本書について

本書はクレーン・デリック運転士〔限定なし〕の学科試験受験対策用の参考書です。**過去に出題された項目を厳選して収録したシンプルな参考書**を目指し、受験者の皆様の勉強時間が極力少なくなる事を目標として編集しました。そのため、試験に出題されることのない予備知識などは極力省略しています。

構成は、第Ⅰ部がクレーン運転士教本（学科）、第Ⅱ部は公表問題と解答及び解説を収録した練習問題集となっています。問題は**過去公表問題６回分収録**しています。

クレーン運転士に関する知識を有している方は、第Ⅱ部の練習問題集を先に解き、第Ⅰ部の教本により苦手分野を克服する学習方法も良いかもしれません。

クレーンに関して知識がない方は第Ⅰ部の教本で実力をつけてから、第Ⅱ部の練習問題集に臨むのをオススメいたします。

また、教本パートにおいて**☆よく出る！**マークのついた項目は、近年では特に出題頻度の高い傾向にありますので、重点的に学習！

第Ⅰ部　クレーン・デリック運転士教本（学科）

第１章　クレーン及びデリックに関する知識

第２章　関係法令

第３章　原動機及び電気に関する知識

第４章　クレーンの運転のために必要な力学に関する知識

第Ⅱ部　練習問題集

第１回目　令和　８年　４月公表問題

第２回目　令和　７年 10 月公表問題

第３回目　令和　７年　４月公表問題

第４回目　令和　６年 10 月公表問題

第５回目　令和　６年　４月公表問題

第６回目　令和　５年 10 月公表問題

現在、クレーンは全国で 13 万台ほど設置されている一方で、デリックについては 200 台程度と言われています。デリックの台数の少なさから、クレーン・デリック運転士試験受験者の９割以上が“クレーン限定”により受験しているようです。

しかし、“限定なし”免許を取得することで、国内のすべてのクレーンとデリックが制限なく運転できるため、建設業では重宝される資格といえるでしょう。

本書が、“限定なし”免許の学科試験を受験される方の一助となれば幸いです。

クレーン運転士学科試験 編集部

目次

第Ⅰ部　クレーン・デリック運転士教本（学科）

第１章　クレーン及びデリックに関する知識

１．クレーン等の定義……P 9
２．クレーンに関する用語……P10
３．クレーンの運動……P13
４．クレーンの種類及び形式……P15
５．デリックの種類及び形式……P32
６．クレーン及びデリックの構造部分……P30
７．クレーン及びデリックの作動装置……P37
８．ワイヤロープ……P41
９．つり具……P46
10．クレーンの機械要素等……P48
11．クレーン及びデリックの安全装置等……P64
12．クレーンのブレーキ……P72
13．クレーン及びデリックの取扱い……P75

第２章　関係法令

１．クレーン及びデリックの製造及び設置……P84
２．クレーン及びデリックの使用及び就業……P89
３．定期自主検査等……P96
４．クレーン及びデリックの性能検査……P98
５．クレーン及びデリックの変更、休止、廃止等……P99
６．玉掛用具……P102
７．クレーン・デリックの運転士免許……P107
８．玉掛け……P111

第３章　原動機及び電気に関する知識

１．電気に関する基礎知識……P113
２．クレーンの電動機（モーター）……P118
３．電動機の付属機器……P121
４．給電装置……P127
５．電動機の速度制御……P131
６．電気設備の保守……P137

第４章　クレーンの運転のために必要な力学に関する知識
１．用語と単位 ……P146
２．力に関する事項……P147
３．質量、比重及び体積……P155
４．重心及び安定……P158
５．運動及び摩擦力 ……P162
６．荷重及び応力……P169
７．つり角度 ……P174
８．滑車装置 ……P178

第Ⅱ部　練習問題集

第１回目　令和 ８年 ４月公表問題……P196
解答と解説……P215
第２回目　令和 ７年 10 月公表問題……P225
解答と解説……P243
第３回目　令和 ７年 ４月公表問題……P254
解答と解説……P273
第４回目　令和 ６年 10 月公表問題……P283
解答と解説……P301
第５回目　令和 ６年 ４月公表問題……P311
解答と解説……P329
第６回目　令和 ５年 10 月公表問題……P338
解答と解説……P355

〈巻末付録〉本書の用語について ……P373
（※対象の用語については本文中、アンダーラインと共に用語の後ろに “(*)” を表記しています。）

第1章　クレーン及びデリックに関する知識

◆目次と近年の出題歴・傾向　※傾向：★＝頻出度／数字＝関連する選択肢の数

項目		傾向	出題年月					
			R8.4	R7.10	R7.4	R6.10	R6.4	R5.10
1 クレーン等の定義	1 クレーンの定義（P.10）							
	2 移動式クレーンの定義（P.10）							
	3 デリックの定義（P.10）							
2 クレーンに関する用語	1 インチング（P.11）							
	2 キャンバ（P.11）	★★	1	1	1			
	3 傾斜角及び作業半径（P.11）	★★★	1	2	1	1	2	2
	4 地切り（P.12）							
	5 スパン（P.12）	★★	1			1		1
	6 玉掛け（P.12）							
	7 つり上げ荷重と定格荷重（P.13）	★★★	1		1	2	1	1
	8 定格速度（P.13）	★★		1	1	1		1
	9 走行レール（P.13）							
	10 ランウェイ（P.13）							
	11 揚程（P.14）	★	1				1	
	12 寄り（P.14）	★		1	1			
3 クレーンの運動	1 巻上げと巻下げ（P.14）							
	2 横行と走行（P.15）	★					1	
	3 起伏と旋回（P.15）							
	4 作業範囲（P.16）							
4 クレーンの種類及び形式	1 天井クレーン（P.17）							
	2 ジブクレーン（P.19）							
	3 橋形クレーン（P.26）	★				1		
	4 アンローダ（P.28）							
	5 ケーブルクレーン（P.29）							
	6 テルハ（P.30）							
	7 スタッカークレーン（P.31）							
5 デリックの種類及び形式	1 ガイデリック（P.32）	★★★	1	1	1	1	1	1
	2 スチフレッグデリック（P.33）	★★★	1	1	1	1	1	1
	3 鳥居形デリック（P.33）	★★★	1	1	1	1	1	1
	4 ジンポールデリック（P.34）	★★★	1	1	1	1	1	1
	5 その他のデリック（P.34）	★★★	1	1	1	1	1	1
6 クレーン及びデリックの構造部分	1 クレーンガーダ（P.35）	★★		3		3	3	2
	2 サドル（P.37）	★				1		1
	3 ジブ（P.37）	★★		1			1	1
	4 脚（レッグ）（P.38）	★★		1			1	1
	5 トロリ（P.39）							
	6 ホイスト（P.40）							
	7 デリックの構造部分（P.41）	★		2				

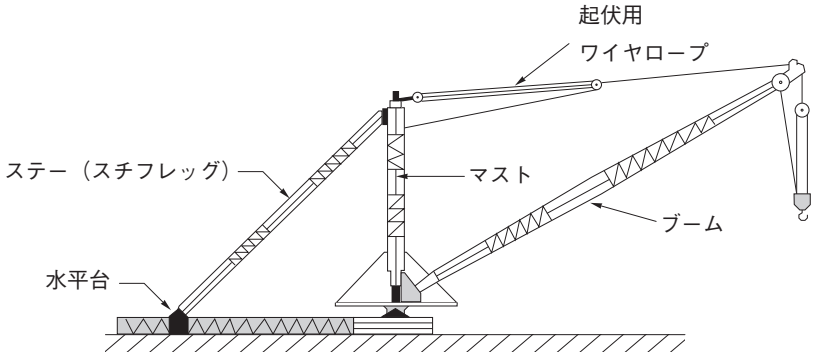
2 スチフレッグデリック

★よく出る！

◎スチフレッグデリックは、１本の直立したマストを通常、**直角**（90°）に開いた２本のステーにより後方から支えるものである。

◎ブームは、マストより**長い**ものが多い。

◎旋回角度は、**通常 240°**が限度である。



【スチフレッグデリック】

3 鳥居形デリック

★よく出る！

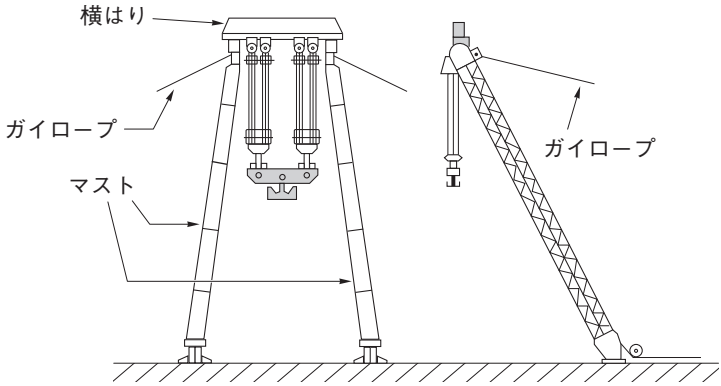
◎鳥居形デリックは、**２本のマスト**と、**その上端を結ぶ横はり**からなる。

◎鳥居形の本体は**ガイロープによって後方から支えて安定を保つ**構造である。

◎**旋回はできない**。

◎通常、数個のつり具の組合せにより荷の巻上げ及び巻下げを行う。

◎重量物等の特殊な荷のつり上げに用いられる。



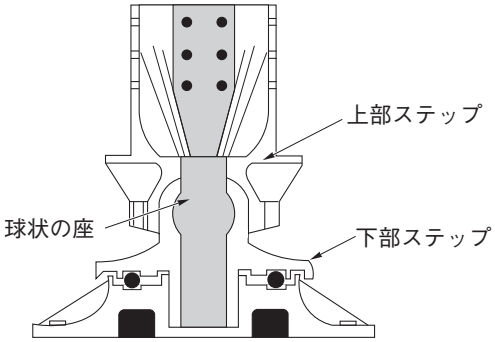
【鳥居形デリック】

8 マストステップ

◎マストの受台のことをマストステップといい、マストを回転させる時の下部支持点として用いられる。

◎マストステップは上部ステップと下部ステップに分かれ、マストは上部ステップに取付けられている。

◎上部ステップと下部ステップの接合部は、荷をつった時のマストの傾きを容易にし、大きな負荷がかからないよう球状の座になっている。



【マストステップ】

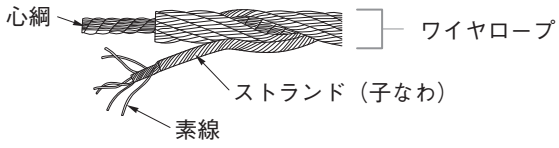
8 ワイヤロープ

1 ワイヤロープの構造

◎ワイヤロープは、クレーンの巻上げ、起伏用として使用される柔軟で強靱なもので、構成や素線の強さ等によって品質が定められているため、定められたものを使用しなければならない。

◎ワイヤロープは、良質の炭素鋼等を伸線（線引）した**素線を数十本より合わせてストランド（子なわ）をつくり**、更に**ストランドを数本一定のピッチで心綱により合わせて**製造されている。

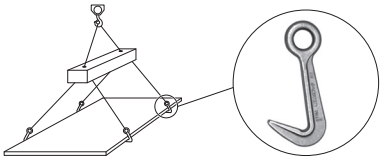
◎心綱は、ワイヤの形状を保持し柔軟性を与えるとともに、衝撃や振動を吸収し、ストランドの切断を防止するために**ワイヤロープの中心に入れられている**もので、繊維ロープの繊維心やワイヤロープのロープ心（鋼心）等がある。



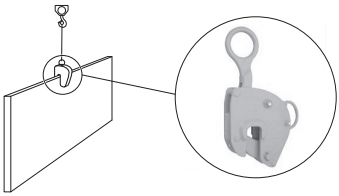
【ワイヤロープの構造】

◎同じ径のワイヤロープでも、素線が細く数の多いものほど柔軟性がある。

①ハッカー
※個数問わず



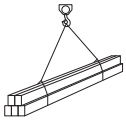
②1個のつりクランプ



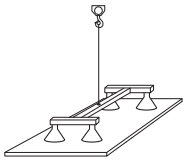
③1箇所の玉掛け



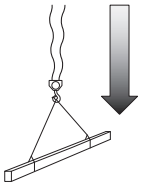
④複数の荷が固定されていない



⑤磁力または陰圧



⑥自由降下によるつり荷下降時



【つり荷の下への立入禁止】

14 並置クレーンの修理等の作業

★よく出る！

◎事業者は、**同一のランウェイに並置されている走行クレーンの修理、調整、点検等の作業**を行うとき、またはランウェイの上その他走行クレーンが労働者に接触することにより労働者に危険を生ずるおそれのある箇所において作業を行うときは、**監視人**をおくこと、**ランウェイの上にストッパーを設ける**こと等走行クレーンと走行クレーンが衝突し、または走行クレーンが労働者に接触することによる**労働者の危険を防止するための措置**を講じなければならない。

〈安全規則・30条〉

15 運転禁止等

◎事業者は、天井クレーンのクレーンガーダの上または橋形クレーンのクレーンガーダ、カンチレバーもしくは脚の上において点検等の作業を行うときは、天井クレーン等が不意に起動することによる労働者の墜落、挟まれ等の危険を防止するため、次の①及び②の措置をとらなければならない。

①当該天井クレーン等の運転を禁止する

②当該天井クレーン等の操作部分に運転を禁止する旨の表示をする

基本安全荷重

◎ワイヤロープ及びフック等のつり具についても、予想以上の大きな応力が発生することもある。そこで、つり具が破壊するときの荷重より低いところに基準を設け、その基準の荷重以上では使用しないよう定められている。この使用の限度となる荷重に対応する質量を基本安全荷重という。

◎また、つり具を安全に使用するために設けられた係数を安全係数といい、次のように法で定められている。（※２章６節 玉掛用具1玉掛用具の安全係数 参照）

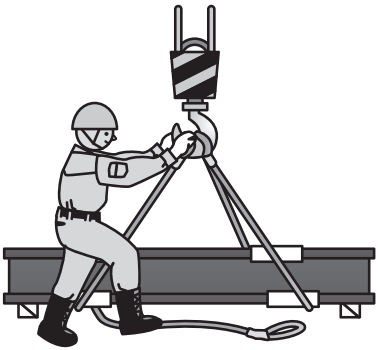
種別	安全係数
玉掛け用ワイヤロープ	**６以上**
玉掛け用フック、シャックル	**５以上**
要件を満たさない玉掛け用つりチェーン	
要件を満たす玉掛け用つりチェーン	**４以上**

◎例えばワイヤロープの切断荷重が６ｔの場合、基本安全荷重は１ｔとなる。

7 つり角度

◎２本の玉掛け用ワイヤロープで荷をつったとき、つり荷の質量を支える力は２本の玉掛け用ワイヤロープにかかる張力の合力となる。ロープのつり角度が０°の場合、張力F_1及びF_2はそれぞれＦの１/２となる。

◎しかし、ロープのつり角度を０°以上とした場合、ワイヤロープを内側に引き寄せる力Ｐを生じるようになる。結果、張力F_1及びF_2はそれぞれＦの1/２より大きい値となる。従って､同じ質量のつり荷であってもつり角度が大きくなると、ワイヤロープにかかる張力F_1及びF_2も大きくなる。



次の科目の免除者は、問 21 ～問 30 は解答しないでください。

〔原動機及び電気に関する知識〕

【問 21】電気に関する記述として、適切なものは次のうちどれか。

(1) 単相交流を三つ集め、電流及び電圧の大きさ並びに電流の方向が、時間の経過に関係なく一定となるものを三相交流という。

(2) 交流用の電圧計や電流計の計測値は、電圧や電流の最大値を示している。

(3) 直流は AC、交流は DC と表される。

(4) 工場の動力用電源には、一般に、200V 級又は 400V 級の三相交流が使用されている。

(5) 直流は、変圧器によって容易に電圧を変えることができる。

【問 22】電圧、電流、抵抗及び電力に関する記述として、適切でないものは次のうちどれか。

(1) 抵抗を直列につないだときの合成抵抗の値は、個々の抵抗の値のどれよりも大きい。

(2) 回路が消費する電力P（W）は、回路にかかる電圧をE（V)、回路に流れる電流をI（A）とすれば、P（W）＝E（V）×I（A）で表される。

(3) 回路に流れる電流の大きさは、回路にかかる電圧に比例し、回路の抵抗に反比例する。

(4) 導体でできた円形断面の電線の長さが２倍になると抵抗の値は２倍になり、断面の直径が２倍になると抵抗の値は２分の１になる。

(5) 電圧の単位はボルト（V）で、1000V は１kV とも表す。

【問 23】クレーンの電動機に関する記述として、適切でないものは次のうちどれか。

(1) 巻線形三相誘導電動機は、固定子側、回転子側ともに巻線を用いた構造で、回転子側の巻線はスリップリングを通して外部抵抗と接続するようになっている。

(2) 三相誘導電動機の同期速度は、周波数を一定とすれば、極数が少ないほど速くなる。

(3) 三相誘導電動機の回転子は、固定子の回転磁界により回転するが、負荷がかかると同期速度より 15 ～ 20％遅く回転する性質がある。

(4) 直流電動機では、固定子を界磁と呼ぶ。

(5) かご形三相誘導電動機は、スリップリングやブラシがない極めて簡単な構造である。

【問 14】(3) の組合わせが正しい。⇒2章2節14並置クレーンの修理等の作業　参照

「同一のランウェイに並置されている走行クレーンの修理等の作業を行うときは、[A.**監視人**] をおくこと、ランウェイの上に [B.**ストッパー**] を設けること等、労働者の [C.**危険を防止**] するための措置を講じなければならない。」

【問 15】(5) が誤り。⇒2章3節5自主検査等の記録　参照

(5) 1年以内ごとに1回行う定期自主検査の結果の記録は3年間保存し、**1か月以内ごとに1回行う定期自主検査**の結果の記録も**3年間保存**しなければならない。

【問 16】(2) が誤り。⇒2章4節 クレーン及びデリックの性能検査　参照

(2) 性能検査においては、クレーンの各部分の構造及び機能について点検を行うほか、荷重試験を行うものとする。**安定度試験は行わない**。

【問 17】(3) が禁止とされていない。⇒2章6節 玉掛用具　参照

(1) シャックルは、使用する際の安全係数が**5以上**でなければならないため、**使用禁止**。

(2) ワイヤロープは、使用する際の安全係数が**6以上**でなければならないため、**使用禁止**。

(3) つりチェーンのリンクの断面の直径の減少が、製造されたときの当該直径の**10%を超えていない**ため、**使用できる**。

(4) ワイヤロープの直径の減少が、公称径の**7%を超えている**ため、**使用禁止**。

(5) ワイヤロープ1よりの間において素線（フィラ線を除く。以下同じ。）の数の**10%以上**の素線が切断しているため、**使用禁止**。

【問 18】(4) が正しい。⇒2章2節 クレーン及びデリックの使用及び就業　参照

(1) デリックの**直働式以外の巻過防止装置**は、フック等のつり具の上面又は当該つり具の巻上げ用シーブの上面とブームの先端のシーブその他当該上面が接触するおそれのある物（ブームを除く。）の下面との間隔が**0.25m 以上**になるように調整しておかなければならない。

(2) ブームを有するデリックについては、デリック明細書に記載されているブームの**傾斜角の範囲をこえて使用してはならない**。

(3) デリックの運転者は、荷をつったままで運転位置から離れてはならない。**例外はない**。

(5) 限定なしのクレーン・デリック運転士免許を有する労働者は、デリックの運転の業務に従事中にデリックの安全装置を臨時に取りはずす必要が生じたときは、**あらかじめ事業者の許可を得なければならない**。