどれか。

- ア．油圧だけで制動し、ばねは使用しない
- イ．摩擦材を用いず磁力だけでドラムを保持する
- ウ．ばね力で制動し、押上機の油圧による力でブレーキを開放する
- エ．油圧がなくなると必ずブレーキが開放される

答え・解説

正答：ウ

- ア：ばねを制動力として利用する。
- イ：摩擦式ブレーキである。
- ウ：正しい。ばねで制動し、押上機の力で開放する形式が一般的である。
- エ：油圧喪失時は安全側の制動方向となる。

総合解説：電動油圧押上機ブレーキは、ばね制動・油圧開放のフェイルセーフ構成である。

対象：2026-09-02

0060

巻上げ・機械要素 > フック・つり具・ブレーキ | 難易度：応用

問題：ディスクブレーキの説明として最も適切なものはどれか。

- ア．ロープをドラムから外して制動する
- イ．ジブをガイロープで固定して制動する
- ウ．走行レールの端に車輪止めを置くことだけをいう
- エ．回転するディスクをブレーキパッド等で挟み付け、摩擦で制動する

答え・解説

正答：エ

- ア：ロープを外す方法ではない。
- イ：ガイロープ固定とは別の機構である。
- ウ：車輪止めは端部衝突対策でありディスクブレーキではない。
- エ：正しい。ディスクをパッドで挟む摩擦力により制動する。

総合解説：ディスクブレーキは回転ディスクの両面等に摩擦材を押し付けて制動する。

対象：2026-09-02

0061 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：基礎

問題：巻過防止装置の主な目的として最も適切なものはどれか。

- ア．フックブロック等がドラム・シーブ等に衝突するまで巻き上げられることを防ぐ
- イ．つり荷の重量を自動的にゼロにする
- ウ．走行レールの幅を一定に保つ
- エ．玉掛け用ワイヤロープをフックから外す

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。巻過ぎによるフックブロック等の衝突、ロープ切断等を防止する。
- イ：荷重量を変える装置ではない。
- ウ：レール幅調整装置ではない。
- エ：外れ止め装置とは役割が逆である。

総合解説：巻過防止装置は、巻上げ限界を越える操作による機械損傷や荷の落下を防ぐ。

対象：2026-09-02

0062 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：標準

問題：クレーン構造規格における巻過防止装置の機能として正しいものはどれか。

- ア．巻過ぎを検出しても運転者が解除するまで何も作動しない
- イ．巻過ぎを防ぐため、自動的に動力を遮断し、作動を制動する
- ウ．警報を表示するだけで、動力遮断や制動はしてはならない
- エ．巻過ぎを検出すると巻上げ速度を2倍にする

答え・解説 正答：イ

- ア：自動作動が必要である。
- イ：正しい。規格は自動的な動力遮断と制動機能を求めている。
- ウ：巻過防止装置は単なる表示装置ではない。
- エ：安全方向とは逆の動作である。

総合解説：巻過防止装置は、検出だけでなく巻上げ動作を自動的に安全側へ停止させる。

対象：2026-09-02

0063 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：標準

問題：直働式でない巻過防止装置について、つり具上面等と接触のおそれがある物の下面との間隔の原則として正しいものはどれか。

- ア．0.01m以上
- イ．1.5m以上
- ウ．0.25m以上
- エ．0.05m以上

答え・解説 正答：ウ

ア：基準より小さい。
イ：そのような一律基準ではない。
ウ：正しい。一般の巻過防止装置は0.25m以上となるよう調整する。
エ：0.05m以上は直働式の基準である。

総合解説：巻過防止装置は、通常0.25m以上の安全間隔を確保するよう調整する。

対象：2026-09-02

0064 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：基礎

問題：直働式の巻過防止装置について、つり具上面等と接触のおそれがある物の下面との間隔の原則として正しいものはどれか。

- ア．0.25m以上に限る
- イ．0.5m以上
- ウ．間隔はゼロでよい
- エ．0.05m以上

答え・解説 正答：エ

ア：0.25mは直働式以外の一般基準である。
イ：そのような基準ではない。
ウ：接触前に作動させる必要があるためゼロではない。
エ：正しい。直働式では0.05m以上が基準である。

総合解説：直働式は直接作動する構造のため、規格上の調整間隔は0.05m以上とされる。

対象：2026-09-02

0065

安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：標準

問題：ねじ形リミットスイッチを用いた巻過防止装置の一般的な考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．ドラムや軸の回転に連動してねじ機構を移動させ、設定位置でスイッチを作動させる
- イ．フックが重錘を直接押し上げたときだけ作動する
- ウ．風速が設定値を超えたときだけ作動する
- エ．ワイヤロープの素線切れを電氣的に修復する

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。ねじ形はドラム等の回転量をねじ機構の移動に変換して限界位置を検出する。
- イ：これは重錘形の考え方に近い。
- ウ：風速検出装置ではない。
- エ：ロープ修復機能はない。

総合解説：ねじ形リミットスイッチは、回転量を機械的変位に変えて巻上げ限界を検出する。

対象：2026-09-02

0066

安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：応用

問題：重錘形リミットスイッチを用いた巻過防止装置の作動として最も適切なものはどれか。

- ア．ジブの水平角度だけを測定して作動する
- イ．フックブロック等が上限に近づいて重錘を持ち上げることでスイッチを作動させる
- ウ．ドラム内の油温だけを検出して作動する
- エ．走行レールの端部に接触して作動する

答え・解説

正答：イ

- ア：ジブ角度計ではない。
- イ：正しい。つり具が上昇して重錘を持ち上げるによりスイッチが作動する方式である。
- ウ：油温検出方式ではない。
- エ：走行用リミットスイッチの説明に近い。

総合解説：重錘形はつり具の上昇位置を直接的に検出する巻過防止方式である。

対象：2026-09-02

0067

安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：標準

問題：重錘形リミットスイッチを用いた巻過防止装置と運動方向の関係として最も適切なものはどれか。

- ア．走行方向の斜行だけを検出する
- イ．風による逸走だけを検出する
- ウ．主として巻上げ側の上限を検出するために用いられる
- エ．巻下げ側の下限だけを検出するために用いられる

答え・解説

正答：ウ

- ア：斜行防止装置とは異なる。
- イ：逸走防止装置とは異なる。
- ウ：正しい。重錘がつり具の上昇で持ち上げられて作動するため、巻上げ上限検出に適する。
- エ：重錘形の基本用途と逆である。

総合解説：重錘形はフック等の上昇に伴って作動し、巻上げの過巻きを防止する。

対象：2026-09-02

0068

安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：基礎

問題：電気式巻過防止装置について、接点が開放されることで巻過ぎを防止する構造とする理由として最も適切なものはどれか。

- ア．断線しても必ず巻上げを継続させるため
- イ．巻上げ速度を増加させるため
- ウ．ブレーキを常時無効にするため
- エ．断線や接点異常の一部を安全側の停止として検出しやすくするため

答え・解説

正答：エ

- ア：安全性と逆の考え方である。
- イ：速度増加が目的ではない。
- ウ：ブレーキを無効にするものではない。
- エ：正しい。開放で停止する回路は、断線等を安全側へ働かせるフェイルセーフ性を持たせやすい。

総合解説：電気式安全装置では、故障時にも危険側へ動作しにくい回路設計が重要である。

対象：2026-09-02

0069 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：標準

問題：運転者が毎回、巻過防止リミットスイッチを作動させて巻上げを停止する運転をしている。この運転方法の評価として最も適切なものはどれか。

- ア．不適切である。リミットスイッチは安全限界を守る装置であり、通常停止は運転操作で余裕をもって行う
- イ．適切である。安全装置は通常停止用に常時作動させるほど望ましい
- ウ．巻上げ速度が遅い場合だけ必ずリミットスイッチで停止する
- エ．リミットスイッチを常用すると点検が不要になる

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。安全装置の常用は故障・摩耗を見逃す運転につながり、通常操作で停止すべきである。
- イ：安全装置は最後の保護として機能させるべきで、常用停止装置ではない。
- ウ：速度にかかわらず基本的な考え方は同じである。
- エ：常用しても点検は必要である。

総合解説：巻過防止装置は非常・限界保護の役割であり、正常運転では作動前に停止する。

対象：2026-09-02

0070 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：応用

問題：巻過防止装置の構造に関するクレーン構造規格の考え方として正しいものはどれか。

- ア．安全装置なので故障しない前提で設計する
- イ．容易に点検できる構造とする
- ウ．点検できないよう完全に密閉することが必須である
- エ．作動確認は製造時の1回だけでよい

答え・解説 正答：イ

- ア：安全装置にも故障の可能性があるため点検性が重要である。
- イ：正しい。巻過防止装置は容易に点検できる構造であることが求められる。
- ウ：保護外被は必要でも、点検性を失わせてよいわけではない。
- エ：使用中の点検が必要である。

総合解説：安全装置は「あること」だけでなく、確実に機能していることを確認できる構造が重要である。

対象：2026-09-02

0071 安全装置・給油点検 > 巻過防止・リミットスイッチ | 難易度：基礎

問題：次の組合せのうち、運動と安全装置の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．巻上げ—逸走防止装置、走行—傾斜角指示装置、起伏—フック外れ止め
- イ．巻上げ—斜行防止装置、走行—ワイヤロープクリップ、起伏—ドラム溝
- ウ．巻上げ—巻過防止装置、走行—走行端リミット、起伏—起伏限界装置
- エ．巻下げ—重錘形巻過防止装置のみ、走行—外れ止め装置、起伏—車輪止め

答え・解説 正答：ウ

- ア：いずれも主な対象運動が一致していない。
- イ：装置・部品の用途が一致していない。
- ウ：正しい。各運動の限界・危険に対応した安全装置を組み合わせる。
- エ：装置の対象運動が混同されている。

総合解説：安全装置は対象とする運動・危険が異なるため、名称だけでなく機能を対応付けて理解する。

対象：2026-09-02

0072 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：標準

問題：過負荷防止装置の基本機能として最も適切なものはどれか。

- ア．定格荷重を超えた後にさらに巻上げ速度を上げる
- イ．風による走行だけを防止する
- ウ．フックの外れだけを防止する
- エ．荷重が定格荷重を超えた場合に作動を自動停止させる、または超える前に警音を発するなどして過負荷を防ぐ

答え・解説 正答：エ

- ア：過負荷を助長する動作であり不適切である。
- イ：これは逸走防止の役割に近い。
- ウ：これはフック外れ止め装置の役割である。
- エ：正しい。過負荷防止装置は定格荷重超過を防ぐため停止または事前警報等を行う。

総合解説：過負荷防止装置は、定格荷重を超える危険な荷重状態を防ぐための装置である。

対象：2026-09-02

0073

安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：標準

問題：起伏式ジブクレーンの過負荷防止で、作業半径を考慮する必要がある主な理由はどれか。

- ア．一般に作業半径が変わると転倒・構造条件が変化し、許容できる定格荷重も変化するため
- イ．作業半径が大きくなるほど必ず定格荷重が大きくなるため
- ウ．作業半径は荷重と無関係だが便宜上表示するだけだから
- エ．作業半径が変わるとフックの材質が自動的に変わるため

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。作業半径が大きくなるとモーメント条件等が厳しくなり、定格荷重が変化する。
- イ：通常は逆に許容荷重が小さくなる方向が多い。
- ウ：過負荷防止に直接関係する重要条件である。
- エ：フック材質は作業半径で変化しない。

総合解説：ジブクレーンでは定格荷重が作業半径に依存するため、過負荷防止装置はその条件を反映する必要がある。

対象：2026-09-02

0074

安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：基礎

問題：クレーン構造規格上、ジブクレーンの過負荷防止装置に関する説明として正しいものはどれか。

- ア．定格荷重が変化するクレーンほど装置は不要である
- イ．原則として備えるが、つり上げ荷重3t未満など一定条件のジブクレーンでは、別の過負荷防止装置を備えることで例外がある
- ウ．すべてのジブクレーンで例外なく同一形式の装置が必要である
- エ．つり上げ荷重が大きいほど過負荷防止装置は不要になる

答え・解説

正答：イ

- ア：定格荷重が変化する場合こそ過負荷管理が重要である。
- イ：正しい。構造規格には3t未満等の条件で代替装置を認める例外がある。
- ウ：規格は一定の例外を設けている。
- エ：荷重が大きいほど安全管理は重要である。

総合解説：過負荷防止装置は原則必要だが、構造・能力条件によって代替措置が認められる場合がある。

対象：2026-09-02

0075

安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：標準

問題：走行クレーンの斜行防止装置が対象とする現象として最も適切なものはどれか。

- ア．荷重が定格荷重を超える現象
- イ．玉掛け用ワイヤロープがフックから外れる現象
- ウ．左右の走行側で進み量に差が生じ、クレーンがランウェイに対して斜めになる現象
- エ．フックが上限を超えて巻き上がる現象

答え・解説

正答：ウ

- ア：これは過負荷である。
- イ：これはフック外れの危険である。
- ウ：正しい。斜行は左右走行系の進み差などでクレーンが斜めになる現象である。
- エ：これは巻過ぎである。

総合解説：斜行防止装置は、長スパンの走行クレーン等で左右の走行ずれを抑えるために用いられる。

対象：2026-09-02

0076

安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：応用

問題：屋外に設置される走行クレーンの逸走防止装置の目的として最も適切なものはどれか。

- ア．巻上げワイヤロープの素線切れを修復する
- イ．荷の重量を測定して表示するだけ
- ウ．ジブを自動的に長くする
- エ．強風などにより停止中のクレーンが意図せず走行することを防ぐ

答え・解説

正答：エ

- ア：ロープ修復機能はない。
- イ：荷重表示装置とは別である。
- ウ：ジブ伸長装置ではない。
- エ：正しい。逸走防止装置は風等による不意の走行を防止する。

総合解説：屋外走行クレーンでは、風荷重による逸走を防止するための確実な固定・保持が必要である。

対象：2026-09-02

0077 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：標準

問題：クレーン構造規格上、屋外に設置される走行クレーンの走行用原動機について、逸走防止措置を講ずる場所まで走行できる能力を確認する際の風速として正しいものはどれか。

- ア．毎秒16m
- イ．毎秒2m
- ウ．毎秒40m
- エ．風速は一切考慮しない

答え・解説 正答：ア

ア：正しい。規格では毎秒16mの風が吹いた場合でも所定箇所まで走行できる出力を求める。
イ：基準より小さい。
ウ：この値ではない。
エ：屋外クレーンでは風を考慮する。

総合解説：屋外クレーンは強風時に安全な固定位置へ移動できる走行能力も重要である。

対象：2026-09-02

0078 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：基礎

問題：トロリの横行端部に車輪止めを設ける場合、クレーン構造規格上の高さとして適切なものはどれか。

- ア．一律10mm以上
- イ．横行車輪直径の1/4以上
- ウ．横行車輪直径の1/8以上
- エ．横行車輪直径の1/20以上

答え・解説 正答：イ

ア：固定寸法ではなく車輪直径に対する比で規定される。
イ：正しい。横行車輪の直径の1/4以上が基準である。
ウ：基準より低い。
エ：基準より低い。

総合解説：横行端部では、緩衝装置等または車輪径の1/4以上の車輪止めで衝突・脱落を防ぐ。

対象：2026-09-02

0079 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：標準

問題：走行クレーンの走行端部に車輪止めを設ける場合、クレーン構造規格上の高さとして適切なものはどれか。

- ア．走行車輪直径の1/10以上
- イ．一律25mm以上
- ウ．走行車輪直径の1/2以上
- エ．走行車輪直径の1/4以上

答え・解説 正答：ウ

- ア：基準より低い。
- イ：固定寸法ではなく車輪直径に対する比で規定される。
- ウ：正しい。走行側は車輪直径の1/2以上が基準である。
- エ：1/4以上は横行側の基準と混同している。

総合解説：走行側の車輪止めは横行側より大きい、車輪径の1/2以上が基準である。

対象：2026-09-02

0080 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：応用

問題：起伏するジブクレーンの傾斜角指示装置について、クレーン構造規格の原則として正しいものはどれか。

- ア．ジブが起伏する場合でも角度表示は不要である
- イ．傾斜角指示装置は走行速度だけを示す
- ウ．装置はフック先端に取り付けることが必須である
- エ．運転者の見やすい位置にジブの傾斜角を示す装置を備える

答え・解説 正答：エ

- ア：一定の例外を除き、角度表示が必要である。
- イ：走行速度表示装置ではない。
- ウ：運転者の見やすい位置が重要で、フック先端必須ではない。
- エ：正しい。起伏ジブクレーンは原則として運転者が見やすい位置に傾斜角指示装置を備える。

総合解説：ジブ角度は作業半径・定格荷重判断に関わるため、運転者が確認できることが重要である。

対象：2026-09-02

0081 安全装置・給油点検 > 過負荷・逸走・斜行等の安全装置 | 難易度：基礎

問題：水圧・油圧等を動力とするつり上げ装置の安全装置について、正しい組合せはどれか。

- ア．安全弁は過度の圧力上昇を防ぎ、逆止め弁は圧力低下によるつり具等の急降下を防ぐ
- イ．安全弁は荷の横振れだけを防ぎ、逆止め弁は風による逸走だけを防ぐ
- ウ．安全弁はフック外れを防ぎ、逆止め弁はワイヤロープのキンクを防ぐ
- エ．安全弁と逆止め弁はいずれも走行レール端部の衝撃だけを吸収する

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。安全弁は過圧、逆止め弁は異常な圧力低下による急降下に対応する。
- イ：対象危険が異なる。
- ウ：フック・ロープ損傷の装置ではない。
- エ：緩衝装置とは別である。

総合解説：流体圧駆動では、過圧と圧力喪失の双方に対する安全対策が必要である。

対象：2026-09-02

0082 安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：標準

問題：ギヤー油を使用する密閉式減速機の保守について、最も適切なものはどれか。

- ア．減速機には潤滑油を使用してはならない
- イ．密閉式でも油量・汚れ・漏れ等を点検し、必要に応じて交換する
- ウ．密閉されていれば潤滑油は永久に交換不要である
- エ．油漏れがあっても外からグリースを塗ればよい

答え・解説 正答：イ

- ア：減速機では適切な潤滑油を使用する。
- イ：正しい。密閉式でも油は劣化・漏れ・汚染するため点検・交換が必要である。
- ウ：公式公表問題でも誤りとされる典型的な誤解である。
- エ：油漏れの原因修理と適正油量管理が必要である。

総合解説：密閉されていることと、潤滑油が劣化しないことは同義ではない。

対象：2026-09-02

0083

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：標準

問題：集中給油方式の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．給油せず摩擦面を乾燥させる方式である
- イ．ドラムへ水を散布して潤滑する方式である
- ウ．ポンプから給油管・分配器等を通して複数の給油箇所へ潤滑剤を供給する
- エ．各軸受に作業者が毎回スポイトで別々に給油する方法だけをいう

答え・解説

正答：ウ

- ア：潤滑を行わない方式ではない。
- イ：水を潤滑剤として散布する方式ではない。
- ウ：正しい。集中給油は1か所のポンプ等から配管で複数箇所へ供給する方式である。
- エ：これは個別手動給油に近い。

総合解説：集中給油方式では配管・分配器の詰まりや漏れの点検も重要である。

対象：2026-09-02

0084

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：基礎

問題：グリースカップ式の給油について、最も適切なものはどれか。

- ア．常に一定圧力で完全自動供給されるので点検や操作は不要である
- イ．電気接点にだけ給油するための方式である
- ウ．ワイヤロープ端末を固定する方式である
- エ．カップ内のグリースをねじ込み等により押し出して給油するため、状態確認や操作が必要である

答え・解説

正答：エ

- ア：公式公表問題でも「一定圧力で自動圧送」とする説明は誤りとして扱われている。
- イ：軸受等の潤滑に用いる方式である。
- ウ：端末処理方式ではない。
- エ：正しい。グリースカップは一般に手動操作等でグリースを押し出す方式で、完全自動とは限らない。

総合解説：グリースカップ式は、カップの状態と実際に給油されているかの確認が必要である。

対象：2026-09-02

0085

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：標準

問題：配管を用いた給油装置で、各給油部に新しいグリースが届いていることを確認する方法として適切なものはどれか。

- ア．給油部から古いグリースが押し出される状態を確認する
- イ．ポンプの外観がきれいなら給油済みとみなす
- ウ．配管の入口だけにグリースがあれば各部への到達確認は不要である
- エ．給油後に軸受温度が必ず0 になるか確認する

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。古いグリースの排出等は、実際に新油が給油点へ到達した確認になる。
- イ：外観だけでは配管詰まり等を把握できない。
- ウ：配管の途中で詰まりや漏れが起こる可能性がある。
- エ：そのような温度条件はない。

総合解説：給油装置では「ポンプが動いた」だけでなく、各給油点へ潤滑剤が届いたかを確認する。

対象：2026-09-02

0086

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：応用

問題：ワイヤロープの日常点検として最も適切なものはどれか。

- ア．外観点検は不要で、破断するまで使用する
- イ．シーブ通過部、端末部、ドラムへの巻込み部などを重点に、素線切れ・摩耗・変形・腐食を確認する
- ウ．ロープ中央の1か所だけ見て全長を判断する
- エ．グリースが付いていればキンクがあっても使用する

答え・解説

正答：イ

- ア：破断前に損傷を発見するのが点検の目的である。
- イ：正しい。繰返し曲げ・端末・巻込み部などは損傷が生じやすい。
- ウ：損傷は局所的に発生するため1か所だけでは不十分である。
- エ：キンクは重大な使用不適合要因である。

総合解説：ロープ損傷は局部的に進行するため、荷重・曲げが集中する箇所を重点的に見る。

対象：2026-09-02

0087

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：標準

問題：ブレーキの摩擦面に油やグリースが付着した場合の影響として最も適切なものはどれか。

- ア．ブレーキライニングの摩耗が完全に止まる
- イ．巻過防止装置の設定間隔が自動的に広がる
- ウ．摩擦係数が低下して制動力不足を招くおそれがある
- エ．必ず制動力が増加する

答え・解説

正答：ウ

- ア：摩耗が完全に止まることはなく、安全上好ましくない。
- イ：巻過防止装置の設定とは無関係である。
- ウ：正しい。油脂の付着は摩擦を低下させ、滑りや制動不足を招く。
- エ：一般に制動力は低下する方向である。

総合解説：ブレーキは摩擦を利用するため、摩擦面の油脂汚染を避けることが重要である。

対象：2026-09-02

0088

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：基礎

問題：ブレーキの点検として最も適切なものはどれか。

- ア．制動できている限り摩耗量は確認しない
- イ．異音があってもブレーキは分解せず放置する
- ウ．摩擦面へ積極的にグリースを塗布する
- エ．ライニング・パッドの摩耗、すき間、ばね、ピン、油漏れ等を確認する

答え・解説

正答：エ

- ア：摩耗は制動力や作動ストロークに影響するため確認が必要である。
- イ：異音は異常の兆候であり原因確認が必要である。
- ウ：摩擦面へのグリース付着は制動力低下を招く。
- エ：正しい。摩擦材、作動部、油圧系等を総合的に点検する。

総合解説：ブレーキは停止・保持の安全に直結するため、摩耗・作動・漏れ等を継続的に点検する。

対象：2026-09-02

0089

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：標準

問題：軸受の点検で異常の兆候として注意すべきものはどれか。

- ア．異常な発熱、異音、振動、潤滑剤の漏れや不足
- イ．運転中に温度が全く変化しないことだけ
- ウ．外面の塗装色が製造時と同じこと
- エ．軸受周辺の清掃が行われていること

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。発熱・異音・振動等は潤滑不良や損傷の代表的な兆候である。
イ：温度変化の有無だけでは異常を判定できない。
ウ：塗装色は軸受内部状態の直接指標ではない。
エ：清掃は望ましい状態であり異常兆候ではない。

総合解説：軸受は回転支持部なので、発熱・音・振動・潤滑状態から異常を早期に見つける。

対象：2026-09-02

0090

安全装置・給油点検 > 給油・点検・保守 | 難易度：応用

問題：クレーンの機械部分を給油・調整するため保守作業を行う。基本的な安全措置として最も適切なものはどれか。

- ア．安全装置を解除してから作業し、終了後も解除したままにする
- イ．運転を停止し、必要な電源遮断や誤起動防止を行い、可動部が不意に動かない状態で作業する
- ウ．運転を続けたまま回転部へ手を近づけて給油する
- エ．吊り荷を宙づりにしたまま、その下で保守する

答え・解説

正答：イ

- ア：安全装置は必要な状態へ復帰し、機能確認する必要がある。
イ：正しい。保守中の誤起動や可動部の不意な動作を防ぐことが基本である。
ウ：回転部への巻き込まれ等の危険がある。
エ：宙づり荷の下での作業は危険である。

総合解説：保守は設備を安全な停止状態にしてから行い、再起動前に復旧・機能確認を行う。

対象：2026-09-02

0091 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：基礎

問題：ガイデリックの構成として最も適切なものはどれか。

- ア．1本の直立したマストを6本以上のガイロープで支え、ブームはガイロープをくぐるように360°まで旋回できる。
- イ．1本の傾斜したマストを2本のステーで支え、ブームは180°だけ旋回する。
- ウ．2本のマストの上端を横ばりで結び、ガイロープを使わず自立する。
- エ．1本の直立マストを2本のガイロープだけで支え、旋回は通常240°が限度である。

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。公表試験問題でも、ガイデリックは直立マストを6本以上のガイロープで支持し、ブームが360°旋回できる型式として扱われている。
- イ：ステーで支持する説明はスチフレッグデリックに近く、ガイデリックの構成ではない。
- ウ：2本のマストと横ばりを用いるのは鳥居形デリックに近いが、ガイロープを使わず自立するという説明も不適切である。
- エ：ガイデリックは6本以上のガイロープで支持する。2本だけとする説明は誤りである。

総合解説：ガイデリックは、直立マストを多数のガイロープで安定させる代表的な旋回式デリックである。

対象：2026-09-02

0092 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：基礎

問題：スチフレッグデリックについて最も適切な説明はどれか。

- ア．1本の直立したマストを6本以上のガイロープで支持し、360°旋回する。
- イ．1本の直立したマストを、通常90°程度に開いた2本のステーで後方から支持する。
- ウ．2本のマストの上端を横ばりで結び、複数のつり具だけで荷を移動する。
- エ．マストを支持せず、ブームだけを建物壁面に固定する。

答え・解説 正答：イ

- ア：これはガイデリックの代表的な構成である。
- イ：正しい。スチフレッグデリックは、直立マストを2本の剛なステーで支持する型式である。
- ウ：これは鳥居形デリックに近い説明である。
- エ：スチフレッグデリックはマストとステーを主要な支持要素として用いる。

総合解説：スチフレッグデリックでは、ガイロープではなく剛なステーを用いる点が重要である。

対象：2026-09-02

0093 デリック>種類・型式・主要構造 | 難易度:標準

問題：ガイデリックとスチフレッグデリックの支持方法の違いとして正しいものはどれか。

- ア．両者ともマストを6本以上のガイロープだけで支持する。
イ．ガイデリックはステー、スチフレッグデリックはガイロープだけを用いる。
ウ．ガイデリックはガイロープを用い、スチフレッグデリックは主として剛なステーを用いてマストを支持する。
エ．両者ともマストを支持する部材を必要とせず、ブームの自重だけで安定する。

答え・解説 正答：ウ

- ア：スチフレッグデリックは主としてステーで支持する。
イ：支持部材の関係が逆である。
ウ：正しい。両者の大きな違いの一つは、マストを安定させる支持部材である。
エ：デリックはマスト等を支持して安定を確保する必要があり、この説明は誤りである。

総合解説：型式の識別では、ガイロープによる支持か、剛なステーによる支持かを整理すると判断しやすい。

対象：2026-09-02

0094 デリック>種類・型式・主要構造 | 難易度:標準

問題：鳥居形デリックの説明として最も適切なものはどれか。

- ア．1本の直立マストを6本以上のガイロープで支持する。
イ．1本の直立マストを2本のステーで支持し、通常240°回転する。
ウ．水平なガーダ上をトロリが横行する構造を基本とする。
エ．2本のマストとその上端を結ぶ横ばりを備え、ガイロープで後方から支持する。

答え・解説 正答：エ

- ア：これはガイデリックの説明である。
イ：これはスチフレッグデリックの説明である。
ウ：これは天井クレーン等の説明に近く、鳥居形デリックの基本構成ではない。
エ：正しい。鳥居形デリックは、2本のマストと上部の横ばりを基本構成とする。

総合解説：鳥居形デリックは門形に近い外観を持ち、2本のマストと横ばりが識別の要点である。

対象：2026-09-02

0095 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：基礎

問題：デリックの構造部分について、ガイデリックに該当する組合せとして適切なものはどれか。

- ア．マスト、ブーム及びガイローブ
- イ．クレーンガーダ、カンチレバ及び脚
- ウ．マスト、ブーム及び2本の走行レール
- エ．ジブ、塔及びサドル

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。デリックの設計審査等で、ガイデリックの主要な構造部分はマスト、ブーム及びガイローブとして扱われる。
- イ：これは橋形クレーン等にみられる構造部分で、ガイデリックではない。
- ウ：ガイデリックの構造部分に走行レールを含める組合せではない。
- エ：これはクレーン側の構造要素を混在させた組合せである。

総合解説：ガイデリックでは、荷重を伝達するマスト・ブームと、マストを支持するガイローブが主要構造部分となる。

対象：2026-09-02

0096 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：標準

問題：スチフレッグデリックの主要な構造部分として適切な組合せはどれか。

- ア．マスト、ブーム及びガイローブのみ
- イ．マスト、ブーム及び脚
- ウ．ガーダ、脚及びトロリ
- エ．マスト、走行装置及び横行装置

答え・解説 正答：イ

- ア：ガイローブを主要支持材とするのはガイデリックである。
- イ：正しい。設計審査上、スチフレッグデリックの構造部分はマスト、ブーム及び脚として整理される。
- ウ：橋形クレーン等の構成に近く、スチフレッグデリックではない。
- エ：スチフレッグデリックの主要構造部分の区分ではない。

総合解説：スチフレッグデリックは、マストを剛な脚・ステーで支持するため、ガイデリックとの構造区分が異なる。

対象：2026-09-02

0097

デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：標準

問題：デリックのマストの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．ワイヤロープを巻き取って巻上げ速度を直接変える。
- イ．荷の重量を自動的に測定して定格荷重を変更する。
- ウ．ブームやシーブなどから伝わる荷重を支持し、基礎や支持部材へ伝える。
- エ．電動機の回転方向を切り替えて旋回させる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：ワイヤロープを巻き取るのは主としてウインチのドラムである。
- イ：これはマストの機能ではない。
- ウ：正しい。マストはデリックの主要な構造部材で、ブーム等からの荷重を受けて支持系へ伝達する。
- エ：マスト自体の主たる役割は構造支持であり、電動機制御ではない。

総合解説：主要構造を学ぶときは、マストを荷重伝達の中心となる支柱として捉える。

対象：2026-09-02

0098

デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：応用

問題：デリックのブームの役割について最も適切なものはどれか。

- ア．地盤に固定され、デリック全体の基礎そのものとしてのみ働く。
- イ．巻上げ用ワイヤロープを巻き取る回転ドラムとして働く。
- ウ．ガイロープの張力を常にゼロにするためのつり合いおもりである。
- エ．マスト側の支持点から外方へ張り出し、つり荷を扱う位置を確保しながら荷重を支持系へ伝える。

答え・解説

正答：エ

- ア：ブームは基礎ではなく、張り出した荷重支持部材である。
- イ：ワイヤロープを巻き取るのはウインチドラムである。
- ウ：ブームはつり合いおもりではなく、荷重を支持する構造部材である。
- エ：正しい。ブームは荷を扱う位置を外方へ確保するとともに、作用する荷重をマスト等へ伝える主要構造部材である。

総合解説：ブームは荷役範囲と作業半径に直接関係するため、支持強度と運転条件の両方に影響する。

対象：2026-09-02

0099 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：標準

問題：ガイデリックのガイロープの役割として最も適切なものはどれか。

- ア．マストに作用する荷重に対し、主として張力でマストを安定させる。
- イ．圧縮力だけを受け、マストを下方から押し上げる。
- ウ．巻上げドラムの回転を減速する。
- エ．荷の重量を測定して過負荷を検出する。

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。ガイロープは張力を受ける支持材としてマストの安定に寄与する。
- イ：ロープは圧縮材としては働かず、主として張力を負担する。
- ウ：ガイロープは減速装置ではない。
- エ：ガイロープの主目的は構造支持であり、荷重検出装置ではない。

総合解説：ロープは引張りに強く圧縮を負担できないため、ガイロープは張力による支持を行う。

対象：2026-09-02

0100 デリック > 種類・型式・主要構造 | 難易度：標準

問題：スチフレッグデリックで用いるステーについて最も適切な説明はどれか。

- ア．荷をつるための玉掛用ワイヤロープの一種である。
- イ．マストを後方から支持する剛な部材で、ガイロープとは異なり形状を保ったまま荷重を伝える。
- ウ．巻上げドラムの表面に設ける溝の名称である。
- エ．ブレーキを開放するための油圧装置である。

答え・解説 正答：イ

- ア：ステーは玉掛用具ではなく、デリックの支持構造を構成する部材である。
- イ：正しい。ステーはロープではなく剛な支持部材で、マストの安定を確保する。
- ウ：ステーはドラムの溝ではない。
- エ：ステーは機械的な支持部材であり、油圧装置ではない。

総合解説：型式の識別では、柔軟なガイロープと剛なステーを明確に区別する。

対象：2026-09-02

0101 デリック>種類・型式・主要構造 | 難易度：応用

問題：デリックの構造部分にかかる荷重として、デリック構造規格で挙げられている組合せはどれか。

- ア．垂直荷重、温度荷重、積雪荷重、浮力
- イ．水平荷重、遠心荷重、磁力、浮力
- ウ．垂直荷重、水平荷重、風荷重、地震荷重
- エ．風荷重、電気荷重、油圧荷重、摩擦荷重

答え・解説 正答：ウ

- ア：これらだけを構造規格の基本4荷重として列挙しているわけではない。
イ：磁力や浮力を基本4荷重として規定していない。
ウ：正しい。デリック構造規格は、構造部分にかかる荷重としてこれら4種類を掲げている。
エ：電気荷重や油圧荷重は、構造規格の基本4荷重の列挙ではない。

総合解説：構造強度の検討では、運転に伴う垂直・水平荷重だけでなく、設置条件に応じ風や地震も考慮する。

対象：2026-09-02

0102 デリック>種類・型式・主要構造 | 難易度：基礎

問題：デリック構造規格上、屋外に設置されるデリック以外のデリックの風荷重について最も適切なものはどれか。

- ア．屋内外を問わず、風荷重は必ず暴風時50m/sで計算しなければならない。
- イ．屋内デリックでは、風荷重の代わりに必ず積雪荷重を用いる。
- ウ．屋内デリックでは、水平荷重も地震荷重も一切考慮しない。
- エ．所定の条件では、構造部分にかかる荷重として風荷重を考慮しないことができる。

答え・解説 正答：エ

- ア：屋外設置以外については、風荷重を考慮しないことができる規定がある。
イ：そのような一律の置換規定ではない。
ウ：風荷重の扱いと、水平荷重・地震荷重の扱いを混同している。
エ：正しい。規格では、屋外設置デリック以外について風荷重を構造部分にかかる荷重としないことができる。

総合解説：設置場所によって考慮する荷重条件が変わる点は、構造規格の適用判断で重要である。

対象：2026-09-02

0103

デリック > ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：基礎

問題：デリック用ウインチのドラム構成について正しいものはどれか。

- ア．単胴式と複胴式がある。
- イ．必ず1個のドラムしか使用できない。
- ウ．必ず4個以上のドラムを一体化しなければならない。
- エ．ドラムは旋回専用で、巻上げには使用しない。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。デリック用ウインチには単胴式、複胴式などがある。
- イ：複数のドラムを備える形式もある。
- ウ：ドラム数が一律に4個以上と決められているわけではない。
- エ：デリック用ウインチのドラムは巻上げ等にも用いられる。

総合解説：複数の運動を扱うデリックでは、用途に応じたドラム構成が採用される。

対象：2026-09-02

0104

デリック > ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：標準

問題：スイングガードラムの主な役割として最も適切なものはどれか。

- ア．巻上げ用ワイヤロープだけを巻き取り、旋回には関与しない。
- イ．旋回用ワイヤロープを巻き取り・巻戻ししてブームを旋回させる。
- ウ．ブームの自重を測定して定格荷重を表示する。
- エ．ガイロープの張力を自動的にゼロにする。

答え・解説

正答：イ

- ア：スイングガードラムは旋回用の装置である。
- イ：正しい。スイングガードラムは旋回用ワイヤロープを操作して旋回運動を生じさせる。
- ウ：荷重表示装置ではない。
- エ：ガイロープ張力をゼロにする装置ではない。

総合解説：名称のとおり、スイングガードラムはデリックの旋回機構に関係する。

対象：2026-09-02

0105

デリック＞ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：標準

問題：従来形のデリック用ウインチによる巻下げ操作の考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．必ず原動機を逆転させ、その回転だけで巻下げる。
- イ．ブレーキを完全に開放し、自由落下させるのが標準である。
- ウ．ドラムをフリー側にしてブレーキで速度を調整する方式があり、急制動を避けて慎重に操作する。
- エ．巻下げ時はクラッチとブレーキを同時に最大締付けにする。

答え・解説

正答：ウ

- ア：デリック用ウインチの巻下げを原動機の逆転だけで行うという理解は不適切である。
- イ：自由落下は危険であり、ブレーキで速度を制御する。
- ウ：正しい。公表問題でも、巻下げ時にドラムをフリーにしてブレーキで速度を制御する方式が扱われている。
- エ：それでは円滑な巻下げができず、操作の説明として不適切である。

総合解説：巻下げでは荷の位置エネルギーが運動を助けるため、制動側の操作が安全性を左右する。

対象：2026-09-02

0106

デリック＞ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：応用

問題：ガイデリックの巻上げ装置で、巻上げ用ワイヤロープがウインチドラムへ導かれる経路として適切なものはどれか。

- ア．ブーム先端から直接ドラムへ入り、マスト側のシーブは一切通らない。
- イ．走行レール下のシーブを経て横行トロリのドラムへ導く。
- ウ．ガイロープの固定端を経由してからドラムへ巻き取る。
- エ．ブーム先端のシーブ、マスト下部のシーブ、マストステップ下のシーブを経てドラムへ導く。

答え・解説

正答：エ

- ア：代表的な経路ではマスト下部等のシーブを経由してロープ方向を変える。
- イ：天井クレーンのような走行・横行系を前提にした説明で、ガイデリックの経路ではない。
- ウ：ガイロープはマスト支持用であり、巻上げ用ロープの経路として用いるものではない。
- エ：正しい。公表問題で示される代表的なガイデリックのロープ経路である。

総合解説：シーブを適切に配置してロープの方向を変え、ブーム先端のつり具とウインチを結ぶ。

対象：2026-09-02

0107 デリック>ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：基礎

問題：公表問題で扱われる一般的なデリック用ウインチの原動機の配置として適切なものはどれか。

- ア．台枠の後方に取り付けられる。
- イ．必ずブーム先端に取り付けられる。
- ウ．マスト頂部に吊り下げて使用する。
- エ．フックブロック内部に組み込まれる。

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。一般的なデリック用ウインチでは原動機は台枠後方に配置される。
- イ：ブーム先端はシーブ等が配置される部分で、原動機の一般的な配置ではない。
- ウ：一般的なウインチ原動機の配置ではない。
- エ：フックブロックはつり具側であり、ウインチ原動機を配置する部分ではない。

総合解説：ウインチの台枠上では、ドラム・クラッチ・ブレーキ・原動機等が機能的に配置される。

対象：2026-09-02

0108 デリック>ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：標準

問題：ガイデリックのブルホイールについて最も適切な説明はどれか。

- ア．ブーム先端に垂直に取り付けられ、巻上げロープだけを案内する。
- イ．マスト下部に水平に固定された円形の輪で、旋回時にはマストとともに回転する。
- ウ．マスト下部にあるが、旋回時にも常に静止する。
- エ．ウインチドラムの表面に設ける溝をいう。

答え・解説 正答：イ

- ア：ブーム先端のロープ案内はシーブの役割であり、ブルホイールの説明ではない。
- イ：正しい。ブルホイールはマスト下部に固定され、旋回機構の一部としてマストとともに回転する。
- ウ：公表問題では、ブルホイールが回転するときマストも回転する関係が扱われている。
- エ：ブルホイールはドラム溝ではない。

総合解説：ブルホイールは旋回用ワイヤロープからの力をマスト側へ伝える旋回機構の主要部である。

対象：2026-09-02

0109

デリック > ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：標準

問題：旋回範囲に制限のあるデリックで、旋回限界に近づいたことを知らせる機構の例として適切なものはどれか。

- ア．フックの外れ止め装置でブルホイールの回転を測定する。
- イ．巻上げドラムの残し巻き数だけで旋回限界を検出する。
- ウ．ブルホイールに取り付けたストライカでリミットスイッチを作動させ、制限位置の手前で警報する。
- エ．ガイローブを意図的に緩めて旋回限界を知らせる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：フックの外れ止め装置は荷の脱落防止用で、旋回限界検出には用いない。
- イ：巻上げローブの残し巻き数と旋回限界は別の管理事項である。
- ウ：正しい。旋回限界の接近を検出する方法の一例である。
- エ：支持ローブを緩めることは安全上不適切で、警報方式ではない。

総合解説：旋回限界を機械的に検出して警報することで、旋回用ローブや構造部の損傷を防ぐ。

対象：2026-09-02

0110

デリック > ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：標準

問題：デリックの旋回方式について正しいものはどれか。

- ア．デリックの旋回は必ず人力で行い、動力を用いることはない。
- イ．旋回は巻上げ用フックを地面に押し付けた反力だけで行う。
- ウ．旋回はガイローブを1本ずつ切り離して行う。
- エ．旋回専用の電動機で旋回装置を駆動し、ブームを旋回させる方式もある。

答え・解説

正答：エ

- ア：動力式の旋回装置が用いられる。
- イ：そのような方法は旋回方式として不適切である。
- ウ：支持ローブを切り離して旋回するものではない。
- エ：正しい。旋回用ワイヤローブ方式だけでなく、専用電動機で旋回装置を駆動する方式もある。

総合解説：旋回機構には複数の方式があり、構造に応じて専用駆動装置を備える場合がある。

対象：2026-09-02

0111 デリック>ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：応用

問題：ブームを有するデリックの起伏装置の主な機能として最も適切なものはどれか。

- ア．ブームの傾斜角を変化させ、荷役位置や作業半径を調整する。
- イ．フック自体を開閉して玉掛け用具を外す。
- ウ．マストの材質を運転中に切り替えて強度を変える。
- エ．定格荷重を超えた荷を自動的に軽くする。

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。起伏装置はブーム角度を変え、作業範囲や荷重条件を変化させる。
- イ：フックの開閉は起伏装置の機能ではない。
- ウ：構造材料を運転中に切り替える機能ではない。
- エ：起伏装置に荷の重量を減らす機能はない。

総合解説：巻上げが荷を上下させる運動であるのに対し、起伏はブームの角度を変える運動である。

対象：2026-09-02

0112 デリック>ウインチ・ブーム・旋回機構 | 難易度：基礎

問題：複胴式のデリック用ウインチで複数のドラムを用いる利点として最も適切なものはどれか。

- ア．ドラムが増えるほど定格荷重が自動的に倍増する。
- イ．巻上げや起伏など、異なるワイヤロープ系を別々のドラムで扱いやすい。
- ウ．ブレーキを不要にできる。
- エ．ガイロープを撤去してもマストを安定させられる。

答え・解説 正答：イ

- ア：ドラム数だけで構造上の定格荷重が倍増するわけではない。
- イ：正しい。複数のドラムを用いることで、異なる運動用ロープを機能ごとに扱える。
- ウ：ドラム数が増えても制動装置の必要性はなくなる。
- エ：ウインチのドラム数はマスト支持方式の代替にはならない。

総合解説：ドラムの役割分担は操作系を整理するためのもので、能力や支持構造を自動的に増強するものではない。

対象：2026-09-02

0113 デリック>取扱い・安全装置・点検 | 難易度：基礎

問題：ウインチを用いるデリックで作業中に停電した。最も適切な対応はどれか。

- ア．クラッチをつないだままスイッチを入れ、復電と同時に作業を再開する。
- イ．ブレーキを開放し、つり荷を自然に降下させる。
- ウ．ブレーキに歯止め又は止め金を掛け、クラッチを外し、スイッチを切って送電を待つ。
- エ．止め金を外し、操作レバーを巻上げ位置に固定する。

答え・解説 正答：ウ

- ア：不意の起動につながるおそれがあり不適切である。
- イ：停電時に荷を自由降下させることは危険である。
- ウ：正しい。停電中に不意に駆動が復帰したり荷が動いたりすることを防ぐための基本措置である。
- エ：荷の保持と不意の起動防止の考え方に反する。

総合解説：停電時は荷の保持、不意の再起動防止、動力伝達の遮断を優先する。

対象：2026-09-02

0114 デリック>取扱い・安全装置・点検 | 難易度：標準

問題：ドラムをフリーにしてブレーキで巻下げ速度を制御するデリックで、特に避けるべき操作はどれか。

- ア．荷の動きを見ながら制動力を徐々に加える。
- イ．巻下げ前にブレーキの効きを確認する。
- ウ．荷の周囲に人がいないことを確認する。
- エ．つり荷が降下している途中で急激にブレーキをかける。

答え・解説 正答：エ

- ア：これは衝撃を抑える適切な操作である。
- イ：安全確認として適切である。
- ウ：巻下げ時の基本的な安全確認である。
- エ：正しい。急制動はワイヤロープやブーム等に大きな衝撃荷重を生じさせる。

総合解説：自由に近い状態で降下する荷には運動エネルギーが生じるため、急制動は衝撃を増大させる。

対象：2026-09-02

0115

デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：標準

問題：みぞ付きでないドラムにワイヤロープを重ね巻きするデリックで、フリートアングルを適切に保つ主な理由はどれか。

- ア．乱巻きやロープ同士の強いこすれを抑え、巻取り状態を安定させるため。
- イ．ロープの破断荷重そのものを大幅に増加させるため。
- ウ．ブームの長さを自動調整するため。
- エ．定格荷重表示を見やすくするため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。フリートアングルが不適切だとロープが片寄り、乱巻きや摩耗を起こしやすい。
- イ：フリートアングル管理でロープ材料の破断荷重自体が増えるわけではない。
- ウ：フリートアングルはロープのドラムへの進入角度に関する事項である。
- エ：表示の視認性とは関係がない。

総合解説：みぞなしドラムではロープを整然と巻き取るガイドが少ないため、進入角度の管理が重要になる。

対象：2026-09-02

0116

デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：応用

問題：ブレーキ、クラッチ、警報装置などの機能を確認するためのならし運転として適切なものはどれか。

- ア．最初から定格荷重を超える荷をつり、異常が出るまで作動させる。
- イ．まず無負荷で作動させ、異常の有無を確認する。
- ウ．ブレーキを解除したまま最大速度で作動させる。
- エ．警報装置の電源を切って静かな状態で確認する。

答え・解説

正答：イ

- ア：機能確認段階で過負荷をかけるのは危険である。
- イ：正しい。公表問題でも、機能確認のためのならし運転は無負荷で行うことが示されている。
- ウ：制動機能を確認できず危険である。
- エ：警報装置の機能確認にならない。

総合解説：無負荷で基本機能を確認してから負荷運転へ進むことで、異常時の危険を小さくできる。

対象：2026-09-02

0117 デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：基礎

問題：デリックでつり荷を横方向へ移したいときの操作として最も不適切なものはどれか。

- ア．荷の真上にフックがくるように位置関係を整えてから巻き上げる。
- イ．旋回等の本来の運動を用いて荷の位置を調整する。
- ウ．巻上げ操作で荷を斜めに引っ張り、横引きする。
- エ．周囲の障害物と人員を確認してから操作する。

答え・解説 正答：ウ

- ア：斜め引きを避ける適切な考え方である。
- イ：機械の設計された運動を用いるのが原則である。
- ウ：正しい。横引きはブームやロープ等に想定外の横荷重を生じさせ、荷の急な移動も招くため避ける。
- エ：基本的な安全確認である。

総合解説：巻上げ装置は原則として鉛直方向の荷を扱うもので、横引きは構造部やロープに不適切な力を与える。

対象：2026-09-02

0118 デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：標準

問題：荷を着地させた後、荷の下に挟まった玉掛用ワイヤロープを外す方法として避けるべきものはどれか。

- ア．荷が安定していることを確認してから玉掛用具を外す。
- イ．必要に応じて荷を安定させ、ロープに無理な力をかけずに抜く。
- ウ．周囲の人を退避させてから玉掛用具の処理を行う。
- エ．デリックの巻上げ動作でワイヤロープを強く引き抜く。

答え・解説 正答：エ

- ア：適切な手順である。
- イ：安全な考え方である。
- ウ：不意の荷動きに備える安全措置として適切である。
- エ：正しい。ロープが荷に引っ掛かると荷崩れや荷の不意な移動を起こすおそれがある。

総合解説：玉掛用具の取り外しで巻上げ動作を利用すると、ロープが引っ掛かった際に荷を崩す危険がある。

対象：2026-09-02

0119 デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：応用

問題：旋回範囲に限界があるデリックを、その限界を超えて旋回させた場合に生じ得る危険として最も適切なものはどれか。

- ア．旋回用ワイヤロープや旋回機構に過大な力がかかり、ロープ切断などを招く。
- イ．定格荷重が自動的に増えて安全余裕が大きくなる。
- ウ．ガイロープの張力が必ずゼロになり、安定性が高まる。
- エ．巻上げ速度だけが低下し、構造上の危険は生じない。

答え・解説 正答：ア

- ア：正しい。旋回限界を超えると、旋回用ロープや機構に設計外の負荷が生じる。
- イ：旋回限界超過で能力が増すことはない。
- ウ：支持ロープの状態が安全側になるとは限らず、むしろ危険である。
- エ：旋回機構やワイヤロープの損傷につながる重大な危険がある。

総合解説：旋回限界は構造・ロープ配置に基づく制限であり、警報やリミットを無視してはならない。

対象：2026-09-02

0120 デリック > 取扱い・安全装置・点検 | 難易度：標準

問題：デリックの定期的な点検項目として、クレーン等安全規則の月例自主検査に含まれるものはどれか。

- ア．運転者の視力検査と免許更新手続だけ。
- イ．ウインチの据付け状態、ワイヤロープの損傷、ガイロープ緊結部の異常など。
- ウ．建物の固定資産評価額と電気料金だけ。
- エ．つり荷の所有者と運搬先の確認だけ。

答え・解説 正答：イ

- ア：機械そのものの月例自主検査項目ではない。
- イ：正しい。月例自主検査では、安全装置・ブレーキ・クラッチに加え、ウインチ据付け、ワイヤロープ、ガイロープ緊結部、つり具、電気系などを確認する。
- ウ：デリックの安全点検とは無関係である。
- エ：作業管理上の情報であり、月例自主検査の機械点検項目ではない。

総合解説：点検では、駆動部だけでなく支持部材、ロープ、つり具、電気系まで系統的に確認する。

対象：2026-09-02

0121

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：基礎

問題：ジブを有しないクレーンのつり上げ荷重が12.0t、フック等のつり具に相当する荷重が0.4tである。このクレーンの定格荷重として適切な値はどれか。

- ア．12.0t
- イ．12.4t
- ウ．11.6t
- エ．10.8t

答え・解説

正答：ウ

ア：つり上げ荷重をそのまま定格荷重とはしない。つり具分を控除する。
イ：つり具分を加算するのではなく控除する。
ウ：正しい。ジブを有しないクレーンでは、つり上げ荷重からフック等のつり具相当荷重を控除する。 $12.0 - 0.4 = 11.6\text{t}$ 。
エ：控除量は0.4tなので、1.2tを差し引く計算は誤りである。

総合解説：つり上げ荷重はつり具分を含む能力値で、定格荷重は実際に荷として負荷できる基準値である。

対象：2026-09-02

0122

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：標準

問題：あるブーム角度・長さの条件で、デリックが構造上負荷できる最大荷重が10.8t、フック等のつり具相当荷重が0.6tである。定格荷重は何tか。

- ア．10.8t
- イ．11.4t
- ウ．9.6t
- エ．10.2t

答え・解説

正答：エ

ア：つり具相当荷重を控除していない。
イ：つり具相当荷重を加える計算は誤りである。
ウ：0.6tではなく1.2tを控除した値になっている。
エ：正しい。定格荷重は、その条件で負荷できる最大荷重からつり具相当荷重を控除する。 $10.8 - 0.6 = 10.2\text{t}$ 。

総合解説：ブームを有するデリックでは、ブーム角度や長さに対応した構造上の最大荷重からつり具分を差し引いて定格荷重を考える。

対象：2026-09-02

0123

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：標準

問題：構造上負荷できる最大荷重が同じ条件で、従来より重いフックブロックへ交換した場合、定格荷重は一般にどうなるか。

- ア．フックブロックの増加分だけ小さくなる方向となる。
- イ．フックブロックが重いほど定格荷重は大きくなる。
- ウ．フックブロックの質量は定格荷重に一切関係しない。
- エ．定格荷重は必ず0tになる。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。定格荷重は構造上の最大荷重からつり具相当荷重を控除するため、つり具が重くなれば荷として扱える分は減る。
- イ：つり具自身が能力の一部を消費するため逆である。
- ウ：定格荷重の算定ではつり具相当荷重を控除する。
- エ：重いフックへ交換しただけで必ず0tになるわけではない。

総合解説：荷役能力を考えるときは、機械側のつり具重量が使用可能な荷重量に影響することを理解する。

対象：2026-09-02

0124

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：応用

問題：ブームを有するデリックの定格荷重について最も適切なものはどれか。

- ア．ブーム角度や長さに関係なく、常に同じ値である。
- イ．構造・材料に加え、ブームの傾斜角や長さなどの条件に応じて変化し得る。
- ウ．ブームが長いほど必ず定格荷重も比例して大きくなる。
- エ．定格荷重は原動機の回転数だけで決まる。

答え・解説

正答：イ

- ア：ブーム条件は定格荷重に影響する。
- イ：正しい。ブームを有するデリックでは、ブーム条件によって構造に作用するモーメント等が変わるため、負荷できる最大荷重も変化し得る。
- ウ：一般に長さの増加はモーメントを大きくし得るため、そのような比例関係ではない。
- エ：構造・材料・ブーム条件などが関係する。

総合解説：ブーム式機械では作業条件ごとの定格能力を確認することが不可欠である。

対象：2026-09-02

0125

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：基礎

問題：現在の作業条件で定格荷重が6.8tのデリックに、7.2tの荷をつろうとしている。最も適切な判断はどれか。

- ア．0.4t程度なら誤差なので、そのままつり上げてよい。
- イ．定格荷重の2倍までは通常運転で認められる。
- ウ．定格荷重を0.4t超えるため、その条件のままつり上げてはならない。
- エ．荷が地面から離れた後に定格荷重を確認すればよい。

答え・解説

正答：ウ

- ア：定格荷重は超えて使用する前提の値ではない。
- イ：そのような通常運転の余裕はない。
- ウ：正しい。7.2-6.8=0.4tの過負荷であり、定格荷重以内となる条件に見直す必要がある。
- エ：荷重条件はつり上げる前に確認する必要がある。

総合解説：定格荷重は安全に使用するための上限基準であり、わずかな超過でも通常運転では許容しない。

対象：2026-09-02

0126

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：標準

問題：デリック構造規格で定格荷重を明確に表示する目的として最も適切なものはどれか。

- ア．製造者だけが整備時に確認できればよいから。
- イ．定格荷重を表示すれば過負荷防止装置が不要になるから。
- ウ．表示値を毎回運転者の判断で自由に変更するため。
- エ．運転者や玉掛けをする者が、使用可能な荷重を容易に確認できるようにするため。

答え・解説

正答：エ

- ア：運転時に関係者が確認できることが重要である。
- イ：表示は安全装置の代替ではない。
- ウ：定格荷重は構造・条件に基づく値で、自由に変更するものではない。
- エ：正しい。規格では、運転者及び玉掛けをする者が見やすい位置への明確な表示を求めている。

総合解説：能力表示は、作業前に荷重条件を確認して過負荷を防ぐための基本情報である。

対象：2026-09-02

0127

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：標準

問題：つり上げ荷重5.0tのジブを有しないクレーンで、フック等のつり具相当荷重が0.2tである。荷として扱える定格荷重は何tか。

- ア．4.8t
- イ．5.0t
- ウ．5.2t
- エ．4.6t

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。5.0-0.2=4.8tである。
- イ：つり具分を控除していない。
- ウ：つり具分を加算している。
- エ：控除量を0.4tと誤っている。

総合解説：つり上げ荷重と定格荷重を区別し、つり具相当荷重を二重に扱わないことが重要である。

対象：2026-09-02

0128

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：応用

問題：ブームを有するデリックでブーム角度を変更した後の荷重確認として最も適切なものはどれか。

- ア．変更前の定格荷重をそのまま用いる。
- イ．変更後のブーム条件に対応する定格荷重を確認してから荷を扱う。
- ウ．角度を変えた後は定格荷重を確認する必要がある。
- エ．荷をつってから、ブームがしなる量だけで定格荷重を推定する。

答え・解説

正答：イ

- ア：ブーム条件の変化を無視している。
- イ：正しい。ブーム角度等が変われば負荷可能な最大荷重も変化し得るため、変更後の条件で確認する。
- ウ：ブーム条件は定格能力に関係する。
- エ：事前に定格荷重を確認すべきで、たわみから推定する方法ではない。

総合解説：作業条件を変更した場合は、その条件に対応する能力値を再確認する。

対象：2026-09-02

0129

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：標準

問題：同じフック0.5tを使用するデリックで、条件Aでは構造上負荷できる最大荷重が8.0t、条件Bでは6.0tである。定格荷重の組合せとして正しいものはどれか。

- ア．条件A 8.0t、条件B 6.0t
- イ．条件A 8.5t、条件B 6.5t
- ウ．条件A 7.5t、条件B 5.5t
- エ．条件A 7.0t、条件B 5.0t

答え・解説

正答：ウ

- ア：つり具相当荷重を控除していない。
- イ：つり具相当荷重を加えている。
- ウ：正しい。それぞれ0.5tを控除するので、Aは7.5t、Bは5.5tとなる。
- エ：各条件で1.0tを控除しており、控除量が誤っている。

総合解説：同じつり具を用いても、作業条件により構造上の最大荷重が変われば定格荷重も変わる。

対象：2026-09-02

0130

荷重・性能・運転特性 > つり上げ荷重・定格荷重 | 難易度：基礎

問題：定格荷重8tのデリックで、重量表示のない大型部材をつり上げる必要がある。最も適切な対応はどれか。

- ア．見た目で7t程度と判断し、試しに少しだけつり上げる。
- イ．ブレーキが効けば定格荷重を超えていてもよい。
- ウ．荷が動かなければ、さらに巻上げ操作を強める。
- エ．図面、計量、仕様書などで荷の重量を確認し、定格荷重以内であることを確認してからつり上げる。

答え・解説

正答：エ

- ア：外観だけでは重量を正確に判断できず、試しづり自体が過負荷になるおそれがある。
- イ：ブレーキ性能は定格荷重超過を正当化しない。
- ウ：過負荷や引掛かりの可能性があり危険である。
- エ：正しい。荷重が不明なまま能力以内と推定してつり上げるのは危険である。

総合解説：能力管理の前提は荷の重量を把握することであり、不明な荷を推測だけで扱わない。

対象：2026-09-02

0131

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：基礎

問題：クレーン又はデリックの「定格速度」の説明として最も適切なものはどれか。

- ア．定格荷重に相当する荷重の荷をつって、つり上げ、旋回などを行う場合の、それぞれの最高速度である。
- イ．無負荷で原動機だけを運転したときの最高回転速度である。
- ウ．つり上げ荷重に相当する荷をつった場合の、すべての作動に共通する一つ速度である。
- エ．運転者がその日の作業で最も多く使用した平均速度である。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。定格速度は、定格荷重に相当する荷重をつった状態で、つり上げ、走行、旋回など各作動を行う場合の最高速度をいう。
- イ：定格速度は無負荷時の原動機回転数ではなく、定格荷重を負荷した状態での各作動速度をいう。
- ウ：基準となるのは定格荷重であり、速度はつり上げ、旋回など作動ごとに定められる。
- エ：定格速度は運転実績の平均値ではなく、機械の定格性能を示す値である。

総合解説：定格速度は「定格荷重を負荷した状態」と「各作動ごとの最高速度」という二点を押さえる。

対象：2026-09-02

0132

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：標準

問題：あるクレーンは、無負荷時の巻上げ最高速度が20m/min、定格荷重をつったときの巻上げ最高速度が15m/minである。このクレーンの定格巻上げ速度として適切なものはどれか。

- ア．20m/min
- イ．15m/min
- ウ．35m/min
- エ．5m/min

答え・解説

正答：イ

- ア：20m/minは無負荷時の最高速度であり、定格速度の定義には該当しない。
- イ：正しい。定格速度は定格荷重に相当する荷重をつった状態での最高速度なので、15m/minである。
- ウ：無負荷時速度と負荷時速度を加算して定格速度を求めることはない。
- エ：両速度の差を定格速度とするものではない。

総合解説：無負荷の最高速度が高くても、それを定格速度と混同してはならない。

対象：2026-09-02

0133

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：標準

問題：フックを24m巻き上げるのに40秒かった。平均巻き上げ速度として正しいものはどれか。

- ア．0.40m/s
- イ．1.50m/s
- ウ．0.60m/s
- エ．9.60m/s

答え・解説

正答：ウ

ア：40÷24のように距離と時間を逆に扱った値に近く、計算が誤っている。
イ：24mを40秒で移動する速度としては大きすぎ、距離÷時間の計算になっていない。
ウ：正しい。速度=距離÷時間なので、 $24 \div 40 = 0.60\text{m/s}$ である。
エ：距離と時間の関係を正しく処理していない。

総合解説：一定の平均速度として扱う基本問題では、速度=距離÷時間で求める。

対象：2026-09-02

0134

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：標準

問題：巻き上げ速度0.50m/sでフックを15m上昇させる。加減速時間を無視したとき、所要時間として正しいものはどれか。

- ア．7.5秒
- イ．15秒
- ウ．60秒
- エ．30秒

答え・解説

正答：エ

ア：距離と速度を掛けており、時間の求め方が誤っている。
イ：0.50m/sでは1秒間に0.5m進むため、15mには30秒必要である。
ウ： $15 \div 0.50$ の計算結果は30であり、60秒ではない。
エ：正しい。時間=距離÷速度なので、 $15 \div 0.50 = 30\text{秒}$ である。

総合解説：一定速度と仮定する場合、所要時間は移動距離を速度で除して求める。

対象：2026-09-02

0135

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：基礎

問題：ブーム長さが一定のデリックで、ブームをより立てる方向に起こした場合、他の条件が同じなら作業半径は一般にどうなるか。

- ア．小さくなる。
- イ．大きくなる。
- ウ．必ず2倍になる。
- エ．ブーム角度とは無関係で常に一定である。

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。ブームを立てるとブーム先端までの水平距離が小さくなるため、一般に作業半径は小さくなる。
イ：ブームを立てるほど先端の水平張出しは小さくなるので、一般には逆である。
ウ：ブーム角度の変更と作業半径に一律の2倍関係はない。
エ：起伏式ブームでは角度に応じて先端の水平位置が変わる。

総合解説：ブーム式の機械では、ブーム長さだけでなく傾斜角も作業半径を決める。

対象：2026-09-02

0136

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：標準

問題：ブームの傾斜角を同じに保ったままブーム長さを長くした場合、ブーム先端の水平張出し、すなわち作業半径は一般にどうなるか。

- ア．小さくなる。
- イ．大きくなる。
- ウ．必ず0になる。
- エ．ブーム長さとは無関係で一定である。

答え・解説

正答：イ

ア：同じ角度でブーム長さが増えれば、水平張出しは通常大きくなる。
イ：正しい。同じ角度でブームが長くなれば、ブーム先端までの水平距離も一般に大きくなる。
ウ：ブーム長さを長くしたことによって作業半径が0になることはない。
エ：先端位置はブーム長さに依存するため、作業半径も変化する。

総合解説：作業半径は、ブームの長さと傾斜角によって幾何学的に変化する。

対象：2026-09-02

0137 荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：応用

問題：ブーム式クレーン又はデリックで作業半径を大きくした後の荷重管理として最も適切なものはどれか。

- ア．作業半径が大きいくほど定格荷重も必ず比例して大きくなるため、確認は不要である。
- イ．作業半径が変わっても機械に作用する荷重条件は一切変化しない。
- ウ．荷によるモーメントが大きくなり得るため、その作業半径に対応する定格荷重を改めて確認する。
- エ．作業半径が大きくなればフック等のつり具重量を無視してよい。

答え・解説 正答：ウ

- ア：一般に作業半径の増加は荷重モーメントを増やすため、能力が低下する場合があります、確認が必要である。
- イ：荷重によるモーメントは作業半径に左右される。
- ウ：正しい。作業半径が大きくなると、同じ荷重でも構造部に作用するモーメントが増加するため、対応する定格荷重を確認する必要がある。
- エ：作業半径の変化によって、つり具相当荷重の扱いが不要になることはない。

総合解説：ブーム式機械では、荷重だけでなく作業半径を組み合わせで能力を確認する。

対象：2026-09-02

0138 荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：標準

問題：クレーン又はデリックの定格速度について正しいものはどれか。

- ア．機械1台につき、すべての作動に共通する速度が一つだけ定められる。
- イ．巻上げ速度だけが定格速度で、旋回や走行には速度の概念がない。
- ウ．定格速度は運転者の熟練度によって毎日自由に変更する値である。
- エ．巻上げ、走行、旋回、横行など、作動の種類ごとにそれぞれの最高速度を考える。

答え・解説 正答：エ

- ア：巻上げ、走行、旋回など各作動の速度は別々に考える。
- イ：旋回や走行などにも定格速度がある。
- ウ：定格速度は機械の性能値であり、運転者の熟練度で任意に変更するものではない。
- エ：正しい。定格速度は、定格荷重を負荷した状態での各作動の最高速度として扱われる。

総合解説：定格速度を確認するときは、どの運動についての速度かを明確にする。

対象：2026-09-02

0139

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：応用

問題：巻上げ速度0.80m/sをm/minに換算した値として正しいものはどれか。

- ア．48m/min
- イ．0.013m/min
- ウ．8m/min
- エ．80m/min

答え・解説

正答：ア

ア：正しい。1分=60秒なので、 $0.80 \times 60 = 48$ m/minである。
イ：m/sからm/minへは60で割るのではなく60倍する。
ウ：10倍しただけで、1分=60秒の換算になっていない。
エ：小数点を移動しただけで、時間単位の換算を行っていない。

総合解説：m/sからm/minへ換算するときは60倍し、逆にm/minからm/sへは60で除する。

対象：2026-09-02

0140

荷重・性能・運転特性 > 作業半径・揚程・速度 | 難易度：基礎

問題：フックの上限位置と下限位置の垂直距離、すなわち揚程が20mの設備で、現在フックが下限位置から8m上にある。上限位置までの残り上昇可能距離は何mか。

- ア．8m
- イ．12m
- ウ．20m
- エ．28m

答え・解説

正答：イ

ア：8mは現在の下限位置からの高さであり、上限位置までの残り距離ではない。
イ：正しい。全揚程20mから、下限位置からすでに上昇している8mを差し引き、 $20 - 8 = 12$ mである。
ウ：20mは全揚程であり、現在位置からの残り距離ではない。
エ：全揚程と現在位置を加算するのではなく、全揚程から現在の上昇量を差し引く。

総合解説：揚程はフックが上下できる全範囲を示し、現在位置からの残り移動距離とは区別する。

対象：2026-09-02

0141 荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：基礎

問題：つり荷の荷振れを大きくしやすい操作はどれか。

- ア．低速から滑らかに加速し、停止位置の手前から減速する。
- イ．荷の動きを確認しながら速度を調整する。
- ウ．走行や旋回を急に開始し、続けて急停止する。
- エ．停止位置を予測して早めに減速する。

答え・解説 正答：ウ

- ア：加速度の急変を抑えるため、荷振れを小さくしやすい操作である。
- イ：荷振れを把握しながら行う適切な操作である。
- ウ：正しい。急激な加速や停止は、つり荷に大きな慣性作用を与え、荷振れを増大させやすい。
- エ：急停止を避けるため、荷振れ抑制に有効である。

総合解説：荷振れを抑える基本は、走行・旋回などの加速度を急変させず、滑らかに操作することである。

対象：2026-09-02

0142 荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：標準

問題：同じ条件でつり荷を扱う場合、つりロープが長くなったときの荷振れの特徴として一般に適切なものはどれか。

- ア．荷振れの周期は必ず0になる。
- イ．荷振れの周期はロープ長さとは無関係で常に一定である。
- ウ．ロープが長くなると周期は必ず半分になる。
- エ．荷振れの周期は長くなる傾向がある。

答え・解説 正答：エ

- ア：ロープが長くなって荷振れそのものがなくなるわけではない。
- イ：振り子運動では長さが周期に影響する。
- ウ：一般的には逆で、ロープが長くなるほど周期は長くなる。
- エ：正しい。つり荷は振り子に近い運動をするため、ロープが長いほど振れの周期は長くなる。

総合解説：ロープ長さによって荷振れのタイミングが変わるため、運転者は実際の荷の動きを観察して操作する。

対象：2026-09-02

0143

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：標準

問題：荷の重心の鉛直上方から外れた位置にフックがある状態で地切りした場合、荷が横方向へ振れ出すことがある主な理由はどれか。

- ア．つり系が荷の重心の鉛直上方に整列しようとして、荷に水平方向の移動が生じるため。
- イ．地切りするとフックの質量が一時的に0になるため。
- ウ．ワイヤロープの直径が急に増加して荷を横へ押すため。
- エ．地切りすると定格速度が自動的に2倍になるため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。荷が完全につられると、重心はつり点の鉛直下方に位置しようとするため、フック位置がずれていると地切り時に荷が横へ動くことがある。
- イ：フックの質量が0になることはなく、荷の横移動の原因ではない。
- ウ：ロープ径が地切りによって急増する現象はなく、原因の説明にならない。
- エ：定格速度の変化が荷の重心位置ずれによる横移動の原因ではない。

総合解説：地切り前にフックを荷の重心の鉛直上方へ合わせることは、荷の不意な横移動を防ぐ基本である。

対象：2026-09-02

0144

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：応用

問題：つり荷を設備や構造物の近くで移動させる場合の運転として最も適切なものはどれか。

- ア．時間短縮のため、巻上げ・旋回・走行を常に最大速度で同時操作する。
- イ．十分に速度を落とし、荷の位置と振れを確認しながら、必要最小限の操作を慎重に行う。
- ウ．荷の位置は確認せず、操作レバーだけを見て最大速度を維持する。
- エ．障害物に軽く接触させ、その反動を利用して進行方向を変える。

答え・解説

正答：イ

- ア：荷振れや停止位置の誤差が大きくなり、障害物との接触危険が増す。
- イ：正しい。障害物付近では停止余裕が小さいため、低速で位置と荷振れを確認し、複雑な複合操作を避けることが安全につながる。
- ウ：つり荷と周囲の安全確認を欠くため不適切である。
- エ：意図的な接触は荷や設備の損傷、荷崩れなどを招く危険な操作である。

総合解説：障害物に近いほど速度を落とし、停止距離と荷振れを見込んだ余裕のある操作が必要になる。

対象：2026-09-02

0145

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：基礎

問題：つり荷を横方向へ移動させるときの運搬高さの考え方として最も適切なものはどれか。

- ア．可能な限り巻上げ上限近くまでつり上げてから移動する。
- イ．荷を床に引きずりながら横方向へ移動する。
- ウ．障害物を安全に越えられる高さを確保しつつ、不必要に高くつり上げない。
- エ．障害物に軽く接触させながら必要な高さを判断する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：必要以上に高く運ぶことは安全上の利点がなく、落下時などの危険を増す。
- イ：荷や床面を損傷し、ロープやつり具にも不適切な力がかかる。
- ウ：正しい。必要以上に高くつると、荷振れの影響や万一の落下時の危険が大きくなるため、必要なクリアランスを確保する範囲にとどめる。
- エ：接触を前提にした運転は不適切である。

総合解説：運搬高さは、障害物との安全な間隔と荷振れ・落下時の影響を考えて設定する。

対象：2026-09-02

0146

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：標準

問題：つり荷の移動を開始する直前の確認として最も適切なものはどれか。

- ア．荷の色と所有者名だけを確認する。
- イ．荷を動かし始めてから移動経路を決める。
- ウ．定格荷重は確認せず、電動機の音だけで荷の重さを判断する。
- エ．荷が定格荷重以内であること、玉掛け状態、移動経路、周囲の人員及び合図方法を確認する。

答え・解説

正答：エ

- ア：荷重、玉掛け、経路、人員など運転安全に直接関係する確認が不足している。
- イ：経路と障害物は運転開始前に確認すべきである。
- ウ：機械音から荷重が定格以内かを正確に判断することはできない。
- エ：正しい。能力、玉掛け、経路、第三者の位置、合図を事前に確認することで、代表的な運転事故のリスクを低減できる。

総合解説：運転前確認は、過負荷、玉掛け不良、接触、第三者災害を防ぐための基本工程である。

対象：2026-09-02

0147

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：応用

問題：つり荷が振れているとき、荷振れを止めようとして急激な逆方向操作を繰り返すことが不適切な主な理由はどれか。

- ア．操作のタイミングが荷の振れと合わないと振幅を増幅させ、荷や構造部に大きな動的荷重を生じさせるため。
- イ．逆方向操作をすると定格荷重表示が必ず消えるため。
- ウ．逆方向操作をするとワイヤロープが伸びなくなるため。
- エ．逆方向操作を一度行くと原動機が永久に停止するため。

答え・解説

正答：ア

- ア：正しい。荷振れは周期的な運動であり、強い逆操作はタイミングによっては振れを打ち消すどころか増幅させる。
- イ：定格荷重表示の消失が急逆操作の主な危険ではない。
- ウ：ロープが一切伸びなくなる現象ではなく、荷振れ増幅の説明にならない。
- エ：通常の逆操作で原動機が永久停止するわけではない。

総合解説：荷振れを抑えるには、荷の振れ方向と周期を観察し、滑らかで適切なタイミングの操作を行う。

対象：2026-09-02

0148

荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：標準

問題：受風面積の大きな荷を屋外で扱っているとき、風が強くなってきた。運転者の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．風が強いほど荷が軽くなるので、巻上げや旋回の上を上げる。
- イ．荷振れや機械の安定への影響を確認し、必要に応じて速度を落とすか作業を中止する。
- ウ．荷振れは操作だけで必ず完全に消せるので、風の強さは考慮しない。
- エ．ブームを可能な限り大きな作業半径にして、さらに風を受けやすい状態にする。

答え・解説

正答：イ

- ア：風によって荷の質量が小さくなるわけではなく、むしろ横荷重や荷振れの危険が増す。
- イ：正しい。風は荷に水平方向の力を加え、荷振れや構造・安定性への影響を大きくするため、状況に応じて運転を制限する必要がある。
- ウ：強風時は運転操作だけでは安全を確保できない場合がある。
- エ：作業半径や受風条件を厳しくする方向の操作は安全上不適切である。

総合解説：屋外作業では、風速だけでなく荷の受風面積や形状も荷振れ・安定性に影響する。

対象：2026-09-02

0149 荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：標準

問題：走行又は旋回の途中でつり荷が振れ始めた場合の対応として最も適切なものはどれか。

- ア．振れを無視して直ちに最大速度まで加速する。
- イ．荷を構造物に接触させ、その抵抗で振れを止める。
- ウ．荷の振れ方向と周期を確認し、急操作を避けて速度や操作タイミングを調整する。
- エ．荷の動きを見ずに、直ちに全操作を最大の逆方向へ入れる。

答え・解説 正答：ウ

- ア：慣性力が増して荷振れや接触の危険を大きくする。
- イ：意図的な接触は荷・設備の損傷や荷崩れを招くため不適切である。
- ウ：正しい。荷の動きを確認しながら滑らかに速度を調整することが、振れの増幅を防ぐ基本である。
- エ：タイミングの合わない急な逆操作は荷振れを増幅するおそれがある。

総合解説：荷振れ時は、荷をよく観察し、加速度を急変させない操作で収束させる。

対象：2026-09-02

0150 荷重・性能・運転特性 > 運転特性・荷振れ・安全操作 | 難易度：基礎

問題：つり荷を所定位置へ着床させる直前の操作として最も適切なものはどれか。

- ア．位置がずれていても高速で接地させ、床面上を滑らせて合わせる。
- イ．荷が接地する直前に巻下げ速度を最大にする。
- ウ．荷の下に人を入り込ませ、手で受け止めながら位置を合わせる。
- エ．十分に減速し、荷の姿勢と周囲を確認しながら静かに接地させる。

答え・解説 正答：エ

- ア：衝撃、荷崩れ、床面や荷の損傷につながる危険な方法である。
- イ：接地時の衝撃が増大し、荷やつり具、床面に大きな力が作用する。
- ウ：つり荷の下への立入りは極めて危険であり、手で受け止めるべきではない。
- エ：正しい。着床直前に速度を落とすことで、衝撃荷重、荷崩れ、位置ずれなどを抑えられる。

総合解説：着床では、位置合わせと衝撃低減のために低速で慎重に巻き下げる。

対象：2026-09-02