

---

**マルゼン プルマスター**

**E H-3 4型 (単管パイプ仕様)**

**E H-3 4B型 (ガードパイプ仕様)**

---

## **取扱説明書**



**注意**

本機を安全に、また正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず本取扱説明書をお読みください。  
誤った使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。  
お読みになった後も必ず本機の近くに保管してください。

**丸善工業株式会社**

## はじめに

この度は、マルゼンブルマスターEH-34型・EH-34B型をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、安全かつ能率的なご使用をいただくための手引きとして、取扱い方法・使用上の注意事項および点検整備方法について特に注意すべき事項を説明しております。ご使用前には必ず、この取扱説明書を熟知するまでお読みのうえ、正しい取扱いをして、最良の状態で安全な使用方法で操作してください。

本書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがあります。

この取扱説明書は、機械の付近に保管し、機械を扱う全ての方が定期的に見るようにしてください。紛失または汚損された時は、速やかに当社または当社の販売店にご注文ください。

又、製品を貸与または譲渡される場合は、本取扱説明書を製品に添付して、熟読する様にお伝えください。またご不明なことや、お気付きのことございましたら、当社または当社販売店までご連絡ください。なお、部品交換の際には必ず純正部品をご使用くださるようお願い致します。

純正部品でないものをご使用になると機械の性能、耐久性などを著しく低下させる危険性がありますのでご注意願います。

**!** 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので必ずお守りください。



**危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。



**警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。



**注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるもの、または物的損害が生じるおそれがあるものを示します。

あらゆる環境下に於ける運転・点検・整備の全ての危険を予知することは出来ません。

そのため、記載されている説明文は安全の全てを網羅したものではありません。

説明文にない運転・点検・整備を行う場合には、全て自分の責任において安全に対する必要な措置を取ってください。

## 目 次

安全操作のための注意事項	2 ~ 3
使用目的	4
安全標識の貼り付け位置	5
各部の名称と仕様	6
使用前の点検項目	7
使用方法	8 ~ 10
使用上・作業上の注意	11 ~ 12
保守点検	13
異常の原因と処置	14
部品図・部品表	15 ~ 20
保証書	
安全操作説明確認カード	
安全操作説明確認(お客様控)	

## 安全標識の意味

	使用前に取り扱い説明書を読み理解してください。
	保護メガネを使用してください。
	耳栓を使用してください。
	防じんマスクを使用してください。
	ヘルメットを使用してください。
	手袋を使用してください。
	安全靴を使用してください。
	噴出した高圧油に直接触らないでください。
	本体が高温になります。直接触らないでください。

## 安全操作のための注意事項

ここに記載されている注意事項を守らないと死亡を含む傷害事故や機械の破損事故をまねくおそれがあります。

安全にご使用いただくために



### 作業に適した服装と安全保護具の着用

- ・作業に適した服装をしてください。
- ・作業する時は必ず下記の安全保護具を着用してください。
  1. ヘルメット・飛散破片や障害物からの頭部の保護
  2. 保護眼鏡・・飛散破片からの眼の保護
  3. 安全靴・・・落下物からの足の保護
  4. 手袋・・・高温部による火傷や打撲障害からの保護
  5. 耳栓耳覆い・騒音障害からの保護
  6. 防じんマスク・粉じんからの保護

#### 【守らないと】

思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。



### こんな時は作業をしないでください

- ・過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できない時
- ・酒を飲んだ時
- ・手・足・腰等身体に痛みやケガのある時

#### 【守らないと】

重大な事故をまねくおそれがあります。



### 高圧油に注意

- ・ホースが破裂して油が噴出するおそれがあります。
- ・ホースを切り離す時は、あらかじめ内圧を開放してください。
- ・高圧油の漏れは目に見えないことがありますので点検は素手では行わないでください。
- ・皮膚に侵入した油は、速やかに医師の治療を受けてください。



### 高温になるので 直接さわらないでください

- ・本機を使用していると油温が上昇して、機械が熱くなります。素手で扱ったり、肌に接触させないでください。

#### 【守らないと】

火傷をするおそれがあります。



## 機械を他の人に貸す時は

取り扱い方法をよく説明し、使用前に[取扱説明書]を必ず読み理解してから使うよう指導してください。

### 【守らないと】

説明不足により重大な障害や機械の破損をまねくおそれがあります。



## 機械が冷えている時の注意

機械温度が-10°Cを下回るまで冷えている場合には、機械温度を0°C以上に高めてから、油圧源による暖機運転を行ってください。

### 【守らないと】

シール材が低温度影響にて破壊されるおそれがあります。

## 使用目的

1. 本機と適合する油圧源とをホースで接続し、下記のような作業に使用してください。

- (1) 単管パイプ ( $\phi 48.6$ ) の引抜作業
- (2) ガードレール ( $\phi 114.3$ 、 $\phi 139.8$ ) の引抜作業

対象杭が大きく曲がっている場合は、杭の曲がりを修復してから使用してください。

2. 下記のような条件では使用しないでください。

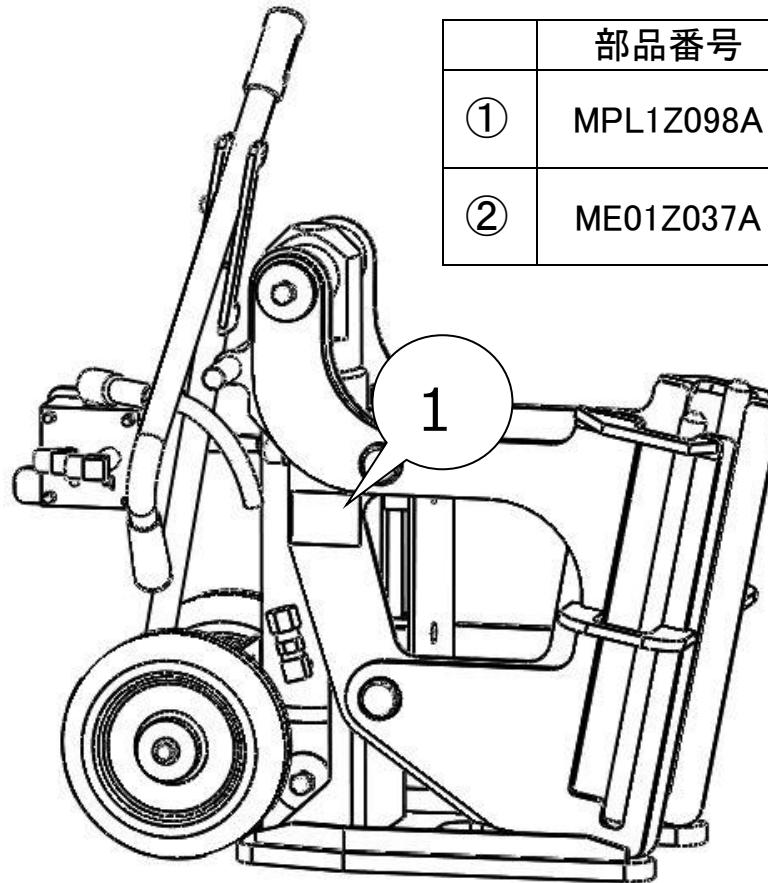
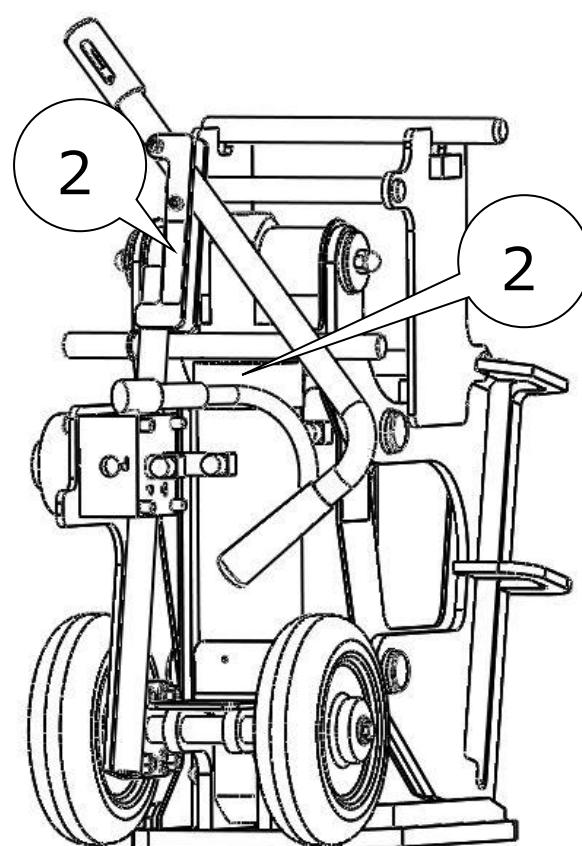
- (1) 本機ベースフレームが地面から浮いている状態での使用
- (2) 本機の一部または全部が水や海水、泥水に浸かる状態での使用
- (3) 純正工具以外の工具を装着しての使用
- (4) 本機の仕様範囲を超えた圧力、流量の油圧源に接続しての使用
- (5) 気温が $-10^{\circ}\text{C}$ 以下、または $40^{\circ}\text{C}$ 以上での使用
- (6) 油温 $10^{\circ}\text{C}$ 以下または $90^{\circ}\text{C}$ 以上での使用
- (7)  $3/8$ インチ×10mを超える長さの延長ホースを接続しての使用
- (8) 本機を建設機械、その他の機械に搭載しての使用

3. この条件に合わない条件でのご使用時には当社にご相談ください。

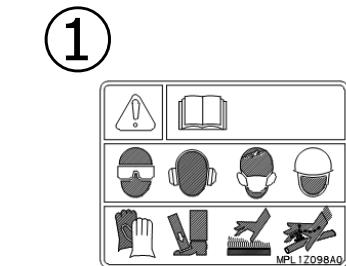
例：特殊杭の引抜作業、水中での作業

## 安全標識の貼り付け位置

安全に作業していただくために、安全標識の貼り付け位置を示したものです。安全標識は汚損のないように保ってください。もしも、はがれたり汚損した場合は新しいものに貼り直してください。安全標識の購入に際しては部品番号で当社または、当社の販売店にご注文ください。

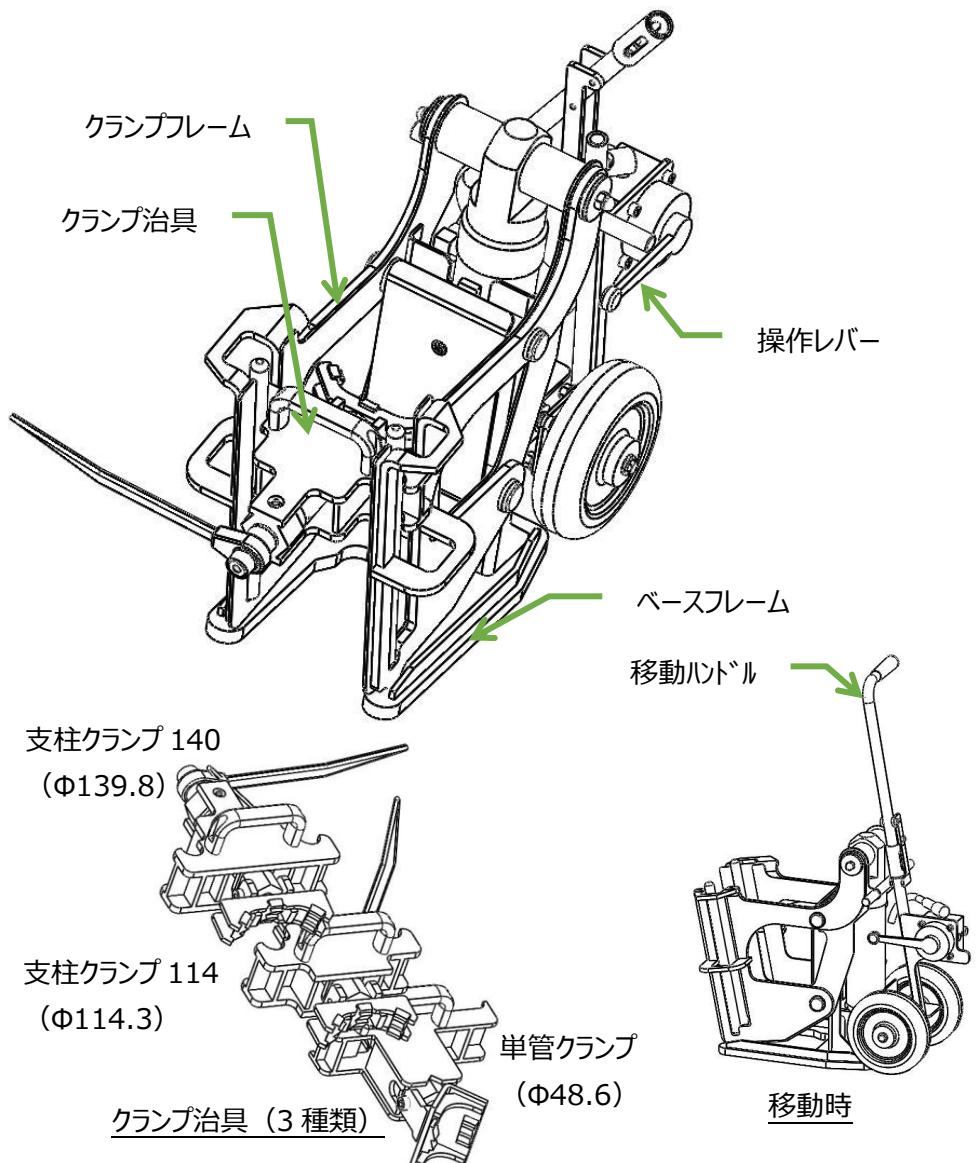


	部品番号	部品名
①	MPL1Z098A	ラベルBZ(警告)
②	ME01Z037A	注意ラベル(指はさみ)



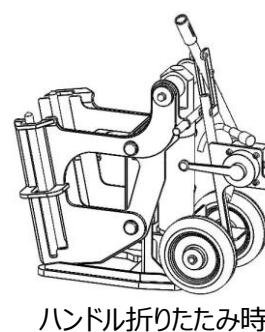
## 各部の名称と仕様

### EH-34型・EH-34B型 各部の名称



### EH-34型・EH-34B型の仕様

外 形 尺 法	L680 × W308 × T936mm (ハンドル折りたたみ T675mm)
本 体 質 量	58kg (クランプ 治具除く)
作 動 圧 力	EH-34 : 5~11MPa EH-34B : 5~60MPa
許 容 耐 圧	最大 72MPa
所 要 油 量	最大 20.5l/min
引 抜 力	EH-34 : 3.4t EH-34B : 16.9t
引抜ストローク	150mm
対 象 杠	Φ48.6 単管パイプ Φ114.3 ガードレール支柱 Φ139.8 ガードレール支柱
許 容 背 圧	2.0MPa
推奨作動油	ISO VG32 (標準使用) 又は、 ISO VG46 相当耐摩耗性作動油

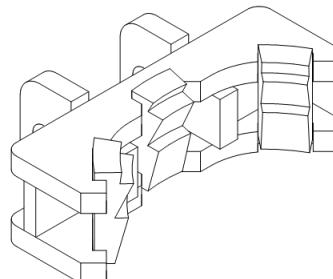
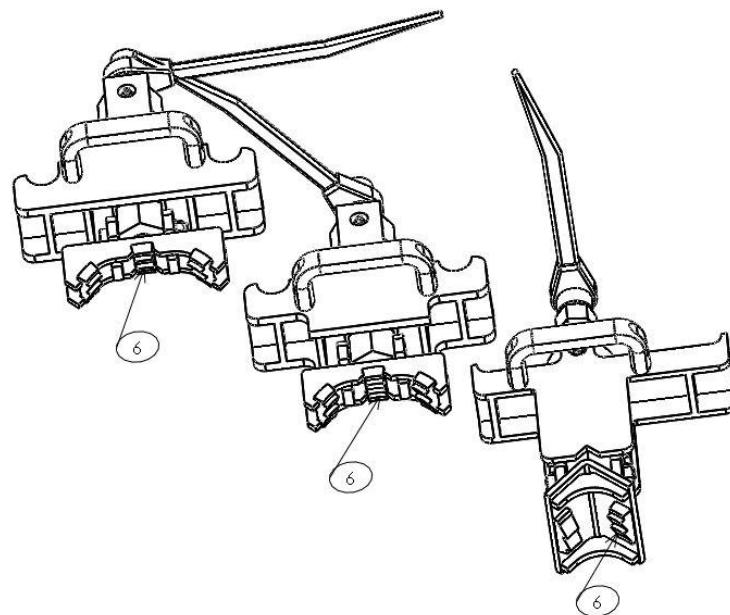
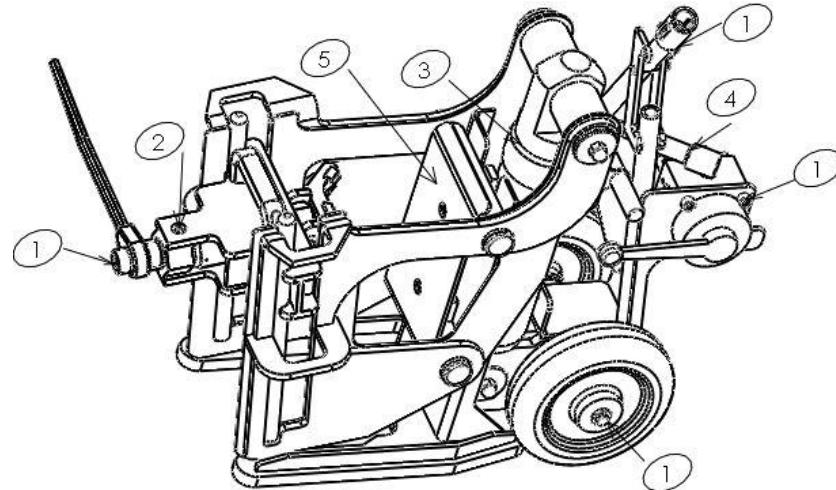


6

ハンドル折りたたみ時

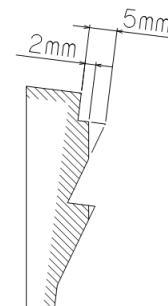
## 使用前の点検項目

本機をご使用になる前には必ず表の項目を点検し、異常がある時には処置してください。



クランプ爪の使用限界：山高さ 2mm

	点 検 項 目	処 置
①	ボルトのゆるみ	増し締め
②	グリス不足	グリス充填
③	油のにじみ	修理
④	ホースの損傷	交換
⑤	当て板の摩耗・変形 (使用限界：板厚 2mm)	交換
⑥	クランプ部の摩耗・変形	交換



## 使用方法

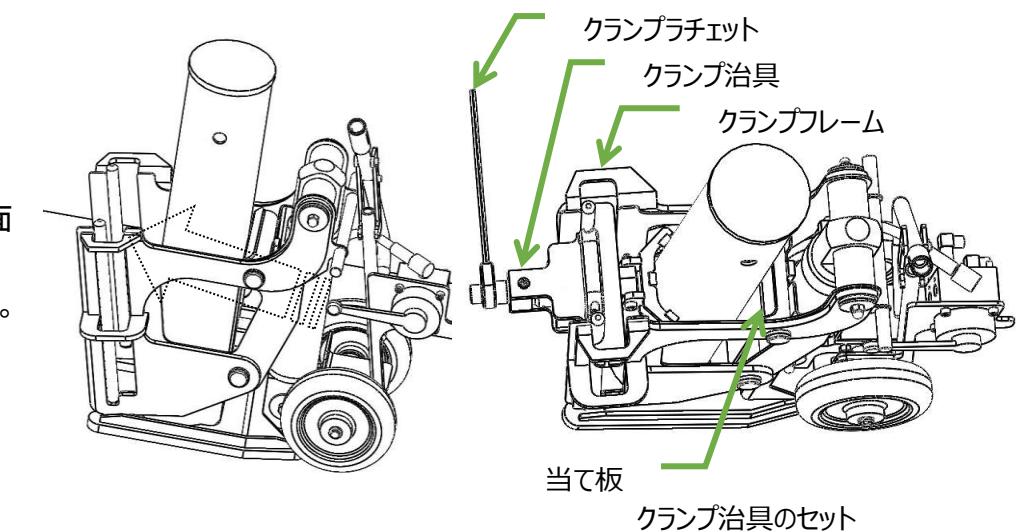
油圧源の圧力、流量が本機の仕様に適合していることを確認してください。

### 作業準備

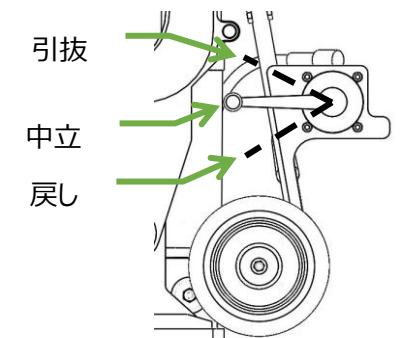
- 杭に本機を横からスライドしセットしてください。  
地面に段差等の凹凸がある場合は、角材等でベースフレーム地面設置面の全体が当たるようにしてください。
- 対象杭用のクランプ治具を、本機上面からセットしてください。
- クランプラジエットで杭が本機の「当て板」と接触するまで締め込んでください。
- 本機側面の操作レバーが「中立」位置にあることを確認してください。
- カプラにゴミや埃が付いていないことを確認し、延長ホースで本機と油圧源とを接続します。(9 頁参照)  
(接続後は、メスカプラのスリーブを回しロックしてください。)
- 油圧源を起動し、本機に油が流れようします。

### 実作業

- 操作レバーを「引抜」位置にすると、クランプフレームが上昇し引抜動作を開始します。  
杭に対しクランプ治具の滑りがある場合は、再度クランプラチエットで締め込んでください。
- 引抜ストローク (150 mm) まで達したら、操作レバーを「中立」位置にしてください。
- クランプラチエットを  $90^\circ \sim 180^\circ$  戻してください。
- 操作レバーを「戻し」位置にすると、クランプフレームが初期位置まで下がります。
- その後は、操作レバーの「引抜」と「戻し」を繰り返すことにより杭が抜けていきます。(クランプラチエット操作は不要)



杭へのセット

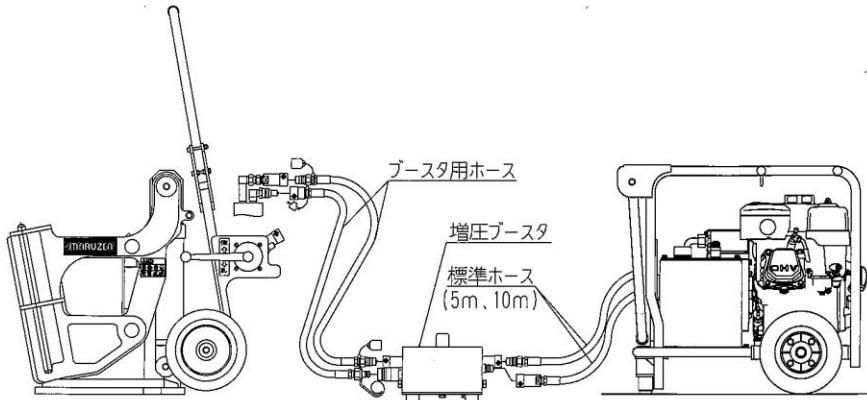


操作レバーの状態

## ◆接続方法

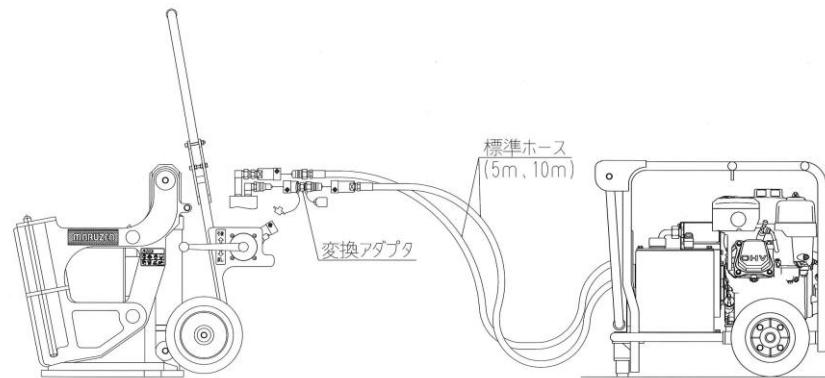
EH-34B（ガードレール支柱・単管パイプ兼用機）

ガードレール引抜：増圧ブースタを使用する。

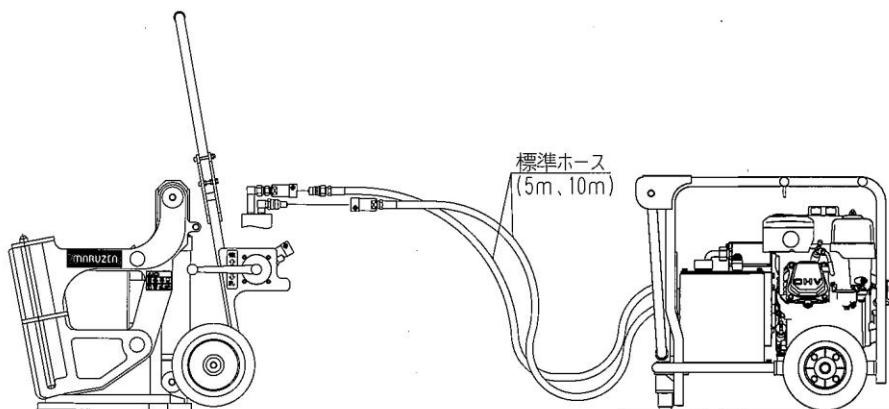


EH-34B（ガードレール支柱・単管パイプ兼用機）

単管パイプ引抜：変換アダプタを使用する。



EH-34(単管専用機)



## その他の引抜作業方法

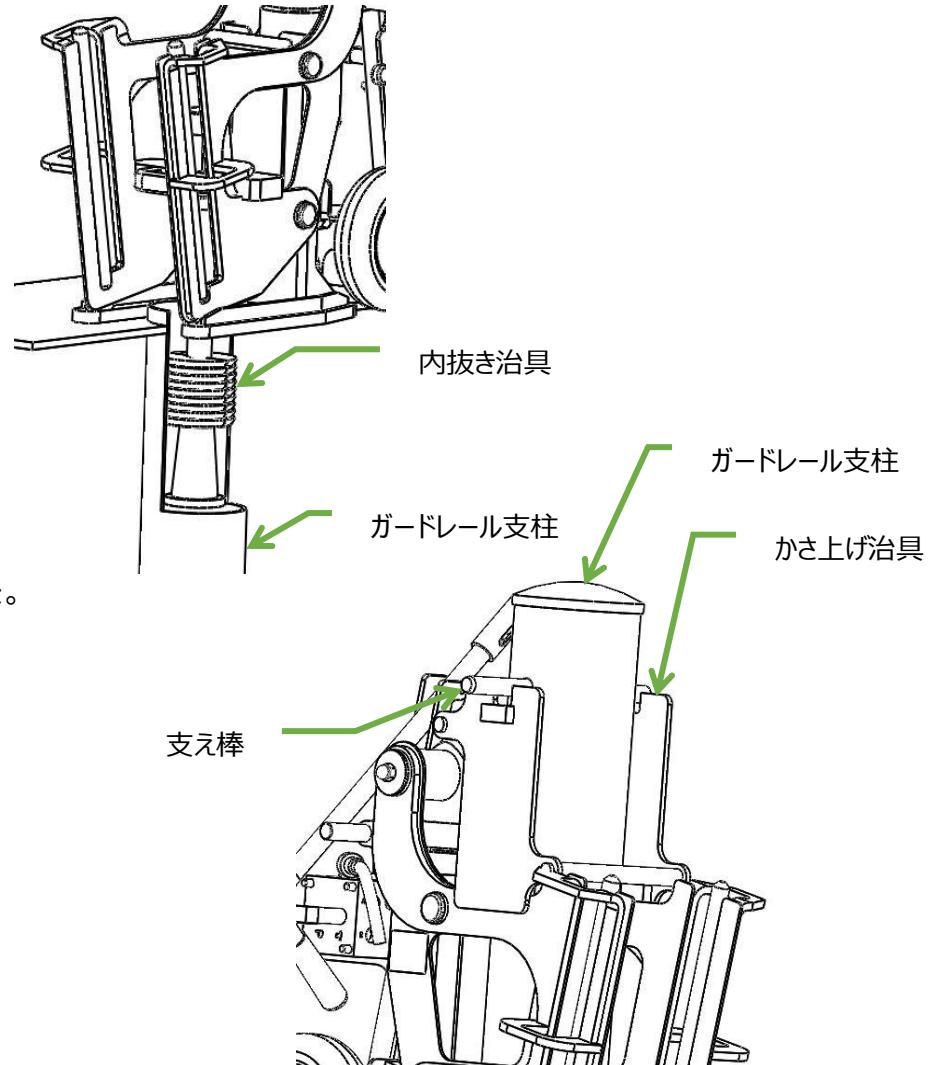
対象ガードレール支柱 :  $\phi 114.3$ 、 $\phi 139.8$ 、 $\square 125$

### 1. 内抜き治具による引抜方法（オプション）

ガードレール支柱の内径でクランプして杭を引き抜く。

変形したガードレール支柱を地面から 10mm 程度の位置で切断し、  
に対応した内クランプ治具をセットしてください。

操作レバーを「引抜」位置にすると、クランプフレームが上昇  
し引抜動作を開始します。



### 2. かさ上げによる引抜方法（オプション）

ガードレール支柱表面のクランプ傷を避けたい場合の杭の引抜方法。

メインフレーム上部にかさ上げ治具をセットしてください。

ガードレール支柱のビーム固定穴に支え棒を通してください。

操作レバーを「引抜」位置にすると、クランプフレームが上昇  
し引抜動作を開始します。

## 作業終了

- 杭の引抜が完了したら、操作レバーを「戻し」位置にしてクランプ  
フレームを初期位置まで下げ、操作レバーを「中立」位置にしてく  
ださい。
- 作業終了後は、油圧源を停止してください。
- 延長ホースを取り外し、カプラキャップを付け、ゴミや埃の付着  
を防いでください。

使用上、作業上の注意事項については次頁を参照してください。

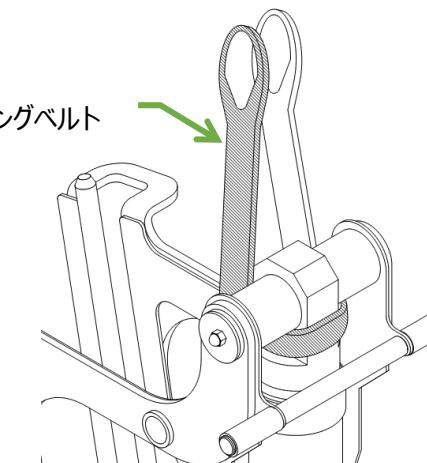
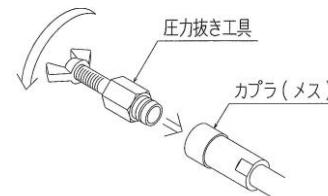
## 使用上・作業上の注意

1. 本機の仕様範囲に適合する油圧源を使用してください。
2. 治具類は標準のものを使ってください。標準以外のものを使うと破損による事故発生のおそれがあります。
3. 本機を使用して作業する時は次のことに注意してください。
  - (1) ホースにつまずいて転倒する。
  - (2) 足場が悪く、つまずいて転倒する。
  - (3) 本機の重量で腰を痛める。
4. 本機を持ち上げる際は、2人で右図位置を保持してください。
5. 油圧源と本機を切り離した時は、カプラキャップを付けゴミや埃の付着を防いでください。
6. 作業中にホースが破損し油が噴出した時は、速やかに油圧源を停止してください。
7. カプラの接続や切り離しを行うと少量の作動油が漏れます。拭き取る等の処置をして油で周囲を汚さないように気をつけてください。
8. 残留圧力を開放するために油圧源と本機との接続、切離し時には必ず油圧源を停止してください。
9. 作業終了後は、引抜シリンダの最下位置にしてください。
10. 本機取り上げ時は、スリングベルトを引上げシリンダ頭部に通して吊り上げてください。(右図参照)
11. 冬季など油温が低い時は+10°Cになるまで油圧源の暖機運転を行ってください。(冬季は5分から10分程度)

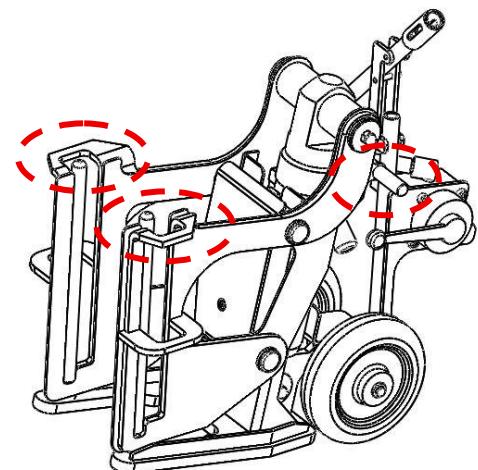
### カプラが接続できない時

ホース内に圧力が残っていることが考えられます。

圧力抜き工具を使用し圧力を抜いてください。(オプション)



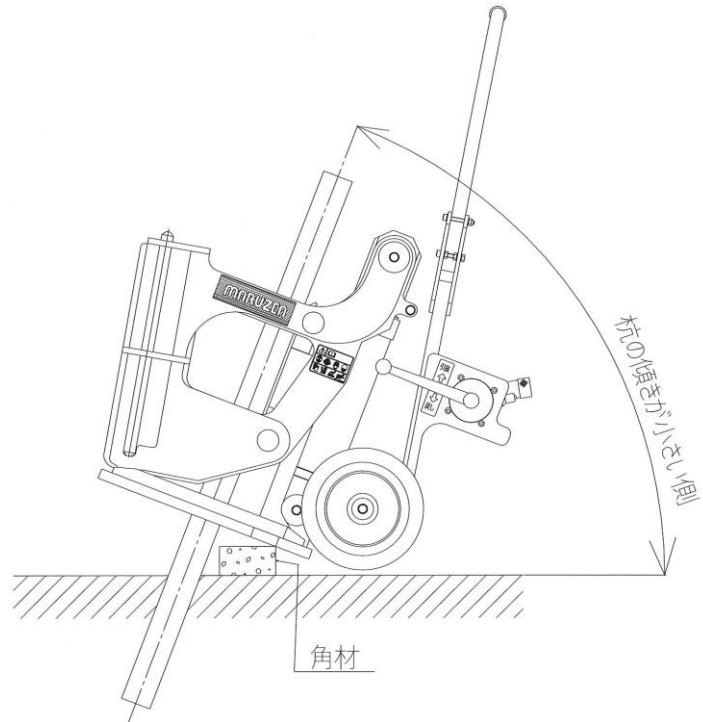
本機の吊り上げ方



本機持上げ位置(2人)

11. 斜めに打ち込まれた杭を抜く際は、地面に対し杭の角度が小さい側に本機をセットしてください。

杭の傾きが大きい際は、本機の下に角材等を入れ、杭と本機が平行にしてください。



## 保守点検

### 1. 長期保管の時は下記の処置をしてください。

(1)クランプフレームが初期位置(最下位置)まで下がっているかを確認してください。

最下位置でない場合は、本機を油圧源に接続し、最下位置にしてください。(油圧源に接続していないと圧力が抜けずクランプフレームが動きません。)

(2)各部に防鏽潤滑剤を塗布します。

注意:上記(1)(2)を守らないと、本機内部に鏽が発生し、油漏れ等の原因となるおそれがあります。

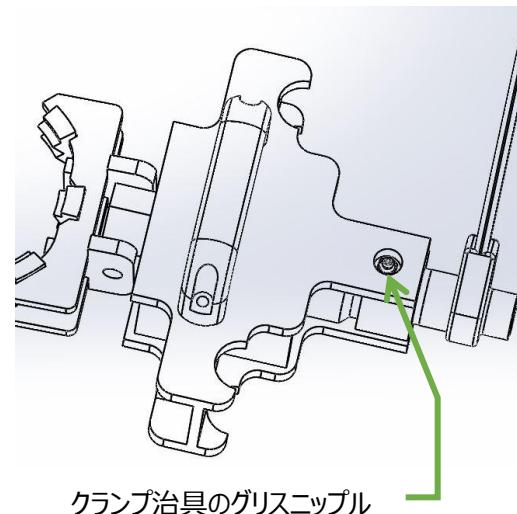
(3)本機全体を油で湿した布で拭き清掃します。

カバーを掛けて湿気の無いところに保管してください。

### 2. 定期点検

本機の定期点検は当社または当社サービスセンターにお申し付けください。

点検項目	点検周期
○リング交換	2年
クランプ治具のグリス充填	50時間毎

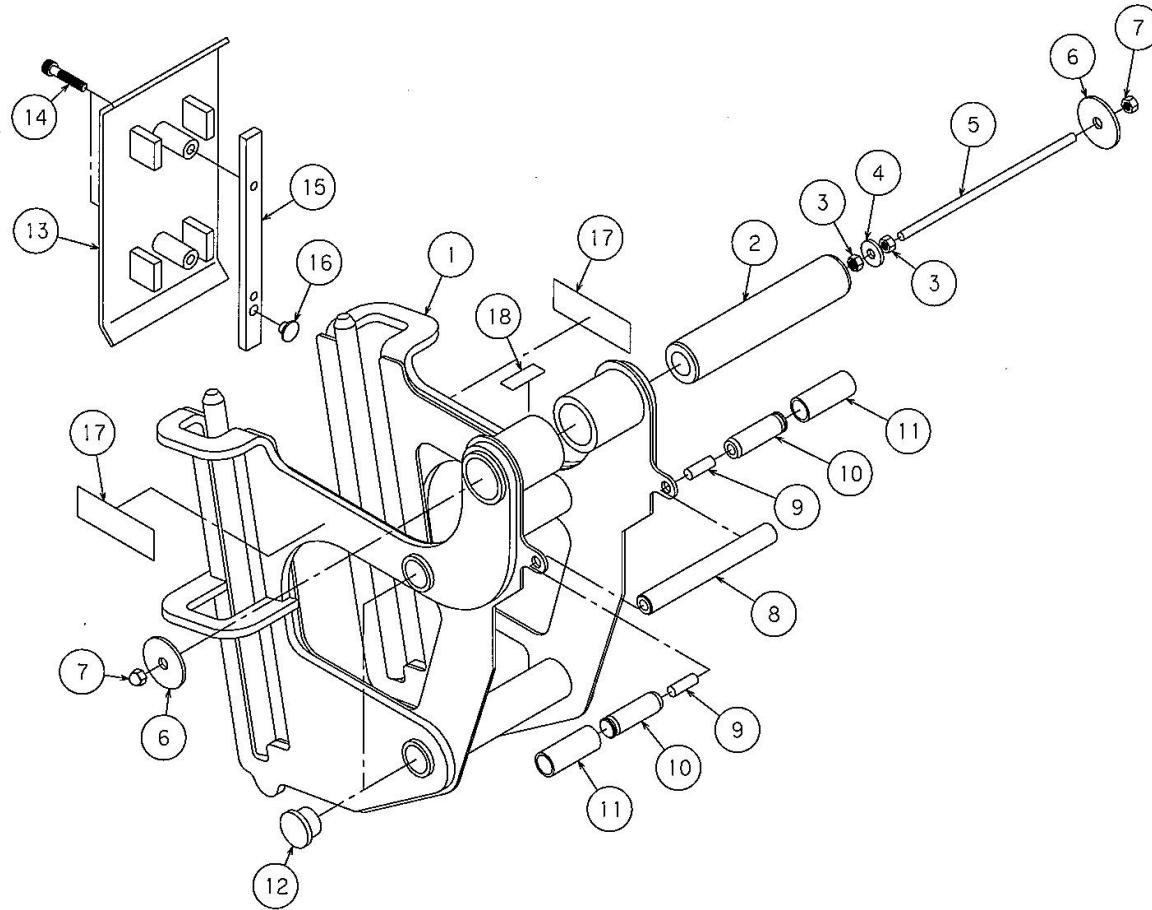


## 異常の原因と処置

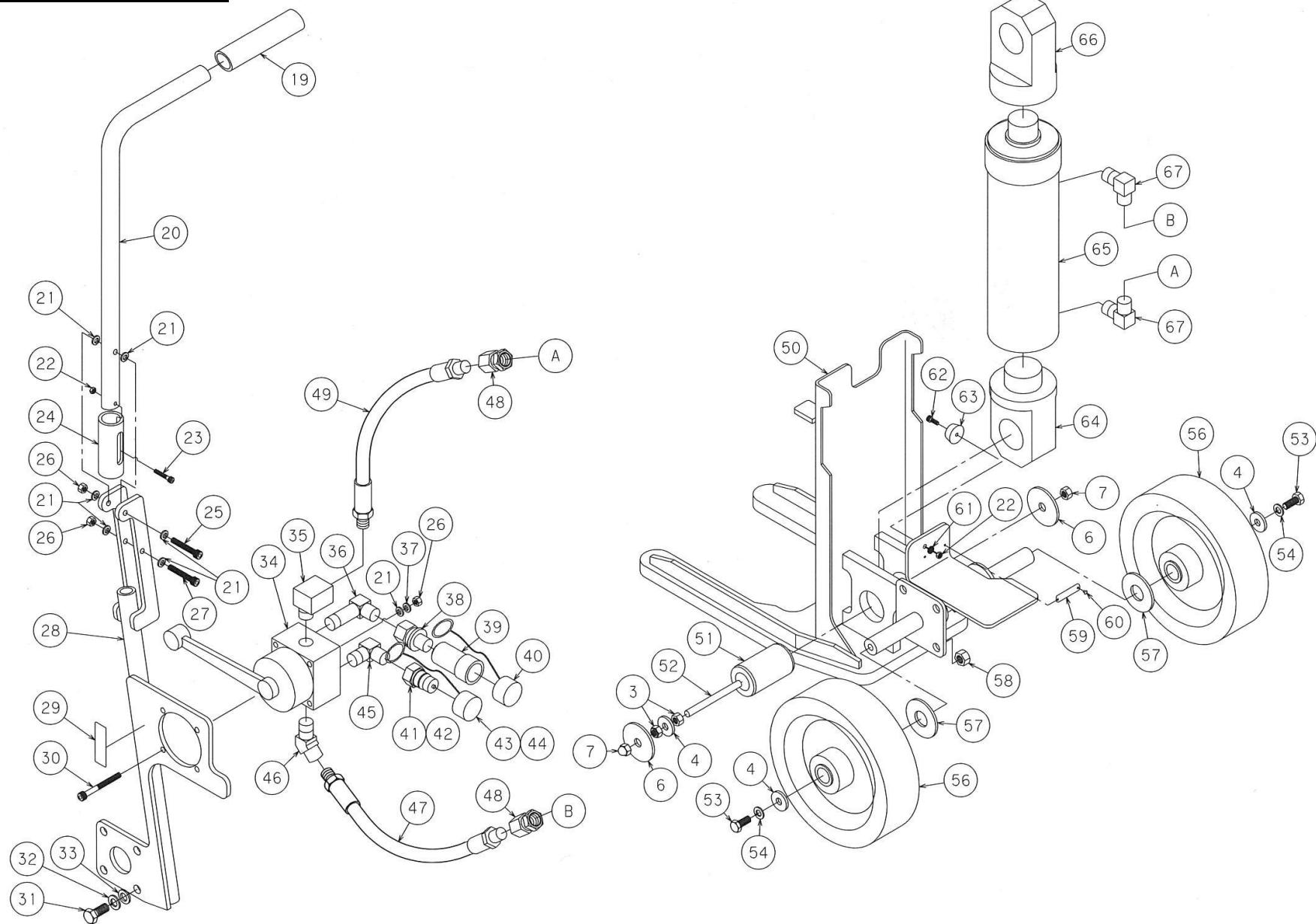
★ 印については当社または当社サービスセンターに依頼してください。

異常現象	主な原因	処置
操作レバーを動かしても、クランプフレームが動かない。	・油圧源が停止している。	油圧源を起動する。
	・油圧源の切換弁が切換わっていない。	本機回路に作動油が流れるように切換える。
	・ホースやカプラが適切に接続されていない。	ホースやカプラの接続状態を確認する。
	・引抜シリンダの損傷。	★交換する。
	・操作レバーの破損。	★修理する。
動作はするが引抜力が弱い。	・油圧源の流量が少ない。	エンジン回転数を調整し適正流量に合わせる ★油圧ポンプの吐出量をチェックする。
	・油圧源のリリーフ圧力が低下している。	★油圧源を確認する。
	・増圧ブースタが破損している。	★増圧ブースタを修理する。
	・油圧源の作動油が不足している。	作動油を補充する。作動油の補充後は、無負荷状態で5回程度「引抜」・「戻し」を行い油圧回路内のエアーバッキングを行ってから使用してください。
	・背圧が高い。	戻り側のホースを短くするかまたは太くして許容背圧2MPa以下にする。 油圧源(U070)からのホース径は3/8in、最大長さ10m。 部分的なホースの潰れ等が無いかを確認する。 ★ホースの異常があれば交換する。
	・油温が高い。	★油圧源をチェックする。(90°C以上)
	・クランプ治具が、杭表面で滑っている。	クランプラケットの締付を行う。 ★クランプ治具の摩耗・破損があれば交換する。
	・杭に対応したクランプ治具を使用していない。	杭に対応したクランプ治具を使用する。
	・油流量が多い。	適正流量に合わせる。(20ℓ/min)

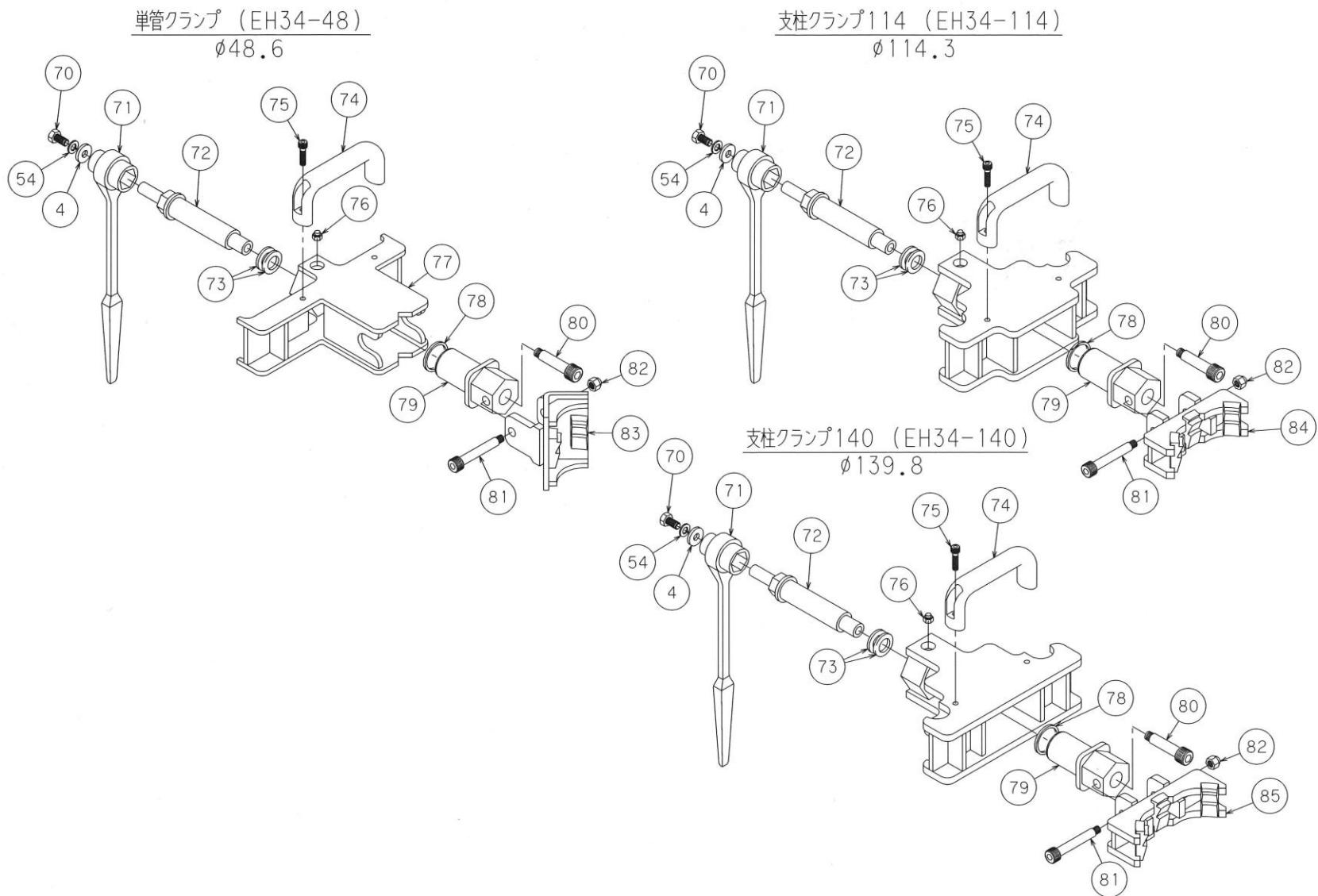
## 本体クランプフレーム

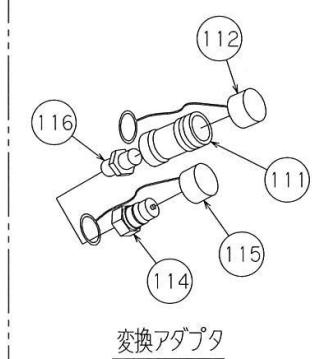
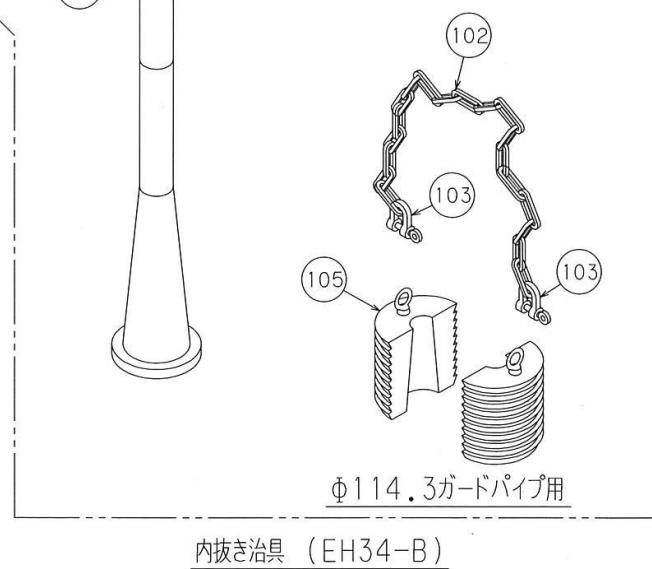
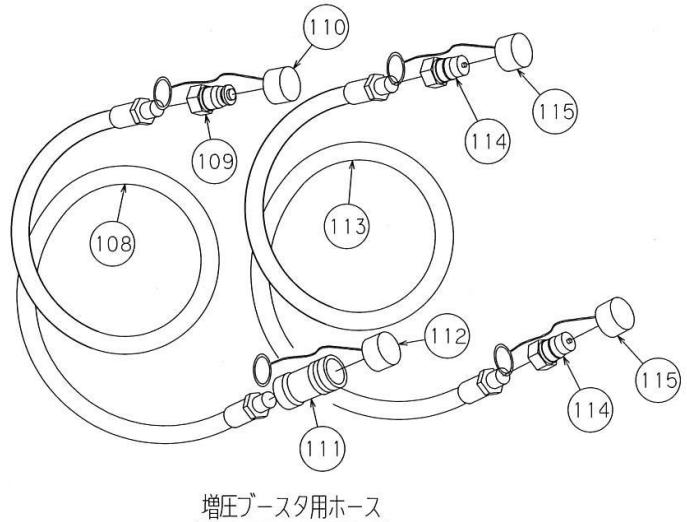
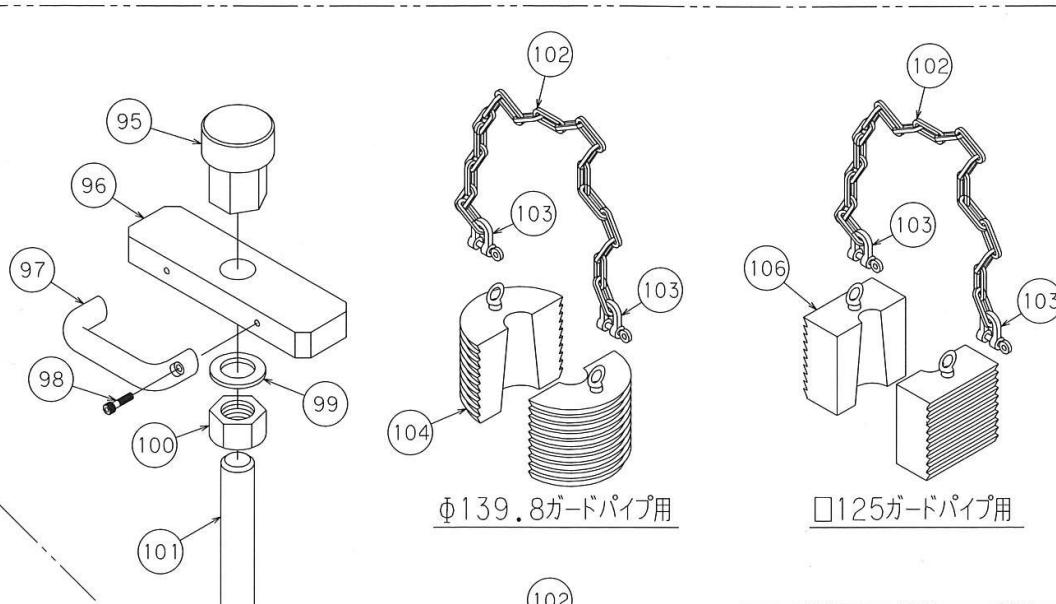
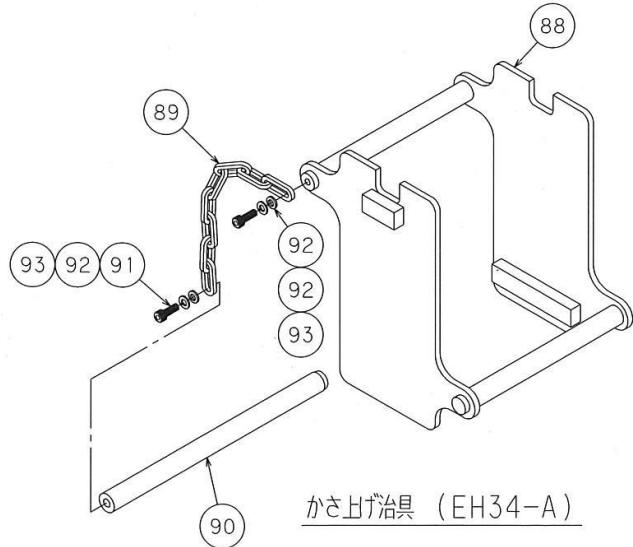


## 本体ベースフレーム



## クランプ治具





## 部品表

EH-34型・EH-34B型

\*印部品はAssyでの供給となります。

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
1	MEO1X001A	フレーム	1	29	MEO1Z036A	操作ラベル	1
2	MEO1Z008A	ロッド軸	1	30	BH-6×60	ボルト	4
3	N1-8	ナット	2	31	B-10×25	ボルト	4
4	Φ22×t3.2	ザガネ	4	32	WS-10	ザガネ	4
5	MEO1Z010A	ロッドねじ	1	33	WP-10	ザガネ	4
6	Φ50×t3.2	ザガネ	4	34	操作バルブ	ODV-6N-T	1
7	NB-8	フクロナット	4	35	N-2088-06	アダプタ	1
8	MEO1Z013A	止め軸	1	36	N-9034-06	アダプタ	1
9	SH-10×30	止めねじ	2	37	WS-6	ザガネ	4
10	MEO1Z012A	グリップ	2	38	N-1006-06	アダプタ	1
11	P315D L24	ゴム管	2	39	QC-03F	カプラ(メス)	1
12	105-14401	キャップ	4	40	CC-03F	カプラキャップ(メス)	1
13	MEO1Y033A	当て板	1	41	QC-03M	カプラ(オス) : EH-34	1
14	BH-8×40	ボルト	2	42	32JCA06C	超高压用カプラ(オス) : EH-34B	1
15	MEO1Z034A	固定板	1	43	CC-03M	カプラキャップ(オス) : EH-34	1
16	MB19Z021A	パット	1	44	34JCO6	超高压用カプラキャップ(オス) : EH-34B	1
17		マルゼンラベル	2	45	N-2086-06	アダプタ	1
18	MEO1Z035A	接地ラベル	1	46	N-2085-06	アダプタ	1
19	C-57	グリップ	1	47	MEO1Z015A	ホースB	1
20	MEO1X022A	ベース	1	48	N-1008-06	アダプタ	2
21	WP-6	ザガネ	10	49	MEO1Z014A	ホースA	1
22	N1-4	ナット	2	50	MEO1X002A	ベース	1
23	BH-4×25	ボルト	1	51	MEO1Z009A	チューブ軸	1
24	MEO1Z005A	ストッパー	1	52	MEO1Z011A	チューブねじ	1
25	BH-6×45	ボルト	1	53	B-8×15	ボルト	2
26	N1-6	ナット	6	54	WS-8	ザガネ	2

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
55				85	MEO1Y022A	クランプ爪140	1
56	G-200B	タイヤ	2	88	MEO1Y024A	抜き工具A	1
57	WP-20	ザガネ	2	89	IW-40	リングチェーン(14リンク)	1
58	N1-10	ナット	4	90	MEO1Z025A	支え棒	1
59	MB48Z039A	機番プレート	1	91	BH-6×18	ボルト	2
60		ピン	2	92	WS-6	ザガネ	2
61	WP-4	ザガネ	1	93	WP-6	ザガネ	2
62	BH-4×15	ボルト	1	95	S4GSZ053A	キャップナット	1
63	C-30-RK-24-EP-UL-BLACK	ゴムパッド	1	96	MEO1Z026A	抜き工具B	1
64	MEO1Z007A	チューブ金具	1	97	C-UADL114	取っ手	1
65	E20H15	シリンド	1	98	BH-6×25	ボルト	2
66	MEO1Z006A	ロッド金具	1	99	WP-30	ザガネ	1
67	N-1082-06	アダプタ	2	100	N1-30	ナット	1
70	B-8×16	ボルト	3	101	S4GSZ012A	引き上げ軸	1
71	ATS-322	ラチェットレンチ	3	102	IW-40	リングチェーン(1m)	3
72	MEO1Z018A	クランプ軸	3	103	NS6	シャックル	6
73	WF-16	ザガネ	6	104	S4GSZ014A	クランプφ140	1
74	C-UADL114	取っ手	3	105	S4GSZ015A	クランプφ114	1
75	BH-6×25	ボルト	6	106	S4GSZ016A	クランプ口125	1
76	A-PT1/8H	グリスニップル	3	108	MEO1Z027A	超高压ホース	1
77	MEO1Y019A	クランプベース48	1	109	10-115-6104	超高压用カプラ(オス)	1
78	OP-36	Oリング	3	110		カプラキャップ付き	1
79	MEO1Z017A	ジョイント	3	111	31JCA06C	超高压用カプラ(メス)	2
80	MSB13-45	段付きボルト	3	112	33JC06	カプラキャップ(メス用)	2
81	MSB10-60	段付きボルト	3	113	210991/1-500-	ホース	1
82	NN-8	ナイロンナット	3	114	QC-03M	カプラ(オス)	3
83	MEO1Y045A	単管アングル	1	115	CC-03M	カプラキャップ(オス用)	3
84	MEO1Y020A	クランプ爪114	1	116	N-2083-06	アダプタ	1