マルゼン 横掘仕様油圧ハンドオーガー
AY01H型

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、マルゼン横掘仕様油圧ハンドオーガーＡＹ０１Ｈ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
安全標識の貼り付け位置・・・　４
使用目的・・・・・・・・・・・　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
その他オプション・・・・・・・　12
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。
	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。
	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

1. 埋設物の確認

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。

2. 開削後の穴について

・開削した穴に、人が落ちないように防止策を施してください。
・開削した穴が、崩落しないように防止策を施してください。

【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。

3. 発進穴と到達穴について（p9 図も参照ください）

穴の壁が崩れたりすることがないように充分な処置をしてください。

⚠ 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) 保護メガネ・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下物からの保護
(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者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。

⚠ 警告

4. 高温になるので直接さわらないでください

本製品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。

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】

回転に巻き込まれて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

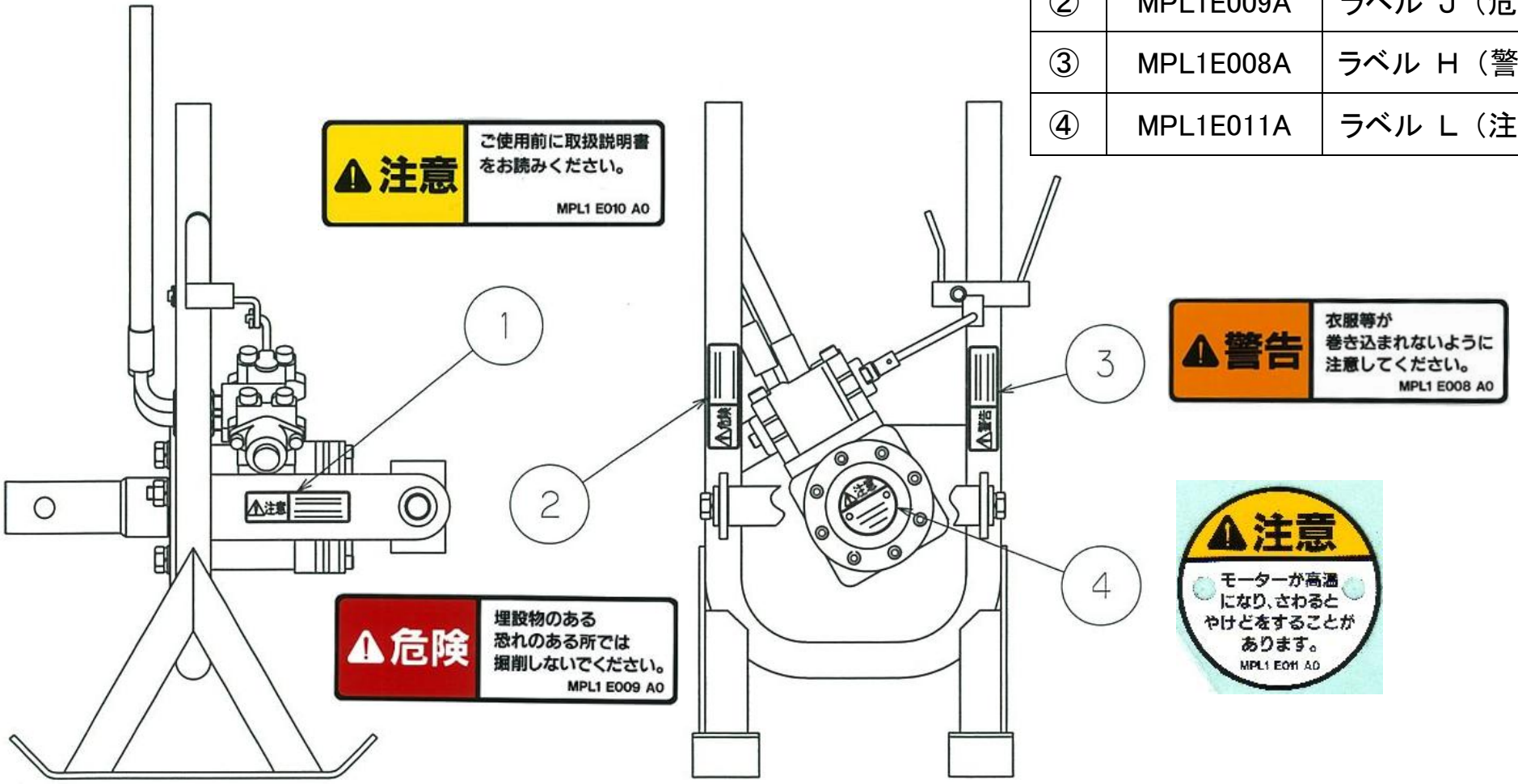
本製品使用時は下記に注意してください。

・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。

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	MPL1E010A	ラベル K（注意）
②	MPL1E009A	ラベル J（危険）
③	MPL1E008A	ラベル H（警告）
④	MPL1E011A	ラベル L（注意）



使用目的

１．本製品は適合する油圧源とホースで接続し、手で保持し板の上をすべらせて土の横穴掘用の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）本製品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）本製品を改造して使用

（４）本製品を建設機械、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

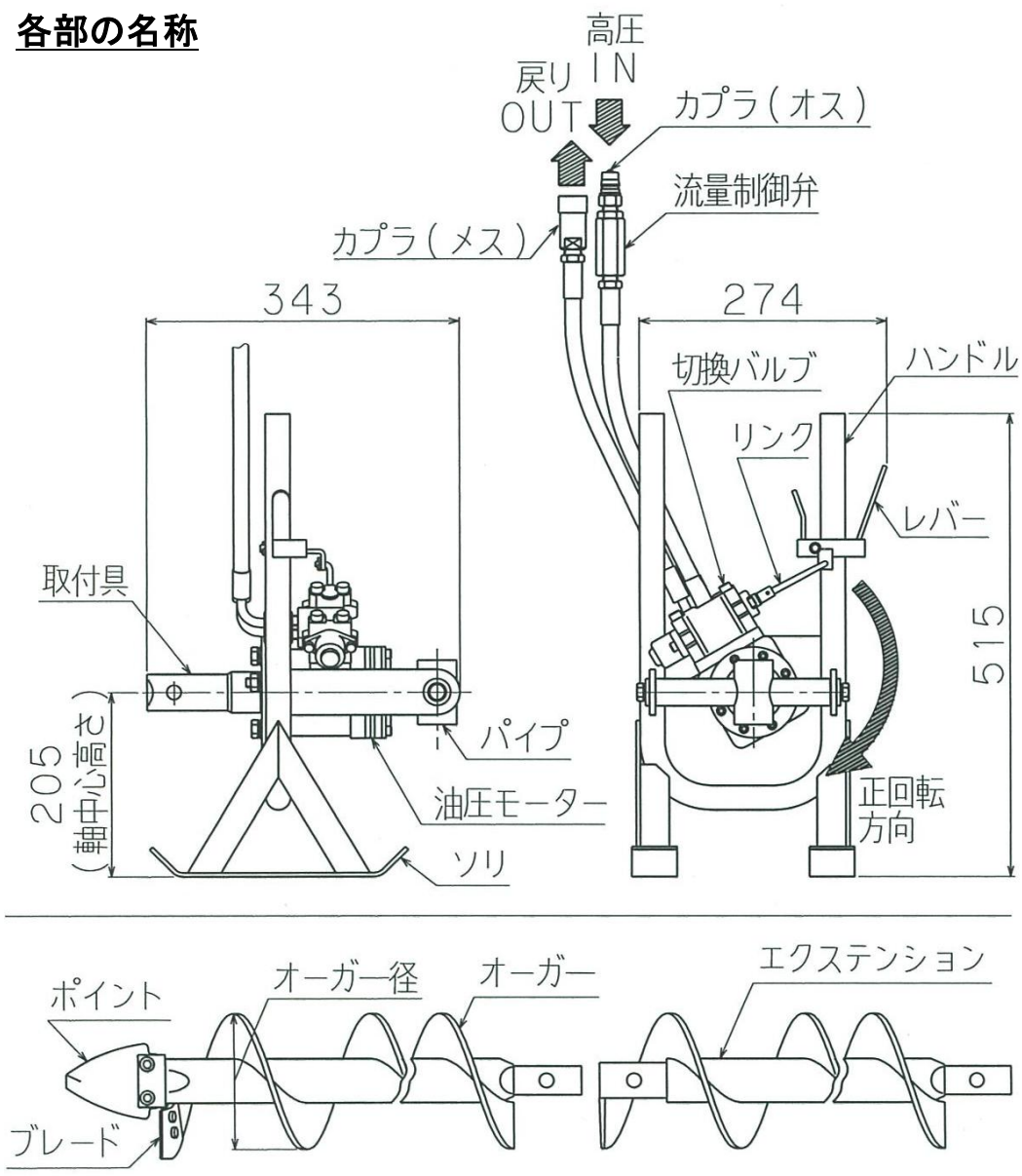
（７）気温が氷点下 10℃以下、または 40℃以上での使用

（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



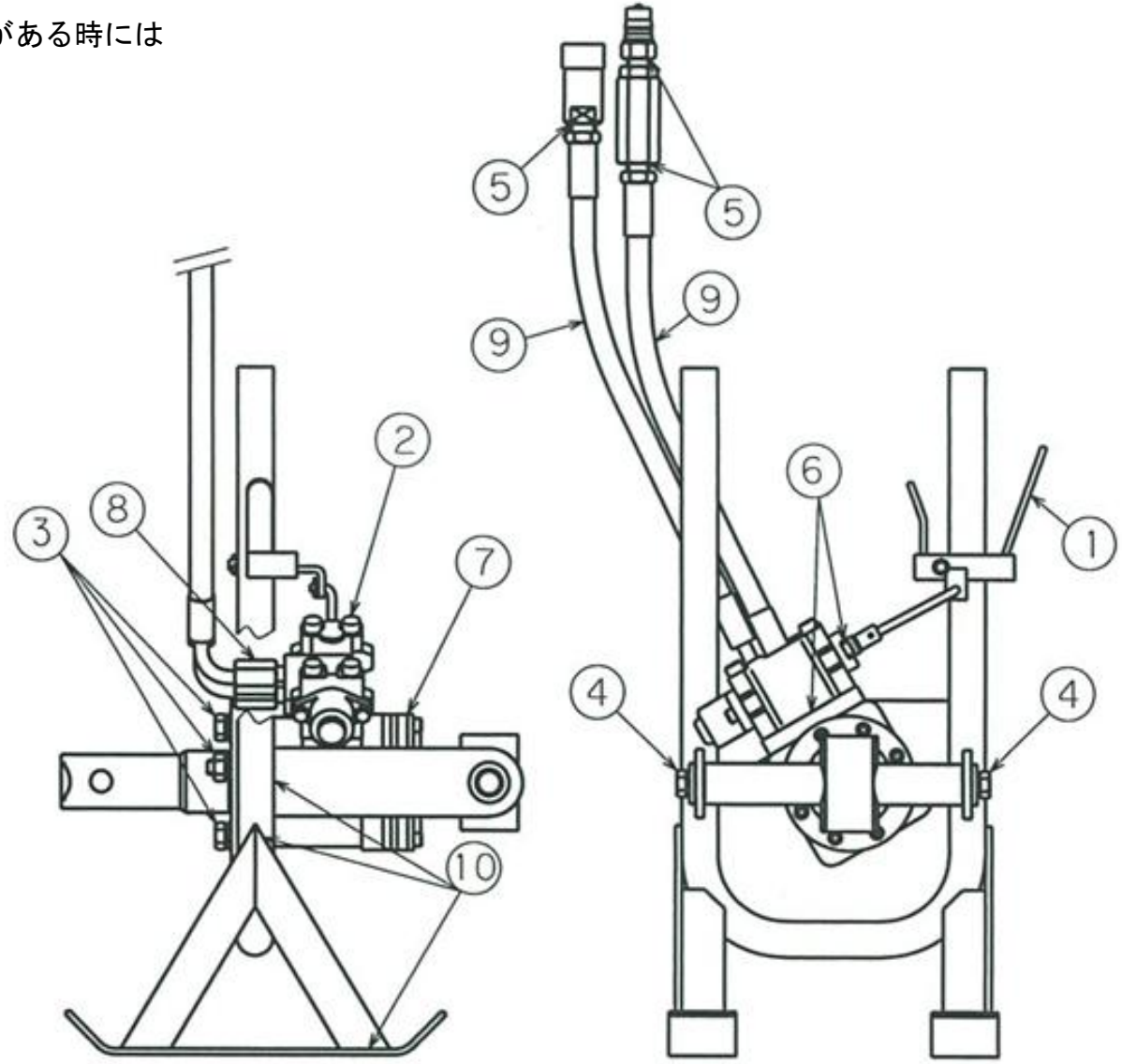
仕様

外形寸法	515×274×343 mm
本体質量	15 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（25L/min 時）
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)

使用前の点検項目

本製品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	操作レバーの変形・動き	交換
②	M6 六角穴付ボルト(No. 19)のゆるみ	増し締め
③	M10 六角ボルト(No. 6)、M10 ナット(No. 9)のゆるみ	増し締め
④	M10 六角ボルト(No. 11)のゆるみ	増し締め
⑤～⑦	各部油のにじみ	修理
⑧	ホース金具のゆるみ	増し締め
⑨	ホースの損傷	交換
⑩	溶接部の亀裂	修理



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)が本製品の仕様範囲内に適合していることを確認してください。

1.作業準備（次ページｐ9の図もあわせてご参照ください）

(1)掘削トルクの反力を支えるため、また掘削する時の「てこ」として使用するための棒を用意してください。直径φ20㎜～35㎜、長さ2.5m～3.5m程度の鉄のパイプまたは丸棒が適当です。

(2)本製品及び作業者が入る『発進穴』を油圧ショベル等で掘削します。穴の幅は700㎜以上、長さは1400㎜以上必要です。また穴の深さは横穴の中心位置よりも300㎜以上深くする必要があります。

(3)オーガーの到達位置にも必要な大きさの『到達穴』を掘削します。

(4)『発進穴』の底に、本製品を滑らせるための、コンクリートパネル等の板を敷きます。

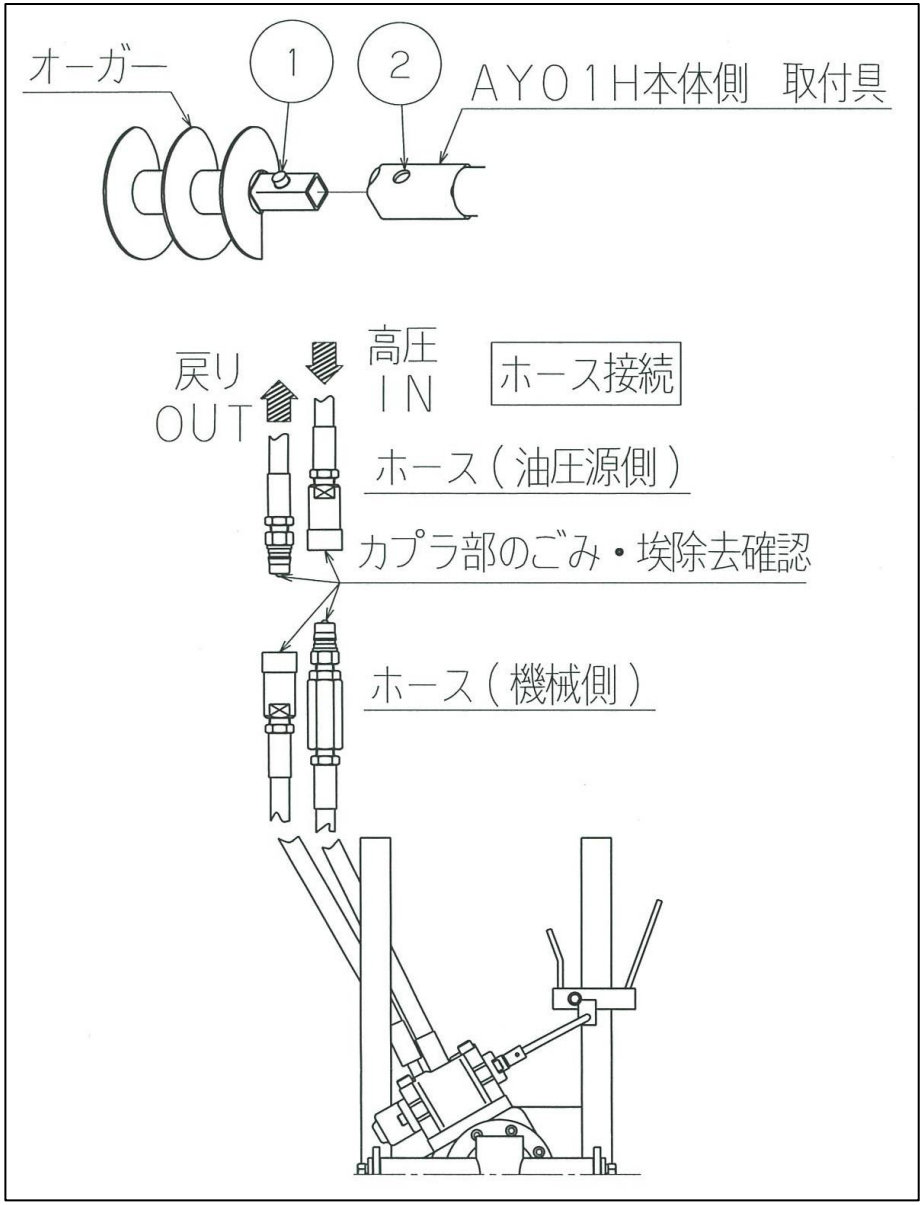
(5)本製品をコンクリートパネルの上に置き、削孔する穴の位置と穴の方向に合わせ、コンクリートパネルの高さや傾斜を調節します。調節後、コンクリートパネルが動かないように固定します。

(6)先端オーガーを本製品の取付具に装着します。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。

(7)カプラにゴミや埃が付いていないことを確認し、延長ホースで本製品と油圧源とを接続します(接続後は必ずカプラロックをしてください)。

(8)本製品のパイプ部に掘削の反力を受けるための棒を差し込みます。この棒は地上の作業者が保持し、掘削作業を補助します。

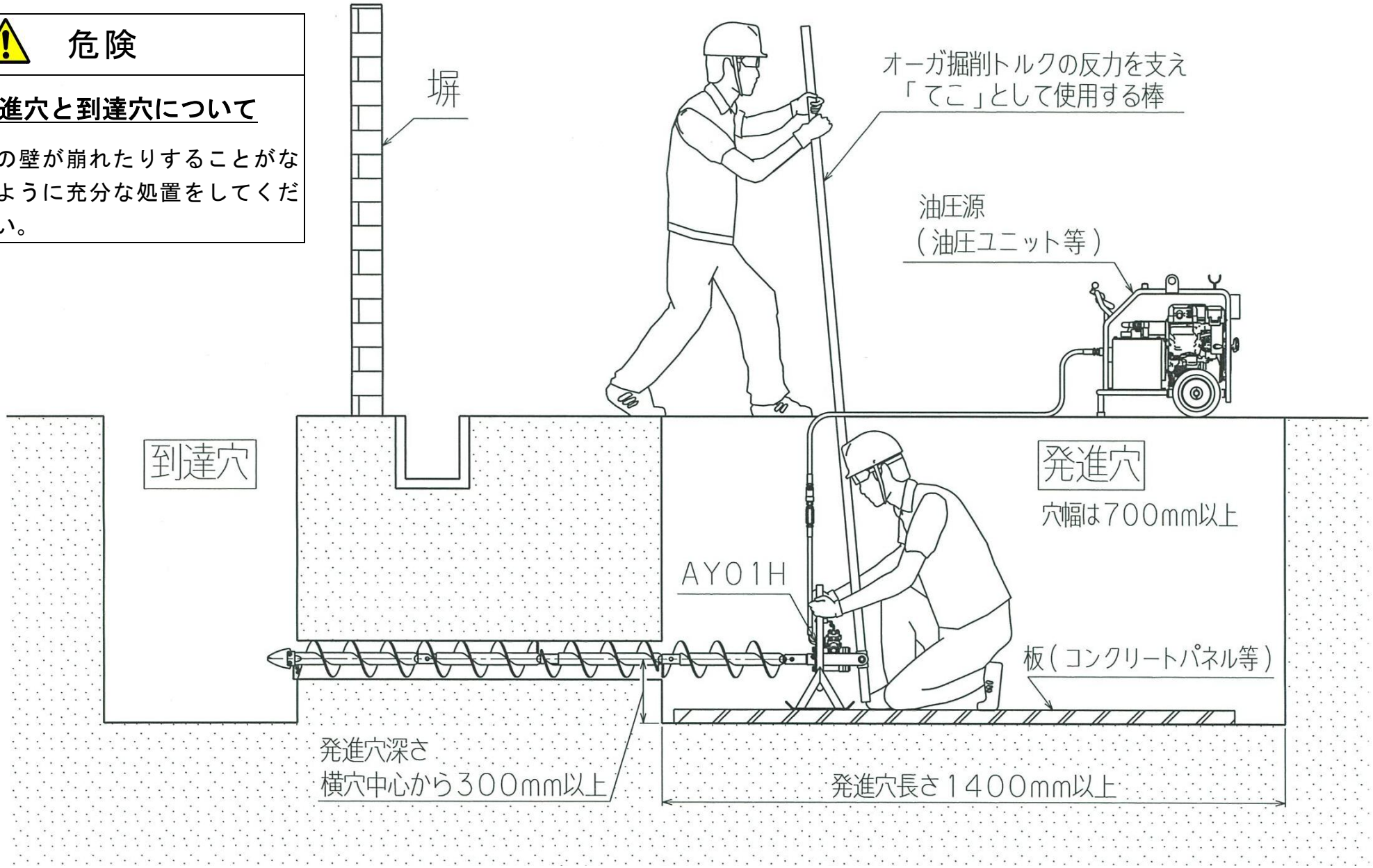
(9)油圧源を起動し、本製品に油が流れるようにします。



⚠ 危険

発進穴と到達穴について

穴の壁が崩れたりすることがないように充分な処置をしてください。



2.実作業

(1)本製品のハンドルを保持し、オーガー先端を掘削位置に押し付けます。レバー(長い方)を握ると、オーガーが正回転します。コンクリートパネルの上を滑らせながら押し込み掘削します。

(※)本製品は流量 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、適正流量にしてください。

(2)掘削長さに応じて、エクステンションを順次継ぎ足しながら掘り進めます。石等の障害物で停止した時は、オーガーを後退させたり、逆回転させたりしながら障害物を排除します。排除不可能な障害物があると思われる時は掘削を中止し、位置や方向を変えるか、または障害物を取り除いてから再度掘削してください。硬い土質の場所では、反力を受ける棒を「てこ」として使い、本製品を前進させるようにします。

(3)先端オーガーが到達穴に達したら、レバーを離せばドリルの回転が停止します。本製品を引き戻し、順次エクステンションオーガを取り外して回収します。

3.作業終了

(1)作業終了後、油圧源を停止します。

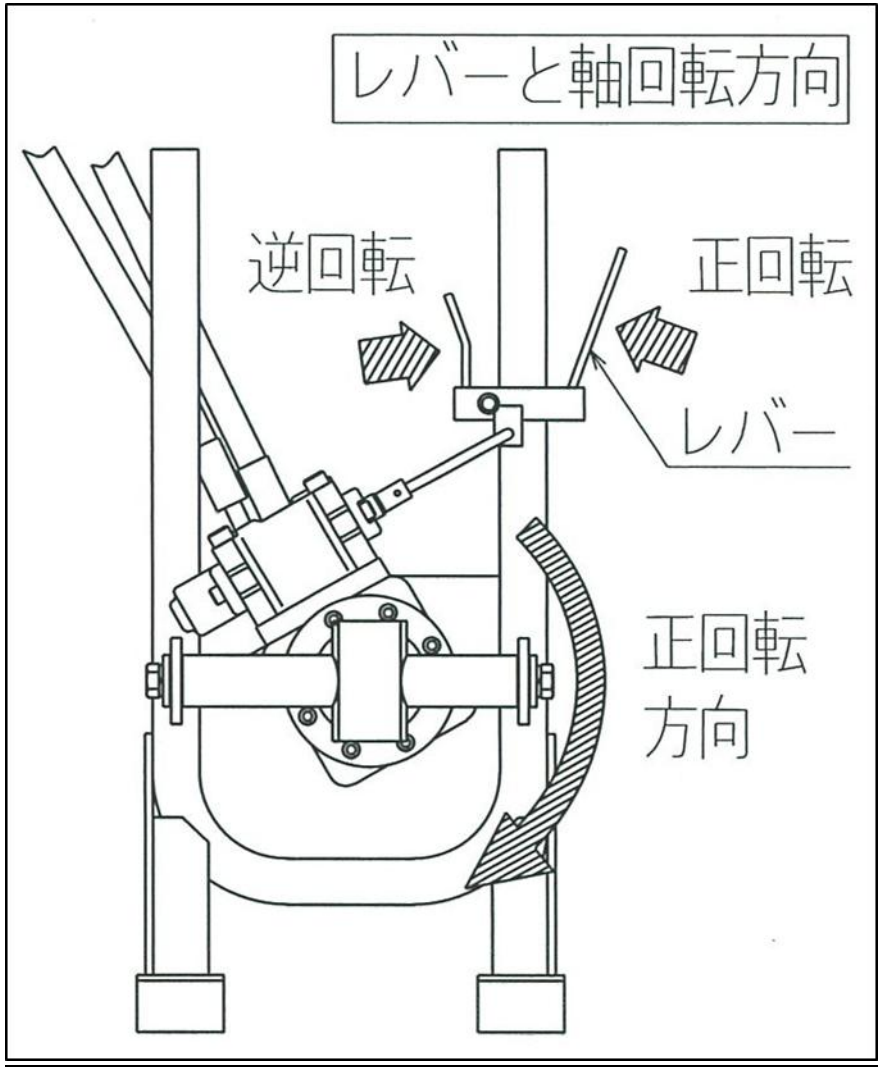
(2)延長ホースを取り外します。

(3)本製品、先端オーガー等を穴から引き上げます。

(4)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、油圧源と本製品との接続、切離し時には必ず油圧源を停止させてください。)

(5)使用後は使用した機材に付着した土を十分に洗浄します。オーガーのジョイント部に詰まった土も除去します。乾燥させた後、防錆油を塗る等の処置をして保管します。

(6)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。



使用上・作業上の注意

1. 本製品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. 本製品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. 本製品は流量 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。その場合は油圧源を停止し、適正流量にしてから再度ください。
7. 本製品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. エクステンションを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。本製品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、必ずハンドル部のパイプに棒を差し込んで、地上の作業者が支持してください。
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. 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。
19. 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)
20. 油圧源と本製品を切り離した時は2本のホースのカプラを互いに接続してください。
21. 残留圧力を開放するため、油圧源と本製品との接続、切離し時には必ず油圧源を停止させてください。

その他オプション

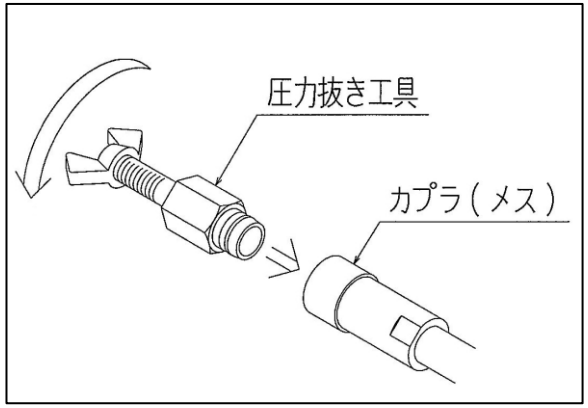
(1)チップ付ポイント:アスファルト、軟岩、土炭等の掘削時に使用します。

(2)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。

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)



オーガーの種類と性能

掘削穴径φ50～250mmまでのオーガーを揃えてあり、最適サイズの選択ができます。オーガーの長さは500mm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長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	７～８
φ１００～２００	３～５
φ２５０	２～３

※)関東ローム層(N値 3～15)でのデータ。

保守点検

1. 日常点検
   ｐ7『使用前の点検項目』参照。
2. 定期点検
   本製品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

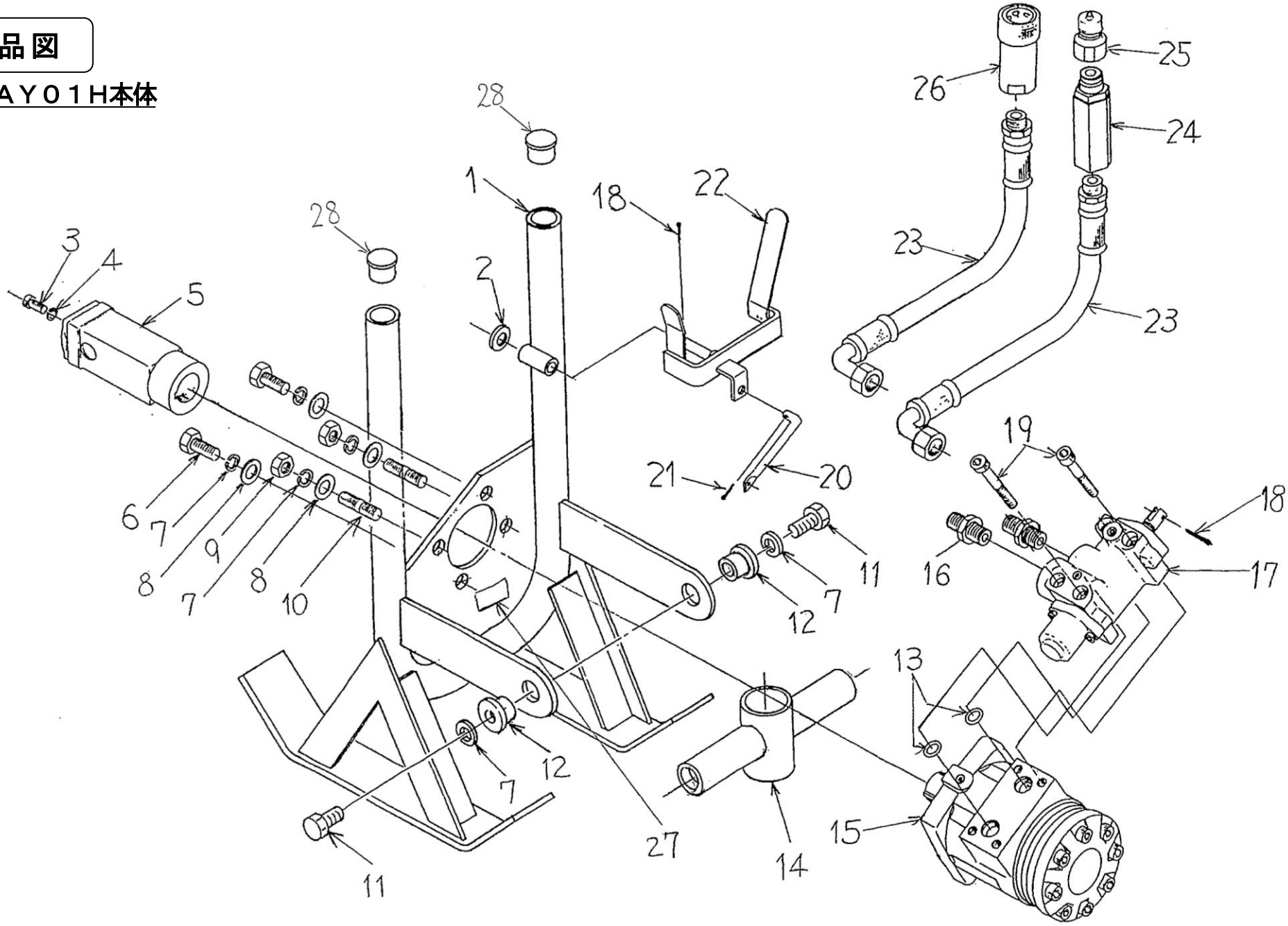
異常の原因と処置

★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	No25 カプラ(オス)に高圧側、No26 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
切換バルブから油漏れ	Oリングの摩耗、硬化	★交換

部品図

（1）ＡＹ０１Ｈ本体



部品表

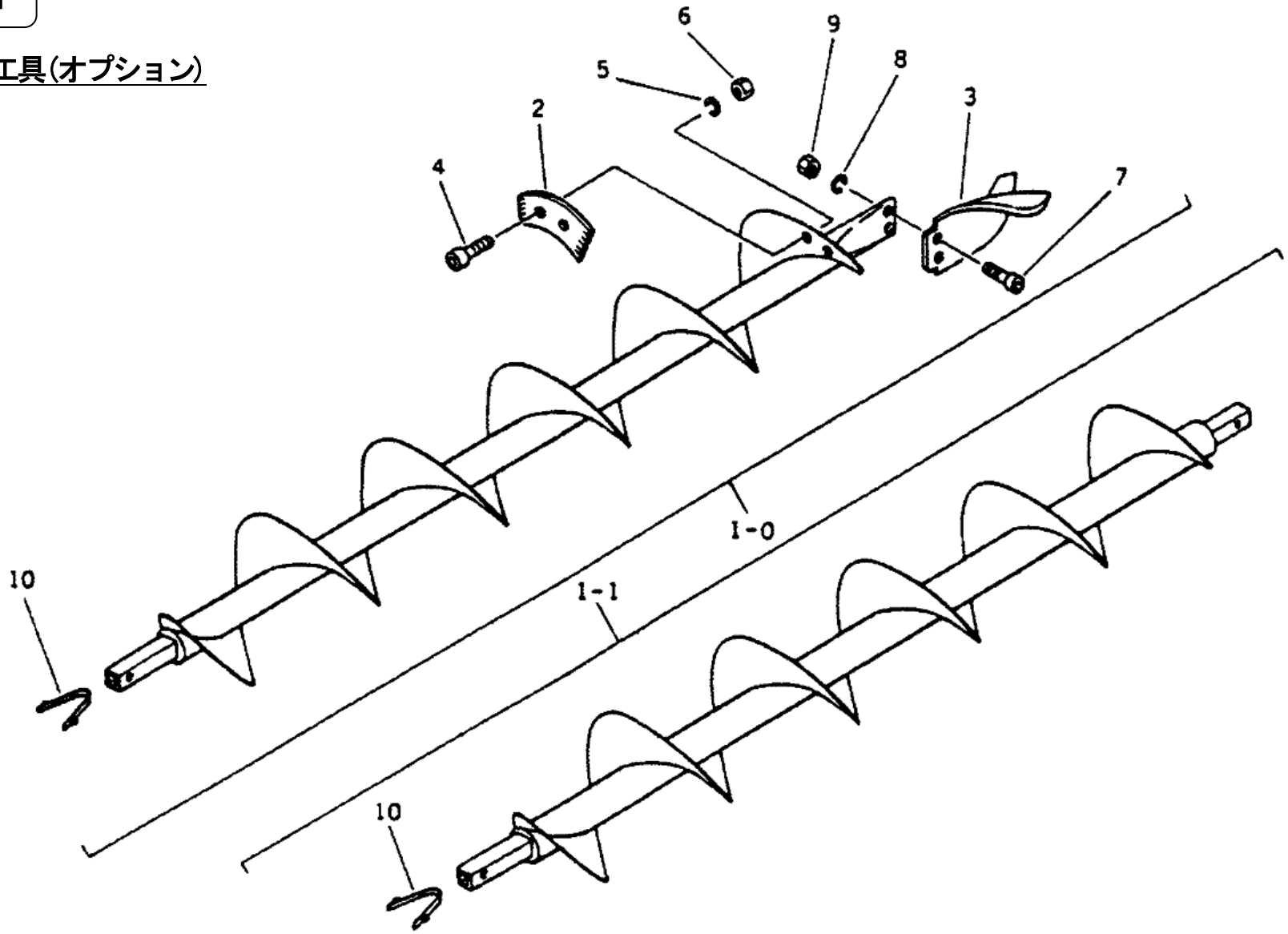
（1） ＡＹ０１Ｈ本体

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
1	AH18Y001A	ハンドル	1	15	ORB-S-0704FC	油圧モーター	1
2	WP-8	レバー	1	16	AJ-1009-06	オスコネクタ	2
3	BH-6×15	ボルト	1	17	TFD5-03-1	切換バルブ	1
4	WS-6	ザガネ	1	18	PS-3.2×15	割りピン	2
5	0341-4006-A	アダプタ	1	19	BH-8×65	ボルト 30 N･m	4
6	B-10×25	ボルト 25 N･m	2	20	0341-4003	リンク	1
7	WS-10	ザガネ	6	21	PS-2×12	割りピン	1
8	WP-10	ザガネ	4	22	0341-4002-C	レバー	1
9	N1-10	ナット 25 N･m	2	23	21091･8－－65－－	ホース	2
10	0341-4004	植込ボルト 1305N	2	24	OFS-T032712TC15	流量制御弁	1
11	B-10×30	ボルト	2	25	QC-03M	カプラ(オス)	1
12	AH18Z003B	カラー	2	26	QC-03F	カプラ(メス)	1
13	OP-1513	Oリング	2	27	AH18Z005A	銘板(AY)	1
14	AH18Z002B	回転バー	1	28	B-212	丸中栓	2

スリーボンド製嫌気性封着剤 1305N(高強度)

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	MH03D001-500L	先端オーガーφ100×500mm	1	5	WS-6	ばねザガネ M6（ブレード取付用）	2
	MH03D011A0	先端オーガーφ150×500mm		6	N1-6	六角ナット M6（ブレード取付用）	2
	MH03D012A0	先端オーガーφ200×500mm		7	BH-10×25	六角穴付ボルト M10 長さ 25mm（ポイント取付用）	2
	MH03D013A0	先端オーガーφ250×500mm		8	WS-10	バネザガネ M10（ポイント取付用）	2
2	MH5-9023-100	ブレード φ100 用	1	9	N1-10	ナット M10（ポイント取付用）	2
	MH5-9023-150	ブレード φ150 用		10	MH5-9058	スナップボタン	1
	MH5-9023-200	ブレード φ200 用		1-1	MH03D101-500L	エクステンション φ100×500mm	—
	MH5-9023-250	ブレード φ250 用			MH03D014A0	エクステンション φ150×500mm	
3	MH5-9027-100	ポイント φ100～300 用	1		MH03D015A0	エクステンション φ200×500mm	
4	BH-6×20	六角穴付ボルト M6 長さ 20mm（ブレード取付用）	2		MH03D016A0	エクステンション φ250×500mm	