

AVOLON®

材 - ガ - 併用杭打機

A V C 工 法

標 準

積 算 資 料

全国アボロン会

平成 17 年 9 月

目 次

1. 概 要	1
2. 作業配置人員	1
3. 機種の選定	1
4. 燃料費	2
5. モンケン工法 作業能力	3
6. オーガモンケン・セメントミルク工法 作業能力	5
7. 機械運転単価	9
8. 単価表	10
9. 組立解体費	10
10. 運搬費	11
11. アボロン杭打機機械損料	12

1. 概要

アボロンオーガ併用杭打機は、ホイールクレーン及びテレスコクレーン装着式杭打機であり、ドロップハンマーによる打撃工法(モンケン)又はアースオーガ先行掘モンケン打撃工法(オーガモンケン)セメントミルク工法により打設する。適用出来る杭は、既製コンクリート杭・H型鋼杭・鋼矢板・レール鋼杭・その他各種杭で、以下に示す積算基準は既製コンクリート杭を例に取り、モンケン打撃工法・オーガ先行掘モンケン打撃工法・セメントミルク工法の3通りを示す。

2. 作業配置人員

表2-1 作業配置

工法\職種	配置人員				運転関係
	世話役	鳶工	普通作業員	溶接工 注1)	特殊運転手
モンケン	1	1	1		1
オーガモンケン	1	1	1	1	1
セメントミルク	1	2	2	1	1

注1) 継ぎ杭を施工しない場合は、溶接工は計上しない。

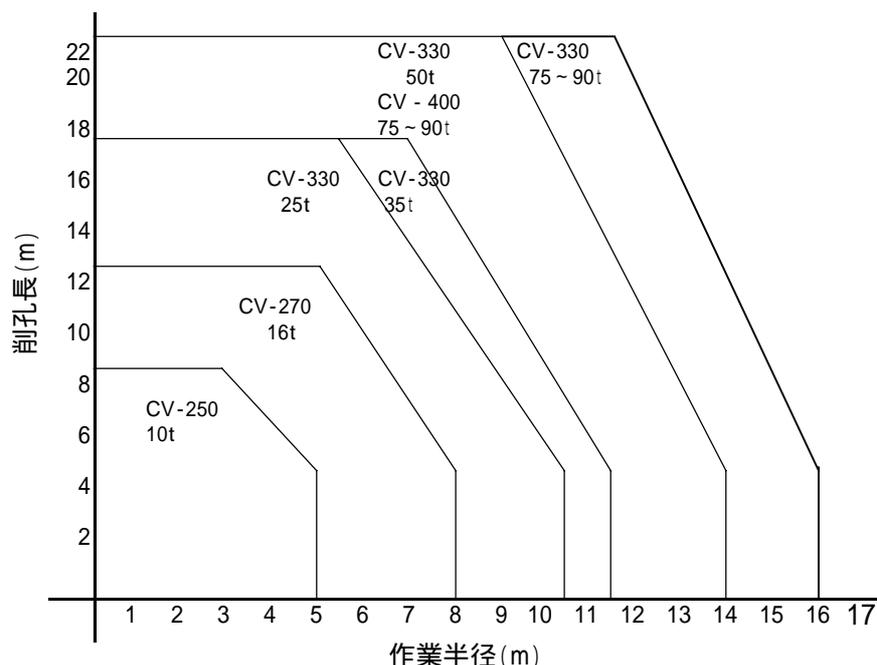
3. 機種を選定

アボロンオーガ併用杭打機はアタッチメント製品であり、多機種のクレーン車に装着することが出来る為、作業半径・削孔長・削孔径により選定する。

表3-1 削孔径による選定

アボロン杭打機機種	装着クレーン車(ベースマシン)	削孔径
CV-250、CVR-107	5～10t吊ミニホイールクレーン	450以下
CV-270、CVR-202	16t～20t吊ホイールクレーン	600以下
CV-330、CVR-205	25t～50t吊ホイールクレーン、30t・50t・75吊テレスコクレーン	900以下
CV-400	75～90t吊テレスコクレーン	1200以下

図3-1 作業半径-削孔長による選定



1. ベース中心からの距離
2. 削孔径 450の場合

4. 燃料費

燃料消費量についてアースオーガの場合は、ベースマシンの油圧を使用しての駆動であり、エンジン負担は大となる点を考慮の上算出する。

時間当たりの燃料消費量は、建設省土木工事積算基準書で定められている下記表を標準とする。

表4 - 1 運転1時間当たりの燃料消費量

機 械 名	規 格	時間当たりの燃料消費量率 (L / kw - h)	摘 要
トラッククレーン	油圧式	0.044	補助クレーン、組立解体作業時
ホイールクレーン	油圧式	0.103	補助クレーン、組立解体作業時
杭打機(ベースマシン)	油圧式	0.156	アボロン装着各ベースマシン
発動発電機	ディーゼル	0.170	プラント使用時(主燃料=軽油)

下記式により、燃料消費量(1時間当たり)を求める。

時間当たり燃料消費量(L/h) = 機関出力(kw) × 時間当たりの燃料消費率(L/kw-h)

機関出力 : アボロン杭打機・機械損料表の機関出力欄(kw)を参照。

5. モンケン工法

作業能力

杭1本当たりの施工時間算出

$$T_c = \frac{T_s + T_b}{F_c}$$

Tc : 杭1本当たりの施工時間 (分/本)

Ts : 杭1本当たりの準備時間 (分/本)

Tb : 杭1本当たりの打込時間 (分/本)

Fc : 現場条件による作業係数

1) 準備時間 (Ts)

$$T_s = L + 6.0$$

: 定数 相伴クレーン 有:0.5、無:1.0

Y : ヤットコ準備時間 (6分/回)

注) Yは必要な際に計上

Y : 各種杭の杭頭をGLより下げる施工において、モンケン杭頭の間には円筒状のパイプ(ヤットコ)をあてがい、モンケン打撃力をパイプを通しGLより下の杭頭に伝える治具である。

2) 打込時間 (Tb)

$$T_b = L \times \quad \times k$$

L : 杭込長 (m)

: 打込の単位作業時間 (分/m)

k : 機種係数

表5 - 1 打込の単位作業時間 ()

平均N値	30以下	50以下
	2.0	3.0

オーガ削孔時は、1.0

表5 - 2 機種係数 (k)

機種 \ 杭	H150・レール	150・H200	200・H250	250・H300	300・H350	350・H400
CV-250	1.4	2.0	2.3	2.9		
CV-270	0.8	1.2	1.3	1.7	2.0	
CV-330	0.5	0.7	0.8	1.0	1.2	1.3

3) 現場条件による作業係数 (Fc)

表5 - 2 現場条件による作業係数 (Fc)

条 件 \ 補正值	-0.05	0	備 考
家屋・鉄道・橋梁・道路施設 構造物などによる障害の程度	かなりある	な し	作業中断の有無、並びに機械の行動に 制約される
現場の広さによる作業難・易の 程度	不 良	普 通	機械の移動・杭材の仮置場所・杭材の 吊込みなどに十分な広さがあるか
足場の状況により作業に及ぼす 程度	不 良	普 通	不陸・軟弱等による足場の良否
施工規模	施工規模が1日未満の場合は、 1日単価とする		各種杭共通
杭 種	PC、RC 鋼 管	H鋼	仮設杭を標準とする

作業係数(Fc)は、基準値を1.0として次式で作業係数を求める。

$$\text{作業係数 (Fc)} = 1.0 \pm (\text{補正值合計})$$

5 - 1 諸雑費

諸雑費には、オーガスクリュー・ヘッド損料などがあり、労務費機械損料及び運転経費の合計額に
乗じた金額を上限として計上する。

表5 - 3 諸雑費率 (%)

オーガ径	無削孔	500以下	600以下	900以下
諸雑費率	2	10	12	18

6. オーガモンケン・セメントミルク工法

作業能力

$$T_c = \frac{T_s + T_b + TG + T_w}{F_c}$$

T_c : 杭1本当たりの施工時間 (分/本)
 T_s : 杭1本当たりの準備時間 (分/本)
 T_b : 杭1本当たりのオーガ削孔、打込時間 (分/本)
 TG : 杭1本当たりのモルタル注入時間 (分/本)
 T_w : 溶接時間 (分)
 F_c : 現場条件による、作業係数

1) 準備時間 (T_s)

$$T_s = L + 6.0 + (n_1 + n_2 + n_3 + \dots)$$

n_1 : スクリュー継ぎ時間 1ヵ所6分
 n_2 : スクリュー取外し時間 1ヵ所6分
 n_3 : ヤットコ準備時間 6分/回
 n : その他、現場条件により設定し必要な際に計上

n_1 、 n_2 : 最長掘削長さ以上の掘削の場合、スクリューを継ぎたし継続して掘削作業を行う工程となり、スクリュー継ぎ時間を要する。また、全掘削後スクリュー引き上げの際は除去する事になり、取外し時間を要する。

n_3 : 各種杭の杭頭をGLより下げる施工において、モンケンと杭頭の間には円筒状のパイプ(ヤットコ)をあてがい、モンケン打撃力をパイプを通しGLより下の杭頭に伝える治具である。

2) オーガ削孔、打込時間 (T_b)

$$T_b = (l_0 \times k_0) + (l \times k)$$

l_0 : 削孔長 (m)
 l : 削孔の単位作業時間 (分/m)
 k_0 : 機種係数

l 、 k はモンケン工法参照
 最大N値50/15以上の場合、別途積算

表6-1 削孔の単位作業時間 (l_0)

平均N値	30以下	50以下	50/20以下	50/15以下
l_0	2.8	4.0	5.6	7.8

表6-2 機種係数 (k_0)

機種 \ 削孔径	450以下	600以下	700以下	800以下	900以下
CV-250	1.4				
CV-270	1.0	1.2			
CV-330 25~35t	0.8	1.0	1.2	1.4	1.8
CV-330 50~75t	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6
CV400 75~90t	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4

3) 1本当たりのモルタル注入時間 (TG)

モルタル注入に要する時間は次式による

$$TG = L \times k_1 \times k_2 \text{ (min/本)}$$

L : ミルク注入長 (m)
 k₁ : オーガ径による係数
 k₂ : プラント型式による係数

表6 - 2 オーガ径による係数 (k₁)

オーガ径	300	350	400	450	500	550	600	700	800
係数 k ₁	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7	3.5

表6 - 3 プラント型式による係数

AM-07、04	1.0
AM-10	0.6

4) 溶接時間 (Tw) 必要な際に計上する

鋼管杭、PC杭、H型鋼の半自動アーク溶接機による溶接継手1箇所当たり溶接時間は次表による。

表6 - 4 鋼管杭の溶接時間 (分)

杭径 (m / m)	板 厚 (m / m)					
	8	9	10	12	14	16
400	16	18	19	25	32	40
450	18	20	22	28	36	45
500	20	22	24	31	40	51
550	22	24	26	34	44	56
600	24	26	29	37	48	61

表6 - 5 PC・RC杭の溶接時間 (分)

杭径(mm)	250	300	350	400	450	500	550	600
時間	12	13	15	17	19.5	21.5	23.5	25

表6 - 6 H鋼杭の溶接時間 (分)

杭 径	H200	H250	H300	H350	H400
時 間	15	18.5	22.5	26	30

注) 上記時間は付け合わせ溶接の場合であり、当て板鉄板溶接及び当て板鉄板後ろボルト・ナット締め
の場合は、別途算出する。

5) 現場条件による作業係数 (Fc)

表5 - 2 現場条件による作業係数 (Fc)

条件 \ 補正值	-0.05	0	0.05	備 考
家屋・鉄道・橋梁・道路施設 構造物などによる障害の程度	かなりある	な し		作業中断の有無、並びに機械の 行動に制約される
現場の広さによる作業難・易 の程度	不 良	普 通		機械の移動・杭材の仮置場所・杭材 の吊込などに十分な広さがあるか
足場の状況により作業に及ぼす 程度	不 良	普 通	良	不陸・軟弱等による、足場の良否
施工規模	施工規模が1日未満の場合は、1日単価とする			各種杭共通
杭 種	PC、RC 鋼管	H鋼		仮設杭を標準とする

作業係数(Fc)は、基準値を1.0として次式で作業係数を求める。

$$\text{作業係数}(F_c) = 1.0 \pm (\text{補正值合計})$$

6 - 1 諸雑費

諸雑費には、オーガスクリーパー・ヘッド損料などであり、労務費機械損料及び運転経費の合計金額に乗じた金額を上限として計上する。

表5 - 3 諸雑費率 (%)

オーガ径	無削孔	500以下	600以下	900以下
諸雑費率	2	10	12	18

1) 付属機械

・クレーン

小物運搬、杭建て込み用クレーンとして、下記の場合能力に合った機械を使用する。

- a) 杭打機作業半径以内に杭置場・杭芯を設ける事が出来ない場合。
- b) 杭置場が施工基面より上・下 2m以上ある時。
- c) 民家・その他施設・構造物等を破損又は危険にさらす恐れがある場合。
- d) 杭・部材等の積込、荷降しがある場合。

2) 発動発電機 必要な際に計上する。

セメントミルクプラント等を電力設備のない場所で使用する場合、電力供給は発動発電機を使用する。別途運転単価を算出する。

表5 - 1 - 13

アボロンプラント機種	AM-07C 総電力22.7kw	AM-10 総電力23.5kw
発動発電機容量	45KVA 以上	

3) その他の機械

その他の機械として、掘削土の処理作業としてバックホーや掘削補助としてエアコンプレッサー等、各継ぎ杭時の溶接機等、現場状況により配備する必要がある。別途損料算出する。

7. 機械運転単価

表7 - 1 クレーン装着式アースオーガ杭打機運転単価 (1時間当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
運転手(特殊)		人	0.16			建設機械運転労務による
燃料費	軽油	L				使用クレーン車の出力(kw) × 0.156
機械損料	各機種	hr	1			アボロン機械損料表(13)の値参照代入
諸雑費		式	1			
計						

表7 - 2 トラック・ホイールクレーン運転単価 (1時間当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
運転手(特殊)		人	0.16			建設機械運転労務による
燃料費	軽油	L				使用クレーン車の出力(kw) × 0.103
機械損料	注)1	hr	1			クレーン機械損料表(13)の値参照代入
諸雑費		式	1			
計						

表7 - 3 発動発電機運転単価 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
燃料費	軽油	L				ディーゼル駆動出力(kw) × 0.170
機械損料	45KVA	日	1			表3-1を参照により数量を算出 発動発電機損料表(13)の値参照代入
諸雑費		式	1			
計						

8. 単価表

建込み 10 本当たりの単価

() mm L = () m Tc = () 分 / 本

表8 - 1 単 価 表

項 目	名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
運転経費	杭打機運転	ﾊﾞｰｽﾞﾏｼﾝ含む	hr				$10 \times Tc / 60$ 注)1
	クレーン賃料又は 運転	t吊	日				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$
労 務 費	世 話 役	1人	日				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$ 注)1
	鳶 工 (モンケン打のみの場合)	2人 (1人)	日				$((10 \times Tc) / (60 \times T)) \times 2$ 注)1
	普通作業員	1人	日				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$ 注)1
	グラウト工及び 溶接工	各1人	人				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$ 注)1 必要に応じて計上する
セメント ミルク	アボロンプラント	攪拌容量	日				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$ 注)1 必要に応じて計上する
	発動発電機	45KVA	日				$(10 \times Tc) / (60 \times T)$ 注)1 必要に応じて計上する
雑 費	雑 品 費		式				表5-3を参照
	計						
	1本当たり						
	1m当たり						

Tc = 1 本当たりの施工時間 (分/本)

T = 杭打機運転日当たり運転時間 = $660 / 110 = 6.0$ hr

注)1 夜間作業の場合、労務費数量に 1.4 を乗じて計上する。

9. 組立解体費

本体 (アボロン装着ベースマシン) を使用して、リーダーの組立 (解体)、モンケンオーガ等の接続 (切断) をする。

- ・組立 4 時間、解体 4 時間が基準
- ・現場内少運搬の多い場合は、別途計上
- ・荷卸は、相判クレーンを計上

表9 - 1 組立解体単価 (1回当たり)

項 目	規 格	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
杭打機	杭打機	8	hr			$4.0\text{hr} \times 2$
クレーン賃料	16t	2	日			1日
労務費	世話役	1	日			$0.5\text{日} \times 2$
	鳶 工	2	日			$0.5\text{日} \times 2 \times 2$
	普通作業員	1	日			$0.5\text{日} \times 2$
消耗品		1	式			
計						

10. 運搬費

リーダー、オーガ、スクリー、モンケン他付属器具・工具一式(重量約8t)は、トラックにて輸送。
トラックは通常11t車を基準として、算出は陸運局トラック車扱距離制による。
但し、本体(アボロン装着ベースマシン)は自走にて輸送。

表10-1 往復輸送単価

項目	規格	数量	単位	単価	金額	摘要
本体	CV-330		hr			自走速度20km/hr 準備1.0hr加算
トラック			台			重量物6割増
トレーラー			台			重量物6割増
計						

作品・発行



アポロンシステム株式会社

本 社 営業本部 〒210-0861 神奈川県川崎市川崎区小島町4番5号 TEL:044-299-2616

本社工場 〒210-0861 神奈川県川崎市川崎区小島町4番5号 TEL:044-266-3430

アボロン杭打機械損料

分類コード	規格			参考										摘要								
	諸元	機関出力 kw (PS)	機械 質量 (t)	(1) 基礎価格 ヘッドスクリュー 含) (千円)	(2) 標準 仕様 年数 (年)	年間標準			運用1時間当たり		供用1日当たり		運用1時間当り換算値				(16) 運転1時間当り 燃料消費量 (L/Kw-h)	(17) 燃料 消費量 (L)				
						(3) 運転 時間 (時間)	(4) 運転 日数 (日)	(5) 供用 日数 (日)	(6) 維持 修理 費率 (%)	(7) 年間 管理 費率 (%)	(8) 損料率 ($\times 10^{-6}$)	(9) 損料 (円)	(10) 損料率 ($\times 10^{-6}$)		(11) 損料 (円)	(12) 損料率 ($\times 10^{-6}$)			(13) 損料 (円)	(14) 損料率 ($\times 10^{-6}$)	(15) 損料率 (円)	
テレスコクレーン装着式アースオーガ																						
アースオーガ架装	最大 掘削径	リーダー長	オーガトック																			
トラッククレーン架装	450mm	11.5m	1.0t-m	27,000	10.0	660	110	190	45	9.0	7	139	3,750	718	19,400	345	9,320	1,200	32,400	0.156	17	5-7t吊クレーン架装
CV250-11T7	450mm	11.5m	1.0t-m	30,000	"	"	"	"	"	"	"	"	4,170	"	21,500	"	10,400	"	36,000	"	16	7-10t吊クレーン架装
ホイールクレーン架装	600mm	16.2m	1.7t-m	45,000	"	"	"	"	"	"	"	"	6,260	"	32,300	"	15,500	"	54,000	"	22	16-20t吊クレーン架装
CV270-17R16	600mm	16.2m	1.7t-m	45,000	"	"	"	"	"	"	"	"	6,260	"	32,300	"	15,500	"	54,000	"	22	16-20t吊クレーン架装
CV330-37R25	700mm	17.5m	3.7t-m	54,000	"	"	"	"	"	"	"	"	7,510	"	38,800	"	18,600	"	64,800	"	30	25t吊クレーン架装
CV330-37R35	750mm	22.0m	3.7t-m	64,000	"	"	"	"	"	"	"	"	8,900	"	46,000	"	22,100	"	76,800	"	31	35t吊クレーン架装
CV330-47R50	800mm	27.5m	4.7t-m	79,000	"	"	"	"	"	"	"	"	11,000	"	56,700	"	27,300	"	94,800	"	40	50t吊クレーン架装
CV330-60R50	900mm	27.5m	6.0t-m	82,000	"	"	"	"	"	"	"	"	11,400	"	58,900	"	28,300	"	98,400	"	40	50t吊クレーン架装

アボロン杭打機機械損料

分類コード	規格		(1) 基礎価格 (ハースクレーン 含) (千円)	(2) 標準 仕様 年数 (年)	年間標準			(7) 残 年間 管理 費率 (%)	運転1時間当たり		供用1日当たり		参 考				摘 要				
	諸 元	機関出力 kw			機 械 質 量 (t)	(3) 運 転 時 間 (時間)	(4) 運 転 日 数 (日)		(5) 供 用 日 数 (日)	(6) 維 持 修 理 費 率 (%)	(8) 損 料 率 ($\times 10^{-6}$)	(9) 損 料 (円)	(10) 損 料 率 ($\times 10^{-6}$)	(11) 損 料 (円)	運転1時間当たり換算値			(16) 運 転 1 時 間 当 り 燃 料 消 費 量 (L/Kw-h)	(17) 燃 料 消 費 量 (L)		
															(12) 損 料 率 ($\times 10^{-6}$)	(13) 損 料 (円)				(14) 損 料 率 ($\times 10^{-6}$)	(15) 損 料 率 (円)
テレスコクレーン装着式アースオーガ																					
アースオーガ架装	最大																		(スクリュー及び ヘッド損料は含まず)		
クロー式テレスコクレーン架装	掘削径	リ-ダ長	オーガトルク																		
CV-400 80C75	1000mm	27.5m	8.0t-m	10.0	660	110	190	45	9.0	7	139	17,200	718	89,000	345	42,800	1,200	149,000	0.156	37	75 ~ 80t吊クレーン架装
CV-400 120C75	1200mm	27.5m	12.0t-m	"	"	"	"	"	"	"	"	17,900	"	92,600	"	44,500	"	155,000	"	"	"
CV-330 60C75	900mm	27.5m	6.0t-m	"	"	"	"	"	"	"	"	16,700	"	86,100	"	41,400	"	144,000	"	"	"
CV-330 80C50	1000mm	27.5m	8.0t-m	"	"	"	"	"	"	"	"	12,500	"	64,600	"	31,100	"	108,000	"	25	50 ~ 55t吊クレーン架装
CV-330 60C50	900mm	27.5m	6.0t-m	"	"	"	"	"	"	"	"	11,500	"	56,000	"	28,600	"	99,600	"	"	"
CV-330 47C50	800mm	27.5m	4.7t-m	"	"	"	"	"	"	"	"	11,100	"	57,400	"	27,600	"	99,600	"	"	"

セメントミルクプラント

分類コード	規格			(1) 基礎価格 (千円)	(2) 標準 仕様 年数 (年)	年間標準			(6) 維持 修理 費率 (%)	(7) 年間 管理 費率 (%)	残在率		運転1時間当たり		供用1日当たり		参 考			
	諸元	機関出力 kw (PS)	機械 質量 (t)			(3) 運転 時間 (時間)	(4) 運転 日数 (日)	(5) 供用 日数 (日)			(8) 損料率 ($\times 10^{-6}$)	(9) 損料 (円)	(10) 損料率 $\times 10^{-6}$	(11) 損料 (円)	(12) 損料率 ($\times 10^{-6}$)	(13) 損料 (円)	(14) 損料率 ($\times 10^{-6}$)	運転1時間当たり換算値		(15) 損料 (円)
																		吐出量 ($\frac{L}{min}$)	攪拌容量 ($\frac{L}{min}$)	
AM-04	200	17,3kw	1.7	8.0	-	100	170	754	7.0	7	754	3,470	2,925	13,500	1,721	7,920				
AM-04T	200	10,0kw	1.4	"	-	"	"	"	"	"	"	3,470	"	13,500	"	7,920				
AM-07C	200	22,8kw	2.6	"	-	"	"	4,000	"	"	"	4,000	"	15,500	"	9,120				
AM-07CT	200	17,3kw	2.6	"	-	"	"	4,000	"	"	"	4,000	"	15,500	"	9,120				
AM-10	190~320	27,5kw	4.0	"	-	"	"	7,540	"	"	"	7,540	"	29,300	"	17,200				

発動発電機は
含まれておりません

クレーンその他の荷役機械

分類コード	規 格		参 考					参 考				摘 要								
	諸 元	機関出力 kw (PS)	基礎価格 (千円)	(1)	(2)	年 間 標 準		(6)	(7)	運 転 1 時 間 当 たり			(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
						(3) 運 転 時 間 (時間)	(4) 運 転 日 数 (日)			(5) 供 用 日 数 (日)	(8) 損 料 率 $(\times 10^{-6})$ (%)									(9) 損 料 (円)
0401 クローラクレーン																				
021 (油圧駆動式ウインチ・ラチスジブ型)																				
	吊上げ能力																			
035-001	30~50 t 吊	112(152)	24,200	11.0	790	140	190	45	9.0	13	102	2,470	682	16,500	266	6,440	1,105	26,700	0.089	10
045-001	40~45	114(155)	32,400	"	"	"	"	"	"	"	"	3,300	"	22,100	"	8,620	"	35,800	"	10
055-001	50~55	132(179)	39,100	"	"	"	"	"	"	"	"	3,990	"	26,700	"	10,400	"	43,200	"	12
065-001	60~65	166(226)	55,100	"	"	"	"	"	"	"	"	5,620	"	37,600	"	14,700	"	60,900	"	15
080-001	80	170(231)	70,800	"	"	"	"	"	"	"	"	7,220	"	48,300	"	18,800	"	78,200	"	15
100-001	100	204(277)	97,100	"	"	"	"	"	"	"	"	9,900	"	66,200	"	25,800	"	107,000	"	18
150-001	150	221(300)	131,000	"	"	"	"	"	"	"	"	13,400	"	89,300	"	34,800	"	145,000	"	20
200-001	200	235(320)	174,000	"	"	"	"	"	"	"	"	17,700	"	119,000	"	46,300	"	192,000	"	21
250-001	250	253(344)	176,000	"	"	"	"	"	"	"	"	18,000	"	120,000	"	46,800	"	194,000	"	23
300-001	300	253(344)	337,000	"	"	"	"	"	"	"	"	34,400	"	230,000	"	89,600	"	372,000	"	23
450-001	450	448(609)	563,000	"	"	"	"	"	"	"	"	57,400	"	384,000	"	150,000	"	622,000	"	40

低騒音型機械を
含む

