
マルゼン 油圧ハンドオーガー

OH-1 型

取扱説明書



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、マルゼン油圧ハンドオーガーOH-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
各部の名称と仕様	5
安全標識の貼り付け位置 . . .	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	10 ～ 11
その他オプション	11
オーガーの種類と性能	12
保守点検	12
異常の原因と処置	13
部品図・部品表	14 ～ 17
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。
	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。
	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—



危険

埋設物の確認

地下に電線・ガス管等が埋設してある恐れのある場所では絶対に掘削しないでください。

【守らないと】

死亡事故や重大な傷害をまねくおそれがあります。



警告

1. 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・作業中の障害物からの頭部の保護
 - (2) 防塵眼鏡・小石等の飛散物からの眼の保護
 - (3) 安全靴・・・オーガー先端、羽根のエッジによる傷害や落物からの保護
 - (4) 皮手袋・・・オーガージョイント時の傷害、高温部による火傷や打撲障害からの保護

【守らないと】

思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。

2. 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。

3. 機械を使用する時は

- ・機械で作業する場所の周囲には小石等が飛散するおそれがあるので作業員以外の人を近づけないでください。

【守らないと】

小石等に飛散物で周囲の人が傷害を受けるおそれがあります。

4. 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。

5. 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。



警告

6. 掘削開始時の注意

オーガーを回転させ掘りはじめる時は必ずオーガー先端を掘削位置に押し付けてください。

【守らないと】

オーガーが振られて傷害を受けることがあります。

7. オーガーを回転させたまま引き抜かないでください

【守らないと】

回転により足等に障害をまねくおそれがあります。

8. 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。



注意

1. 本機使用時は下記に注意してください。

- ・ オーガーに巻き込まれる。
- ・ オーガーのエッジで手足を切る。
- ・ オーガー、エクステンション着脱時、ジョイント部に指をはさまれる。
- ・ 足場が悪く、つまずいて転倒する。
- ・ 操作中に、オーガー本体の移動によってはさまれる。

2. 掘削時はパットを体に当てて行ってください。

掘削時、反力がでるので、必ず本体を腰に当てて受けます。

【守らないと】

反力によりハンドルが回転し身体を痛めることがあります。

使用目的

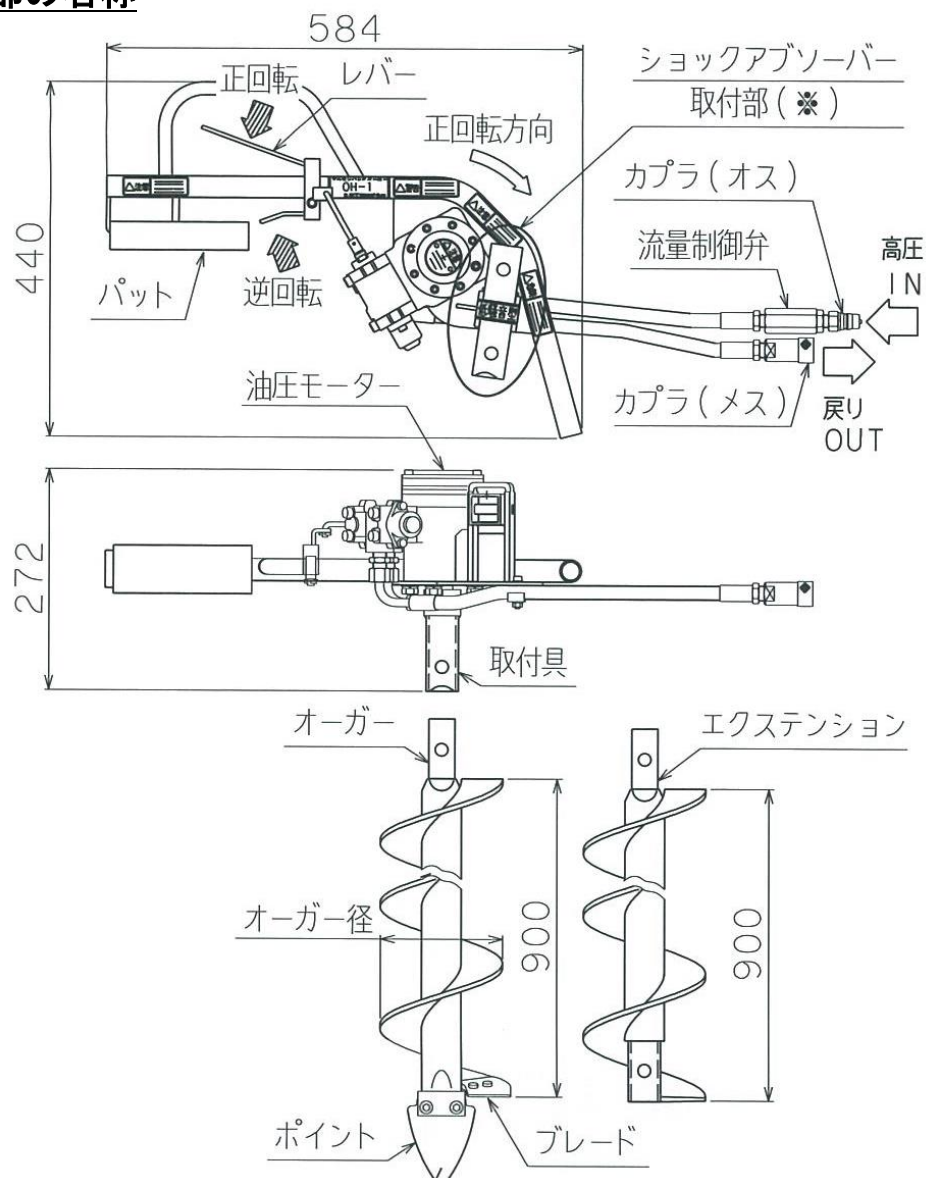
1. 本機は適合する油圧源とホースで接続し、手で保持し土の穴掘用作業機としてご使用ください。

2. 下記のような条件では使用しないでください。

- (1) 地下に電線・ガス管等が埋設してあるおそれのある場所での掘削
- (2) 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
- (3) 本機を改造して使用
- (4) 本機を建設機械、その他の機械に固定して使用
- (5) 他社製のオーガーを使用
- (6) 曲がったオーガーや刃先の磨耗したオーガーを使用
- (7) 気温が氷点下 10℃以下、または 40℃以上での使用
- (8) 油温 10℃以下または 90℃以上での使用
- (9) 使用目的以外の作業

各部の名称と仕様

各部の名称



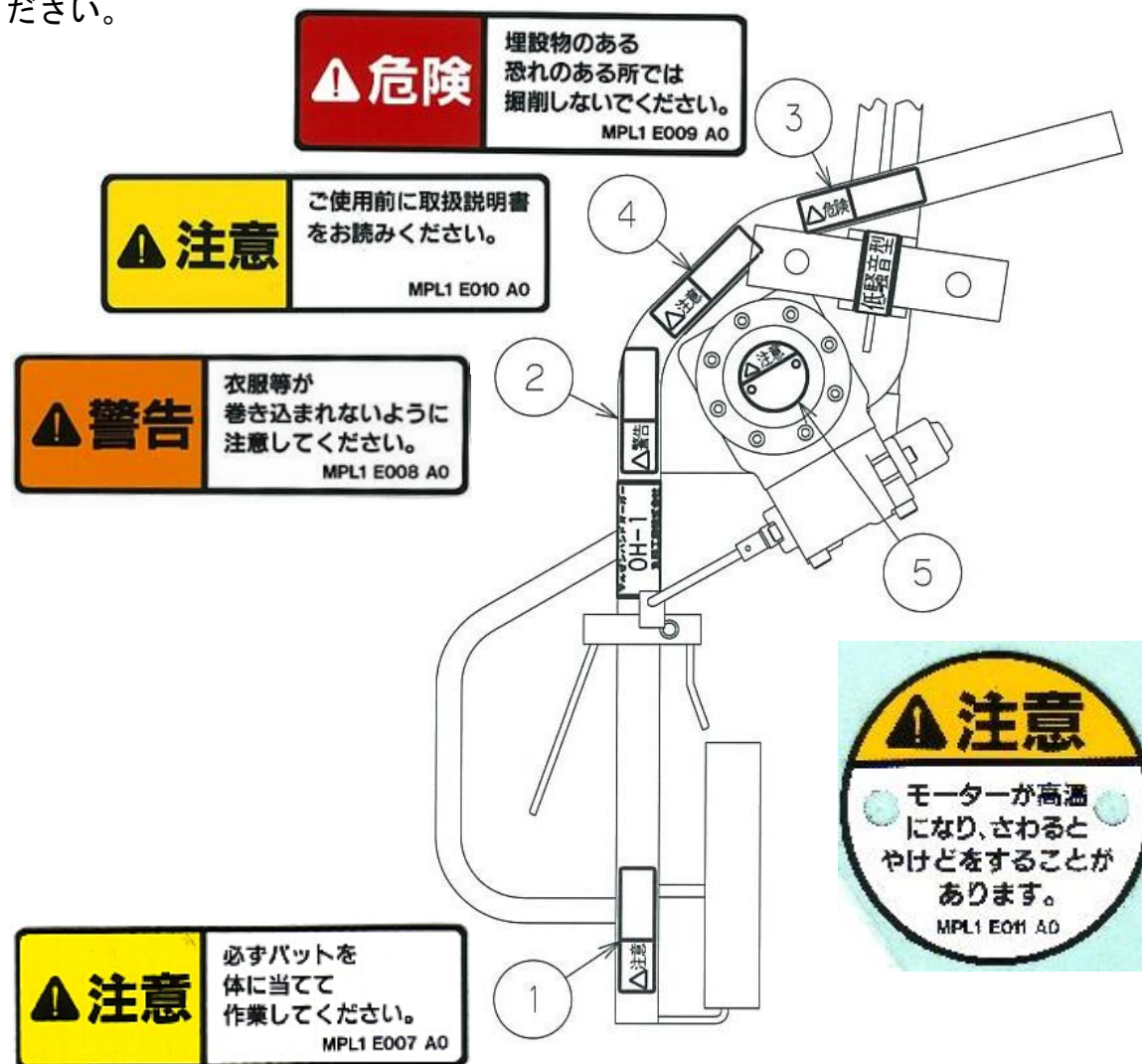
OH-1 型 仕様

外形寸法	: 584×440×272 mm
本体質量	: 14 kg
作動圧力	: 9.8~13.7 MPa
最高圧力	: 13.7 MPa
許容背圧	: 6.9 MPa
所要油量	: 9.5~25 L/min
最大流量	: 25 L/min
最大トルク	: 88 N・m
最高回転数	: 300 rpm
正回転方向	: 真上から見て右回転
接続金具	: 3/8 インチカプラ
有効延長ホース	: 3/8 インチ×10 m : 1/2 インチ×20 m
推奨作動油	: ISO VG32 (標準使用) または ISO VG46 相当耐摩耗性作動油
その他	: 流量制御弁を装備 (25L/min 以上の流量を流すと作動し 油圧モーターが停止します)

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。

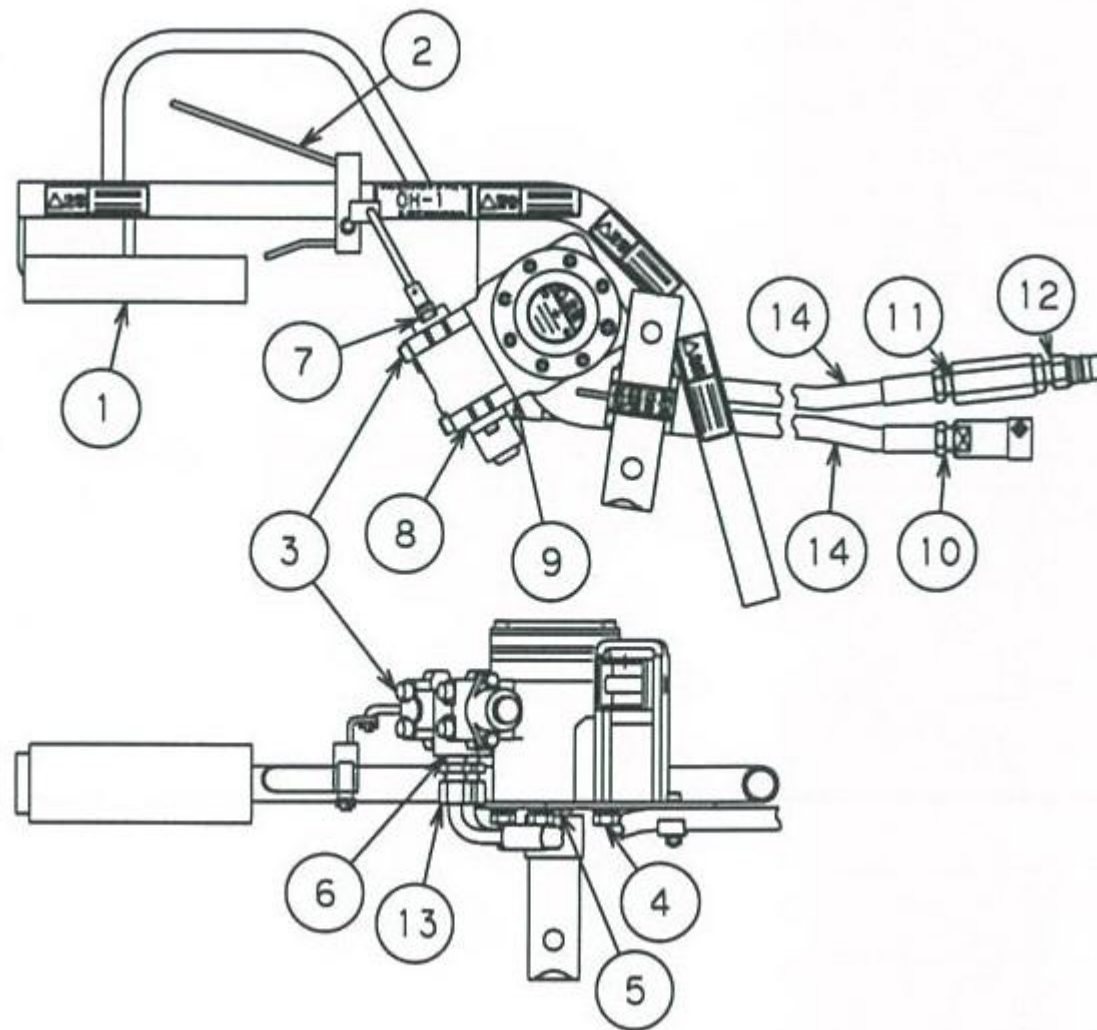


No	部品番号	部品名
①	MPL1E007A	ラベル G (注意)
②	MPL1E008A	ラベル H (警告)
③	MPL1E009A	ラベル J (危険)
④	MPL1E010A	ラベル K (注意)
⑤	MPL1E011A	ラベル L (注意)

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。

No	点 検 項 目	処 置
①	パットの劣化	交換
②	レバーの変形・動き	交換
③	M6 六角穴付ボルト (No17) のゆるみ	増し締め
④	M10 六角ボルト (No18)、 M10 ナット (No13) のゆるみ	増し締め
⑤～⑫	各部油のにじみ	修理
⑬	ホース金具のゆるみ	増し締め
⑭	ホースの損傷	交換

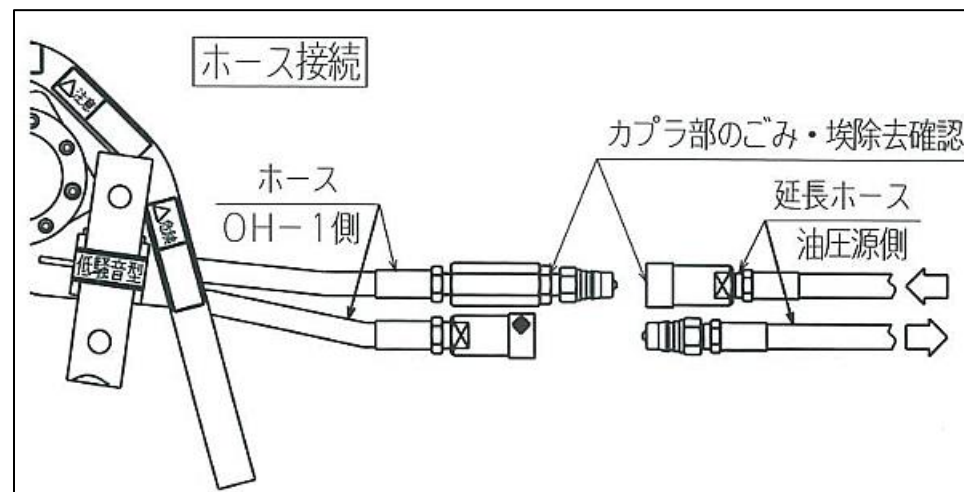
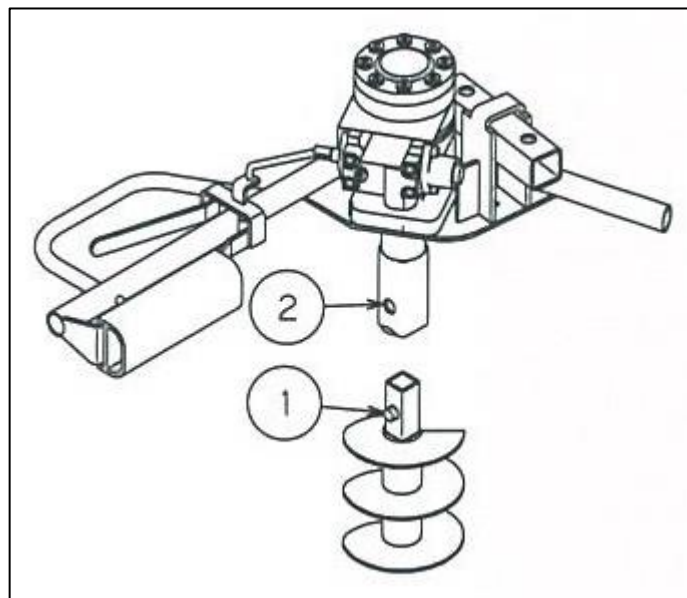


使用方法

油圧源のリリーフ設定圧力(9.8~13.7MPa)と流量(20~25L/min)が本機の仕様範囲内に適合していることを確認してください。

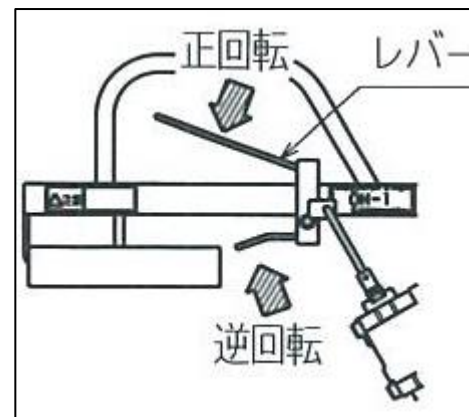
作業準備

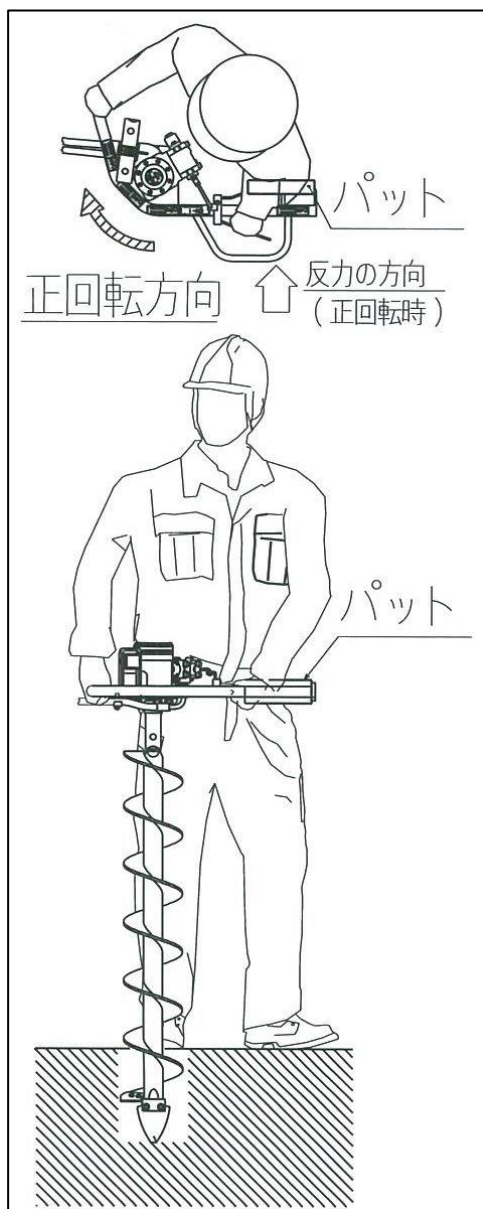
1. ドリルのスナップボタン①を取付具のボタン穴②に合わせて取付けます。この時スナップボタン①が取付具の穴に確実に入っているかスナップボタン①を押して確認してください。
2. カプラにゴミや埃が付いていないことを確認し、延長ホースで本機と油圧源とを接続します(接続後はカプラロックをしてください)。
3. 油圧源を起動し、本機に油が流れるようにします。



実作業

1. パッドを腰に当て、穴掘削位置にオーガーの先端を押し付けてから レバー(長い方)を握りオーガーを回転させ掘削します。レバーの短い方を握ると逆回転します。





2. オーガーを垂直に立て徐々にレバーを握り回転数を上げて地面に小さな切り口を付けます。その後はレバーで回転数を調整しながら掘進してください。初めから最高回転数で使用すると土中に障害物があった場合、思わぬ力で反力を受けることがあります。操作になれるまでは低回転で作業し、1回目は低速で掘削して2回目は高速回転で土砂の放出する2段階作業が効果的です。
3. 大径の穴掘削を行う場合は反力も大きくなりますので、オプションのショックアブソーバーを装着、または専用架台をご使用ください。(『11 頁 その他オプション』項目参照)
4. 地盤ごとの削方法
 - 4-1 軟弱地盤
急速に掘進しますので土中に食い込み過ぎないように本機を多少持ち上げるようにして掘進してください。
 - 4-2 硬い地盤
回転を少し落とし、オーガーの回転が停止しない程度に本機を押さえるようにして掘進してください。
5. 掘削抵抗が大きくなりオーガー回転数が落ちた時には、回転を止めて、機械を持ち上げ、逆回転等でオーガーに付着した土をいったん落としてから掘削を続けてください。
6. 掘削時は両足に少し間隔をとり、安定した姿勢で行ってください。
7. さらに深い穴を掘る場合は継ぎ足し用のエクステンションを使用してください。

8. 予定の深さに到達したらレバーを離せばドリルの回転が停止するのでそのまま引き抜いてください。回転させながら引き抜かないでください。
9. 本機に流量 25L/min 以上流れると流量制御弁が作動し、油圧モーターへの油の流れが止まります。油圧源を停止し、流量を適正流量にしてください。
10. ポイント・ブレードが摩耗した場合、能力が低下しますので早めに交換してください。

作業終了

1. 作業終了後、油圧源を停止します。
2. 延長ホースを取り外します。
3. 本体ホースのカプラを互いに接続しゴミ埃の付着を防止します。
(残留圧力を開放するため、油圧源と本機との接続、切離し時には必ず油圧源を停止させてください。)

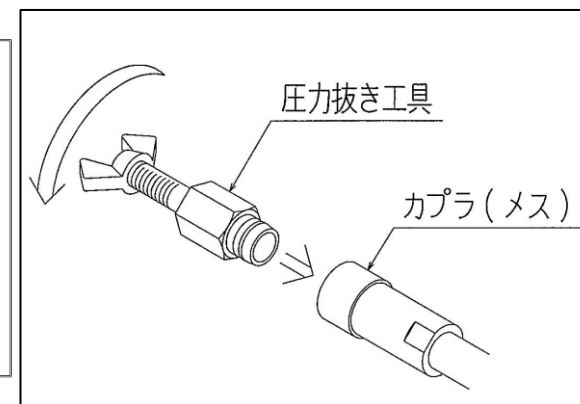
使用上・作業上の注意

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。
(リリーフ設定圧力:11.7~13.7MPa、流量:9.5~25L/min)
2. 工具は純正のものを使用してください。純正以外のものを使用すると折損による事故発生のおそれがあります。
3. 曲がったオーガーを使用すると掘削中にハンドルが振られて危険ですので使用しないでください。
4. 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) オーガー先端、羽根のエッジで足等を傷つける。
 - (2) ホースにつまずいて転倒する。
 - (3) 足場が悪く、つまずいて転倒する。
 - (4) 衣服等が回転に巻き込まれる。
5. 地下に電線などが埋設してあるおそれのある場所では掘削しないでください。
6. 本機に流量 25L/min 以上流れると流量制御弁が作動し、油圧モーターへの油の流れが止まります。油圧源の流量を適正流量にしてください。
7. 本機と油圧源との接続及び切り離しは必ず油圧源を停止してから行ってください。
8. 追加する時は必ず油圧源を切り離してから行ってください。
9. 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。またカプラにゴミ埃などが付着しないよう注意してください。
10. 老化したホースや油がにじんでくるホースは使わないでください。
11. レバーを放しても作動が止まらなくなった時は速やかに油圧源を停止してください。本機を点検修理する必要があります。

12. 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。
13. 通常、ブレードの外周はオーガー外周より出ています。オーガー先端に取付けてあるポイント・ブレードが磨耗した場合、掘削能力が低下しますので早めに交換してください。
14. ブレードは両面使用できますので、磨耗したら逆にして取付けてください。両面共に磨耗してしまった場合には新規のブレードと交換してください。
15. 掘削中は反力がかかりますので、必ずパットを腰に当てて作業してください。
16. 掘削中はオーガーの回転を常にフルスピードに保つことが重要です。オーガーの最も効率的な掘削スピードが 300rpm です。
17. 掘削中に掘削不可能な障害物が出た場合は、掘削を中止するか、障害物等を取り除いた後に掘削を行ってください。
18. 掘削中は反力がかかりますので必ずパットを腰に当てて使用してください。
19. オーガーに無理なこじり力を加えないでください。オーガーの曲がりや破損の原因となります。
20. オーガーを回転させたまま穴から引き上げないでください。
21. 冬季など油温が低い時は+10℃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)
22. 油圧源と本機を切り離れた時は2本のホースのカプラを互いに接続してください。

23. 残留圧力を開放するため、油圧源と本機との接続、切離し時には必ず油圧源を停止させてください。

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)



その他オプション

- (1) チップ付ポイント : アスファルト、軟岩、土炭等の掘削時に使用します。
- (2) ショックアブソーバー : 大径の穴掘削や反力を受けやすい地盤の掘削時、機械に装着します (14 頁『部品図』 No35 参照)
- (3) 専用架台 : 用途に応じて各種架台があり、大口径の穴掘りや、深穴掘り作業に使用することで掘削が簡単安全になり能率がアップします。
①縦掘 ②横掘スライダー ③縦横兼用
- (4) 圧力抜き工具
部品番号 : 3HS-T-2412 部品名称 : カプラ圧抜工具 (3/8" 用)
※詳しくは当社、または当社販売店までお問合せください。

オーガーの種類と性能

掘削穴径φ50～350mmまでのオーガーを揃えてあり、最適サイズを選択ができます。オーガーの長さは900mmですが、接続用のエクステンションを使用する(継ぎ足しする)ことによってさらに深い穴の掘削が行なえます。

掘削性能(参考)

オーガー径 mm	掘削可能長さ m
φ50～75	4～5
φ100～200	3～4
φ250～300	2～3
φ350	1

※)関東ローム層(N値 3～15)でのデータ。

保守点検

1. 日常点検

7頁『使用前の点検項目』参照。

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
Oリング、シール類の交換	2年

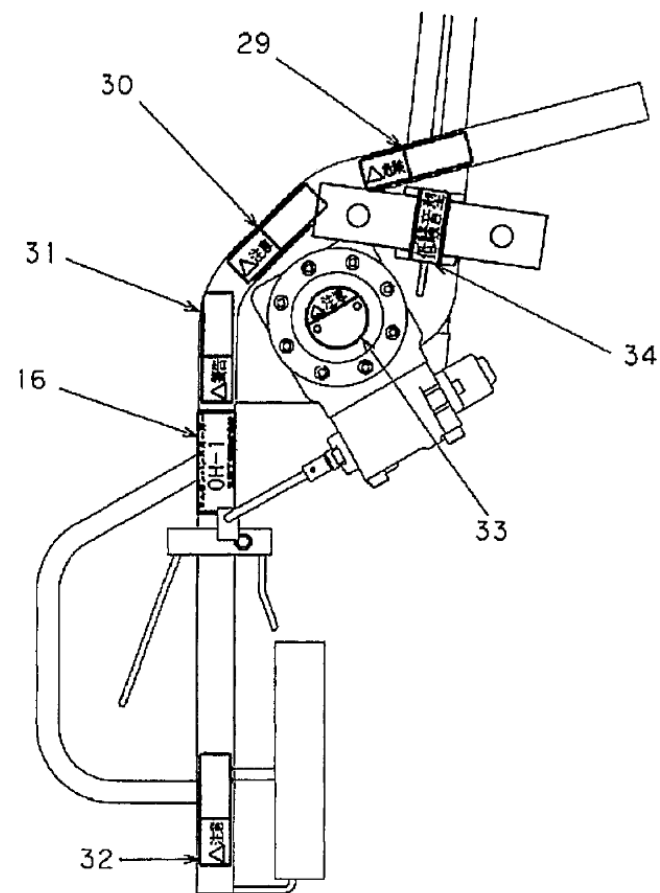
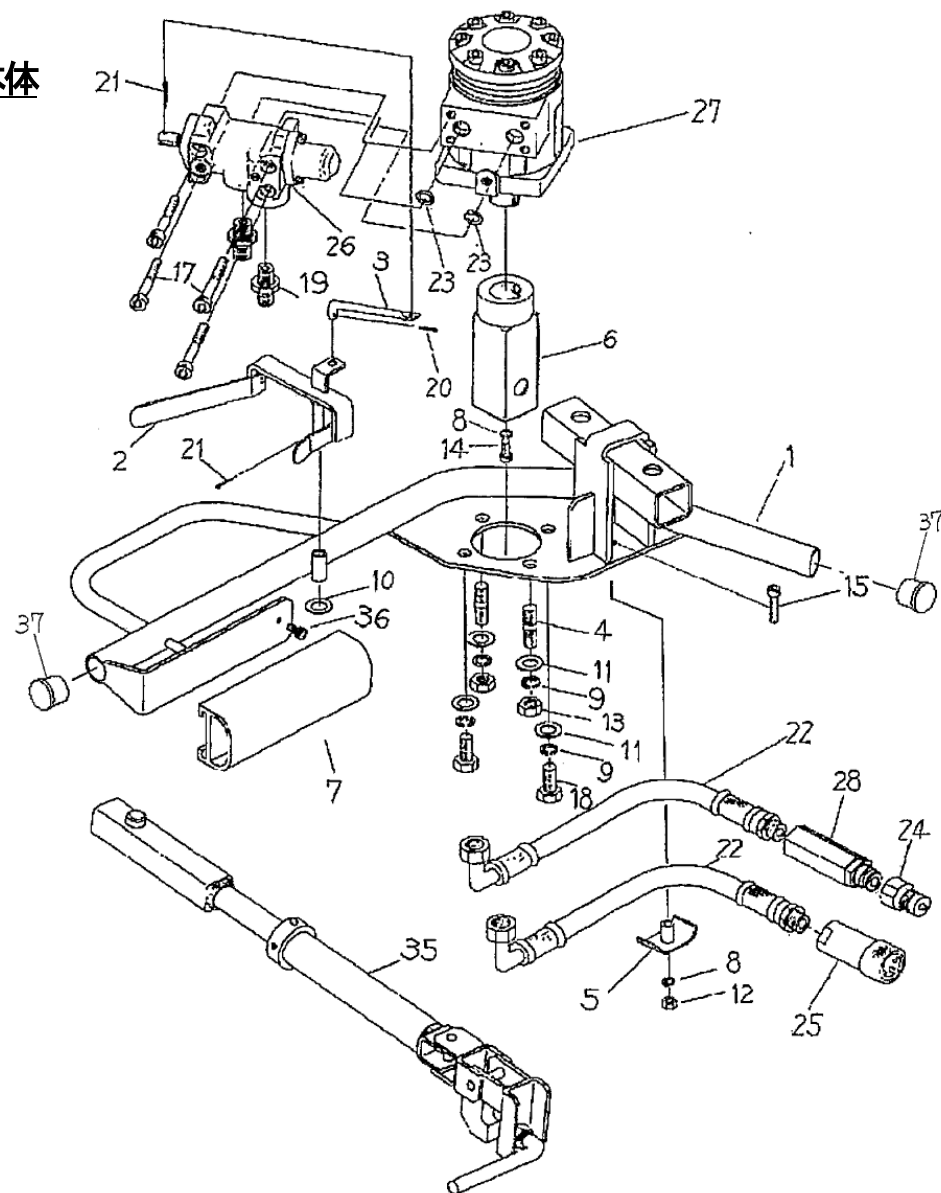
異常の原因と処置

★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
レバーを握っても 回転しない	1.油圧源が停止している	1.油圧源を起動する
	2.油圧源の切換弁が切換わっていない	2.作動油が流れるように切換える
	3.ホースが接続されていない	3.ホースを接続する
	4.カプラの接続が不完全	4.各継手の接続状態をチェックする
	5.流量過多で流量制御弁が作動している	5.適正流量 9.5～25L/min に合わせる
	6.モーターの破損	★6.交換
	7.カプラ損傷による油の流れ不備	★7.交換
レバーの正回転方向と オーガーの回転方向が逆	高圧側と戻り側とが逆に接続されている	No24 カプラ(オス)に高圧側、No25 カプラ(メス)に戻り側を 接続する
回転はするがトルクが弱く 回転数も少ない	1.油圧源の流量が少ない	1.適正流量 9.5～25L/min に合わせる
	2.油圧源のリリーフ設定圧力が低い	★2.適正圧力 11.7～13.7MPa に調整する
	3.背圧が高い	3.戻り側のホースを短くするかまたは太くして許容背圧 6.9MPa 以下にする
	4.油圧源の作動油が不足している	4.作動油を補充
	5.モーターの摩耗	★5.交換
レバーが硬くて動かない (切換えバルブが動かない)	1.バルブ内のばね破損	★1.交換
	2.ゴミ、ホコリのつまり	★2.分解清掃
使用中、突然停止する	1. カプラがはずれている	1. カプラの接続をチェックする
	2. 油圧モーターの破損	★2. 交換
モーター部分と切換えバルブの 合わせ目より油漏れ	1. Oリングの摩耗、硬化	★1.交換
	2. 締付ボルトのゆるみ	2.増し締め
切換えバルブから油漏れ	Oリングの摩耗、硬化	★交換

部品図

(1) OH-1本体



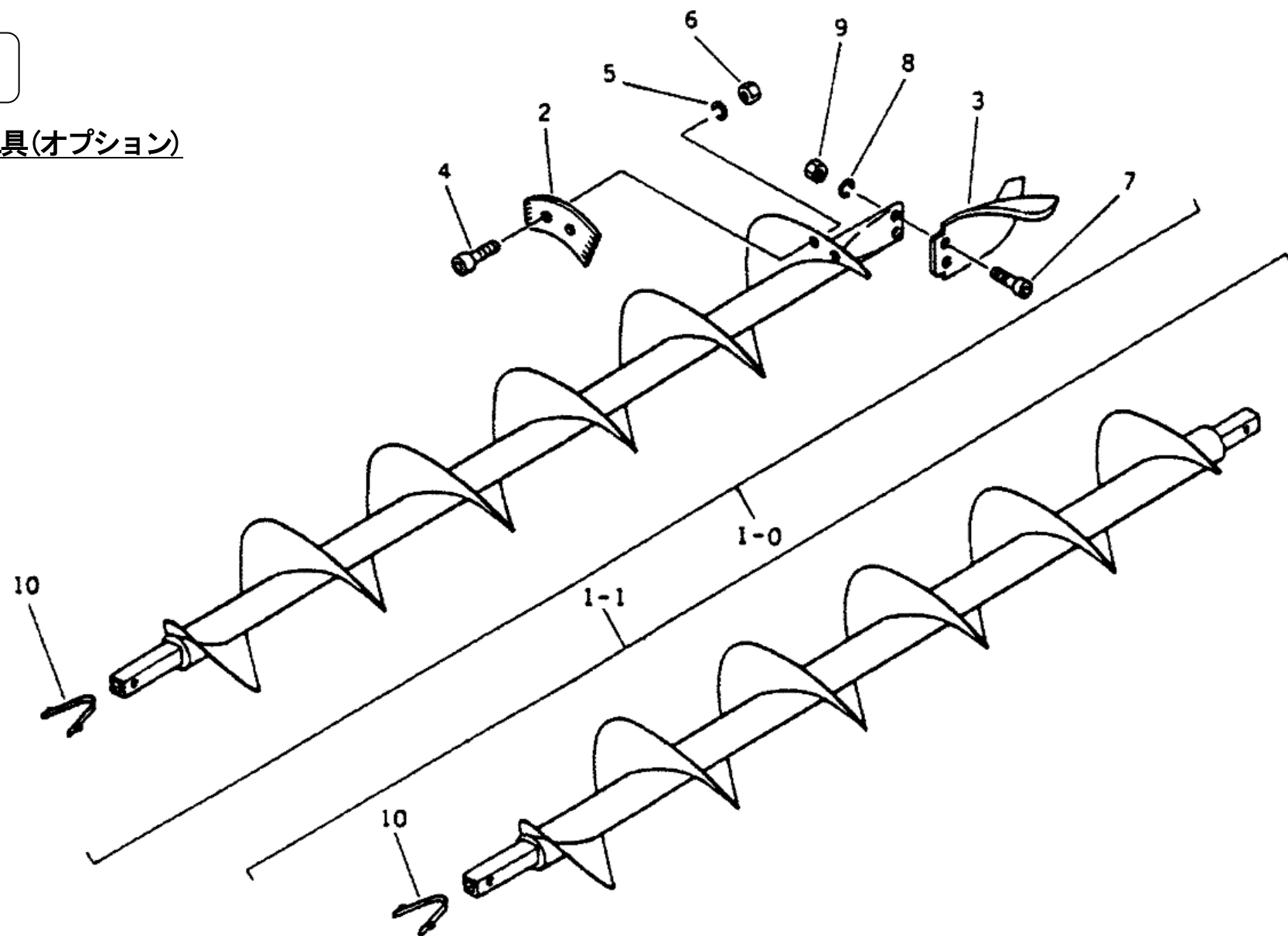
部品表

(1) OH-1 本体

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
1	0341-3001-A	ハンドル	1	20	PS-2×12	割りピン	1
2	0341-4002-D	レバー	1	21	PS-3.2×15	割りピン	2
3	0341-4003	リンク	1	22	21091・8--65--	ホース	2
4	0341-4004	植込ボルト	2	23	OH-1-OP1513	Oリング(AS568 112)	2
5	0341-4005-A	ホース押え	1	24	QC-03M	カプラ(オス)	1
6	0341-4006-A	アダプタ	1	25	QC-03F	カプラ(メス)	1
7	0310-007	パット	1	26	TFD5-03-1	方向制御弁	1
8	WS-6	ザガネ	2	27	ORB-S-0704FC	油圧モーター	1
9	WS-10	ザガネ	4	28	OFS-T032712TC15	流量制御弁	1
10	WP-8	ザガネ	1	29	MPL1E009A	ラベルJ (危険)	1
11	WP-10	ザガネ	4	30	MPL1E010A	ラベルK (注意)	1
12	N1-6	ナット	1	31	MPL1E008A	ラベルH (警告)	1
13	N1-10	ナット	2	32	MPL1E007A	ラベルG (注意)	1
14	BH-6×15	ボルト	1	33	MPL1E011A	ラベルL (注意)	1
15	BH-6×35	ボルト	1	34	MB21Z005A	低騒音ラベル	1
16	0341-4007-A	銘板	1	35	SA-200=MA40 (※オプション)	ショックアブソーバー 一式	1
17	BH-8×65	ボルト	4	36	BH-6×12	ボルト	1
18	B-10×25	ボルト	2	37	B-212	丸中栓	2
19	AJ-1009-06	オスコネクタ	2				

部品図

(2) 先端工具(オプション)



部品表

(2) 先端工具 (オプション)

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
1-0	MH5-MH03D001	先端オーガー $\phi 100 \times 900\text{mm}$	1	4	BH-6 $\times$ 20	六角穴付ボルト M6 長さ 20mm (ブレード取付用)	2
	MH5-MH03D002	先端オーガー $\phi 150 \times 900\text{mm}$		5	WS-6	ばねザガネ M6(ブレード取付用)	2
	MH5-MH03D003	先端オーガー $\phi 200 \times 900\text{mm}$		6	N1-6	六角ナット M6(ブレード取付用)	2
	MH5-MH03D004	先端オーガー $\phi 250 \times 900\text{mm}$		7	BH-10 $\times$ 25	六角穴付ボルト M10 長さ 25mm (ポイント取付用)	2
	MH5-MH03D005	先端オーガー $\phi 300 \times 900\text{mm}$		8	WS-10	バネザガネ M10(ポイント取付用)	2
	MH5-MH03D006	先端オーガー $\phi 350 \times 900\text{mm}$		9	N1-10	ナット M10(ポイント取付用)	2
2	MH5-9023-100	ブレード $\phi 100$ 用	1	10	MH5-9058	スナップボタン	1
	MH5-9023-150	ブレード $\phi 150$ 用		1-1	MH5-MH03D101	エクステンション $\phi 100 \times 900\text{mm}$	1
	MH5-9023-200	ブレード $\phi 200$ 用			MH5-MH03D102	エクステンション $\phi 150 \times 900\text{mm}$	
	MH5-9023-250	ブレード $\phi 250$ 用			MH5-MH03D103	エクステンション $\phi 200 \times 900\text{mm}$	
	MH5-9023-300	ブレード $\phi 300$ 用			MH5-MH03D104	エクステンション $\phi 250 \times 900\text{mm}$	
	MH5-9023-350	ブレード $\phi 350$ 用			MH5-MH03D105	エクステンション $\phi 300 \times 900\text{mm}$	
3	MH5-9027-100	ポイント $\phi 100 \sim 300$ 用	1	MH5-MH03D106			エクステンション $\phi 350 \times 900\text{mm}$
	MH5-9027-400	ポイント $\phi 350$ 用					