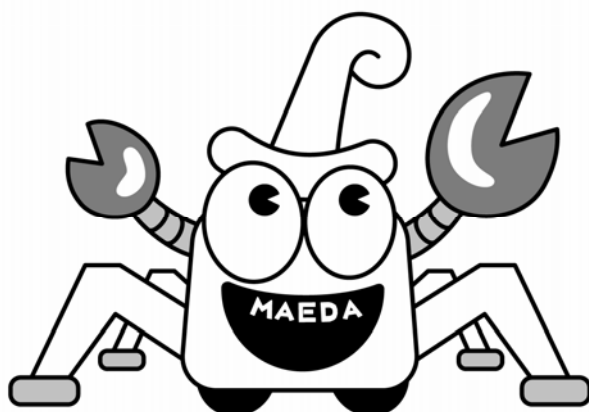


かにクレーンMC235CL(ロングブーム仕様) 取扱説明書 差替え資料

修正内容

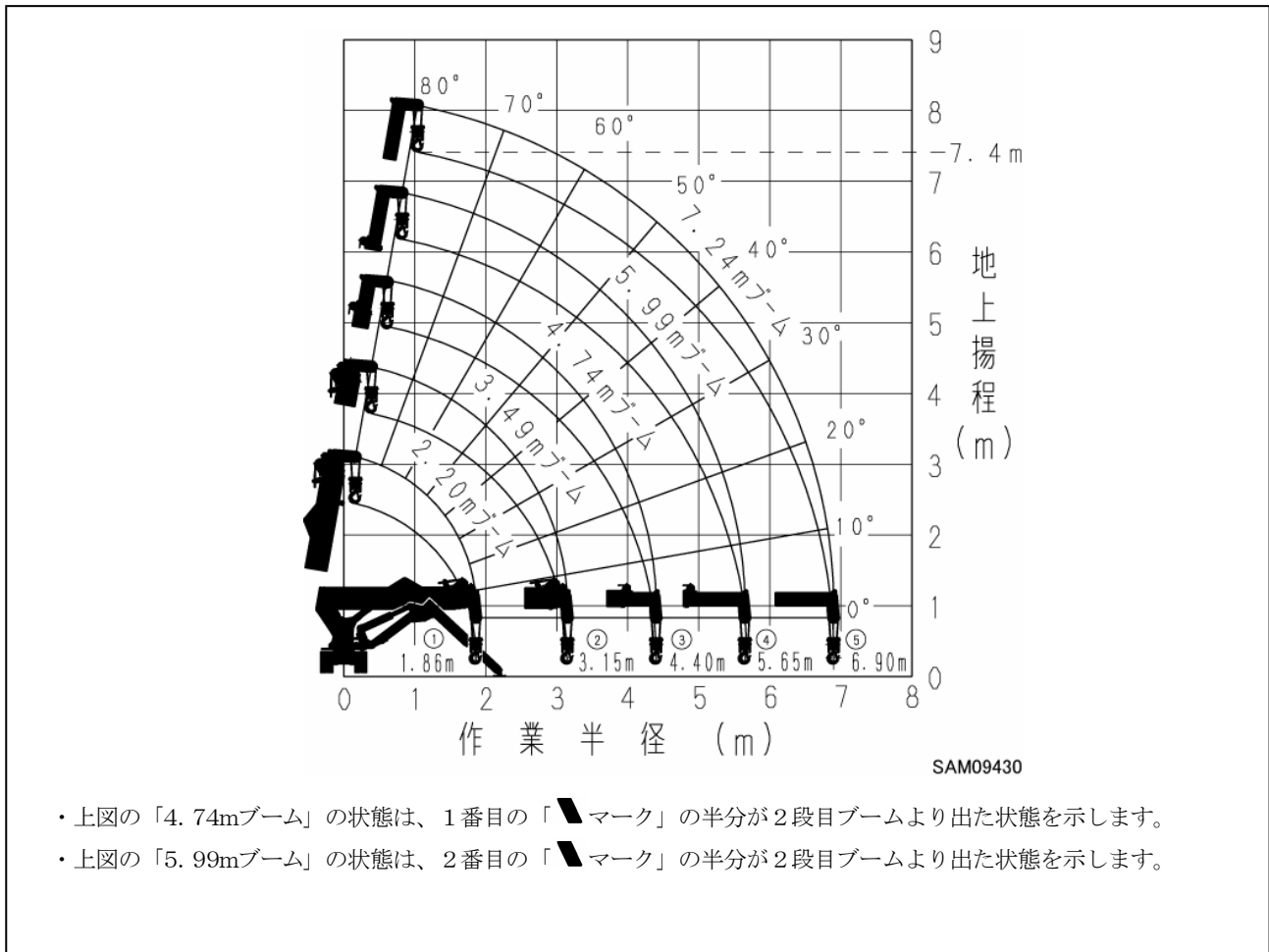
1. 書誌 No.:359-OM1209-03
2. 書式名:取扱説明書 かにクレーン MC235C
3. 修正内容
 - ①まえがき編……………P1-9, P1-10, P1-11, P1-12, P1-15, P1-16
 - ②安全編……………P2-30, P2-31, P2-32, P2-35
 - ③操作編……………P3-68
 - ④諸元編……………P5-2, P5-3, P5-4, P5-5



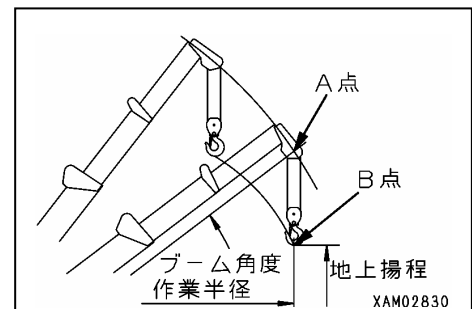
5.2 作業半径／揚程図の見方

警告

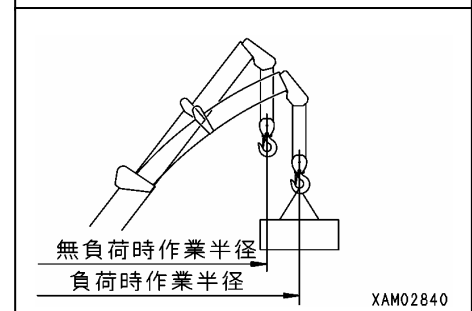
作業半径／揚程図は、荷を吊っていない状態における本機械の作業半径、ブーム角度および地上揚程の関係を示したもので、ブームのたわみなどは含まれていません。



1. 右図のA点はブーム角度を、B点は地上揚程を表しています。
A点とB点の作業半径は同じです。



2. 「作業半径／揚程図」は、無負荷の状態を表し、ブームのたわみは含まれていません。
荷を吊った場合、実際にはブームがたわみ、作業半径が若干広がります。
作業半径が広がると、定格総荷重の値は小さくなりますので、実際にクレーン作業を行うときは、「作業半径／揚程図」より余裕を持った作業計画を設定してください。



5.3 定格総荷重表の見方

⚠ 注意

- ・ 定格総荷重表は、水平堅土上の値です。
アウトリガの設置状態や地面の状態によっては、機械が転倒することもあります。十分に注意して作業をしてください。
- ・ 定格総荷重表は、実際にブームに負荷がかかったときのたわみ量を含んだ作業半径に基づいた値になっています。
- ・ ブーム(3)を少しでも伸ばしたときは、「4.74mブーム」の欄の性能内で作業をしてください。
- ・ 1番目の「▼マーク」が半分以上ブーム(2)より出たときは、「5.99mブーム」の欄の性能内で作業をしてください。
- ・ 2番目の「▼マーク」が半分以上ブーム(2)より出たときは、「7.24mブーム」の欄の性能内で作業をしてください。
- ・ 定格総荷重は、吊り具等(フック質量：20kg)の質量を含んだ荷重を示しています。
- ・ 作業半径が表中の「作業半径」欄の値を少しでも超えるときは、つぎの「作業半径」欄の定格総荷重で作業をしてください。
- ・ アウトリガ最大張出状態以外の場合は、すべて「アウトリガ最大張出以外定格総荷重表」の値で作業をしてください。

MC-235CL 定格総荷重表							
アウトリガ"最大張出時"定格総荷重表							
2.20m/3.49mブーム		4.74mブーム		5.99mブーム		7.24mブーム	
作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)
1.4以下	2.37	2.6以下	1.32	3.7以下	0.68	4.0以下	0.45
1.6	2.17	3.0	1.08	4.0	0.61	4.5	0.38
1.8	1.98	3.5	0.78	4.5	0.42	5.0	0.37
2.0	1.78	4.0	0.65	5.0	0.37	5.5	0.24
2.5	1.38	4.40	0.50	5.5	0.30	6.0	0.22
3.0	1.12			5.65	0.30	6.5	0.19
3.15	1.06					6.90	0.17
アウトリガ"最大張出以外"定格総荷重表							
2.20m/3.49mブーム		4.74mブーム		5.99mブーム		7.24mブーム	
作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)
1.4以下	1.16	2.6以下	0.34	3.7以下	0.18	4.0以下	0.16
1.6	0.82	3.0	0.25	4.0	0.16	4.5	0.12
1.8	0.66	3.5	0.19	4.5	0.12	5.0	0.10
2.0	0.52	4.0	0.16	5.0	0.10	5.5	0.07
2.5	0.34	4.40	0.14	5.5	0.07	6.0	0.06
3.0	0.25			5.65	0.07	6.5	0.04
3.15	0.25					6.90	0.04

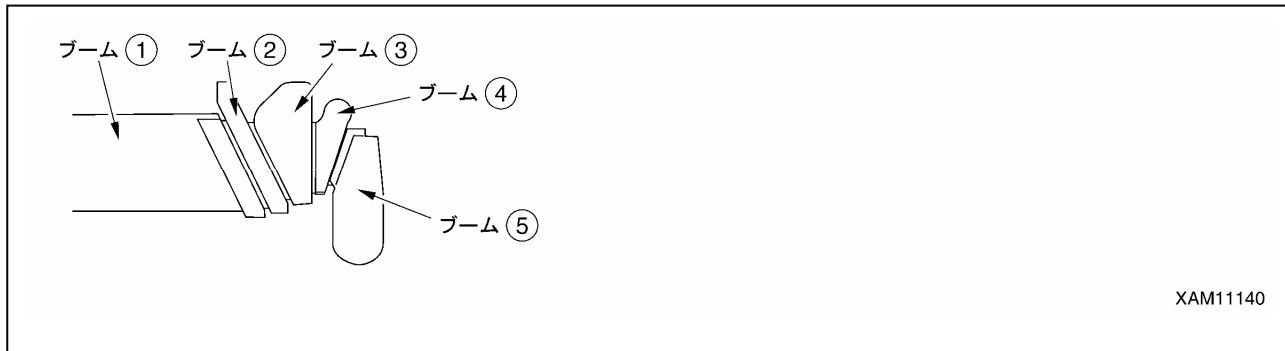
SAM09440

定格総荷重表は、ブームの長さ、アウトリガの張り出し状態によって、吊り上げることができる最大の荷重を作業半径ごとに示しています。

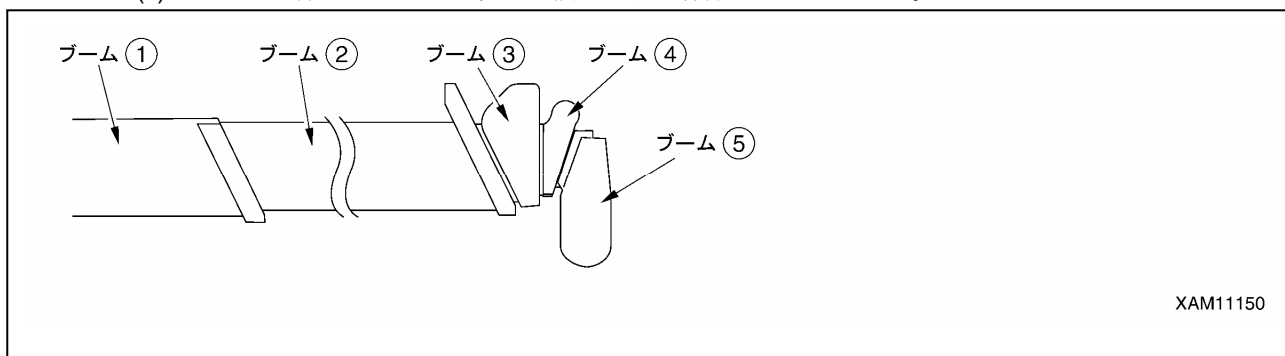
[1] ブームの長さ

定格総荷重表の上欄の「2. 20mブーム」「3. 49mブーム」「4. 74mブーム」「5. 99mブーム」「7. 24mブーム」は、つぎの図の状態を表しています。

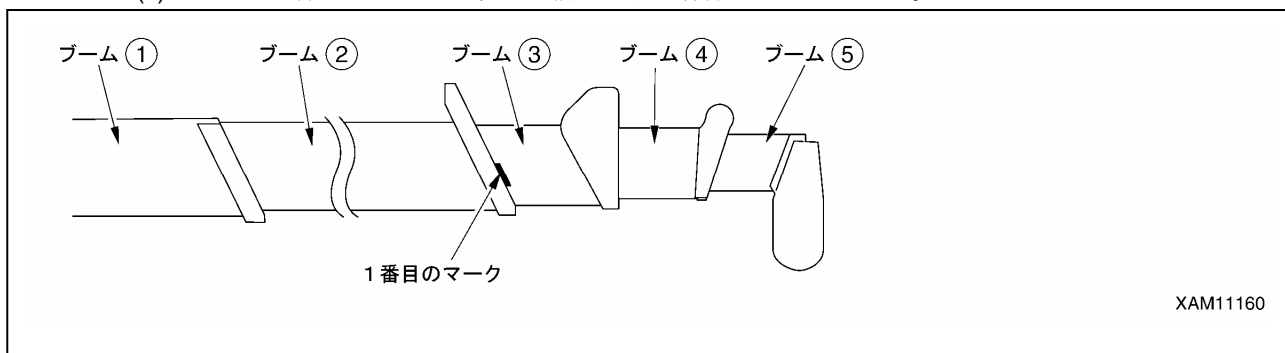
1. 「2. 20mブーム」：ブームをすべて格納した状態。





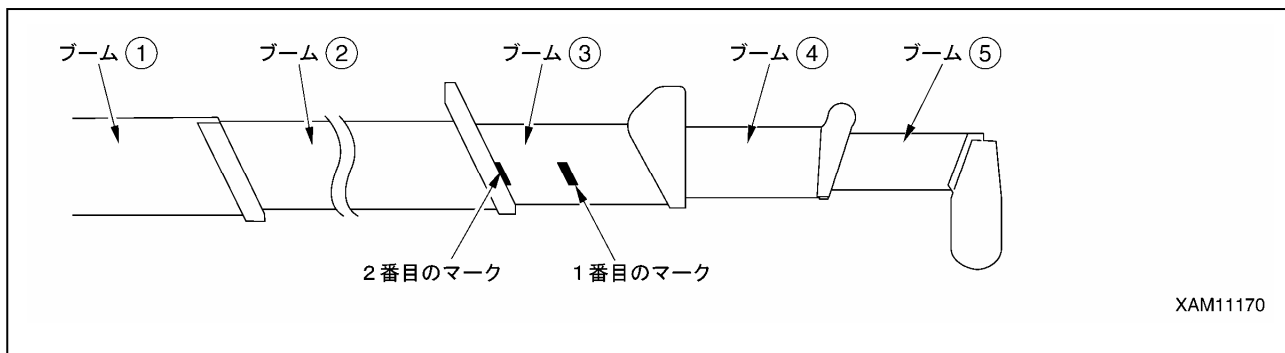
2. 「3. 49mブーム」：ブーム(3)、(4)、(5)をすべて格納し、ブーム(2)を全伸した状態。
ブーム(2)を少しでも伸ばしたときも、この欄の性能で作業をしてください。




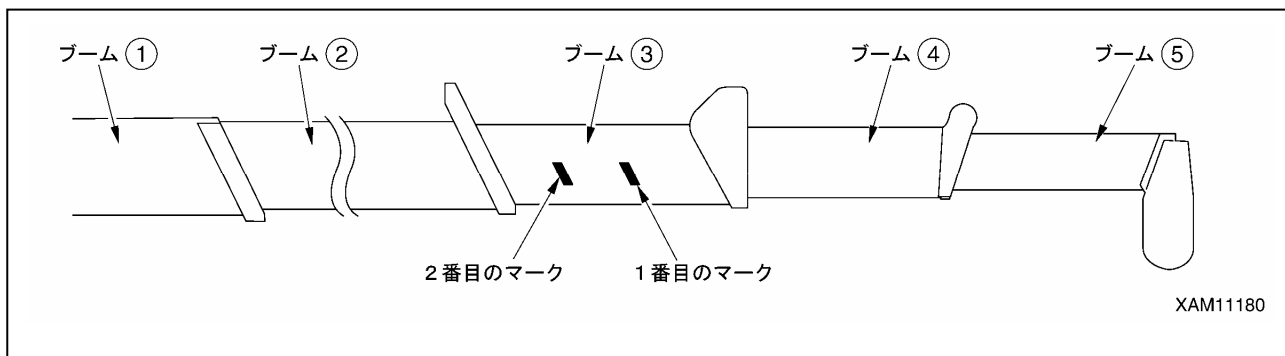
3. 「4. 74mブーム」：ブーム(3)の1番目の「マーク」が見えるまでブームを伸ばした状態。
ブーム(3)を少しでも伸ばしたときも、この欄の性能で作業をしてください。



4. 「5.99mブーム」：ブーム(3)の2番目の「マーク」が見えるまでブームを伸ばした状態。
ブーム(3)の1番目の「マーク」が半分以上ブーム(2)より出たときも、この欄の性能で作業をしてください。



5. 「7.24mブーム」：すべてのブームを完全に伸ばした状態。
ブーム(3)の2番目の「マーク」が半分以上ブーム(2)より出たときも、この欄の性能で作業をしてください。



5.4 荷重指示計の見方

警告

- ・荷重指示計によって「定格総荷重」を読み取る時は、必ず下記の注意事項を守ってください。クレーンが転倒、破損するなど、重大な事故を招く恐れがあります。
 1. アウトリガを堅土上に水平に設置してください。
 2. アウトリガを最大張出状態にしてください。
- ・荷を吊り上げるときは、あらかじめ使用ブームの長さ(段数)、ブーム角度を決め、その位置における荷重指示計の示す定格総荷重と荷物の重さを比べ、吊り具の重さと荷物および玉掛け用具の重さを合わせた荷重が絶対に定格総荷重を超えないようにしてください。
- ・アウトリガを最大張出状態にしていないときは、荷重指示計の定格総荷重の数値は使用できません。荷重指示計の「ブーム角度」だけを読み取ってください。

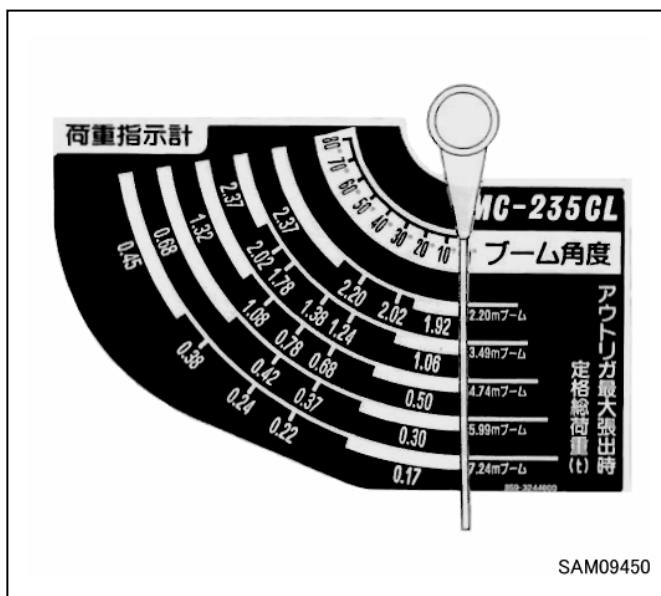
荷重指示計は、第1ブームの左右側面部に貼り付けられ、右図のように「指針」と「目盛板」とで構成されています。

荷重指示計は、アウトリガを堅土上に水平に設置し、アウトリガを最大に張り出した状態(「まえがき編 5.3 [2] アウトリガ最大張出状態」の項を参照)で、ブームのたわみ等がない場合の定格総荷重を示しています。

荷重指示計は、つぎのように見てください。

- ・使用ブームの目盛線と指針の交点の数値を読み取ってください。

それが、そのときの使用ブームにおける「定格総荷重」を示しています。

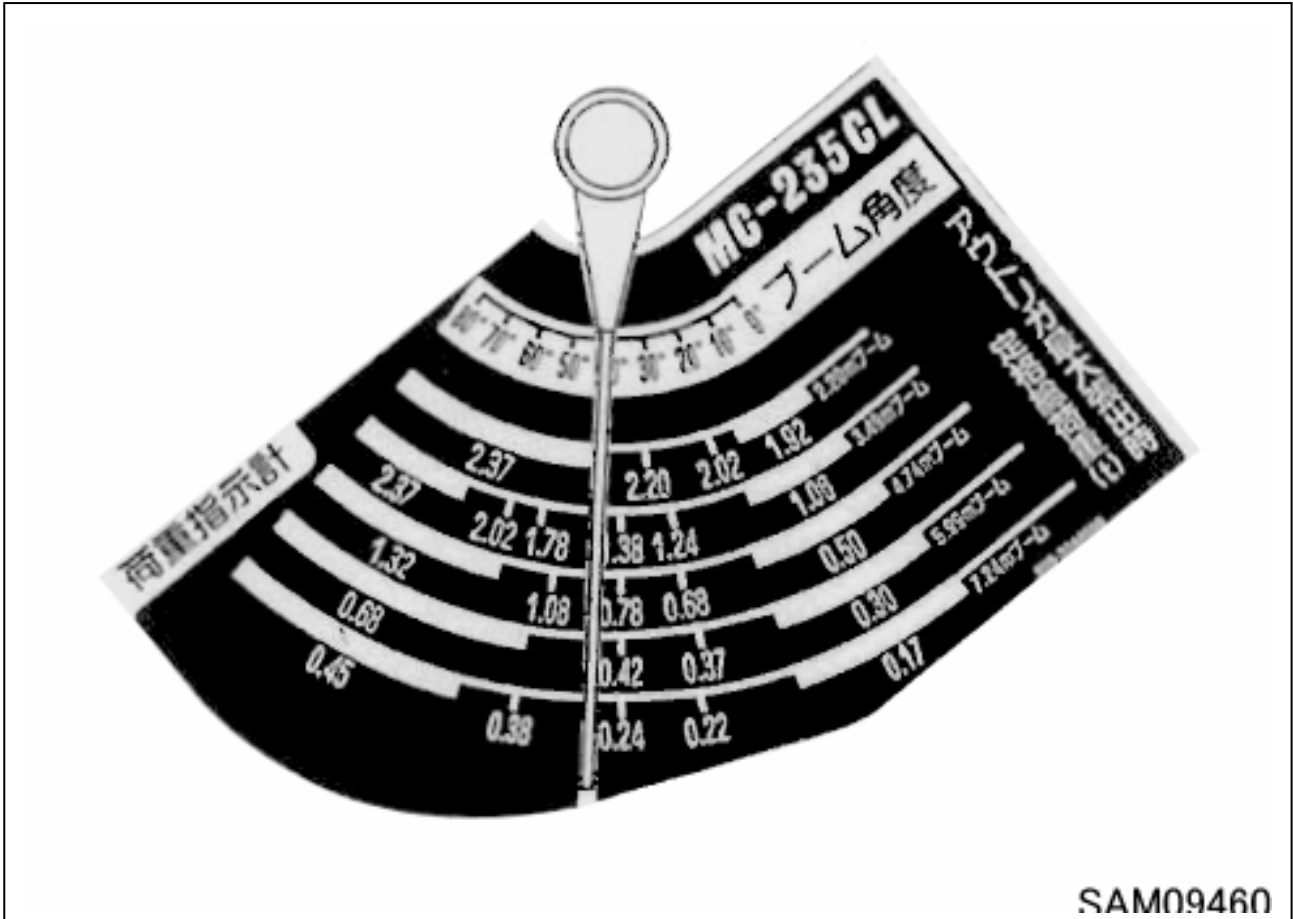


[見方の例]

警告

- ・荷重指示計によって「定格総荷重」を読み取る時は、必ずつぎの注意事項を守ってください。
クレーンが転倒、破損するなど、重大な事故を招く恐れがあります。
 1. アウトリガを水平堅土上に設置してください。
 2. アウトリガを最大張出状態にしてください。
- ・アウトリガを最大張出状態にしていなときは、荷重指示計の定格総荷重の数値は使用できません。
荷重指示計の「ブーム角度」だけを読み取ってください。

荷重指示計がつぎの状態を示したときの見方を説明します。



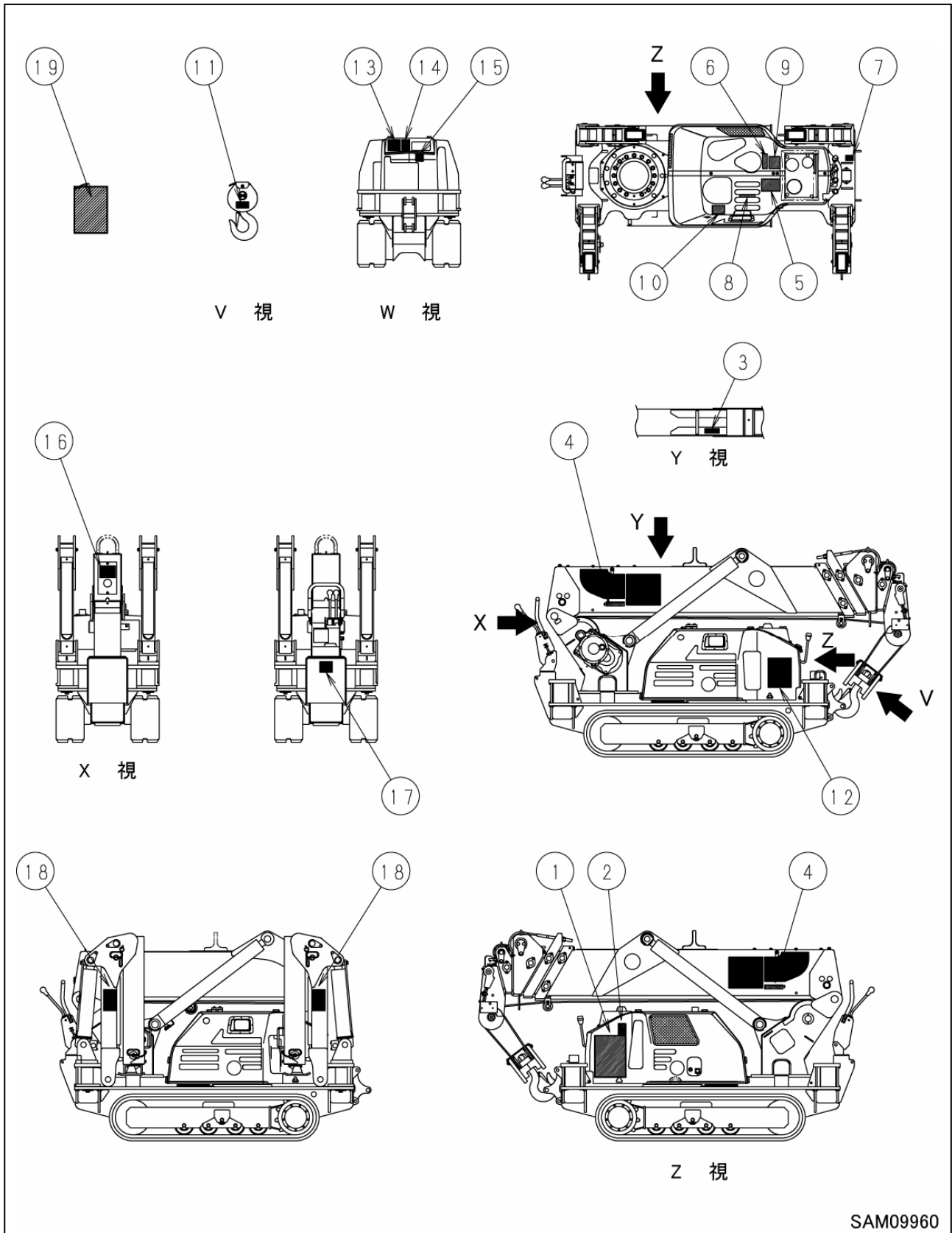
1. ブーム角度
ブーム角度は約40°です。
2. アウトリガ最大張出時定格総荷重
 2. 20mブームでは、2.37 tです。
 3. 49mブームでは、1.38 tです。
 4. 74mブームでは、0.78 tです。
 5. 99mブームでは、0.42 tです。
 7. 124mブームでは、0.24 tです。

6. 安全ラベルの貼り付け位置

これらのラベルは、いつもきれいにしておいてください。

紛失した場合は、再度貼り付けるか、新品と交換してください。

下記に示す、安全ラベル以外にもラベルがありますので同様に取り扱いってください。



(1) クレーン性能・アウトリガの注意 (359-2090900)

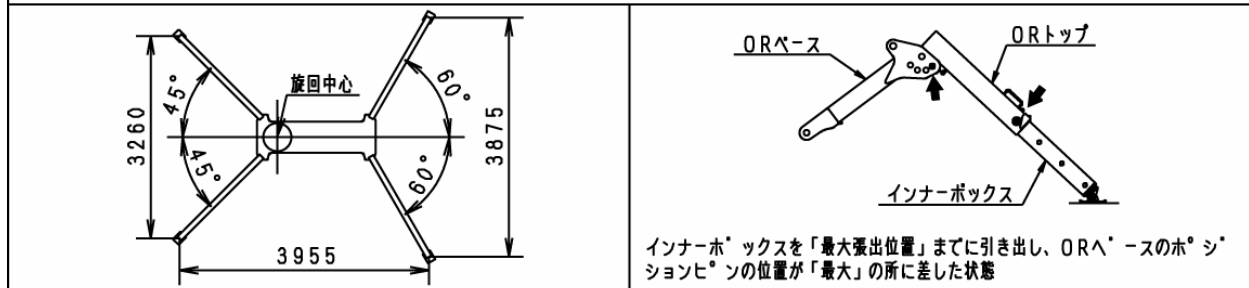
<p>MC-235CL 作業半径 揚程図</p> <p>1. 本図はフームのたわみは含んでいません。 2. ③の状態は 印の半分が2段目フームより出た状態です。 3. ④の状態は2番目の 印の半分が2段目フームより出た状態です。</p>	<p style="text-align: center;">警告</p> <ol style="list-style-type: none"> 水準器を利用して水平堅土上に水平に設置してください。 アウトリガは原則として最大張出状態で使用してください。 設置する際はポジションピンの抜け止め用ピンを差し込んでください。 走行時にはアウトリガを必ず格納してください。 本機械の作業者は「小型移動式クレーン技能講習」を修了した者または「クレーン運転士免許」を受けた者に限られます。また、本機械の玉掛け作業者は「玉掛け技能講習」を修了した者に限られます。 <p style="text-align: center;">注意</p> <ol style="list-style-type: none"> クレーン作業を行う場合には、必ず4本のアウトリガを均等に荷重がかかる様にクローラを地上より約50mm浮くまで張り出してから作業してください。 クローラが地面についたままクレーン作業をすると車庫部分の損傷につながるのを行わないでください。また、地上揚程を上げるために本体を持ち上げ過ぎると安定度が悪くなります。規定値を守ってください。
---	--

MC-235CL 定格総荷重表

アウトリカ ¹ 最大張出時定格総荷重表				アウトリカ ¹ 最大張出以外定格総荷重表			
2.20m/3.49mフーム	4.74mフーム	5.99mフーム	7.24mフーム	2.20m/3.49mフーム	4.74mフーム	5.99mフーム	7.24mフーム
作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)	作業半径 (m)	定格総荷重 (t)
1.4以下	2.37	2.6以下	1.32	3.7以下	0.68	4.0以下	0.45
1.6	2.17	3.0	1.08	4.0	0.61	4.5	0.38
1.8	1.98	3.5	0.78	4.5	0.42	5.0	0.37
2.0	1.78	4.0	0.65	5.0	0.37	5.5	0.24
2.5	1.38	4.40	0.50	5.5	0.30	6.0	0.22
3.0	1.12			6.0	0.22	2.5	0.34
3.15	1.06			6.5	0.19	3.0	0.25
				6.90	0.17	3.15	0.25
						5.65	0.07
						6.5	0.04
						6.90	0.04

- △ 1. 定格総荷重表は、負荷時のたわみを含んだ実際の作業半径に基づいており、またアウトリガを使用してクレーンを水平に設置した時の吊り具等(フック質量20kg)の質量を含んだ値です。
 2. 3段目フームを少しでも伸ばした時は、4.74mフームの定格総荷重で作業して下さい。
 3. 印の半分が2段目フームより出たら、5.99mフームの定格総荷重で作業して下さい。
 4. 2番目の 印の半分が2段目フームより出たら、7.24mフームの定格総荷重で作業して下さい。
 5. 乱暴なクレーン作業は大変危険です。安全なクレーン作業に心がけてください。

アウトリカ¹ 最大張出状態図



- △ 1. インナーボックス、及びORベースのホシオンピンの位置を1つでも縮めたら、最大張出以外定格総荷重表の値で作業して下さい。
 2. 荷を吊って旋回する場合、本体の前後と左右では、安定性が異なる場合があります。作業半径は出来るだけ短くして、転倒に注意して作業を行なって下さい。
 3. クレーン作業時には、必ずアウトリガを使い本体を水平に保って下さい。
 4. 各アウトリガの配置を上図から変えた場合はクレーン作業禁止範囲がありますので、別銘板「クレーン作業禁止範囲」により作業して下さい。

(2) 高圧洗浄の注意 (359-4476400)

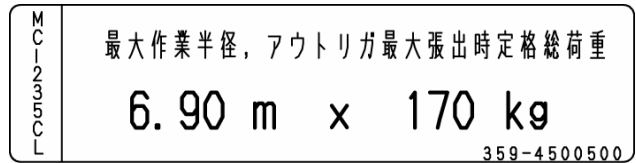


359-4476400

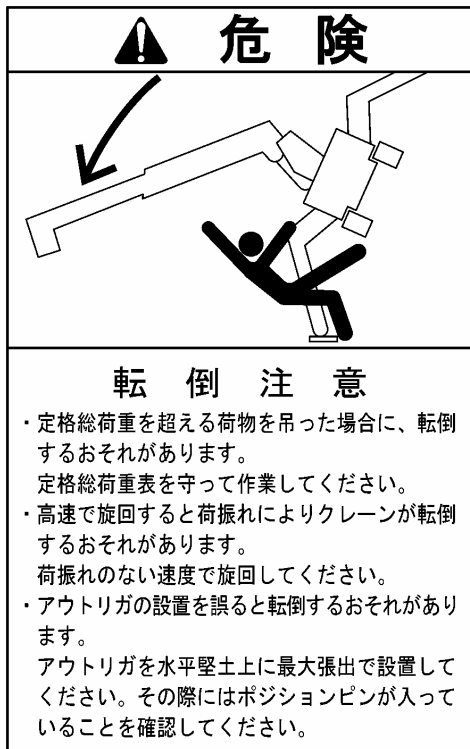
(3) 本体重量表示 (359-4500400)



(4) 最小吊り上げ荷重 (359-4500500)

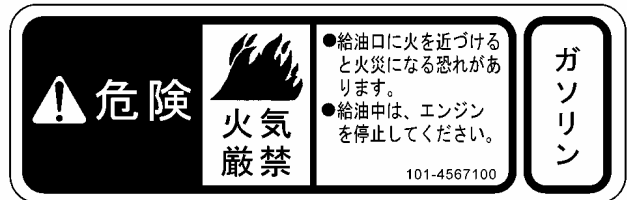


(5) クレーン転倒の注意 (359-4476600)

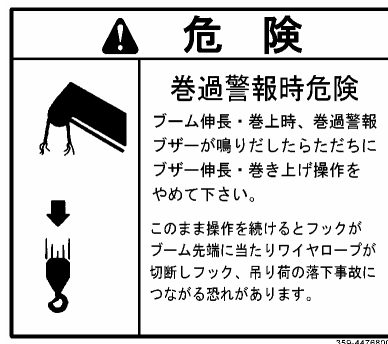


359-1176600

(6) ガソリンに注意 (101-4567100)



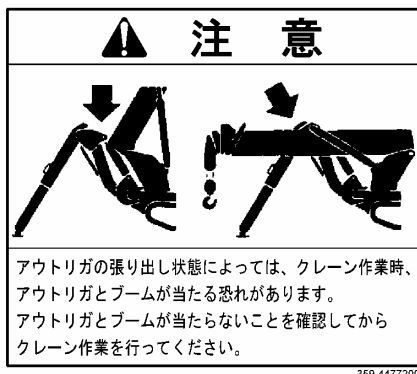
(7) 巻過警報装置の注意 (359-4476800)



(8) マフラ高温の注意 (553-4267700)



(9) アウトリガ張出時の注意 (359-4477200)



359-4477200

ワイヤロープの取り扱い

41 ワイヤロープの交換基準

アドバイス

- ・ワイヤロープの交換基準は、ウインチ用、ブーム伸縮用および玉掛け用のすべてに共通します。
- ・ワイヤロープの直径の測定は、シーブを繰り返して通過する箇所で行い、3方向より測ってその平均値をとってください。
- ・使用していなくても、古くなったワイヤロープは使用しないでください。
- ・ワイヤロープの交換方法については、「点検整備編 8.4 [6] ウインチワイヤロープの交換」の項を参照してください。
- ・ワイヤロープの交換、修理は、当社または当社販売サービス店にご相談してください。

[1] ワイヤロープの呼び寸法

- ・ウインチ用ワイヤロープ : FC 6×Ws (26) 0/0 φ8×41m
- ・No. 4ブーム引き出し用ワイヤロープ : IWRC 6×Fi (29) 0/0 φ9×4.26m
- ・No. 4ブーム引き込み用ワイヤロープ : IWRC 6×Fi (29) 0/0 φ8×7.115m
- ・No. 5ブーム引き出し用ワイヤロープ : IWRC 6×Fi (29) 0/0 φ6×3.975m
- ・No. 5ブーム引き込み用ワイヤロープ : FC 6×37 0/0 φ5×6.75m

[2] ワイヤロープの交換基準

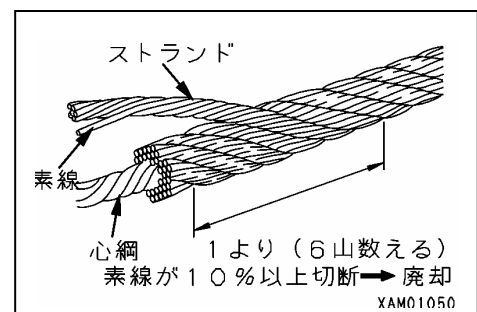
ワイヤロープは、時間と共に疲労してゆくものです。

つぎのような状態になったときは、ワイヤロープを交換してください。

- ・ワイヤロープの1より(6山数える)の間において素線(フィラ線を除く)数の10%以上の素線が切断しているもの。

補足説明

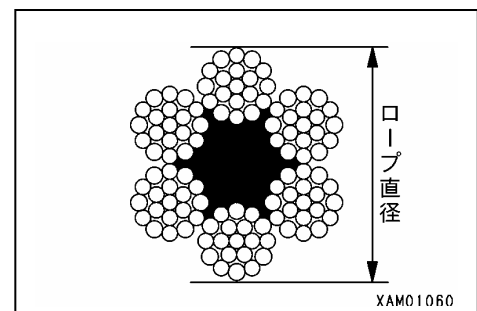
ウインチ用は15本以上、ブーム伸縮用は13本以上の素線が切断した場合は交換してください。ただし、No.4ブーム引き込み用ワイヤロープは、22本以上の素線が切断した場合に交換してください。



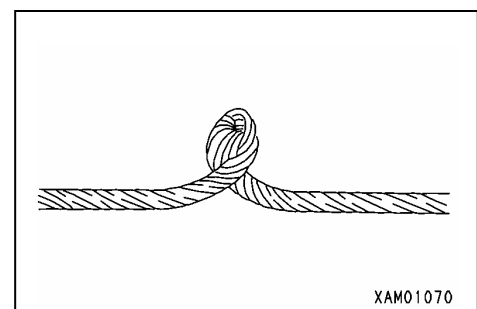
- ・ワイヤロープの直径が公称径の7%以上摩耗したものの。

補足説明

- ・直径が9mmのワイヤロープは8.4mmで交換してください。
- ・直径が8mmのワイヤロープは7.5mmで交換してください。
- ・直径が7mmのワイヤロープは6.6mmで交換してください。
- ・直径が6mmのワイヤロープは5.6mmで交換してください。
- ・直径が5mmのワイヤロープは4.7mmで交換してください。



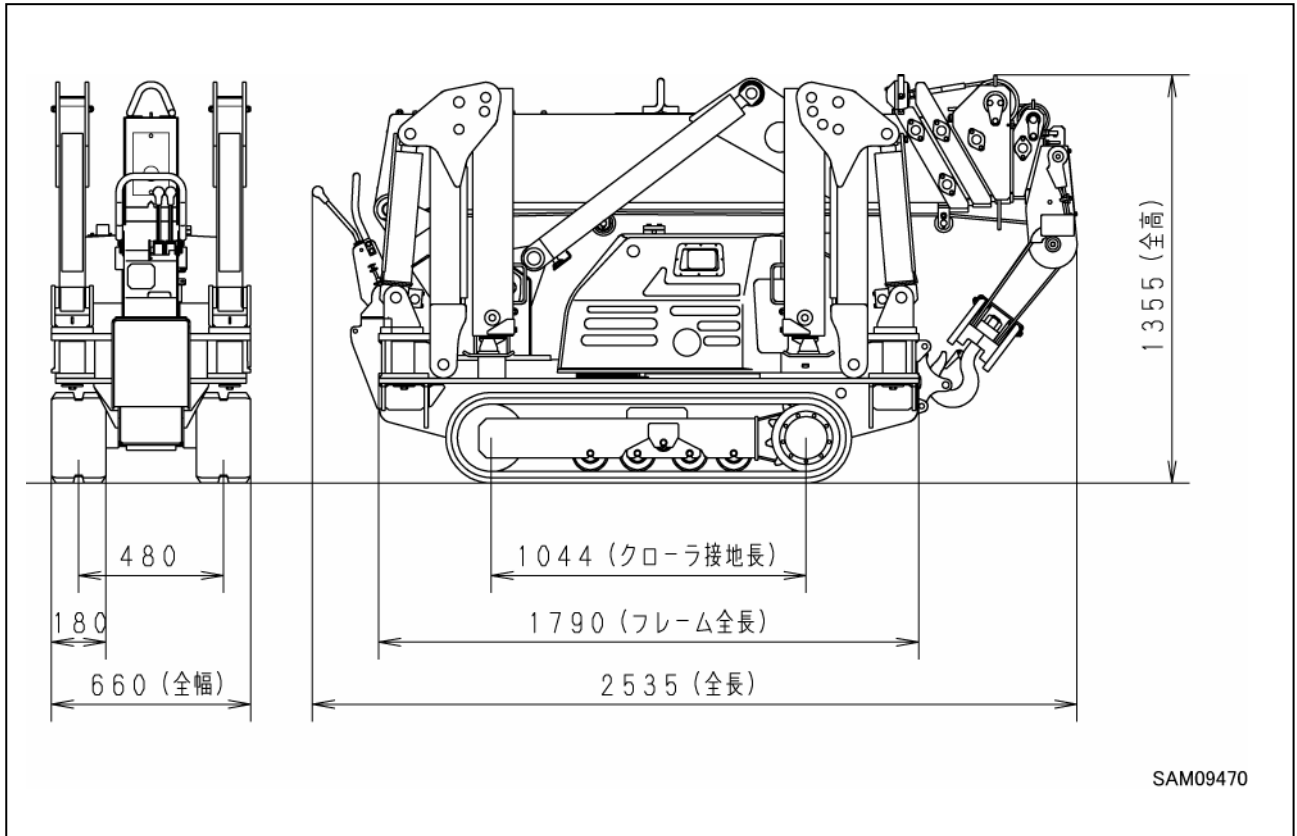
- ・ロープがねじれてキンクが生じているもの。
- ・著しい形くずれや腐食のあるもの。
- ・端末止め部に異常があるもの。



1. 主要諸元表

装置・項目		MC-235C, MC235-CL []内はMC-235CLの値
質量・寸法	機械質量	1540kg[1580kg]
	全長×全幅×全高	2225mm×660mm×1380mm [2535mm×660mm×1355mm]
	遊動輪・起動輪中心間距離	1044mm
	クローラ中心間距離	480mm
	クローラ幅	180mm
	最低地上高	95mm
性能	最大定格総荷重×作業半径	2. 37t×1. 4m
	最大作業半径	5. 79m[6. 90m]
	最大地上揚程	6. 3m[7. 4m]
巻上装置	方式	アキシアルプランジヤモータ駆動・平歯車減速式・メカニカルブレーキ付き
	フック巻上げ速度	6. 2m/min (3層4本掛)
	巻上げロープ	6×WS (26) 0/0 φ8mm×36m[41m]
伸縮装置	方式	順次伸縮油圧シリンダ2本+ワイヤロープ伸縮装置2基
	ブーム形式	五角形全自動5段 (3~5段同時伸縮)
	ブーム長さ	1. 890m×2. 980m×4. 030m×5. 080m×6. 130m [2. 200m×3. 490m×4. 740m×5. 990m×7. 240m]
	ブーム伸縮速度	4. 24m/26 sec[5. 04m/31sec]
起伏装置	方式	油圧複動シリンダ直押式 (2本)
	起伏角度/時間	0~80度/22 sec
旋回装置	方式	旋回ベアリング支持・トロコイドモータ駆動・ウォーム、平歯車減速式・ウォームセルフロック
	旋回角度/速度	360度連続/35. 3sec
アウトリガ装置	方式	1段屈折ステーダンパ付き・2段手動引出、油圧シリンダ直押式
	最大張出幅	(左右)3955mm×(前)3875mm×(後)3260mm
走行装置	方式	油圧モータ駆動・無断変速
	走行速度	0~2. 1km/h
	登坂能力	20度
	接地圧	40. 2kPa (0. 41kg/cm ²)[41. 2kPa(0. 42kg/cm ²)]
油圧装置	油圧ポンプ	可変ピストンポンプ (8. 6cc/rev×2)
	定格圧力	20. 6MPa (210kg/cm ²)
	作動油タンク容量	20ℓ
エンジン	型式	三菱重工GB400LE
	形式	空冷4サイクル傾斜形積軸OHVガソリンエンジン
	排気量	0. 391ℓ (391 cc)
	定格出力(連続)	6. 6kW/1800rpm(9. 0PS/1800rpm)
	使用燃料/タンク容量	無鉛ガソリン/6ℓ
バッテリー	型式	30A19L
安全装置		巻過警報装置・荷重指示計・油圧安全弁・荷重計・油圧自動ロック装置・玉掛けロープ外れ止め・水準器・機械傾斜警報

2. 仕様寸法図



3. 定格総荷重表

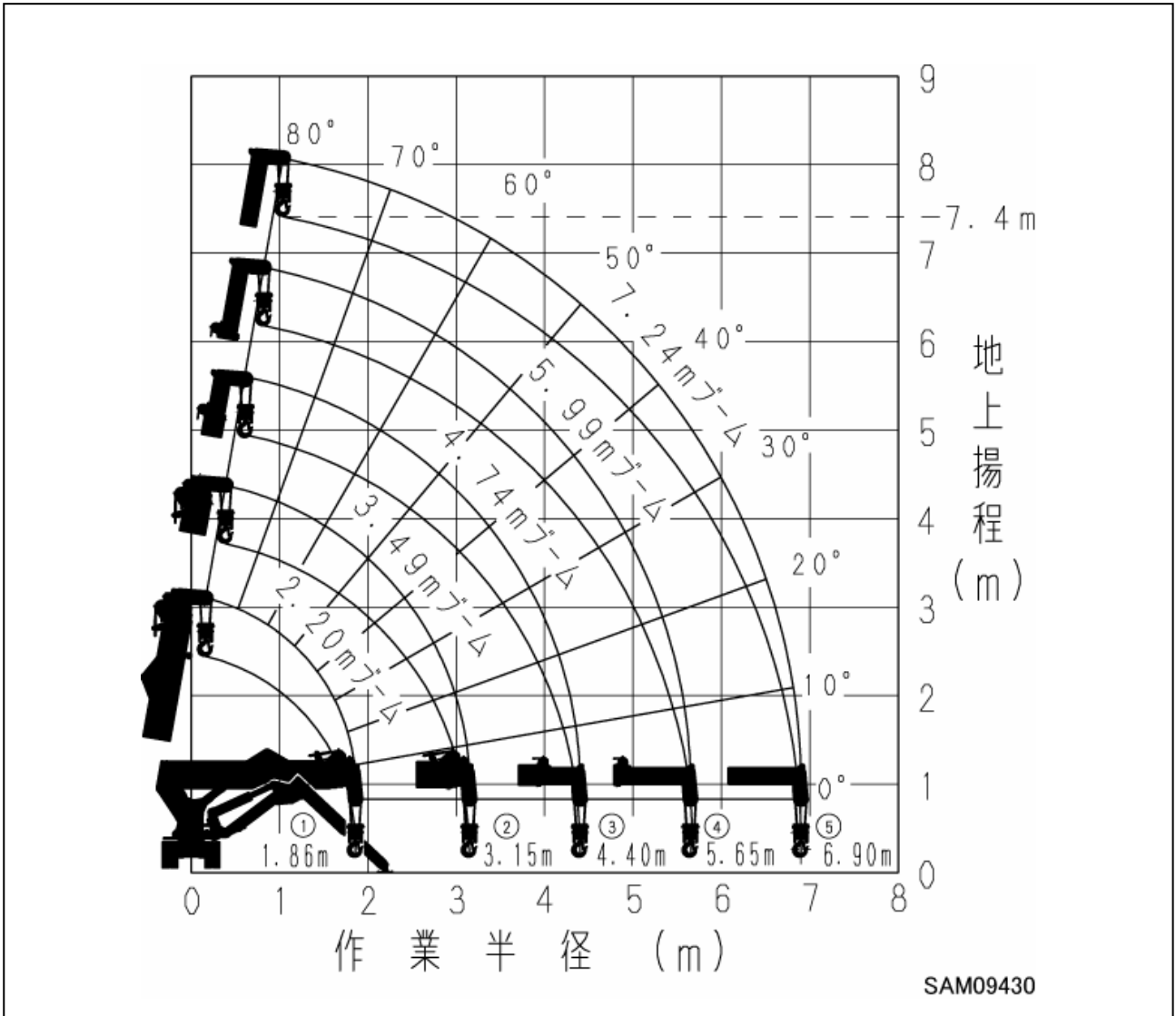
[1] ワイヤロープ3本掛け時定格総荷重表

★定格総荷重は、吊り具等（フック質量：20kg）の質量を含んだ荷重を示しています。

アウトリガ最大張出状態							
2.20m/3.49mブーム		4.74mブーム		5.99mブーム		7.24mブーム	
作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)
1.40以下	2370	2.60以下	1320	3.70以下	680	4.00以下	450
1.60	2170	3.00	1080	4.00	610	4.50	380
1.80	1980	3.50	780	4.50	420	5.00	370
2.00	1780	4.00	650	5.00	370	5.50	240
2.50	1380	4.40	500	5.50	300	6.00	220
3.00	1120	--	--	5.65	300	6.50	190
3.15	1060	--	--	--	--	6.90	170

アウトリガ最大張出以外状態							
2.20m/3.49mブーム		4.74mブーム		5.99mブーム		7.24mブーム	
作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)	作業半径 (m)	定格総荷重 (kg)
1.40以下	1160	2.60以下	340	3.70以下	180	4.00以下	160
1.60	820	3.00	250	4.00	160	4.50	120
1.80	660	3.50	190	4.50	120	5.00	100
2.00	520	4.00	160	5.00	100	5.50	70
2.50	340	4.40	140	5.50	70	6.00	60
3.00	250	--	--	5.65	70	6.50	40
3.15	250	--	--	--	--	6.90	40

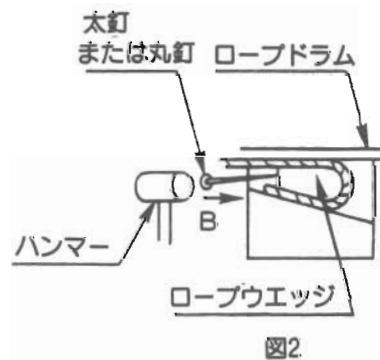
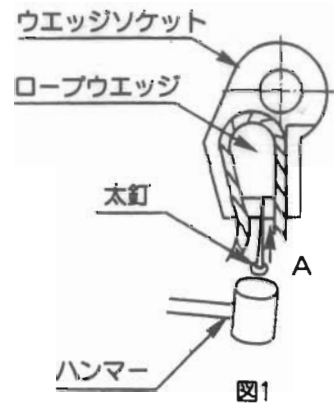
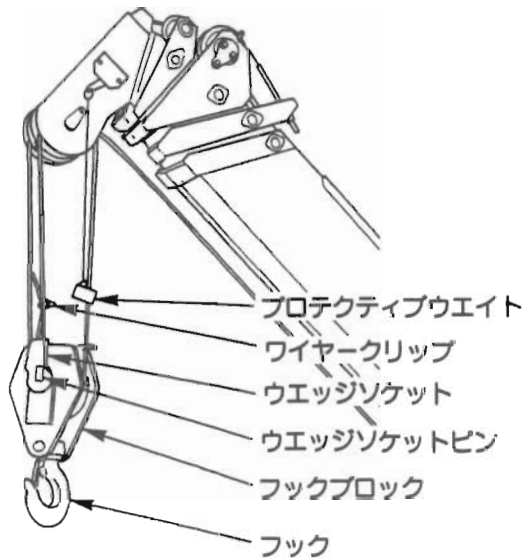
4. 作業半径／揚程図



ワイヤーロープの交換方法

1) ワイヤーロープの外し方

ワイヤーロープの交換は、下記の要領で行ってください。



- (1) フックブロックを地面に着くまで下げます。
- (2) ワイヤーロープからプロテクティブウエイトを外します。
- (3) ウエッジソケットピンを外し、ウエッジソケットを外します。
- (4) ワイヤークリップを外します。
- (5) ウエッジソケットからロープウエッジを外し、ワイヤーロープを外します。(図1のようにロープウエッジに太釘等を当て、A矢印方向へ軽くハンマーでたたくと、ロープウエッジが外れます。)
- (6) フックブロックのシーブと上ブームのシーブからワイヤーロープを外します。
- (7) ロープドラムに巻かれているワイヤーロープを全部繰り出します。
- (8) ロープドラムからロープウエッジを外し、ワイヤーロープを外します。(図2のようにロープウエッジに太釘等を当て、B矢印方向へ軽くハンマーでたたくと、ロープウエッジは外れます。)

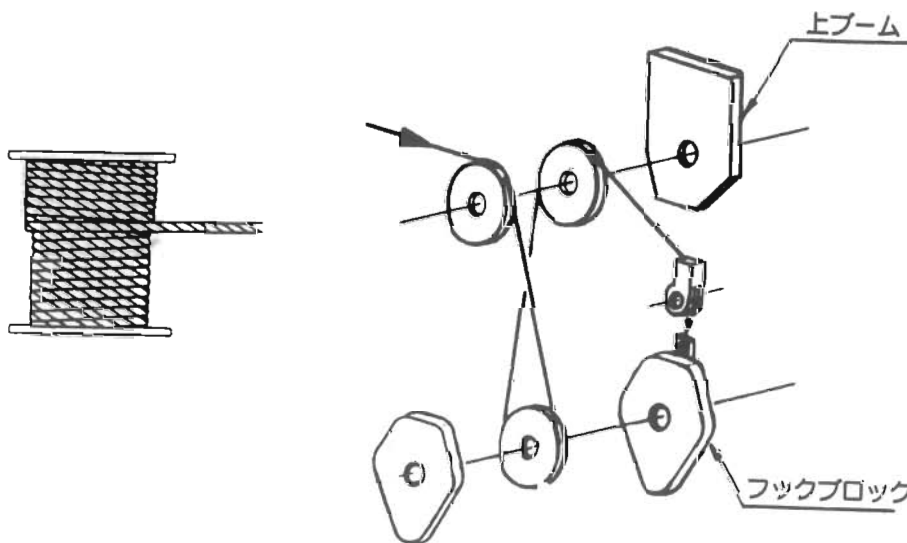
ワイヤーロープの交換方法

2) ワイヤーロープの取り付け方法

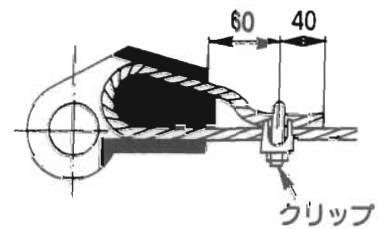
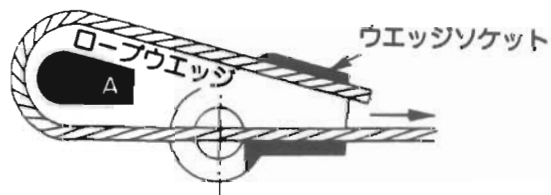
- (1) ワイヤーロープをブーム先端から見て、左側のシーブ、スナップシーブ、ドラムの順に通します。
- (2) ワイヤーロープの末端をロープドラムに固定します。
ワイヤーロープを下図のように緩めた状態でロープドラムを通し、ロープウエッジをAの位置に入れ、ワイヤーロープを矢印方向へ強く引いて、しっかりと固定してください。このとき、ワイヤーロープが緩んでいないかよく確かめてください。



- (3) ワイヤーロープを強く引っ張りながら、ロープドラムに固く巻取ります。
- (4) ワイヤーロープをフックブロックにセットします。



- (5) ワイヤーロープの末端をウエッジソケットに固定します。ウエッジソケットにワイヤーロープを図のように通し、ロープウエッジをAの位置に入れ、ワイヤーロープを矢印方向へ強く引いて、しっかりと固定してください。
- (6) ワイヤークリップを取り付けます。



- (7) ウエッジソケットをウエッジソケットピンで固定します。
- (8) プロテクティブウエイトを取り付けてください。