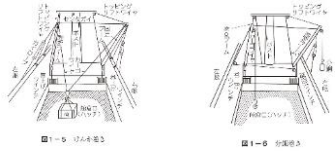
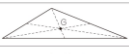
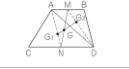

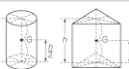

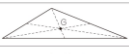
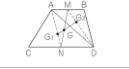

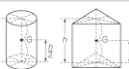




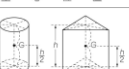




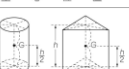

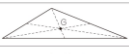
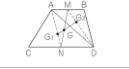

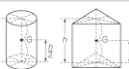




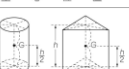


















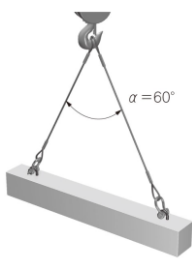
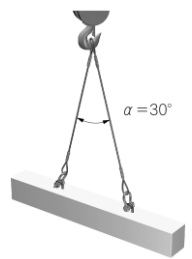


技能講習テキスト「玉掛け作業の知識」新旧対照表 (3訂第7版2刷⇒3訂第8版1刷)

項目	テキストページ	項番	行・図表	旧(3訂第7版2刷)	新(3訂第8版1刷)																																				
表紙				表紙・背表紙・裏表紙 3T-7H-2Z	表紙・背表紙・裏表紙 3T-8H-1Z																																				
奥付				2024年5月15日 3訂第7版2刷	2025年3月10日 3訂第8版1刷																																				
まえがき				改訂のこぼ 公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会 会長 前田豊	まえがき 公益社団法人ボイラ・クレーン安全協会																																				
第1章 クレーン等に関する知識	12	1.2.6		建物の天井にI型鋼を取り付けてランウェイとし、これに電気ホイストや電気チェーンブロックをつり下げた簡単な形状のクレーンをいいます。したがって、このクレーンはランウェイの横行と巻上げ・巻下げ操作だけの(2次元)運動を行います。	荷の上げ下げと横行レールに沿って線の移動をする二次元運動のホイスト式クレーンをいう。横行レールには通常I型鋼が使用されている。																																				
		18	1.5.1		従来から最も多く利用されている形式で、ポストとブーム、およびウィンチが主な構造物で、2本ブーム方式と1本ブーム方式があります。2本ブーム方式のデリックは、ワイヤロープの掛け方で、けんか巻と分銅巻があります。	従来から最も多く利用されている形式で、ポストとブーム、およびウィンチが主な構造物で、2本ブーム方式と1本ブーム方式があります。																																			
		19	1.5.1	図1-5 図1-6		削除																																			
		20~27			図1-5~図1-17	図1-5・図1-6削除の為線り上げ 図1-5~図1-15																																			
第2章 玉掛けに必要な力学に関する知識	37	2.2.2	表2-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>形状</th> <th>求め方</th> <th>重心位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平面 三角形</td> <td>おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平面 台形</td> <td>台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G₁、G₂を結ぶ直線G₁G₂とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平面 平行四辺形</td> <td>対角線の交点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>立体 円柱・三角柱</td> <td>上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>立体 円錐・角錐</td> <td>底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	形状	求め方	重心位置	平面 三角形	おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点		平面 台形	台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G ₁ 、G ₂ を結ぶ直線G ₁ G ₂ とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある		平面 平行四辺形	対角線の交点		立体 円柱・三角柱	上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)		立体 円錐・角錐	底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ		<table border="1"> <thead> <tr> <th>形状</th> <th>求め方</th> <th>重心位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平面 三角形</td> <td>おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平面 台形</td> <td>台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G₁、G₂を結ぶ直線G₁G₂とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある</td> <td></td> </tr> <tr> <td>平面 平行四辺形</td> <td>対角線の交点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>立体 円柱・三角柱</td> <td>上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>立体 円錐・角錐</td> <td>底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	形状	求め方	重心位置	平面 三角形	おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点		平面 台形	台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G ₁ 、G ₂ を結ぶ直線G ₁ G ₂ とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある		平面 平行四辺形	対角線の交点		立体 円柱・三角柱	上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)		立体 円錐・角錐	底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ	
				形状	求め方	重心位置																																			
平面 三角形	おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点																																								
平面 台形	台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G ₁ 、G ₂ を結ぶ直線G ₁ G ₂ とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある																																								
平面 平行四辺形	対角線の交点																																								
立体 円柱・三角柱	上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)																																								
立体 円錐・角錐	底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ																																								
形状	求め方	重心位置																																							
平面 三角形	おのおのの頂点からその対辺の中点を結んだ線の交点																																								
平面 台形	台形を二つの三角形ABD、ACDに分け、そのおのおのの重心G ₁ 、G ₂ を結ぶ直線G ₁ G ₂ とABの中点とCDの中点を結ぶ直線MNとの交点にある																																								
平面 平行四辺形	対角線の交点																																								
立体 円柱・三角柱	上下両面の重心を結んだ線の中点(軸線の中点)																																								
立体 円錐・角錐	底面の重心から頂点を結んだ線の底面から1/4のところ																																								
第3章 玉掛け用具の選定と使用方法	50	3.1.1		ワイヤロープは、…中心に鋼心が入っているワイヤロープの記号はIWRCを用います。	ワイヤロープは、…中心に鋼心が入っているワイヤロープはIWRCが最も多く使用されています。																																				
	51	3.1.1		一般に使用されている玉掛け用のワイヤロープは、繊維心を使った19本線6つより(6×19)、24本線6つより(6×24)、37本線6つより(6×37)です。	一般に使用されている玉掛け用のワイヤロープは、繊維心を使った24本線6つより(6×24)、37本線6つより(6×37)です。																																				
	51	3.1.1	図3-2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び</th> <th>19本線6より</th> <th>24本線6より</th> <th>37本線6より</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構成記号</td> <td>6×19</td> <td>6×24</td> <td>6×37</td> </tr> <tr> <td>断面</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>図3-2 ワイヤロープの断面</p>	呼び	19本線6より	24本線6より	37本線6より	構成記号	6×19	6×24	6×37	断面				<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び</th> <th>24本線6より</th> <th>37本線6より</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構成記号</td> <td>6×24</td> <td>6×37</td> </tr> <tr> <td>断面</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>図3-2 ワイヤロープの断面</p> <p>19本線6より図を削除</p>	呼び	24本線6より	37本線6より	構成記号	6×24	6×37	断面																	
呼び	19本線6より	24本線6より	37本線6より																																						
構成記号	6×19	6×24	6×37																																						
断面																																									
呼び	24本線6より	37本線6より																																							
構成記号	6×24	6×37																																							
断面																																									
	55	3.1.5	図3-7	 <p>玉掛け用ワイヤロープ(安全率6以上) 台付け用ワイヤロープ(安全率4以上)</p>	 <p>玉掛け用ワイヤロープ(安全率6以上) 台付け用ワイヤロープ</p> <p>台付け用ワイヤロープ(安全率4以上)を削除</p>																																				

項目	リスト ページ	項番	行・図表	旧(3訂第7版2刷)	新(3訂第8版1刷)
第3章 玉掛け用具の選定と使用方法	65.66	3.2.3(1)		<p>(1) 2本2点つりの場合(図3-18) 例題 質量3.0t、つり角度60°、つり点数2、玉掛け用ワイヤロープの種類は「6×24、裸、A種」とします。</p> <p>a. 使用荷重表による方法 ① 使用荷重表(表3-9)から2点つり、つり角度60°の使用荷重、3.0t以上となる値を探すと、3.69tという値を見つけることができます。さらに表3-9の3.69tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは16mmということがわかります。</p> <p>b. 基本使用荷重表による方法 ① 表3-5から、つり角度60°の張力係数は、$30^\circ < \alpha \leq 60^\circ$より1.16となります。したがって、玉掛け用ワイヤロープ1本にかかる張力は、表3-4から次のように計算します。質量/掛け本数×張力係数=3.0/2×1.16=1.74(t)</p> <p>② 表3-8から1.74t以上の基本使用荷重の欄を見ると、2.14tという値を見つけることができます。2.14tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは16mmということがわかります。</p> <p>c. モード係数による方法 ① 表3-7から、2点つり、$30^\circ < \alpha \leq 60^\circ$からモード係数は1.7です。したがって、玉掛け用ワイヤロープ1本にかかる張力は 質量/モード係数=3.0/1.7=1.76(t)</p> <p>② 表3-8から1.76t以上の基本使用荷重の欄を見ると、2.14tという値を見つけることができます。2.14tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは16mmということがわかります。</p>	<p>(1) 2本2点つりの場合(図3-18) 例題 質量3.0t、つり角度30°、つり点数2、玉掛け用ワイヤロープの種類は「6×24、裸、A種」とします。</p> <p>a. 使用荷重表による方法 ① 使用荷重表(表3-9)から2点つり、つり角度30°の使用荷重、3.0t以上となる値を探すと、3.15tという値を見つけることができます。さらに表3-9の3.15tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは14mmということがわかります。</p> <p>b. 基本使用荷重表による方法 ① 表3-5から、つり角度30°の張力係数は、$0^\circ < \alpha \leq 30^\circ$より1.04となります。したがって、玉掛け用ワイヤロープ1本にかかる張力は、表3-4から次のように計算します。質量/掛け本数×張力係数=3.0/2×1.04=1.56(t)</p> <p>② 表3-8から1.56t以上の基本使用荷重の欄を見ると、1.64tという値を見つけることができます。1.64tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは14mmということがわかります。</p> <p>c. モード係数による方法 ① 表3-7から、2点つり、$0^\circ < \alpha \leq 30^\circ$からモード係数は1.9です。したがって、玉掛け用ワイヤロープ1本にかかる張力は 質量/モード係数=3.0/1.9=1.57(t)</p> <p>② 表3-8から1.57t以上の基本使用荷重の欄を見ると、1.64tという値を見つけることができます。1.64tのロープ公称径の欄を見ると、使用するワイヤロープは14mmということがわかります。</p>
	65	3.2.3	図3-18		<p style="text-align: right;">つり角度30°に変更</p> 
	82	3.1/0		<p>② 点検については、玉掛け用具の点検方法及び廃棄基準により実施するとともに、点検結果に応じ必要な措置を講じます。</p>	<p>② 点検については、玉掛け用具の点検方法及び廃棄基準により実施するとともに、点検結果に応じ必要な措置を講じます。(摩擦等による玉掛け用具の損耗状態によっては、廃棄基準を待たずに交換することが必要です。)</p>
	84	3.10.2		<p>③ き裂があるもの、その他溶接、鍛接部分の不良なもの、著しく変形したもの。 ・クレーン則(不適格なつりチェーンの使用禁止) 第216条160頁参照</p>	<p>③ き裂があるもの、その他溶接、鍛接部分の不良なもの、著しく変形したもの。 ・クレーン則(不適格なつりチェーンの使用禁止) 第216条161頁参照</p>
第6章 関係法令	132			労働安全衛生法施行令(抄) 改正 令和5年9月6日政令第276号	労働安全衛生法施行令(抄) 改正 令和6年11月1日政令第342号
	141			労働安全衛生規則(抄) 改正 令和5年12月27日厚生労働省令第165号	労働安全衛生規則(抄) 改正 令和6年12月11日厚生労働省令第160号
	149			クレーン等安全規則(抄) 改正 令和2年12月25日厚生労働省令第208号	クレーン等安全規則(抄) 改正 令和6年4月30日厚生労働省令第80号
	152.153			<p>(搭乗の制限) 第26条 事業者は、クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。 第27条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、クレーンのつり具に専用のとう乗設備を設けて当該とう乗設備に労働者を乗せることができる。 2 事業者は、前項のとう乗設備については、墜落による労働者の危険を防止するため次の事項を行わなければならない。 一 とう乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。 二 (略) 変更なし 三 とう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p>	<p>(搭乗の制限) 第26条 事業者は、クレーンを使用する作業場において作業に従事する者を、クレーンにより運搬し、又はつり上げて作業させてはならない。 第27条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、クレーンのつり具に専用の搭乗設備を設けて当該搭乗設備に労働者(作業の一部を請負人に請け負わせる場合においては、労働者及び当該請負人)を乗せることができる。 2 事業者は、前項の搭乗設備については、墜落による危険を防止するため次の事項を行わなければならない。 一 搭乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。 二 (略) 変更なし 三 作業の一部を請負人に請け負わせる場合は、当該請負人に対し、要求性能墜落制止用器具等を使用する必要がある旨を周知させること。 四 搭乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p>

項目	ページ ナンバ	項番	行・図表	旧(3訂第7版2刷)	新(3訂第8版1刷)
第6章 関係法令	152			<p>(立入禁止)</p> <p>第28条 事業者は、ケーブルクレーンを用いて作業を行なうときは、巻上げ用ワイヤロープ若しくは横行用ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる労働者の危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側で、当該危険を生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。</p> <p>第29条 事業者は、クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷(第六号の場合であっては、つり具を含む。)の下に労働者を立ち入らせてはならない。</p>	<p>(立入禁止)</p> <p>第28条 事業者は、ケーブルクレーンを用いて作業を行うときは、巻上げ用ワイヤロープ若しくは横行用ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープが跳ね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側で、当該危険を生ずるおそれのある箇所に当該作業場において作業に従事する者が立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p> <p>第29条 事業者は、クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、当該作業場において作業に従事する者がつり上げられている荷(第六号の場合であっては、つり具を含む。)の下に立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p>
	156			<p>(搭乗の制限)</p> <p>第72条 事業者は、移動式クレーンにより、労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。</p> <p>第73条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、移動式クレーンのつり具に専用のとう乗設備を設けて当該とう乗設備に労働者を乗せることができる。</p> <p>2 事業者は、前項のとう乗設備については、墜落による労働者の危険を防止するため次の事項を行わなければならない。</p> <p>一 とう乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。</p> <p>二 (略) 変更なし</p> <p>三 とう乗設備ととう乗者との総重量の1.3倍に相当する重量に500キログラムを加えた値が、当該移動式クレーンの定格荷重をこえないこと。</p> <p>四 とう乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p>	<p>(搭乗の制限)</p> <p>第72条 事業者は、移動式クレーンを使用する作業場において作業に従事する者を、移動式クレーンにより運搬し、又はつり上げて作業させてはならない。</p> <p>第73条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、移動式クレーンのつり具に専用の搭乗設備を設けて当該搭乗設備に労働者(作業の一部を請負人に請け負わせる場合においては、労働者及び当該請負人)を乗せることができる。</p> <p>2 事業者は、前項の搭乗設備については、墜落による労働者の危険を防止するため次の事項を行わなければならない。</p> <p>一 搭乗設備の転位及び脱落を防止する措置を講ずること。</p> <p>二 (略) 変更なし</p> <p>三 作業の一部を請負人に請け負わせる場合は、当該請負人に対し、要求性能墜落制止用具等を使用する必要がある旨を周知させること。</p> <p>四 搭乗設備と搭乗者との総重量の1.3倍に相当する重量に500キログラムを加えた値が、当該移動式クレーンの定格荷重をこえないこと。</p> <p>五 搭乗設備を下降させるときは、動力下降の方法によること。</p>
	156, 157			<p>(立入禁止)</p> <p>第74条 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行うときは、当該移動式クレーンの上部旋回体と接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。</p> <p>第74条の2 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷(第六号の場合にあつては、つり具を含む。)の下に労働者を立ち入らせてはならない。</p>	<p>(立入禁止)</p> <p>第74条 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行うときは、当該作業場において作業に従事する者が当該移動式クレーンの上部旋回体と接触することにより危険が生ずるおそれのある箇所に立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p> <p>第74条の2 事業者は、移動式クレーンに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、当該作業場において作業に従事する者がつり上げられている荷(第六号の場合にあつては、つり具を含む。)の下に立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p>
	158, 159			<p>(搭乗の制限)</p> <p>第112条 事業者は、デリックにより労働者を運搬し、又は労働者をつり上げて作業させてはならない。</p> <p>第113条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、デリックのつり具に専用のとう乗設備を設けて当該とう乗設備に労働者を乗せることができる。</p>	<p>(搭乗の制限)</p> <p>第112条 事業者は、デリックを使用する作業場において作業に従事する者を、デリックにより運搬し、又はつり上げて作業させてはならない。</p> <p>第113条 事業者は、前条の規定にかかわらず、作業の性質上やむを得ない場合又は安全な作業の遂行上必要な場合は、デリックのつり具に専用の搭乗設備を設けて当該搭乗設備に労働者(作業の一部を請負人に請け負わせる場合においては、労働者及び当該請負人)を乗せることができる。</p>
	159			<p>(立入禁止)</p> <p>第114条 事業者は、デリックを用いて作業を行なうときは、巻上げ用ワイヤロープ若しくは起伏用ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープがはね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる労働者の危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側で、当該危険を生ずるおそれのある箇所に労働者を立ち入らせてはならない。</p> <p>第115条 事業者は、デリックに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、つり上げられている荷(第六号の場合であっては、つり具を含む。)の下に労働者を立ち入らせてはならない。</p>	<p>(立入禁止)</p> <p>第114条 事業者は、デリックを用いて作業を行うときは、巻上げ用ワイヤロープ若しくは起伏用ワイヤロープが通っているシーブ又はその取付け部の破損により、当該ワイヤロープが跳ね、又は当該シーブ若しくはその取付け具が飛来することによる危険を防止するため、当該ワイヤロープの内角側で、当該危険を生ずるおそれのある箇所に当該作業場において作業に従事する者が立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p> <p>第115条 事業者は、デリックに係る作業を行う場合であって、次の各号のいずれかに該当するときは、当該作業場において作業に従事する者がつり上げられている荷(第六号の場合であっては、つり具を含む。)の下に立ち入ることについて、禁止する旨を見やすい箇所に表示することその他の方法により禁止しなければならない。</p>
				<p>※P152～159の規則については、令和7年4月1日施行となります。</p>	