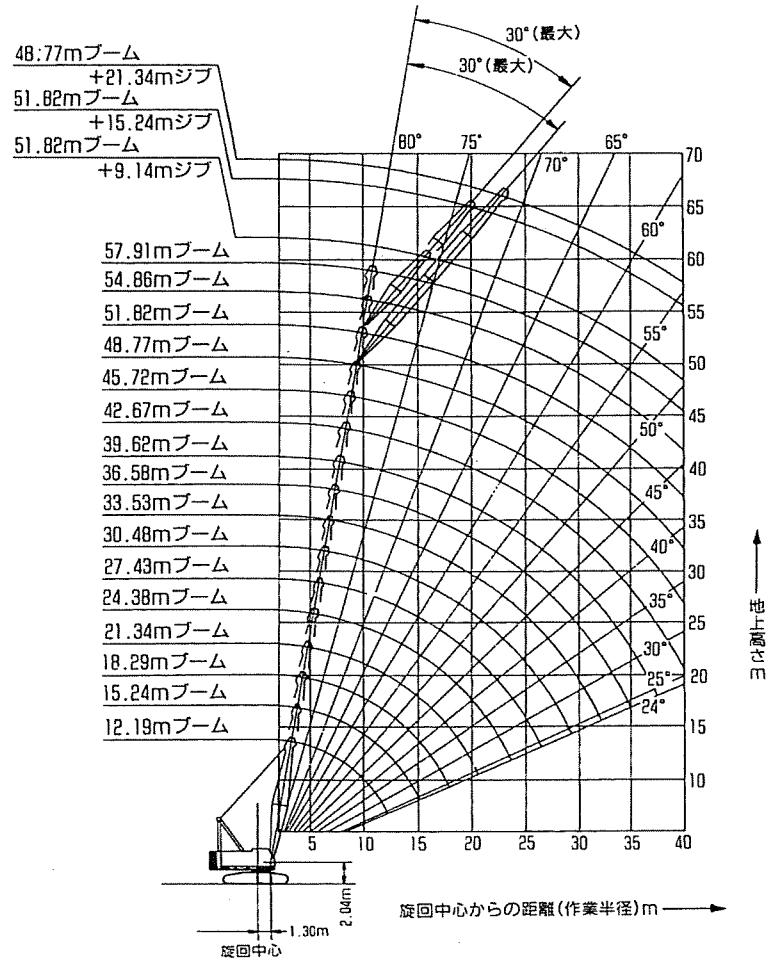
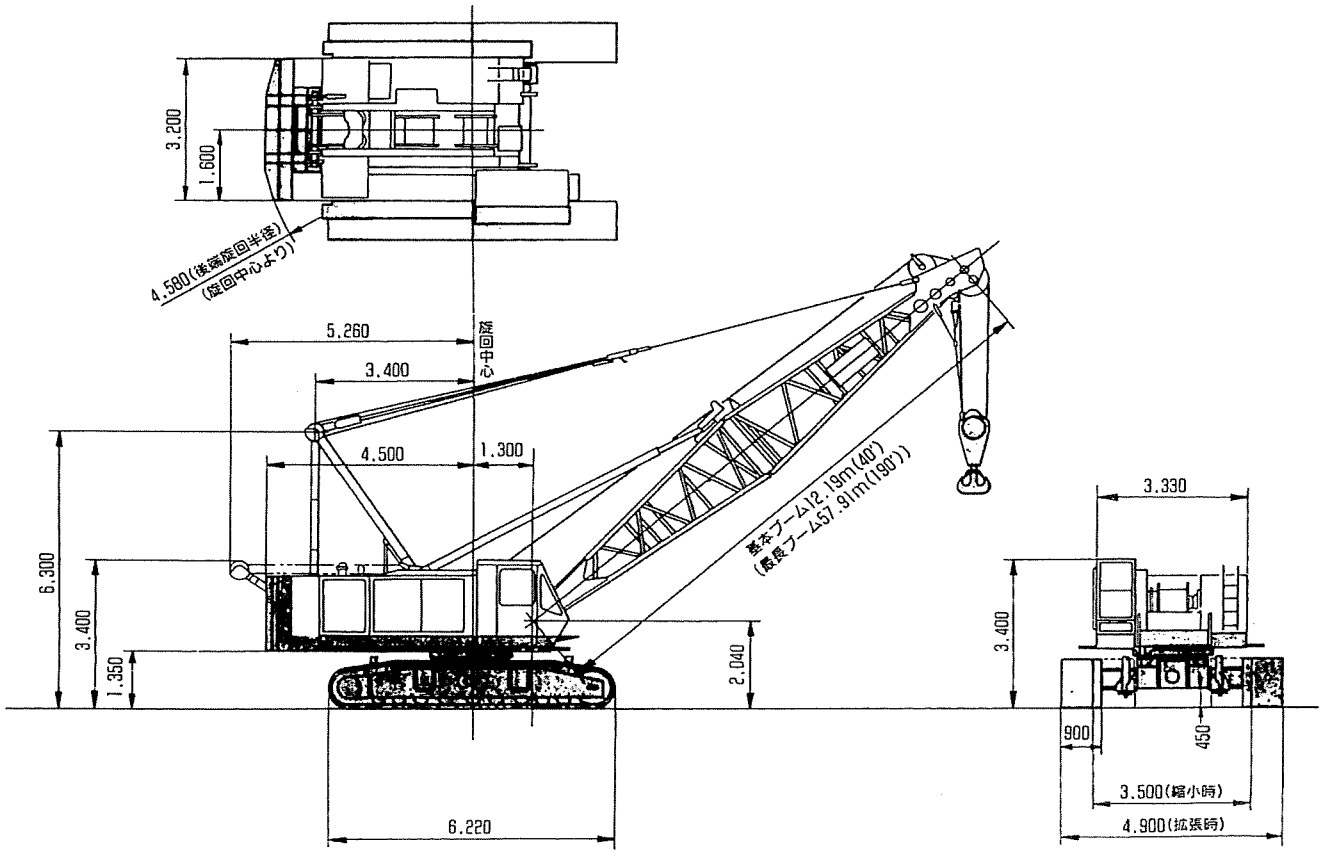
80t KOBELCO 7080

株式会社 サイガ

■作動範囲図



■全体図(単位:mm)



80t KOBELCO 7080

株式会社 サイガ

■主ブーム定格総荷重(ton)(タワーブームを使用)

クローラ拡張・全周

作業半径 m ＼ ブーム長さ m(ft.)	12.19 (40)	15.24 (50)	18.29 (60)	21.34 (70)	24.38 (80)	27.43 (90)	30.48 (100)	33.53 (110)	36.58 (120)	39.62 (130)	42.67 (140)	45.72 (150)	48.77 (160)	51.82 (170)	54.86 (180)	57.91 (190)
4	80.0															
4.5	71.9	71.2														
5	59.7	59.6	59.5													
5.5	51.0	50.9	50.8	50.7												
6	44.5	44.3	44.2	44.1	44.0	39.0/6.5m										
7	35.3	35.2	35.1	35.0	34.9	34.8	34.7	31.3/7.5m								
8	29.2	29.1	29.0	28.8	28.8	28.7	28.6	28.4	28.3	25.7/8.5m						
9	24.8	24.7	24.6	24.5	24.4	24.3	24.2	24.0	23.9	23.8	23.4	21.4/9.6m				
10	21.6	21.4	21.3	21.2	21.1	21.0	20.9	20.7	20.6	20.5	20.4	20.3	20.0/10.1m	18.7/10.6m		
12	17.0	16.9	16.8	16.6	16.5	16.4	16.2	16.1	16.0	16.0	15.9	15.6	15.5	15.4	15.3	15.2
14		13.8	13.7	13.6	13.4	13.3	13.2	13.1	13.0	12.9	12.9	12.8	12.7	12.6	12.4	12.2
16			11.5	11.4	11.2	11.2	11.0	10.9	10.8	10.7	10.7	10.7	10.5	10.5	10.3	10.2
18			10.7/17m	9.8	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	9.1	9.0	9.0	8.9	8.9	8.7	8.6
20				8.5	8.3	8.3	8.1	8.0	7.9	7.8	7.7	7.7	7.6	7.6	7.4	7.3
22					7.3	7.2	7.1	7.0	6.9	6.8	6.7	6.7	6.5	6.5	6.3	6.2
24					6.9/23m	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0	5.9	5.8	5.6	5.6	5.4	5.3
26						6.0/25m	5.6	5.5	5.4	5.3	5.1	5.1	4.9	4.8	4.7	4.6
28							5.0	4.9	4.8	4.7	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	3.8
30								4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.2
32									3.9	3.7	3.6	3.4	3.2	3.1	2.9	2.7
34									3.7/33m	3.3	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5	2.2
36										3.0	2.8	2.6	2.4	2.3	2.1	1.8
38											2.5	2.2	2.1	1.9	1.7	1.4
40												1.9	1.8	1.6	1.4	1.1

(注)

❶作業半径とは、クレーンの旋回中心よりつり上荷重の重心までの水平距離をいいます。

❷定格総荷重は、水平堅土上における転倒荷重の78%以内で、フックブロック、玉掛け用ワイヤロープ、その他巻上用付属品の重量を含んだ値です。

❸定格総荷重をつり上げる場合でも、風の影響、地盤の状態、作業速度その他安全作業に有害な状況がある時は、オペレータは荷重の軽減、作業速度を遅くするなど、状況に応じた判断をする責任があります。

❹定格総荷重表の中で、太線枠で囲まれた部分は、ブームまたはジブ等の強度によって定められた値です。

❺表中の空欄の箇所では作業を行うことはできません。

❻クレーン作業中はガントリを最高位置に立てて下さい。

❼クレーン作業時には、必ずクローラを規定位置まで張出してください。

❽すべてのブームに使用される中間のブームの構成および中間支持ロープ取付要領は、取扱説明書の指示を厳守して下さい。

❾主ブームで実際につり上げ得る荷重は、定格総荷重から(主フック+玉掛用ワイヤロープ等のつり具)の重量を差引いた値になります。

❿ジブで実際につり上げ得る荷重は、定格総荷重から(主フック+ジブフック+玉掛用ワイヤロープ等のつり具)の重量を差引いた値になります。

⓫主ブームにジブを取り付けたままで主フックを使用する場合の定格総荷重は、上表の主ブーム定格総荷重から、ジブの長さ、ブーム角度に応じて次の値を差し引いてください。

ジブ長さ m(ft.)	9.14(30)		15.24(50)		21.34(70)	
ジブ取付角度	10°	30°	10°	30°	10°	30°
差し引く値 ton	1.2	1.4	1.6	2.1	2.2	3.0

実際につり上げ得る荷重は定格総荷重から更に(主フック+ジブフック+玉掛用ワイヤロープ等のつり具)の重量を差引いた値になります。

⓬ジブを装着できる主ブーム長さは33.53m(110')~51.82m(170')です。

⓭ブームとジブの組合せは次表の通りです。

ブーム長さ m(ft.)	33.53(110)~48.77(160)	51.82(170)
最大ジブ長さ m(ft.)	21.34(70)	15.24(50)

⓮補助シーブの定格総荷重は、主ブームと同じ作業半径における定格総荷重から補助シーブ重量0.3tonを差引いた値ですが、補助シーブの最大定格総荷重10.0tonを超えてはなりません。

⓯補助シーブで実際につり上げ得る荷重は、補助シーブ定格総荷重から更に(10tonボールフック+玉掛用ワイヤロープ等のつり具)の重量を差し引いた値になります。また主フックをつり下げている場合は主フック重量も差し引いてください。

⓰主ブームに補助シーブを取付けた場合の主ブーム定格総荷重は、その値から補助シーブの重量0.3tonを差引いた値となります。また補フックをつり下げた状態で主ブーム作業を行なう場合は更にボールフックの重量0.3tonを差し引いてください。

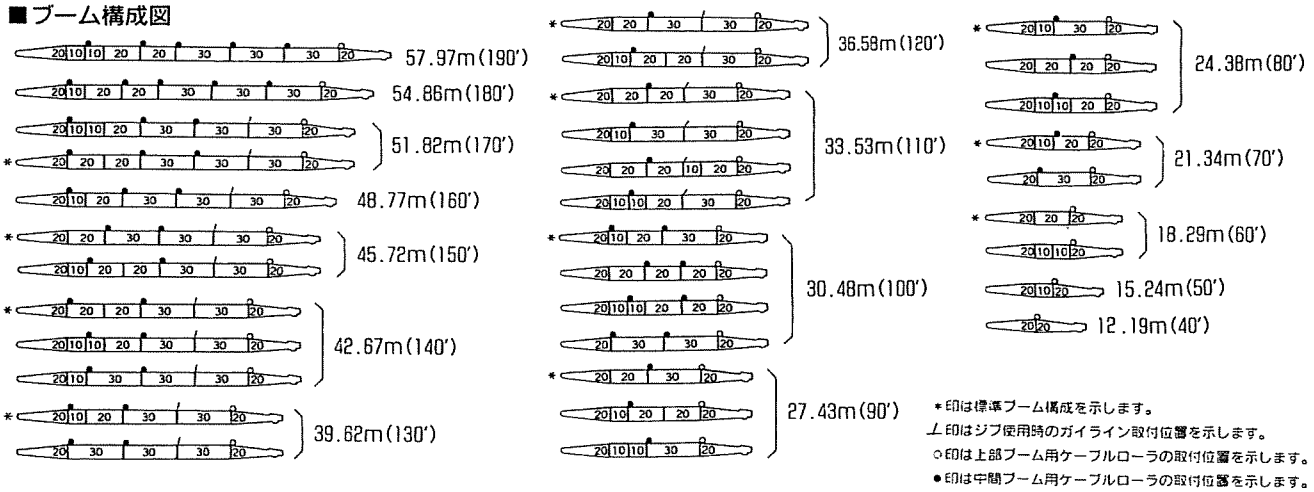
⓱補助シーブを装着できる主ブーム長さは、12.19m(40')~54.86m(180')です。

⓲ジブまたは補助シーブ使用時の最大作業半径は、その時の主ブームの最大作業半径を超えてはいけません。

⓳ブームの自立は原則としてクローラ前方で行ってください。

⓴57.91m(190')主ブームの場合、51.82m(170')主ブームにジブ(9.14m(30')あるいは15.24m(50'))を装着した場合、または48.77m(160')主ブームに21.34m(70')ジブを装着した場合は、自立および降下の際には、クローラの前端に敷板(ブロック)を敷いてください。

■ブーム構成図



＊印は標準ブーム構成を示します。

⊥印はジブ使用時のガイライン取付位置を示します。

○印は上部ブーム用ケーブルローラの取付位置を示します。

●印は中間ブーム用ケーブルローラの取付位置を示します。

80t KOBELCO 7080

株式会社 サイガ

■補助シーブ定格総荷重(ton)

クローラ拡張・全周

作業半径 m ＼ ブーム長さ m(ft.)	12.19 (40)	15.24 (50)	18.29 (60)	21.34 (70)	24.38 (80)	27.43 (90)	30.48 (100)	33.53 (110)	36.58 (120)	39.62 (130)	42.67 (140)	45.72 (150)	48.77 (160)	51.82 (170)	54.86 (180)
4.5	10.0														
5	10.0	10.0													
5.5	10.0	10.0	10.0												
6	10.0	10.0	10.0	10.0											
7	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0									
8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0							
9	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0					
10	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0			
12	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
14		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
16			10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
18			10.0/17m	9.5	9.3	9.2	9.1	9.0	8.9	8.8	8.7	8.7	8.6	8.6	8.4
20				8.2	8.0	8.0	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3	7.1
22					7.0	6.9	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.4	6.2	6.2	6.0
24					6.6/23m	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.5	5.3	5.3	5.1
26						5.7/25m	5.3	5.2	5.1	5.0	4.8	4.8	4.6	4.5	4.4
28							4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.1	4.0	3.9	3.7
30								4.1	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1
32									3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6
34									3.4/33m	3.0	2.9	2.7	2.5	2.4	2.2
36										2.7	2.5	2.3	2.1	2.0	1.8
38											2.2	1.9	1.8	1.6	1.4
40												1.6	1.5	1.3	

■ジブ定格総荷重(ton)/ジブ取付角度10°

クローラ拡張・全周

作業半径 m ＼ ブーム長さ m(ft.) / ジブ長さ m(ft.)	33.53(110) 9.14 (30)	33.53(110) 15.24 (50)	33.53(110) 21.34 (70)	36.58(120) 9.14 (30)	36.58(120) 15.24 (50)	36.58(120) 21.34 (70)	39.62(130) 9.14 (30)	39.62(130) 15.24 (50)	39.62(130) 21.34 (70)	42.67(140) 9.14 (30)	42.67(140) 15.24 (50)	42.67(140) 21.34 (70)	45.72(150) 9.14 (30)	45.72(150) 15.24 (50)	45.72(150) 21.34 (70)	48.77(160) 9.14 (30)	48.77(160) 15.24 (50)	48.77(160) 21.34 (70)	51.82(170) 9.14 (30)	51.82(170) 15.24 (50)
10	10.0																			
12	10.0	8.0		10.0			10.0			10.0			10.0							
14	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0		10.0	8.0		10.0	8.0		10.0	8.0		10.0			10.0	
16	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0	4.3	10.0	8.0
18	9.3	8.0	4.3	9.2	8.0	4.3	9.1	8.0	4.3	9.0	8.0	4.3	9.0	8.0	4.3	8.9	8.0	4.3	8.9	8.0
20	8.0	8.0	4.3	7.9	7.9	4.3	7.8	7.8	4.3	7.7	7.7	4.3	7.7	7.7	4.3	7.6	7.6	4.3	7.6	7.6
22	7.0	7.0	4.3	6.9	6.7	4.3	6.8	6.8	4.3	6.7	6.7	4.3	6.7	6.7	4.3	6.5	6.5	4.3	6.5	6.5
24	6.2	6.2	4.3	6.1	6.1	4.3	6.0	6.0	4.3	5.9	5.9	4.3	5.8	5.8	4.3	5.6	5.6	4.3	5.6	5.6
26	5.5	5.5	4.3	5.4	5.4	4.3	5.3	5.3	4.3	5.1	5.1	4.3	5.1	5.1	4.3	4.9	4.9	4.3	4.8	4.8
28	4.9	4.9	4.3	4.8	4.8	4.3	4.7	4.7	4.3	4.5	4.5	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	4.2
30	4.4	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.2	4.2	4.2	4.0	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6
32				3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.4	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1
34				*3.7	*3.7	*3.7	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7
36							3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
38										2.5	2.5	2.5	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.9	1.9
40													1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6

＊印の荷重は作業半径33mの時の値を示します。

■ジブ定格総荷重(ton)/ジブ角度30°

クローラ拡張・全周

作業半径 m ＼ ブーム長さ m(ft.) / ジブ長さ m(ft.)	33.53(110) 9.14 (30)	33.53(110) 15.24 (50)	33.53(110) 21.34 (70)	36.58(120) 9.14 (30)	36.58(120) 15.24 (50)	36.58(120) 21.34 (70)	39.62(130) 9.14 (30)	39.62(130) 15.24 (50)	39.62(130) 21.34 (70)	42.67(140) 9.14 (30)	42.67(140) 15.24 (50)	42.67(140) 21.34 (70)	45.72(150) 9.14 (30)	45.72(150) 15.24 (50)	45.72(150) 21.34 (70)	48.77(160) 9.14 (30)	48.77(160) 15.24 (50)	48.77(160) 21.34 (70)	51.82(170) 9.14 (30)	51.82(170) 15.24 (50)
14	5.0			5.0			5.0			5.0										
16	5.0			5.0			5.0			5.0			5.0			5.0			5.0	
18	5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0			5.0			5.0	
20	5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
22	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0
24	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0
26	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	5.0	5.0	3.1	4.9	4.9	3.1	4.8	4.8
28	4.9	4.9	3.1	4.8	4.8	3.1	4.7	4.7	3.1	4.5	4.5	3.1	4.4	4.4	3.1	4.3	4.3	3.1	4.2	4.2
30	4.4	4.4	3.1	4.3	4.3	3.1	4.2	4.2	3.1	4.0	4.0	3.1	3.9	3.9	3.1	3.7	3.7	3.1	3.6	3.6
32				3.9	3.9	3.1	3.7	3.7	3.1	3.6	3.6	3.1	3.4	3.4	3.1	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1
34				*3.7	*3.7	*3.1	3.3	3.3	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7
36							3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3
38										2.5	2.5	2.5	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.9	1.9
40													1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6

＊印の荷重は作業半径33mの時の値を示します。

80t KOBELCO 7080

株式会社 サイガ

■定格総荷重(ton)

クローラ拡張・全周

タワー長さ m(ft.)	22.86 ～41.15 (75～135)	25.91 ～44.20 (85～145)	28.96 ～44.20 (95～145)	32.00 ～44.20 (105～145)	35.05 ～44.20 (115～145)	38.10 ～44.20 (125～145)
ジブ長さ m (ft.) / 作業半径 m	19.81 (65)	22.86 (75)	25.91 (85)	28.96 (95)	32.00 (105)	35.05 (115)
10.5	15.0					
11.5	15.0	15.0	15.0/12.5m			
13	15.0	15.0	15.0			
13.5	15.0	15.0	15.0	13.8		
14	14.3	14.3	14.3	13.8	12.5/14.5m	
15	13.0	13.0	13.0	13.0	12.3	
16	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	10.1
18	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	9.4
20	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.6
22	8.4/21m	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
24		7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
26			6.4	6.4	6.4	6.4
28			6.3/26.5m	5.9	5.9	5.9
30				5.4	5.4	5.4
32					5.0	5.0
34						4.6
35						4.5

❶基本的な注意事項は7080クローラクレーンと同様です。
❷定格総荷重は、すべてタワーブームおよびジブ等の機械の強度上から決められた値です。
❸荷重巻上ロープの巻掛本数は、2本掛を標準とします。
❹タワーブームの最大長さは44.20m(145')で、標準タワー構成にて使用してください。
❺ジブの最大長さは35.05m(115')で、標準ジブ構成にて使用してください。
❻ジブ自立は、ジブが水平になるまでフックを地上に置いて行ってください。
❼ガイドローラ(ジブバックストップおよびリヤストラット部)に巻上ロープがあずけられていることを確認して、タワー起伏およびジブ起伏作業を行ってください。
❽タワー長さ41.15m(135')以上の状態でタワー自立あるいは降下させる場合は、必ずクローラフレーム前部に自立用敷板を使用してください。

■ワイヤロープ巻掛本数と定格総荷重の最大値およびフックブロックの重量

フック容量	定格総荷重最大値(ton)		フック重量
	1本掛	2本掛	
30ton	10.0	20.0	0.70ton

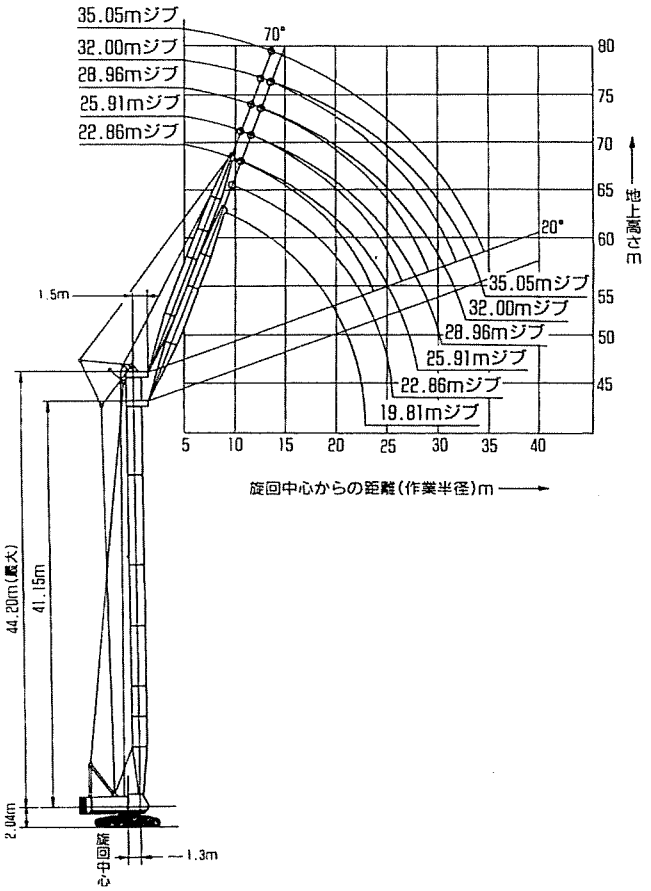
●定格総荷重の最大値はφ26mmユニロープ(工場出荷)を使用した場合の値です。

■タワーとジブの組合せ

タワー長さ	19.81 (65)	22.86 (75)	25.91 (85)	28.96 (95)	32.00 (105)	35.05 (115)	敷板
22.86(75)	○	×	×	×	×	×	×
25.91(85)	○	○	×	×	×	×	×
28.96(95)	○	○	○	×	×	×	×
32.00(105)	○	○	○	○	×	×	×
35.05(115)	○	○	○	○	○	×	×
38.10(125)	○	○	○	○	○	○	×
41.15(135)	○	○	○	○	○	○	○
44.20(145)	×	○	○	○	○	○	○

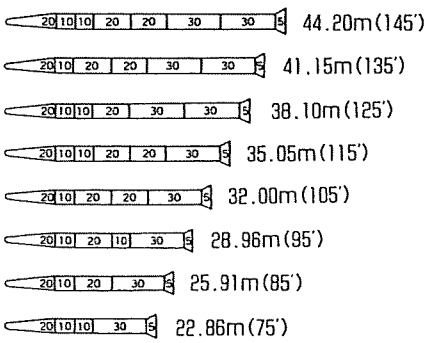
○印の組合せが可能です。

■作動範囲図

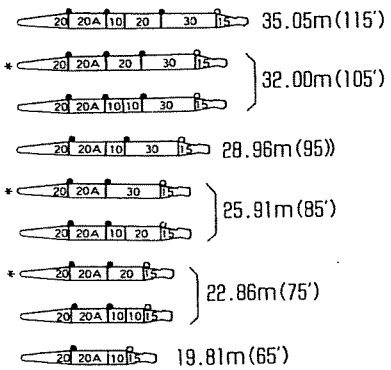


■タワーおよびジブの構成

(タワー)



(ジブ)



＊印は標準ブーム構成を示します。
20Aは20°テーパジブを示します。
○印は上部ブーム用ケーブルローラの取付位置を示します。
●印は中間ブーム用ケーブルローラの取付位置を示します。

80t KOBELCO 7080

株式会社 サイガ

項目			仕様	クローラクレーン	タワークレーン
●作業性能	最大つり上能力		ton×m	80×4	15×13.5
	基本ブーム長さ		m	12.19	22.86+19.81
	最大ブーム長さ	主ブームのみ	m	57.91	—
		主ブーム+ジブ	m	51.82+15.24/48.77+21.34	44.20+35.05
	ロープ速度	主巻 上(巻上)*	m/min	90/60/45/30	90/60/45/30
		主巻 下(巻下)	m/min	90/60/45/30	90/60/45/30
		補巻 上(ジブ巻上)*	m/min	90/60/45/30	90/60/45/30
		補巻 下(ジブ巻下)	m/min	90/60/45/30	90/60/45/30
		ブーム巻上(タワー巻上)*	m/min	50	50
		ブーム巻下(タワー巻下)	m/min	50	50
	旋回速度		rpm	3.3/1.6	3.3/1.6
	走行速度(高/低)*		km/h	1.4/0.9	1.4/0.9
	登坂能力		%(度)	30(16.7)	—
	作業時重量(約)		ton	77.9(基本ブーム、80tonフック付)	83.6(22.86mタワーブーム、19.81mジブ付)
	接地圧		kg/㎠	0.77(基本ブーム、80tonフック付)	0.82(22.86mタワーブーム、19.81mジブ付)
●ワイヤロープ	主巻 上(巻上)		mmφ	26	26
	補巻 上(ジブ巻上)		mmφ	26	26(9本掛)
	ブーム巻上(タワー巻上)		mmφ	18(12本掛)	18(12本掛)
	ブームガイライン(タワーガイライン)		mmφ	32(2本式)	32(2本式)
	ジブガイライン(タワージブガイライン)		mmφ	22(2本式)	タワー側30(2本式)・ジブ側30(2本式)
●エンジン	型式			三菱6D22CT	
	種類			水冷4サイクル・直列6気筒・ターボ付・直接噴射式・ディーゼル	
	定格出力		PS/rpm	245/2,000	
	燃料タンク容量		ℓ	400	
●油圧装置	油圧ポンプ	巻上・ブーム巻上・走行用		可変プランジャポンプ(2個)	
		旋回用		可変プランジャポンプ	
		コントロール・トランスリフタ用		2連ギャポンプ	
	油圧モータ	巻上用(主、補)		可変プランジャモータ(2個)(可変/固定切替可)	
		ブーム巻上用		プランジャモータ(1個)	
		旋回用		プランジャモータ(1個)	
		走行用(右、左)		2速プランジャモータ(2個)	

(注)①*印の作業速度は負荷により変動します。②ロープ速度はいずれもドラム1層目の値です。

■各部の輸送時寸法・重量

名称(主要構成部品)		寸法(mm) 幅×高さ×長さ	重量(ton×個)
上部本体(ガントリ付)		3,500×2,930×7,260	29.5 ×1
クローラフレーム(900㎜シュー付)		900×1,140×6,220	9.7 ×2
カウンタウエイト No.1		600×1,820×3,200	10.0 ×1
カウンタウエイト No.2		310×1,820×3,200	7.0 ×1
カウンタウエイト No.3		310×1,820×3,200	6.5 ×1
トランスリフタ		320× 960×1,130	0.43×4
クレーンアタッチメント	6.10m(20')上部ブーム	1,660×1,900×6,650	1.52×1
	6.10m(20')下部ブーム	1,660×2,100×6,270	1.69×1
	3.05m(10')中間ブーム	1,660×1,830×3,170	0.41×2
	6.10m(20')中間ブーム	1,660×1,830×6,220	0.62×2
	9.14m(30')中間 ブーム	1,660×1,830×9,270	0.85×3
	4.57m(15')上部ジブ	800× 800×4,960	0.28×1
	4.57m(15')下部ジブ	800× 800×4,810	0.2 ×1
	6.10m(20')中間ジブ	800× 800×6,160	0.18×2
	80tonフック	470× 700×1,970	1.15×1
	50tonフック	410× 700×1,860	0.85×1
	30tonフック	340× 700×1,590	0.7 ×1

名称(主要構成部品)		寸法(mm) 幅×高さ×長さ	重量(ton×個)
クレーンアタッチメント	10tonボールフック	360× 360×1,080	0.3 ×1
	ジブストラット	840× 620×3,620	0.21×1
	ガントリ(上部本体に含む)	1,630× 470×4,050	1.6 ×1
	上部スプレッダ	1,190× 370×1,670	0.3 ×1
タワーアタッチメント	タワーキャップ	1,700×2,070×3,990	1.19×1
	3.05m(10')中間タワーブーム	1,660×1,830×3,170	0.41×3
	6.10m(20')中間タワーブーム	1,660×1,830×6,220	0.62×2
	9.14m(30')中間タワーブーム	1,660×1,830×9,270	0.85×2
	4.57m(15')上部タワージブ	1,140×1,150×5,000	0.55×1
	6.10m(20')下部タワージブ	1,680×1,140×6,230	0.42×1
	6.10m(20')中間タワージブ(テーパ)	1,340×1,140×6,170	0.32×1
	3.05m(10')中間タワージブ	1,140×1,280×3,120	0.2 ×2
	6.10m(20')中間タワージブ	1,140×1,280×6,170	0.33×1
	9.14m(30')中間タワージブ	1,140×1,140×9,220	0.46×1
	タワージブストラット	1,790×1,030×5,210	0.94×1
	上部スプレッダ	820× 260×1,020	0.27×1

(注)❶上部本体(ガントリ付)は、カウンタウエイト、下部ブーム、クローラフレーム、トランスリフタ、ジャッキシリンダを除きます。
❷上部ブームはガイライン、アイドラ、ケーブルローラ、銘板を含みます。
❸下部ブームはケーブルリールを含みます。
❹上部ジブはガイラインを含みません。
❺ガントリは下部スプレッダを含みます。