
マルゼン 搭載型油圧ブレーカ

MHB-51型

取扱説明書



当製品を安全に、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製品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、マルゼン搭載型油圧ブレーカMHB-5 1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・使用上の注意事項及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あります。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、機械を扱う全職員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、熟読する様にお申し伝えください。また、ご不明なことや、お気付きのことがございましたら、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事は出来ません。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
本製品の使用目的	4
各部の名称と仕様	5
安全標識の貼り付け位置	6
構造と特長	7
油圧配管	8
取付・取外し	9
ブレーカ作業上の注意	10
作業中の注意	11
保守点検	12～13
異常の原因と処置	14～15
部品図・部品表	16～18
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

	使用前に取扱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。
	保護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れないでください。
	本体が高温になります。直接触らないでください。
	高圧ガスが封入されています。

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



警告

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・破砕物の飛散破片、障害物からの頭部の保護
 2. 防塵眼鏡・破砕物の飛散破片からの眼の保護
 3. 安全靴・・・先端工具による障害や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. マスク・・・粉塵からの保護

【守らないと】

思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。



警告

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。



警告

機械を他の人に貸す時は

- ・ 取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に指導してください。

【守らないと】

説明不足により重大な傷害や機械の破損をまねくおそれがあります。



警告

作業場周辺の注意

- ・ 作業する場所の周辺は破片が飛散しますので作業員以外の人を近づけないでください。
- ・ 周囲に飛散防止のつい立等を設置してください。

【守らないと】

破砕物の破片で重大な障害をうけるおそれがあります。



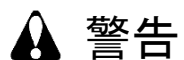
警告

ミニパワーショベルの作業姿勢

- ・ 本機による作業はクローラ前進方向（前向）又は、後進方向（後側）で行ってください。
- ・ フロント部をスイングした姿勢や横向きでの作業は行わないでください。

【守らないと】

転倒し重大な傷害事故をまねくおそれがあります。



警告

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。



警告

高圧ガス注意

- ・本機の頭部には高圧のガスが封入されています。
- ・点検の時以外は、フクロナットをゆるめないでください。
(P16 の⑨⑨参照)

【守らないと】

思わぬ事故をまねくおそれがあります。



注意

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】

ダイアフラムのゴムが低温度影響にて破壊されるおそれがあります。

〔運転資格〕

油圧ブレーカを油圧ショベルに取付けて解体作業するには、車両系建設機械(解体用)と車両系建設機械(整地、運搬、積込み用及び掘削用)と両方の運転技能講習修了(3 t 未満は、運転特別教育修了)者が運転してください。

本製品の使用目的

(1) 本製品は供給された油圧エネルギーを打撃力に変換し、この打撃力を利用して下記の作業を行います。

- ① コンクリート、岩石の破碎
- ② アンカー、杭の打ち込み
- ③ 硬い土の掘り起し
- ④ 土砂、小石等の締め固め
- ⑤ アスファルトの切断、破碎



注意

(2) 下記のような使い方はしないでください。

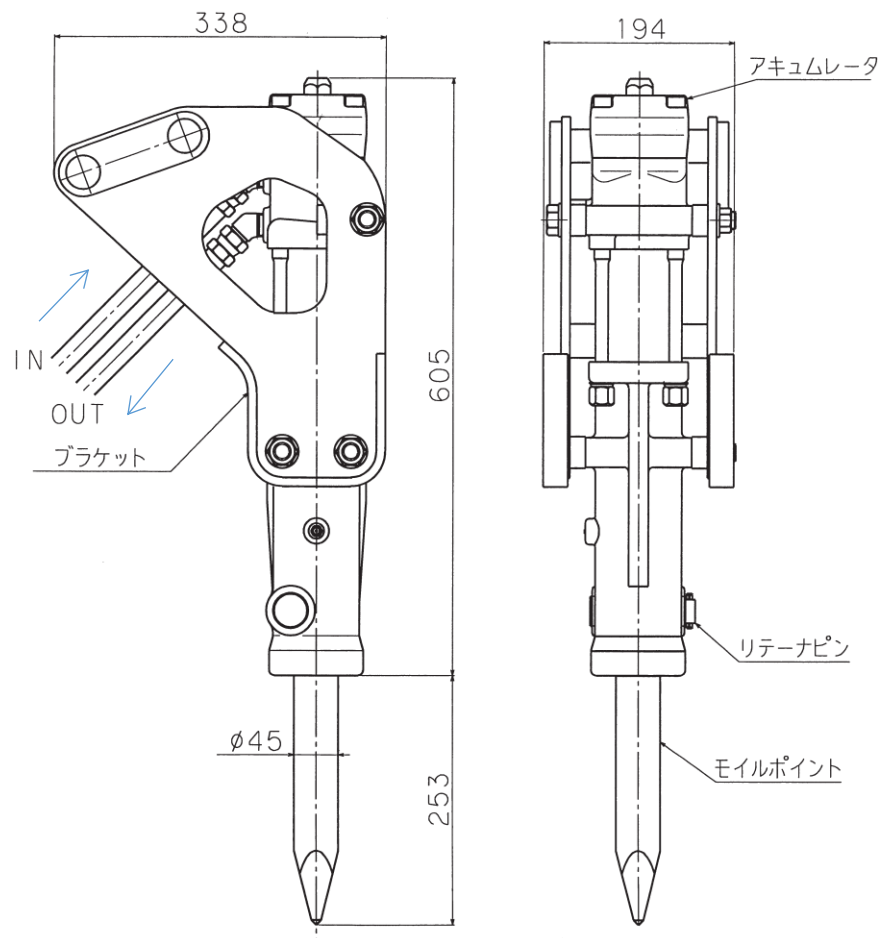
- ① ブレーカ本体が水、海水及び泥水等に浸る状態での使用
- ② 本製品の仕様に適合しないミニパワーショベルに装着しての使用
- ③ 気温が氷点下 10℃以下、又は、40℃以上での使用
- ④ 油温が 10℃以下、又は、100℃以上での使用

※油温が低い時は暖機運転してください。

- ⑤ 純正工具以外のものを装着しての使用
- ⑥ 本製品を利用しての重量物の吊り作業
- ⑦ 使用目的以外の使用

各部の名称と仕様

搭載型油圧ブレーカ MHB-51型

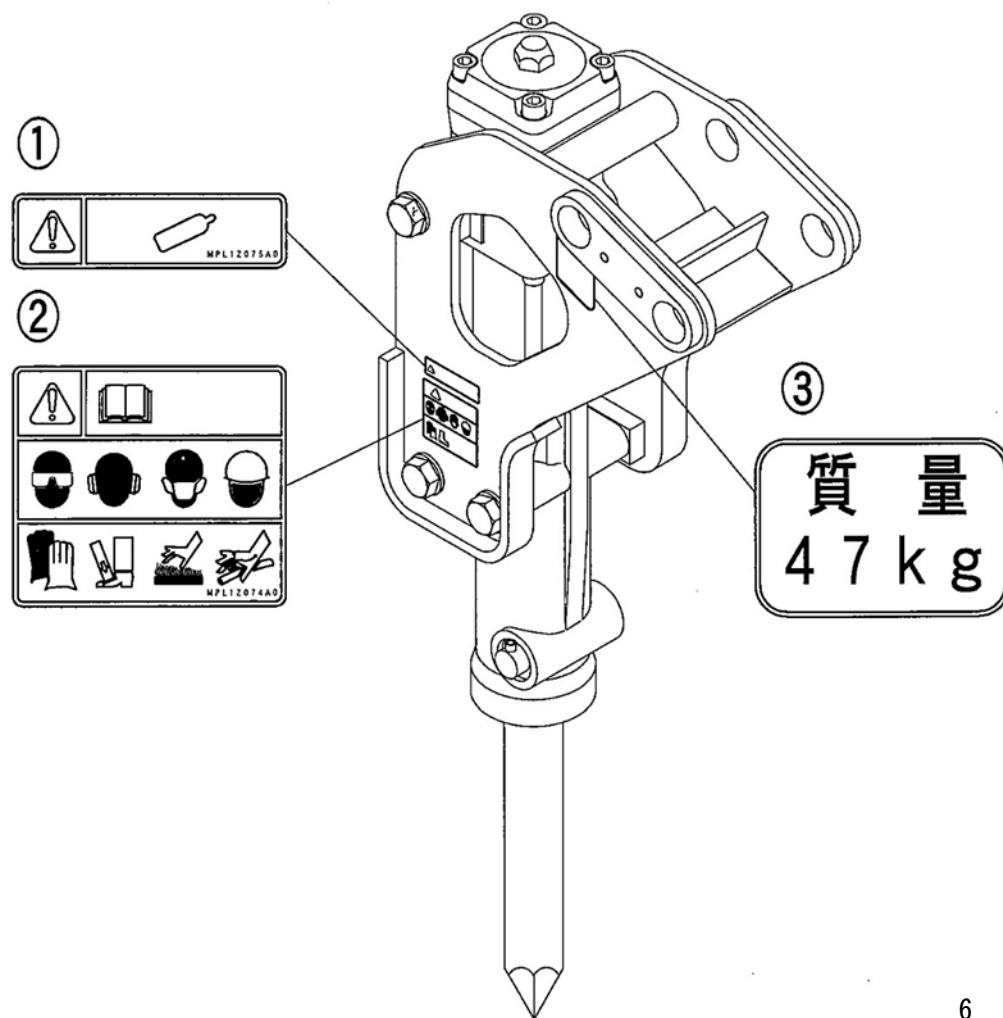


MHB-51型の仕様

寸法	338mm × 194mm × 605mm
質量	47kg(ブラケット、モイルポイント含)
作動圧力	8.8~13.7MPa
許容圧力	20.6MPa
所要流量	20~25L/min → 1,050~1,200bpm
と	16~20L/min → 800~1,050bpm
打撃数	12~16L/min → 600~800bpm
接続口径	3/8インチカプラ(ホース1/2インチ)
モイルポイント	全長 450mm、径 45mm、質量 4.5kg

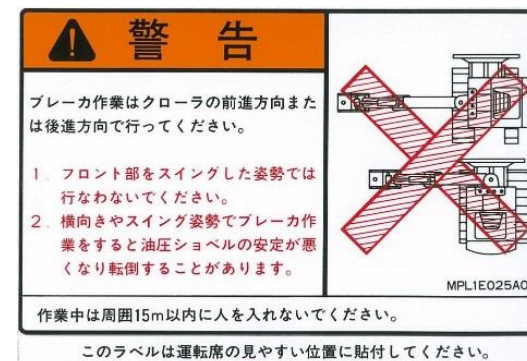
安全標識の貼り付け位置

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。



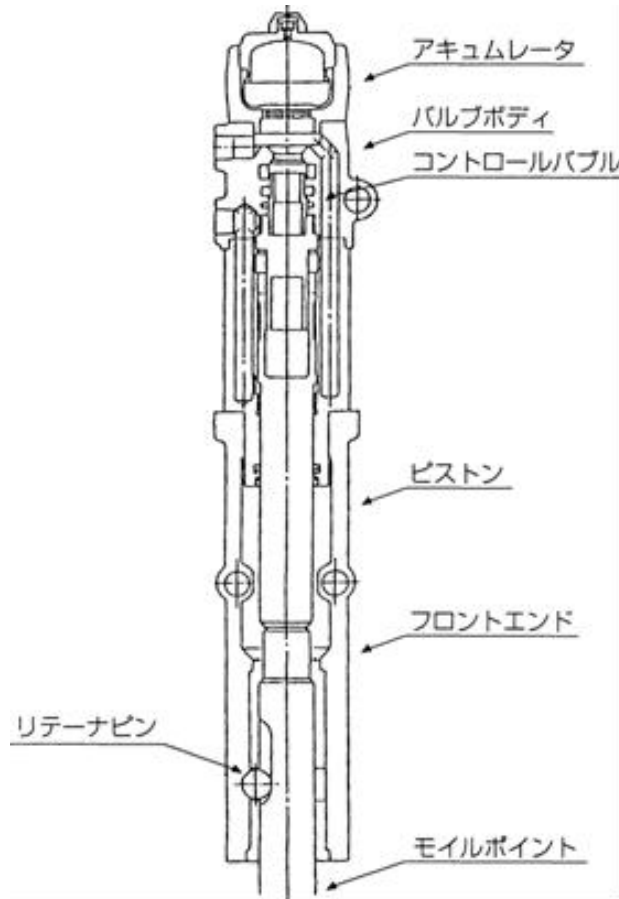
No.	部 品 番 号	部 品 名
①	M P L 1 Z 0 7 4 A	ラベル B Y (WARNING)
②	M P L 1 Z 0 7 5 A	ラベル B Z (WARNING)
③	M B 0 9 Z 0 4 4 A	質量ラベル (47 kg)
④	M P L 1 E 0 2 5 A	ラベル A A (警告)

④ 運転席に貼るラベル



構造と特長

構造図



構造

1. 上部(頭部)に安定した打撃力を得るためのアキュムレータを備えています。
ガス充填は、4本のボルトをゆるめると脱着でき容易に行なえます。
2. バルブボディ内のコントロールバルブがピストンの移動位置によって油の流れを切り換え、ピストンの往復による打撃作用をコントロールしています。
3. ピストンは、シリンダ内で往復し、モイルポイントを打撃します。
4. バルブボディからフロントエンドまでは、4本のボルトにより締付けされています。
5. 作動油出入口は、バルブボディの上側の口が高圧側、下側の口が戻り側となります。
6. モイルポイントは、リテーナピン1本にて容易に取り付け、取り外しができます。

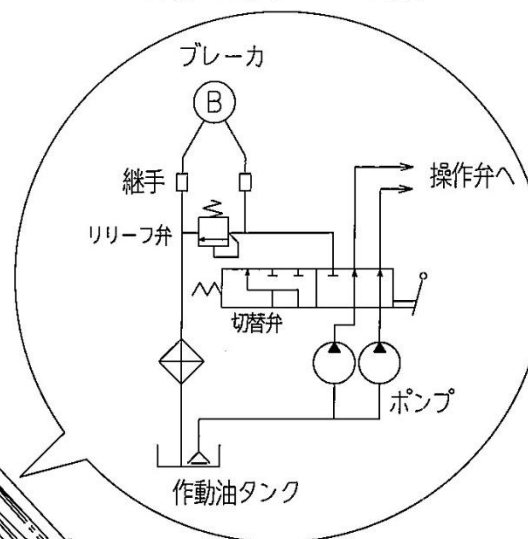
特長

1. シンプルな構造で耐久性に優れています。
2. 軽量にもかかわらず強い破壊力を発揮します。
3. ミニパワーショベルへの装着は、ピン2本とホースの接続のみで行えます。

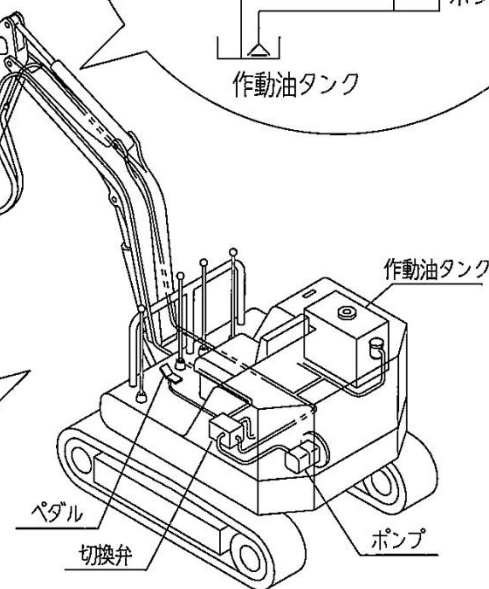
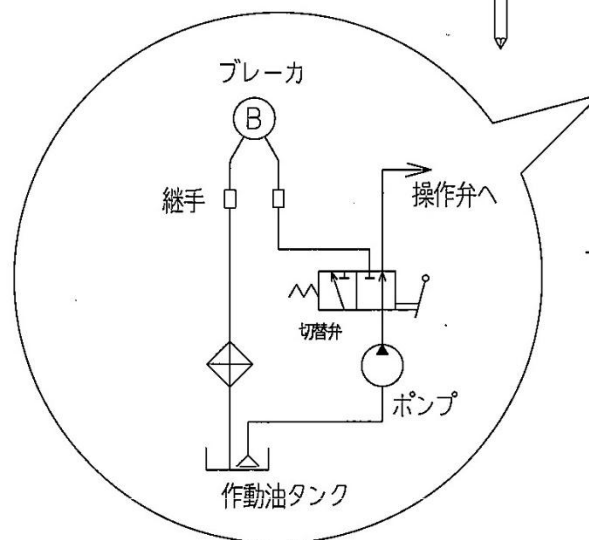
油圧配管

1. 油圧配管方法は、ミニパワーショベルの機種によって異なりますが、下記の回路図を基本に行ってください。
2. リリーフ弁の圧力は 13.7～20.6MPa の範囲に設定してください。

基本油圧回路（2ポンプ合流）

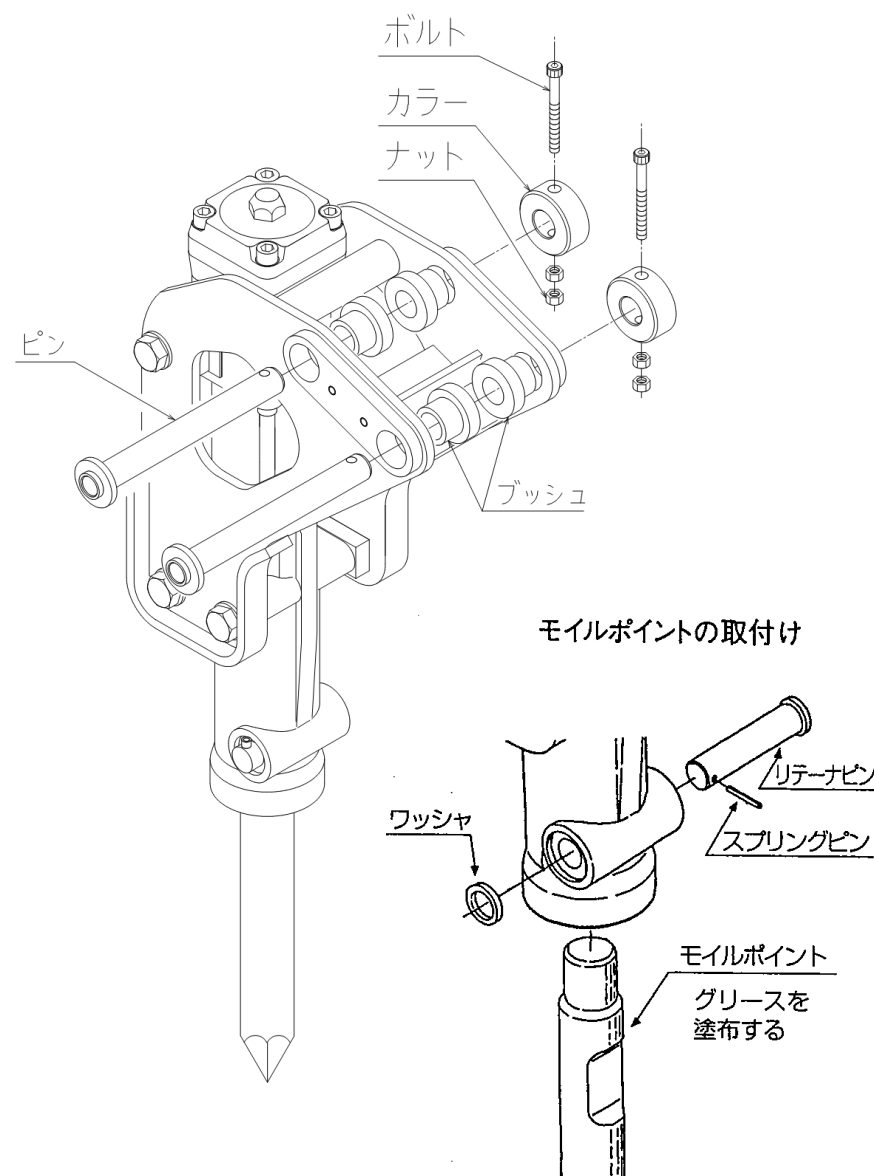


基本油圧回路



取付・取外し

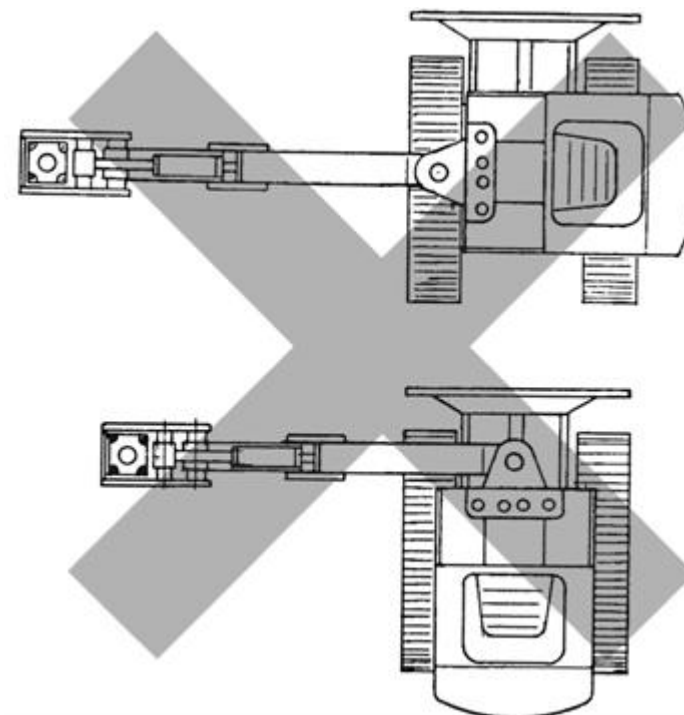
1. 本機をミニパワーショベルに取付けるには、4 個のブッシュと 2 本のピンを使用します。
2. ブッシュをブラケットに取付ける時は、ブッシュの内外径にグリースを塗布してください。
3. ブレーカを水平に寝かせた状態で、ミニパワーショベルのアームとバケットリンクに 2 本のピンで取付けます。
4. カラーをピンに挿入し、ボルトとナットで固定します。ナットはダブルナットで確実に締めてください。
5. 油圧ホースをミニパワーショベルの油圧取出し口に接続します。この時エンジンを停止してください。
IN・OUT を正しく接続します。
ブレーカの IN は上側（P）OUT は下側（T）です。
6. モイルポイントにグリースを塗布し、ブレーカに挿入します。リテーナピンを挿入し、ワッシャとスプリングピンで止めます。
7. 作業終了後、モイルポイントを取外す時は、必ずエンジンを停止してください。また使用後のモイルポイントは高温となっているので、必ず手袋を着用してください。
8. ブレーカの取外しは、ブレーカを水平に寝かせ、ブレーカ回路の圧抜き作業をした後、エンジンを停止して行います。ブレーカ各部が高温になっているため必ず手袋を着用してください。



ブレーカ作業上の注意



1. ブレーカ作業は、クローラ前進方向（前向）又は、後進方向（後向）で作業をしてください。
2. フロント部をスウィングした姿勢（右図）での作業は行わないでください。
横向きやスウィング姿勢でブレーカ作業を行うと、ミニパワーショベルの安定が悪くなり、転倒する場合があります。
3. 作業終了時にはモイルポイントを中心に押し込んだ状態で終了してください。



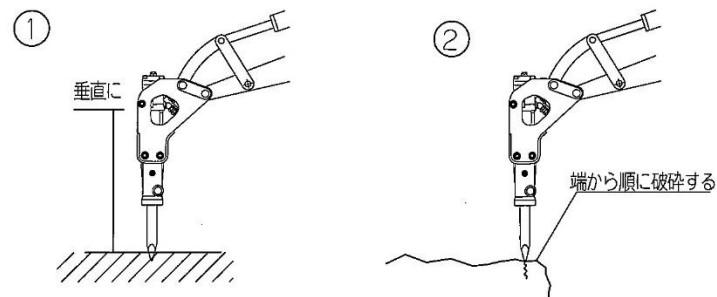
※取扱説明書に添付の警告ラベルを必ず操作台の見やすい位置に張り付けしてください。

作業中の注意

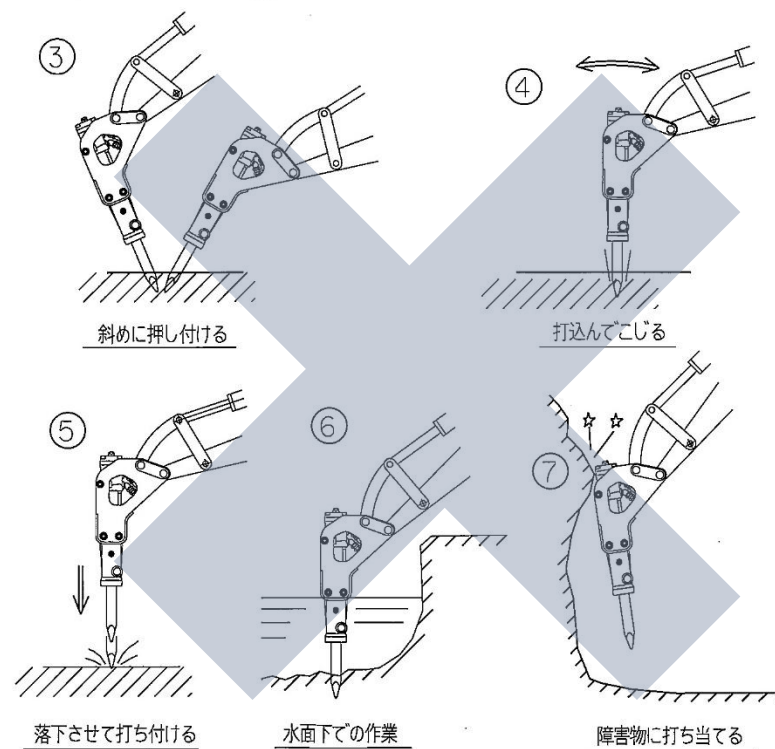
⚠ 注意

1. モイルポイントは、破碎する物に対して垂直に立てて使用してください。
2. 大きく硬い岩は、端から順に破碎してください。
又 30 秒以上打撃して割れない時は位置を変えてください。
3. 破碎物に斜めに押しつけて打撃しないでください。
4. モイルポイントを打ち込んで、こじりを加えないでください。
(ブレーカ本体及びモイルポイントの破損原因となります。)
5. ブレーカ本体を落下させて、打ち付けしないでください。
6. 水面下での作業は、ブレーカ本体(モイルポイントより上部)を水中に没しないでください。
7. ブレーカ本体やブラケットの部分を障害物に当てないでください。

正しい作業方法



してはいけない作業方法



保守点検

(1) 日常点検……—使用前の点検項目

本製品をご使用になる前には必ず、次の項目を点検し、異常がないことを確認してください。・・・P13の説明図参照
点検作業は必ずエンジンを停止してから行ってください。

点 検 項 目	処 置
① 頭部ナットのゆるみ	ゆるんでいる時は増締め
② ホース金具のゆるみ	ゆるんでいる時は増締め
③ ブレーカ取付ナットのゆるみ	ゆるんでいる時はネジロックを塗布して締め付け
④ ドローボルトナットのゆるみ	ゆるんでいる時はネジロックを塗布して締め付け
⑤ ホースの傷、油漏れ	油漏れのある時は交換
⑥ ブラケットの亀裂	亀裂のある時は補修、又は、交換
⑦ モイルポイントの傷、亀裂	折損するおそれのある時は交換
⑧ リテーナピン、ワッシャの傷、亀裂	折損するおそれのある時は交換
⑨ 油のにじみ	ブレーカ本体からの油のにじみがある時は修理
⑩ アキュムレータ取付ボルトのゆるみ	増締めする

(2) 作動油量、汚れのチェック

- ・作動油タンク内に油量が充分あるか確認してください。
又、作動油が汚れていると、ブレーカや他の機器の作動不良をおこす要因となります。作動油が汚れている時は交換してください。

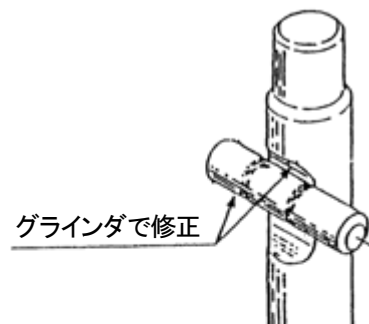
(3) モイルポイントへのグリース給油

- ・モイルポイントへの給油が充分行われていないと、モイルポイントの早期摩耗、焼付きをおこします。
- ・1日の作業のはじめにグリースニップル(P16の31参照)からグリースガンで4～5回給油してください。
- ・給油は、モイルポイントを挿入した状態で行ってください。
- ・使用中にモイルポイントの油が乾いたら、補給してください。
- ・新品のモイルポイントを組込む時は、グリースを充分塗ってから装着してください。

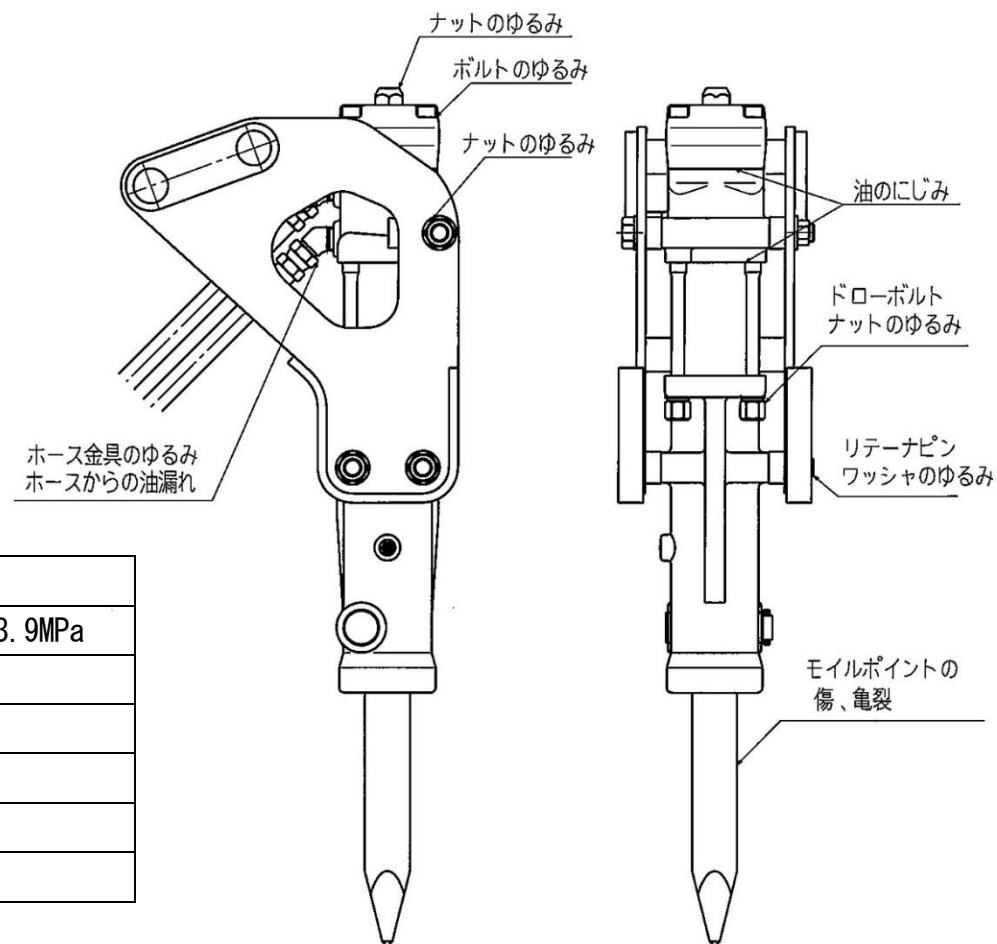
(4) モイルポイント、リテーナピンの点検

リテーナピンとモイルポイントの接触部にふくらみが出たら、グラインダで修正してください。

グラインダ作業は、労働安全衛生法の基準に適合した作業方法で行ってください。



日常点検項目と点検位置



(5) 定期点検

点 検 項 目	
① アキュムレータガス圧	100 時間又は半年 ガス圧力 3.9MPa
② シール類の交換	300 時間又は 1 年
③ アキュムレータダイアフラム交換	300 時間又は 1 年
④ リテーナピン	摩耗の程度による
⑤ 油圧ホース	損傷、油漏れ時
⑥ ボルトナット類	損傷した時

(6) 1 年以内ごとの油圧ショベルの特定自主検査と同時にブレーカの特定期自主検査も行ってください。

異常の原因と処置

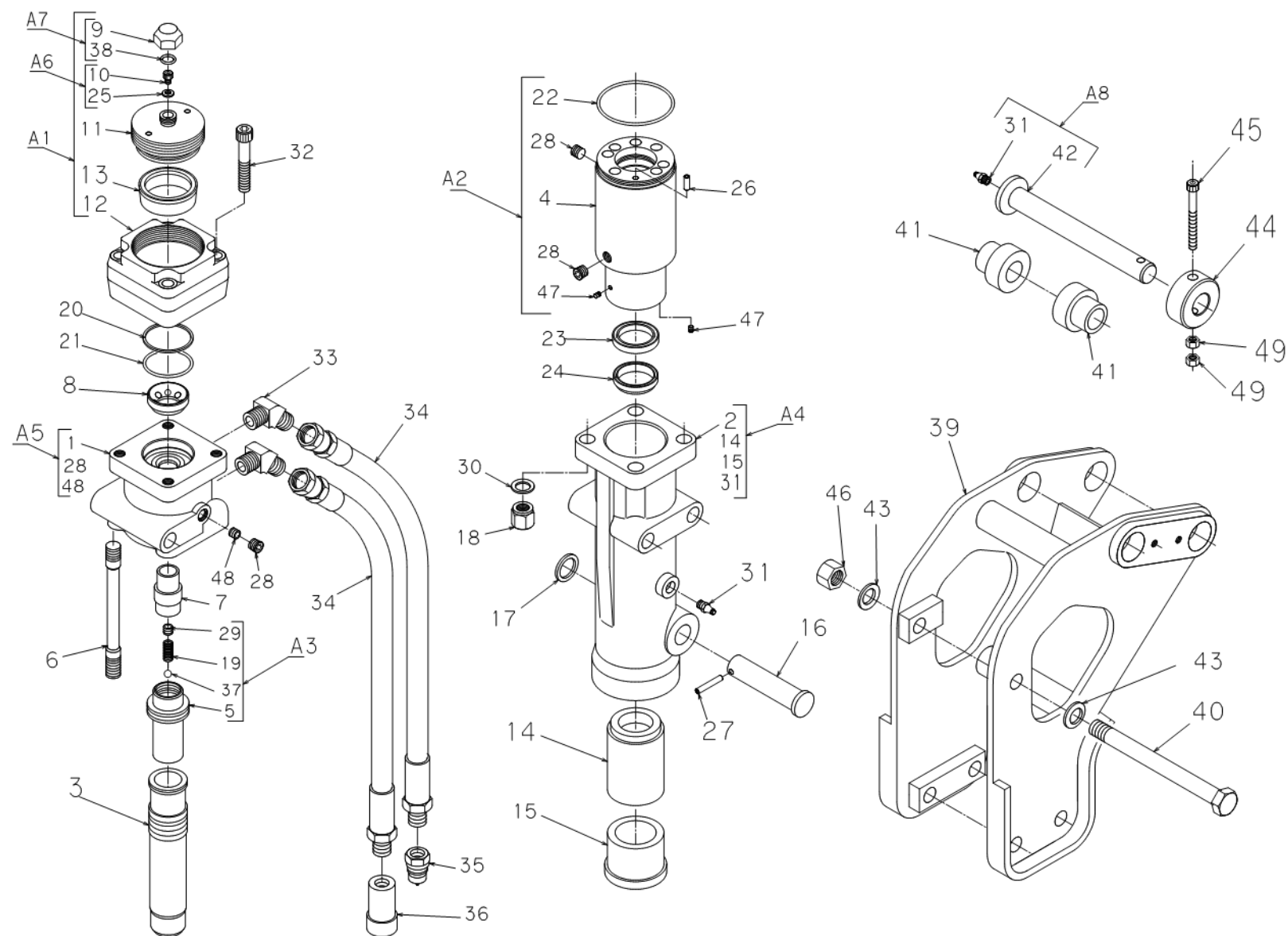
★については当社または当社サービスセンターへ依頼してください。

異 常 現 象	主 な 原 因	処 置
打撃しない	● 油圧源の作動油不足	● 補充する
	● ホース、カプラの接続が不完全である	● ホースを接続する。カプラをチェックする
	● 高圧側と戻り側が逆に接続されている	● ブレーカの上側のホースが高圧側、下側のホースが低圧側を確認する
	● 油が流れていない	★ 回路をチェックする
	● 油圧源のリリーフ弁設定圧力が低い	★ 適正圧力 13.7 ～20.6MPa に調整する
	● コントロールバルブの作動不良	★ 分解しコントロールバルブとバルブボディのすり合わせ及びゴミの除去を行う
打撃力が弱く、打撃数も少ない	● コントロールバルブの破損	★ 交換する
	● 油圧源の流量が少ない	★ エンジン回転数をチェックする
	● 油圧源のリリーフ弁設定圧力が低い	★ 適正圧力 13.7 ～20.6MPa に調整する
	● コントロールバルブ作動不良	★ 分解しコントロールバルブとバルブボディのすり合わせ及びゴミの除去を行う
打撃数は普通だが、打撃力が弱い	● モイルポイントの焼付き	● 抜いてモイルポイント及び、ブッシュの損傷部を仕上げグリースを塗って使用する
	● アキュムレータのガス圧が低下している	★ 窒素ガスを充填する充填圧力 3.9MPa
使用中、突然停止する	● アキュムレータ、ダイヤフラムの破損	★ 交換する
	● カプラがはずれている	● 各継手をチェックする
モイルポイント差し込み口からの多量の油漏れ	● コントロールバルブの破損	★ 交換する
	● リカップパッキンの摩耗	★ 交換する
	● ピストンロッドの傷によるリカップパッキンの損傷	★ パッキンを交換し、ピストンロッドの傷を油砥石等で除去する
※少量の黒い油が流れ出る	※モイルポイント部のグリースの融出	※異常ではありません

異 常 現 象	主 な 原 因	処 置
バルブボディとシリンダ の合わせ目よりの油漏れ	● シール面の O リングの摩耗・硬化	★ 交換する
	● 締付ボルトのゆるみ	★ 増締めする
付属ホースからの油漏れ	● ホースのゆるみ	● 増締めする
	● ホースの損傷	● 交換する
高圧側ホース P ポートが 異常に振れる	● アキュムレータのガス圧が高い	★ 調整する 3.9MPa
	● アキュムレータダイアフラムの破損	★ 交換する
	● アキュムレータのガス圧が低い	★ 充填する 3.9MPa

部品図

MHB-51 型



部品表

MHB-51 型

*印部品はAssyでの供給となります。

№.	部 品 番 号	部 品 名 称	数量	№.	部 品 番 号	部 品 名 称	数量
*1	MB09E008A	バルブボディ	1	23	IUIS-40-50-6	U カップパッキン	1
*2	MB09C002A	フロントエンド	1	24	DS-4048565	ダストシール	1
3	MB09D003A	ピストン(D)	1	25	WS-06<<<<<<<<BH	シールワッシャ	1
*4	MB09D004A	シリンダ(D)	1	26	PR-6×20	ピン	1
*5	MB04E113A	インナーチューブ(C)	1	27	PR-6×36	ピン	1
6	MB04E108A	ドローボルト 74 N・m 1305N	4	28	BPH1-PT1/4	プラグ	7
7	MB04E131A	コントロールバルブ(D)	1	29	BPH1-PT1/8	プラグ	1
8	MB04E123A	リング	1	30	WF-16-2L (JIS B1252)	ザガネ	4
*9	M1KTE108A	フクロナット 60 N・m	1	31	A-PT 1/8 H	グリースニップル 12.5 N・m	3
*10	1120-413-D	キャップボルト	1	32	BH-12×70	ボルト 100 N・m	4
11	1110-420-01	フタ 200 N・m	1	33	AJ-1036-08	45° エルボ	2
12	1110-310-01	シェル(鍛造品)	1	34	21122・6 □□□□ SX	高圧ホース	2
13	1110-421	ダイアフラム	1	35	QC-03M	カプラ(オス)	1
14	1131-403-01	ブッシュ(A)	1	36	QC-03F	カプラ(メス)	1
15	1131-417	ブッシュ(C)	1	37	QB-5/16	鋼球	1
16	1131-406	リテーナピン	1	38	OS-22.4	O リング	1
17	1131-405-00	ワッシャ	1	39	MB09C005A	ブラケット	1
18	1131-430	ナット(M16) 85 N・m 1303B	4	40	MB09E007A	ボルト	3
19	M1HTE107A	スプリング(P)	1	41	—	ブッシュ	4
20	OBG-50	バックアップリング	1	*42	—	ピン	2
21	OG-50	O リング	1	43	WF18-1L	ザガネ	6
22	OG-80	O リング	1	44	PB-Z005A	カラー	2

N o .	部 品 番 号	部 品 名 称	数量	N o .	部 品 番 号	部 品 名 称	数量
45	B-10×80(11T)	ボルト(強度区分 10.9)	2	49	N1-10	ナット	4
46	N1-18	ナット 140 N・m 1324N	3	50			
47	MB850-040	ケニックエキスパンダ	2	51			
48	1131-435-B	オリフィスプラグ(Φ3)	1	52			

Assy 供給部品

N o .	品 番	部 品 名 称	数量	構 成 部 品 No
A1	MB09Z501A	アキュムレータ Assy	1	9、10、11、12、13、25、38、(窒素ガスは未充填)
A2	MB09Z502A	シリンダ Assy	1	4、28(5)、22、47(2)
A3	MB09Z503A	インナーチューブ Assy	1	5、19、29、37
A4	MB09Z504A	フロントエンド Assy	1	2、14、15、31
A5	MB09Z505A	バルブボディ Assy	1	1、28(2)、48
A6	MB24Z509A	キャップボルト Assy	1	10、25
A7	MB24Z508A	フクロナット Assy	1	9、38
A8	MB09Z506A	ピン Assy	1	31、42
A9	MB09Z042A	シールキット	1	20、21、22、23、24、25、38

スリーボンド製嫌気性封着剤 1303B(高強度) 1305N(高強度) 1324N(中強度)