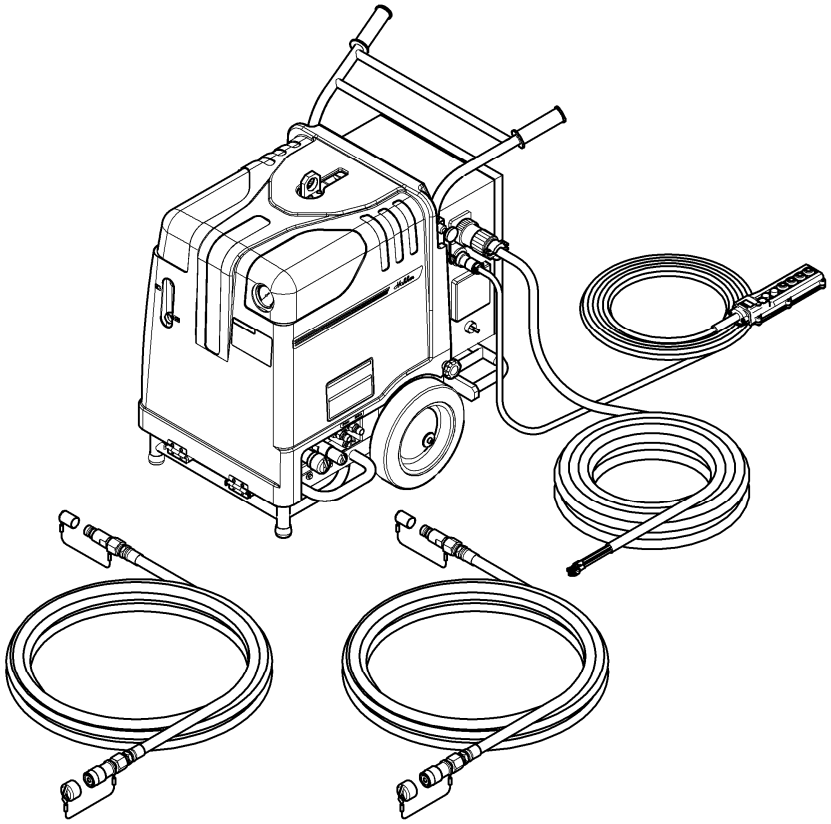
Hakken

油圧ユニット

E－２０１２A ｅｃｏ+

取 扱 説 明 書



◎ このたびはお買い上げいただき、ありがとうございました。

◎ ご使用前に、この「取扱説明書」すべてをよくお読みのうえ、指示にしたがって正しく安全に使用してください。

◎ お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に大切に保管してください。

CONSEC CORPORATION

商用電源・発電機への電源ケーブルの接続は、「低圧電気取扱業務特別教育」を受けた方が行ってください。

騒音防止規制について

騒音に関しては、法令や各都道府県などの条例で定める規制があります。ご近所などの周囲に迷惑をかけないよう規制値以下で使用するため、状況に応じて遮音壁を設けてください。

注意文の「⚠警告」・「⚠注意」・「ポイント」の意味について

ご使用上の注意事項は「⚠警告」・「⚠注意」と「ポイント」に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

⚠警告　：　誤った取扱いをした時に、使用者が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠注意　：　誤った取扱いをした時に、使用者が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

ポイント　：　製品の据付け、使用方法、メンテナンスに関する重要な事項。

なお、「⚠注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

本文中では、「フラットフェイス（FF）カプラー」のことを「FF カプラー」と記述しています。

目 次

１．警告および注意
　【１】油圧機器の安全上のご注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２
　【２】油圧ユニットの使用上のご注意　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　４
２．各部の名称　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７
３．仕 様　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９
４．標準付属品　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　９
５．用 途　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１０
６．オプション品（別売）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１０
７．使用方法
　【１】油圧ユニットの運転準備　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１１
　【２】電源の接続　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１２
　【３】給水ホースの接続　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１２
　【４】油圧ホース組の接続　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１３
　【５】油圧ユニットの始動　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１４
　【６】油圧ユニットの停止　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１４
　【７】油圧作動油の暖機運転　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１５
　【８】吐出量の設定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１５
　【９】吐出圧力（最大負荷圧力）の設定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１６
　【10】油圧機器の使用　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１７
　【11】作業終了　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１８
８．作業中のトラブルと対策　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２０
９．点検・保守・修理
　【１】作業前点検　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２１
　【２】定期点検・保守・整備　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２１
　【３】長期保管後の油圧ユニット始動手順　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２５
　【４】修理について　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２５
10．製品の保管　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２５

1. 警告および注意

◎ ご使用前に、この「警告および注意」すべてをよくお読みのうえ、指示にしたがって正しく使用してください。

◎ 火災・感電・けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「油圧機器の安全上のご注意」「油圧ユニットの使用上のご注意」を必ず守ってください。

◎ お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に大切に保管してください。

【1】油圧機器の安全上のご注意

⚠ 警 告

1. 指定された用途以外には使用しないでください。

2. 作業者以外は施工場所へ近づけないでください。
   ◎ 作業者以外は油圧ユニット・操作盤類やケーブル・ホースには、触れさせないでください。

3. 施工場所の周囲状況も考慮してください。
   ◎ 油圧ユニット・操作盤類などの電気機器は、雨中で使用したり、湿った場所または、ぬれた場所で使用しないでください。
   ◎ 施工場所は十分明るくしてください。
   ◎ 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。
   ◎ ちらかった施工場所は、事故の原因となります。

4. 安全保護具を使用してください。
   ◎ 作業時は、保護めがねを着用してください。
   ◎ 滑り止めのついたゴム手袋と履物を着用してください。
   ◎ 粉じんの多い作業では、防じんマスクを着用してください。
   ◎ 耳せん、耳覆い(イヤーマフ)などの防音用保護具を着用してください。

5. 作業に適した服装をしてください。
   ◎ だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
   ◎ 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。

6. 無理な姿勢で作業をしないでください。
   ◎ 常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。

7. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。
   ◎ 各機器を使用する場合は、取扱方法・作業の仕方・周りの状況など十分に注意して慎重に作業してください。
   ◎ 回転物には手や身体を近づけないでください。巻き込まれたり、けがをする恐れがあり危険です。
   ◎ 可動部分や接続部分などに、手や足を挟まないように注意してください。
   ◎ 疲れている場合は、使用しないでください。

⚠ 警 告

8. 感電に注意してください。

◎ 油圧ユニットは、必ず接地（ アース ）してください。

◎ 必ず労働安全規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断装置の設置された電源を使用してください。

◎ 漏電による感電事故を防止するために、作業中は必ずゴム手袋・ゴム長靴を着用してください。

9. ケーブルやホースを乱暴に扱わないでください。

◎ ケーブルやホースを持って機器を運ばないでください。

◎ ケーブルを引張ってコンセントから抜かないでください。

◎ ケーブルやホースを熱・ 油・ 角のとがった所に近づけないでください。

10. 指定の付属品やオプション品を使用してください。

◎ 本取扱説明書および当社カタログに記載されている付属品や、オプション品以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがありますので使用しないでください。

11. 損傷した部品がないか点検してください。

◎ 使用前に、保護カバー・ケーブル・ホースやその他の部品に損傷がないかしっかりと点検し、正常に作動し、所定の機能を発揮するか確認してください。

◎ 可動部分の位置調整および締付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす、すべての箇所に異常がないか確認してください。

◎ 損傷・故障した部品の交換や修理は、取扱説明書の指示にしたがってください。

◎ 取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所に修理を依頼してください。

◎ スイッチで始動および停止操作のできない機器は、使用しないでください。

◎ スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所で修理を行ってください。

12. 次の場合は油圧ユニットを停止してください。

◎ 油圧ホース組の接続、取りはずしを行う場合。

◎ 刃物などの付属品を交換する場合。

◎ 修理する場合。

◎ 使用中に油圧ユニットから異音を発したとき。

◎ その他危険が予想される場合。

13. 器具や工具などは、必ず取りはずしてください。

◎ 電源を入れる前に、点検・調節に用いたキーやレンチなどの工具類が取りはずしてあることを確認してください。

14. 各機器は注意深く手入れをしてください。

◎ 給油や付属品の交換は、取扱説明書にしたがってください。

◎ 握り部は常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

15. きちんと保管してください。

◎ 乾燥した場所で、お子様の手のとどかない安全な所または、錠のかかる所に保管してください。

⚠ 警 告
16. 各機器の修理は専門店に依頼してください。 ◎ 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。 ◎ 修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。 ◎ 修理は、必ずお買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお申し付けください。

【2】油圧ユニットの使用上のご注意

⚠ 警 告
1. 油圧ユニット周辺は、火気厳禁としてください。 ◎ 油圧ユニットの近くで、火を使用したり、燃えやすいものを置いたりしないでください。 2. 雨中では使用しないでください。 3. 油圧ユニットを傾斜させたり、油圧ユニット運転中に移動させたりしないでください。 ◎ 転倒や誤作動による思わぬ事故の原因となります。 4. 油圧ユニットの吊り上げや吊り下げを行う時は、周囲に危険がないように十分注意してください。 ◎ 周囲に人や障害物がないことを確かめてから、安定した状態で吊り上げてください。 ◎ 吊り上げ時に油圧ユニットの下にもぐり込んだりしないでください。 ◎ 吊り上げ、吊り下げの時に衝撃を与えないようにしてください。 5. 油圧ユニットは必ず水平な場所に設置または保管し、車輪止めをしてください。 ◎ 車輪止めは必ず行ってください。油圧ユニットが急に移動して思わぬ事故の原因となります。 6. 使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。 ◎ 電源は9頁「3. 仕様」の商用電源または、発電機に接続してください。 ◎ 表示を超える電圧で使用すると、事故の原因になります。 7. リモートコントロールスイッチの操作は、油圧ユニットに接続した油圧機器を使用する作業者が、その油圧機器周辺の安全を確認したうえで直接操作してください。 8. 油圧ホース組はできるだけ直線になるように接続してください。 ◎ 油圧ホース組が極端に折れ曲がっていたり、ねじれた状態で接続すると圧力低下の原因となるばかりではなく、事故やけがをする恐れがあります。 9. 油圧ホース組に亀裂・損傷がある場合は使用しないでください。 ◎ 油圧ホース組に亀裂・損傷があると、油漏れの原因となるばかりではなく、事故やけがをする恐れがあります。 10. 油圧作動油は飛散して人体にかからないようにしてください。 11. 油圧作動油タンクには油圧作動油以外のものを入れないでください。 ◎ 油圧作動油タンクには指定された油圧作動油を入れ、それ以外のもの（水・ガソリン・灯油など）は絶対にいれないでください。

⚠ 警 告

12. 油圧ユニットの仕様（性能）に合った油圧機器を使用してください。

◎ 使用する油圧機器が、油圧ユニットの仕様に合っていることを確認したうえで使用してください。仕様に合っていない油圧機器を接続し作動させると、事故や故障の原因になります。

13. 油圧ユニットが停止した場合、油圧機器が停止しますので十分注意してください。

14. 吐出量の設定は、使用する油圧機器の最大流量、最高回転速度以内になるように設定してください。

15. 油圧作動油の油温は、20～60℃の範囲で使用してください。

◎ 寒冷地など気温の低い場所では、油圧作動油の油温が20℃以上になるまで、暖機運転を行ってください。（15頁「【7】油圧作動油の暖機運転」を参照してください。）

◎ 油圧ユニットへの給水は、油圧作動油の油温が20～60℃の範囲になるように水量を調整してください。

16. 当社の油圧機器を使用する時は最高圧力21MPa以内で使用してください。

17. 油圧ユニット始動後は、油圧作動油の温度が上昇し配管部などが高温になります。特に温度センサ作動時および作業完了直後は危険ですので十分注意してください。

⚠ 注 意

1. 気温が氷点下になるような場所に保管する場合は、必ずオイルクーラー内の水をエアー等で水抜きを行ってください。（19頁「【11】作業終了 4）」を参照してください。）水抜きをしないで放置すると、凍結し破損する恐れがあります。

◎ 給水口（オス）を閉塞型のカプラーに改造しないでください。閉塞型のカプラーに改造すると水抜きが十分にできないため、氷点下になるような場所では凍結し破損する恐れがあります。

2. ユニットカバーの閉開や取りはずしをする時は、丁寧に取扱ってください。また、運搬時などにはぶつけないようにしてください。

◎ ユニットカバーを乱暴に取扱うと破損しますので、注意してください。

◎ ユニットカバーの上に油圧ホースなどの重量物を置かないでください。

3. 油圧ユニットは水冷式電動機のため、必ず給水をしながら運転を行ってください。

◎ 給水せずに使用すると、水冷式電動機や油圧作動油の温度が上昇し、油圧ユニットが止まり、故障の原因となります。

4. 油圧作動油の油量が、温度計付油面計のLOW以下の場合は必ず給油してください。

◎ 油圧作動油は常に、温度計付油面計のHI～LOWの範囲に入るようにしておいてください。

5. 油圧作動油は指定されたものを使用してください。

◎ 油圧作動油は、当社指定の生分解性作動油 ISO－VG46を使用してください。（出荷時は出光興産(株)「ダフニービオスハイドロ 46SE」が入っています。）メーカー、銘柄等はコンセック各営業所にお問い合わせください。

⚠ 注 意

6. 古い油圧作動油は使用しないでください。

◎ 古い油圧作動油は空気・水分・ゴミなどを含んでいる場合があり、圧力低下などの原因となるばかりではなく、故障の原因となりますので、使用しないでください。

7. 当社油圧機器を使用する場合は、油圧ユニットの吐出量を最大にしないでください。

◎ 当社の油圧機器を使用する場合は、油圧ユニットの吐出量を54L／min（吐出量調整ねじを約2回転締込）以下で使用してください。それ以上で使用すると油圧機器の故障の原因となります。

◎ 接続する油圧機器を変える場合や、他社の油圧機器を使用する場合は、銘板に記載してある最大流量、最高回転速度以内になるように吐出量を設定してください。

8. 油圧ホースをはずした後は、ゴミなどが付着しないように必ずカプラーキャップを取付けてください。

9. 定期的にリターンフィルタを点検してください。

◎ リターンフィルタの点検は、23頁「3. リターンフィルタの点検・交換」を参照してください。

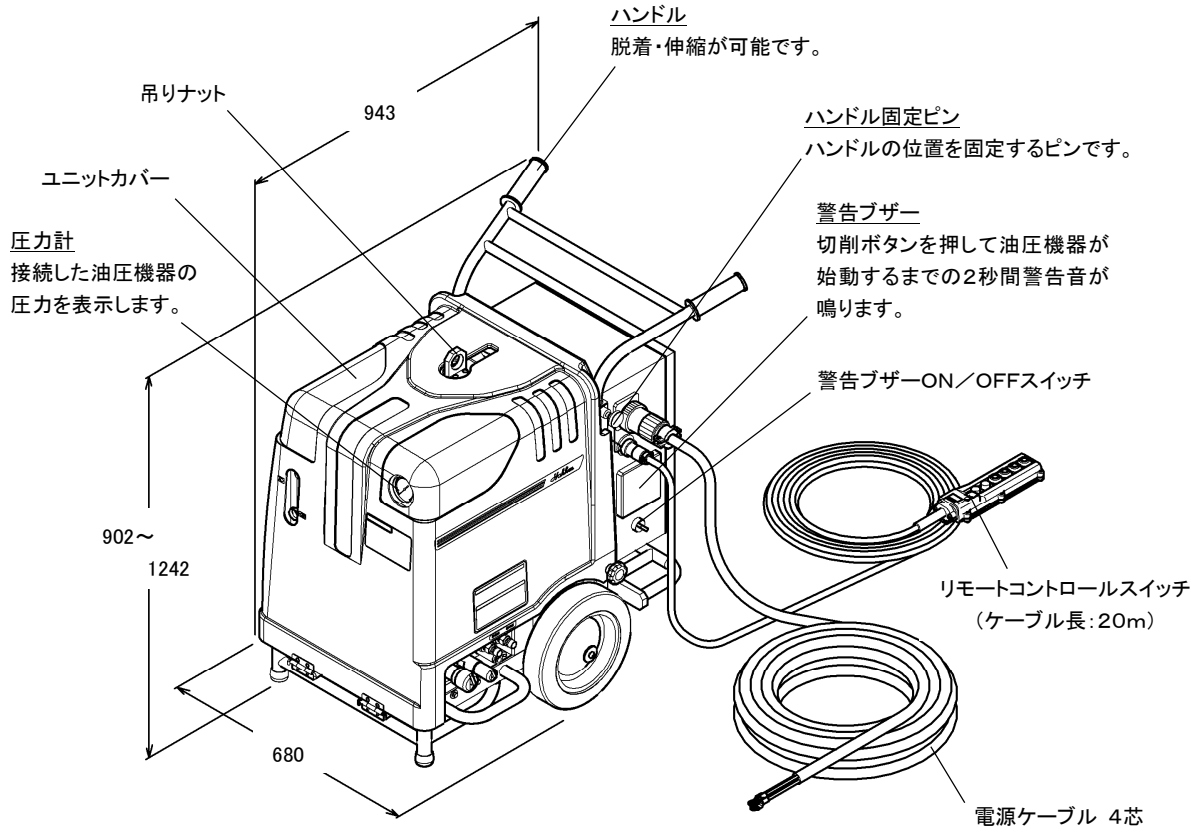
10. 延長用のオプション品として、「油圧ホース 5／8”組 20m eco+（生分解性作動油入り）」と「油圧ホース 5／8”組 FFプラグーソケット 20m」があります。新しく「油圧ホース 5／8”組 FFプラグーソケット 20m」を使用する場合は、ホース内に作動油が入っていないためタンク内の油量が減少します。油面計を確認して給油をしてください。

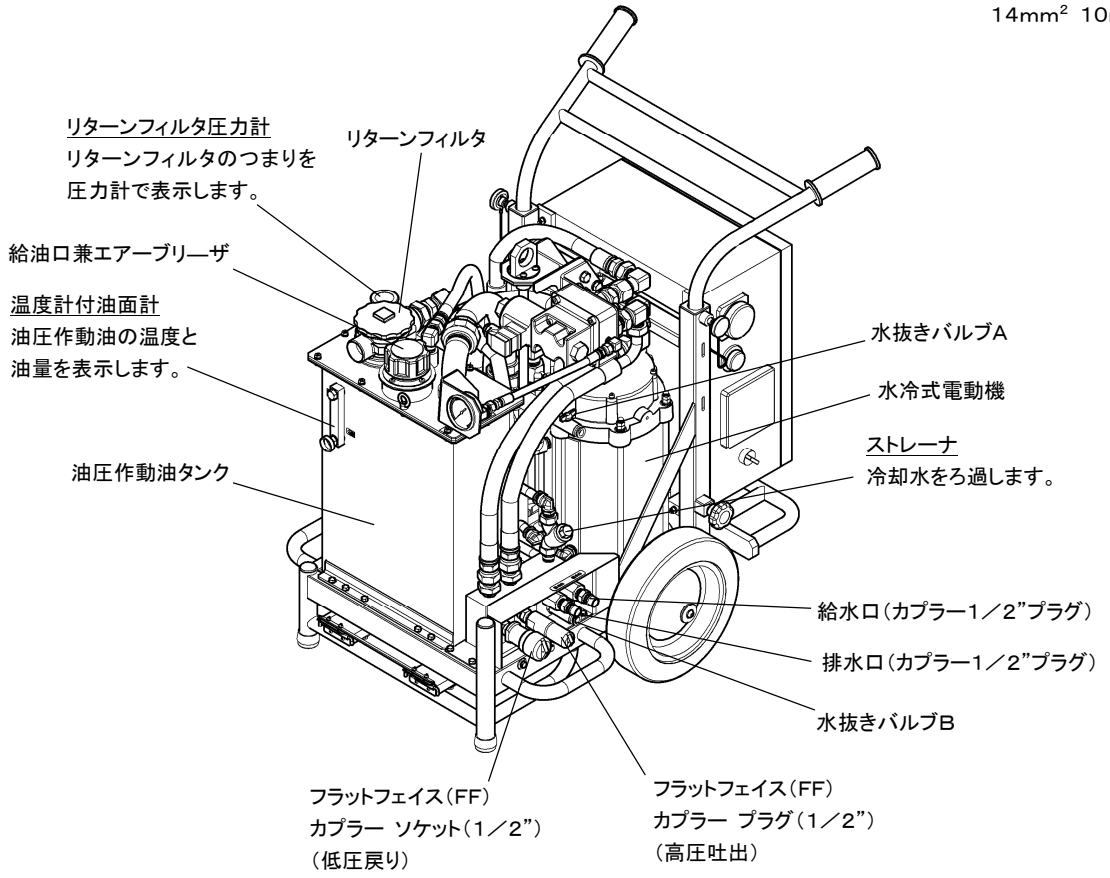
◎ 油圧機器を接続しないで、油圧ユニットと新しい油圧ホース組の吐出・戻りをループ状（環状）に接続し、リモートコントロールスイッチでインチング（寸動）を行い油面計で油量を確認し、給油をしてください。（13頁「【4】油圧ホース組の接続」を参照してください。）

11. 本製品は、油圧カプラーがFFカプラー（日東工器）仕様になっています。

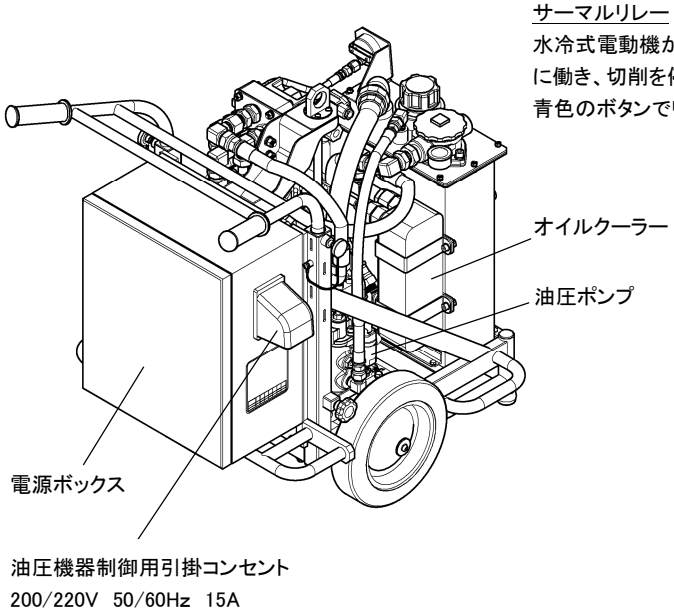
◎ BSカプラー（ブリヂストン）仕様の油圧機器を使用する場合は、BSカプラーをFFカプラーに変換する変換アダプタが必要です。（10頁「6. オプション品」を参照してください。）

2. 各部の名称

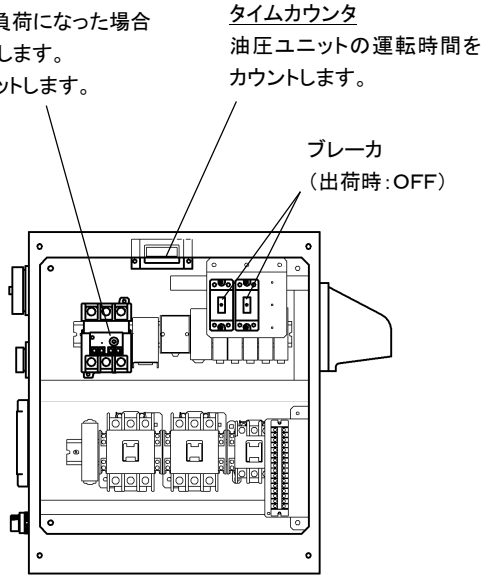




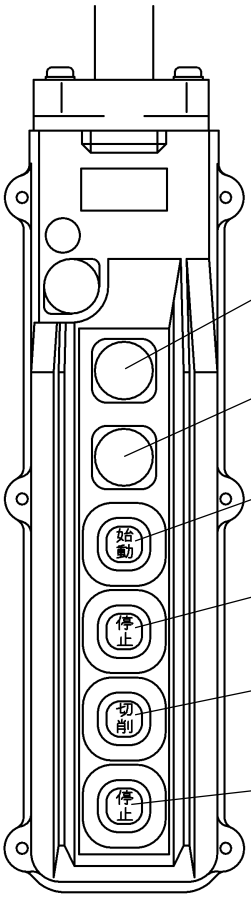
ユニットカバー内部詳細（前方）



ユニットカバー内部詳細（後方）



電源ボックス内部詳細



異常表示灯（赤色）・・・・・・・ 油圧作動油が高温になると、点灯し切削停止します。
水冷式電動機が高温になると、点灯し油圧ユニットが停止します。

電源表示灯(緑色)・・・・・・・・ 正しく配線し、通電すると点灯します。

始動ボタン（黒色）・・・・・・・・ 油圧ユニットを始動します。

運転停止ボタン（赤色）・・・・ 油圧ユニットを停止します。

切削ボタン（緑色）・・・・・・・・ 接続した油圧機器が始動します。

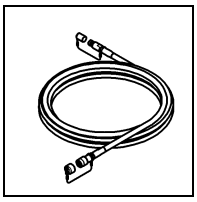
切削停止ボタン（赤色）・・・・ 接続した油圧機器が停止します。

リモートコントロールスイッチ詳細（ケーブル長20m）

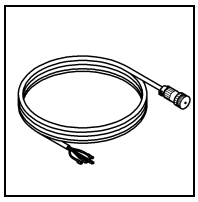
3. 仕 様

型式名			E－2012A eco^{+}
使用電源	商用電源		三相200／220V(50／60Hz) 100A以上
	発電機		37／45kVA以上(50／60Hz)
電動機			三相誘導電動機 水冷式 20kW 2P(200／220V 79／69A)
油圧ポンプ	名称		可変容量ピストンポンプ
	最大圧力		28MPa
	回転速度		1471／1770min(50／60Hz)
	吐出量調整範囲		23．5～54．5L／min(50Hz)
			28．3～65．6L／min(60Hz)
	工場出荷時設定	圧力	21MPa
		吐出量	41．5／50．0L／min(50／60Hz)
油圧作動油タンク油量			20L
油圧作動油			生分解性作動油 ISO－VG46
油圧機器制御用引掛コンセント出力			単相交流200／220V(50／60Hz)15A
油圧ホース組質量(油圧作動油を含む)			各19．8kg
本体質量(油圧作動油を含む)			240kg

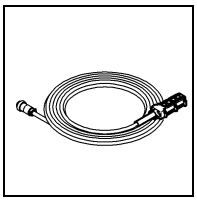
4. 標準付属品



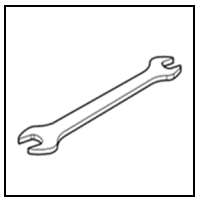
油圧ホース5／8"組
20m eco^{+}
･･･2ヶ



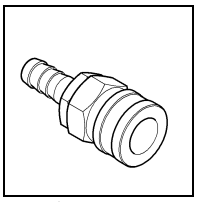
電源ケーブル 10m
･･･1ヶ



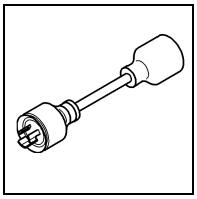
リモートコントロール
スイッチ 20m
･･･1ヶ



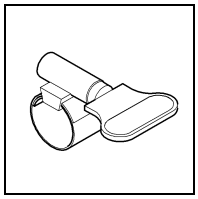
両口スパナ
13mm×17mm
･･･1ヶ



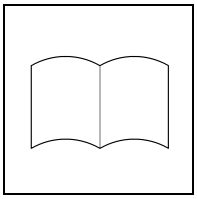
カプラー 1／2"
ソケット
･･･2ヶ



変換アダプタ
･･･1ヶ



ホースバンド
･･･2ヶ



取扱説明書
･･･1ヶ

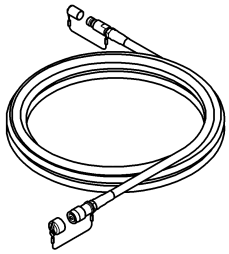
5. 用 途

◎ 油圧コアドリル・油圧ウォールカッター・小型油圧ワイヤーソーの油圧源およびコントロール。

◎ その他、仕様の合った油圧機器の油圧源およびコントロール。

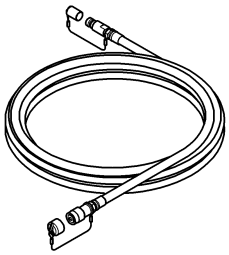
6. オプション品（別売）

油圧ホース 5／8”組 20m eco+
（生分解性作動油入り）



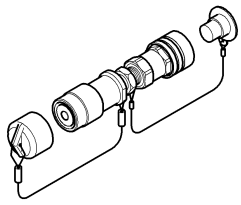
油圧ユニットの延長用油圧ホースです。2本必要です。
（生分解性作動油が入っています。）

油圧ホース 5／8”組
FFプラグ－ソケット 20m



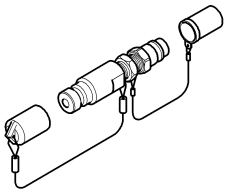
油圧ユニットの延長用油圧ホースです。2本必要です。
（油圧作動油は入っていません。）

変換アダプタ
Bメス－Fメス 1／2”



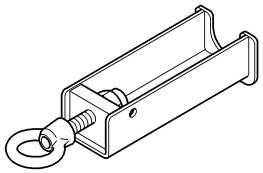
BSカプラーソケット（ブリヂストン製）とFFカプラーソケット（日東工器製）の変換に使用します。

変換アダプタ
Bオス－Fオス 1／2”



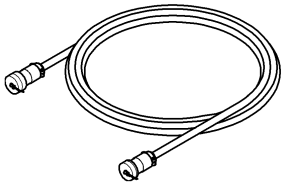
BSカプラープラグ（ブリヂストン製）とFFカプラープラグ（日東工器製）の変換に使用します。

油圧ホース圧抜き工具



内圧の上がったホース組のカプラーを開き、圧力を抜きます。FF カプラー（日東工器製）1／2”専用です。

リモコンスイッチ延長ケーブル 20m



リモートコントロールスイッチの延長用ケーブルです。

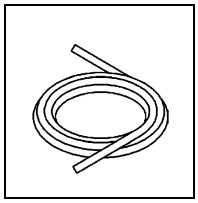
ポイント

本製品には、FFカプラー（日東工器製）が取付けられていますので、当社のBSカプラー（ブリヂストン製）仕様の油圧機器または、油圧ホースを使用する場合には変換アダプタが必要です。
「Bメス―Fメス」と「Bオス―Fオス」1組で使用してください。

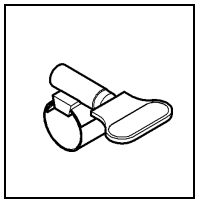
7. 使用方法

【1】油圧ユニットの運転準備

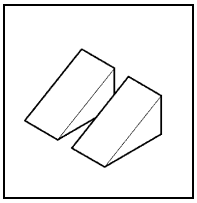
準備するもの



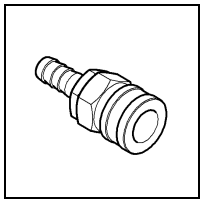
給水ホース
・・・必要数



ホースバンド
・・・必要数



車輪止め
・・・最低2ヶ



カプラー1／2”
ソケット
・・・必要数

1） 油圧ユニットを風通しの良い水平な場所に設置し、車輪が動かないように両輪を車輪止めで固定してください。

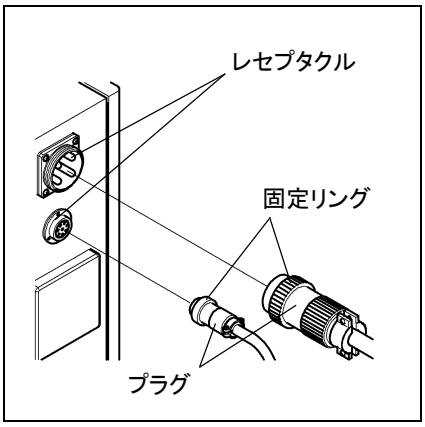
2） 作業前点検を行ってください。21頁「【1】作業前点検」を参照してください。

3） 電源ケーブルと リモートコントロールスイッチを油圧ユニットの電源ボックスに接続してください。

⚠ 警 告

1. 電源プラグを接続する時は、電源ケーブルが元電源に接続されていない状態で行ってください。

2. 電源ボックスに電源ケーブルとリモートコントロールスイッチのプラグを接続した後には、必ず固定リングを締付けてください。



⚠ 注 意

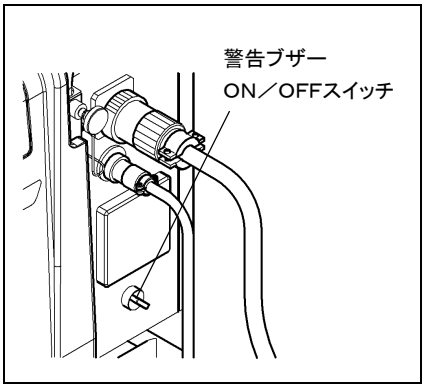
1. レセプタクルやプラグがぬれている場合は、十分に乾燥させてから接続してください。

2. プラグおよび周辺に付着しているゴミ等は、きれいに拭き取ってから接続してください。

4） 電源ボックスの『警告ブザーON／OFFスイッチ』で警告ブザーのON／OFFを設定してください。

⚠ 注 意

警告ブザーがONの場合、リモートコントローラの『切削ボタン』を押して油圧機器が始動するまでの2秒間警告ブザーが鳴ります。



【2】電源の接続

電源ケーブルはR(赤色)・S(白色)・T(黒色)・アース(緑色)となっています。正しく電源に接続してください。

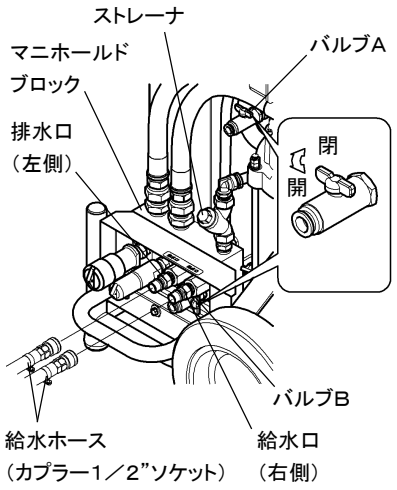
⚠ 警 告
1. 感電に注意してください。漏電遮断器の設置してある電源を使用してください。 2. 電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。 電源は9頁「3. 仕様」の商用電源または、発電機に接続してください。 3. 電源ケーブルを電源に接続する時は、発電機のエンジン・分電盤のブレーカは必ず切った状態で接続し、必ずアース線(緑線)も接続してください。

ポイント
1. 電源ケーブルの配線を間違えると、始動しません。(逆転防止リレー付) 2. 始動しない場合は、R・S・Tのうちいずれか2本を入れ替えて配線しなおしてください。 正しく接続され、通電するとリモートコントロールスイッチの電源表示灯が点灯します。

【3】給水ホースの接続

1) 水道からの給水ホースを油圧ユニットの給水口のカプラー(オス)に接続してください。

2) 油圧機器への給水ホースを排水口のカプラー(オス)に接続してください。



⚠ 注 意
1. 油圧ユニットは水冷式電動機のため必ず給水を行ってください。給水ホースは始動する前に接続し、給水を行いながら運転をしてください。 2. 油圧ユニットを給水せずに使用すると、水冷式電動機および油圧作動油の温度が上昇するため、温度センサが作動して停止し、リモートコントロールスイッチの異常表示灯が点灯します。 3. 給水口(右側)と排水口(左側)を間違えないでください。逆に接続すると、冷却効率が非常に悪くなり、油圧作動油の温度が上昇します。 4. 給水ホースを直接つなぐ場合は、必ずホースバンドを使用してください。

⚠ 注 意

5. 給水は必ず清水を使用してください。

6. 冷却水の圧力は1MPa未満で使用してください。1MPa以上で使用すると水路の配管が破損する恐れがあります。

7. ストレーナはマニホールドブロックの給水側水路に取付けてあります。定期的に点検し、清掃してください。(24頁「4. ストレーナの清掃」を参照してください。)

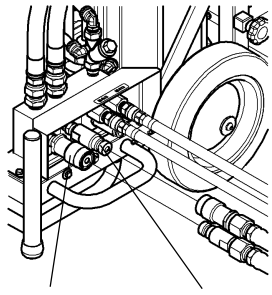
8. 水抜きバルブAおよびBのレバーが「閉」になっている事を確認してください。(「開」になっていると給水をした時にバルブから水が流れ出ます。)

【4】 油圧ホース組の接続

油圧ユニットのFFカプラーに、油圧ホース組を接続してください。

⚠ 警 告

油圧ホース組の接続は、必ず油圧ユニットが停止した状態で行ってください。油圧ユニットが運転中の場合、圧力がかかっているためFFカプラーの接続ができません。また、FFカプラーを無理やり押込むと油が漏れる恐れがあります。



⚠ 注 意

1. FFカプラーは、カチッというところまで押込んで接続してください。

2. FFカプラーにゴミ・泥などが付着している時は、きれいな布などで拭き取ってから接続してください。

3. 延長用のオプション品として、「油圧ホース 5／8”組 20m eco+(生分解性作動油入り)」と「油圧ホース 5／8”組 FFプラグ－ソケット 20m」があります。新しく「油圧ホース 5／8”組 FFプラグ－ソケット 20m」を使用する場合は、ホース内に作動油が入っていないためタンク内の油量が減少します。このため、油圧機器を接続しないで、油圧ユニットと新しい延長ホースの吐出・戻りをループ状(環状)に接続し、リモートコントロールスイッチでインチング(寸動)を行い油面計で確認しながら給油してください。延長ホースは必ず1本ずつ接続し給油を行ってください。2本同時に接続しますと油量の急激な減少により故障の原因になります。(油圧ホース組1本当たり、約4Lの給油が必要です。)

ポイント

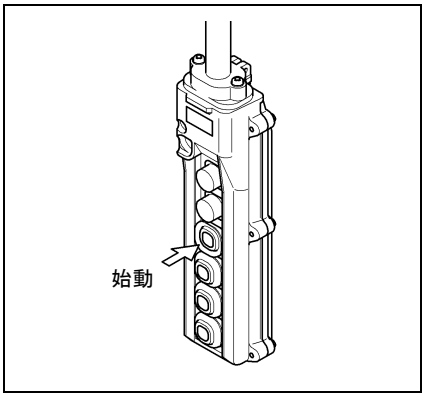
当社のBSカプラー(ブリヂストン製)仕様の油圧機器を使用する場合は、オプション品の「変換アダプタ」が必要です。

【5】油圧ユニットの始動

1） 油圧ユニットの始動準備と電源の接続を行ってください。
　11頁「【1】油圧ユニットの始動準備」、12頁「【2】電源の接続」を参照してください。

2） 給水ホースを油圧ユニットに接続し、油温が20～60℃になるように給水を行ってください。

3） リモートコントロールスイッチの『始動ボタン』を押してください。



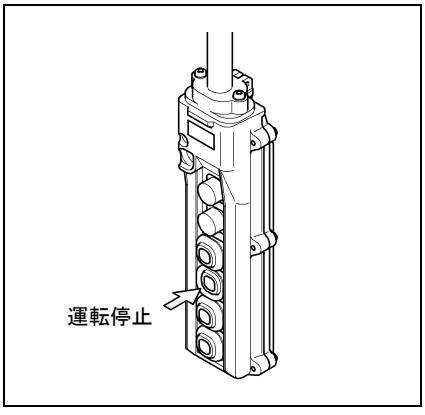
⚠ 注 意
1．始動しない場合は、電源ケーブルの配線に誤りがないかを確認してください。 （12頁「【2】電源の接続」を参照してください。） 2．始動後は必ず油量を確認し、少ない場合は給油をしてください。 3．本書では油圧ユニット冷却用と切削用の給水を兼用する方法を説明していますが、作業中に給水量が足りない場合は分岐するか、それぞれ単独で給水を行ってください。 4．給水量は10L／min以上とし、油温が20～60℃の範囲になるように調整してください。また、水量が少ないと排水温度が高温になり危険ですので、水量には十分注意してください。

【6】油圧ユニットの停止

1） 油圧ユニットに接続された油圧機器は、各機器の取扱説明書にしたがい停止状態にしてください。

2） リモートコントロールスイッチの『運転停止ボタン』を押して、油圧ユニットを停止させてください。

▲ 警 告
必ず接続された油圧機器を完全に停止してから油圧ユニットを停止してください。油圧機器の制御中などに油圧ユニットを停止すると大変危険です。



【7】油圧作動油の暖機運転

⚠ 注 意
油温が20℃以下の場合は、油圧作動油の暖機運転が必要です。

1) 油圧ユニットの運転準備と電源の接続を行ってください。
11頁「【1】油圧ユニットの運転準備」、12頁「【2】電源の接続」を参照してください。
2) 給水ホースや油圧ホース組を油圧ユニットに接続し、それぞれの油圧ホース組の他端を接続(ループ状に接続)してください。
12頁「【3】給水ホースの接続」、13頁「【4】油圧ホース組の接続」を参照してください。
3) 油圧ユニットを始動してください。
14頁「【5】油圧ユニットの始動」を参照してください。
4) 始動後6秒待ってから、リモートコントロールスイッチの『切削ボタン』を押して、吐出を開始してください。
5) 温度計付油面計で油温を確認して、油温が20～60℃になりましたら、油圧作動油の暖機運転完了です。
6) リモートコントロールスイッチの『切削停止ボタン』を押して、吐出を停止してください。
7) 油圧ユニットを停止してください。
14頁「【6】油圧ユニットの停止」を参照してください。
8) ループ状に接続している油圧ホース組どうしを取りはずしてください。

【8】吐出量の設定

◎ 油圧ユニットは、可変容量ピストンポンプを使用しています。吐出量を変えることで接続した油圧モータの回転速度を任意に設定できます。

◎ 工場出荷時の吐出量は、41．5／50．0 L／min(50／60Hz)で設定しています。

⚠ 警 告
1．吐出量の変更は、必ず油圧ユニットを始動した状態で行ってください。 2．油圧ユニットに接続する油圧機器の取扱説明書をよく読み、油圧機器の最大流量以内で吐出量を調整してください。最大流量以上で使用しますと故障の原因になります。

1) 油圧作動油の暖機運転を行ってください。
上記「【7】油圧作動油の暖機運転」を参照してください。

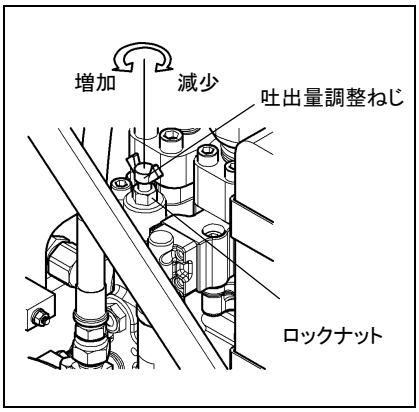
2) 給水ホースや油圧ホース組を油圧ユニットに接続し、それぞれの油圧ホース組の他端を接続(ループ状に接続)してください。
12頁「【3】給水ホースの接続」、13頁「【4】油圧ホース組の接続」を参照してください。

3) 油圧ユニットを始動してください。
14頁「【5】油圧ユニットの始動」を参照してください。

4) 両口スパナ(13×17mm)でロックナットをゆるめ、吐出量調整ねじをまわして吐出量を設定してください。

① 吐出量を「最大」に設定してください。
吐出量が「最大」となる位置(締込回数0回)は、吐出量調整ねじの回転抵抗が軽くなるまでゆるめ、そこから締込み回転抵抗が重くなったところまで締込んだ位置です。

② 下表を目安に希望の吐出量に設定してください。
吐出量は、吐出量調整ねじを締込めば減少し、ゆるめると増加します。



吐出量の目安

締込み回数		0	1	2	3	4	5	最大
吐出量	50Hz	54.5	49.4	44.1	38.9	33.8	28.6	23.5
【L/min】	60Hz	65.6	59.4	53.1	46.9	40.7	34.5	28.3

◎ 吐出量は、吐出量調整ねじ1回転で50Hz:約5L、60Hz:約6L増減します。

⚠ 注 意

1. 油圧ユニットに接続する油圧機器の取扱説明書をよく読み、油圧機器の最大流量以内で吐出量を調整してください。最大流量以上で使用しますと故障の原因になります。

2. 当社油圧機器は、54L/min(最大締込回数2回転:60Hz)以下で使用してください。それ以上で使用すると故障の原因になります。

5) 両口スパナ(13×17mm)でロックナットを締めて、固定してください。

6) 油圧ユニットを停止してください。
14頁「【6】油圧ユニットの停止」を参照してください。

7) ループ状に接続している油圧ホース組どうしを取りはずしてください。

【9】吐出圧力(最大負荷圧力)の設定

◎ 油圧ユニットの吐出圧力は、9頁「3. 仕様」の工場出荷時で設定しています。接続する油圧機器の定格圧力以下に設定してご使用ください。

⚠ 警 告

1. 吐出圧力の設定は、必ず油圧ユニットを始動した状態で行ってください。

2. 油圧ユニットに接続する油圧機器の取扱説明書をよく読み、油圧機器の定格圧力以内で調整してください。定格圧力以上で使用しますと故障の原因となります。

3. 当社の油圧機器の最高圧力は、21MPa(一部機種を除く)となっています。

1) 油圧作動油の暖機運転を行ってください。
15頁「【7】油圧作動油の暖機運転」を参照してください。

2） 油圧ユニットから油圧ホース組をはずしてください。
配管した油圧ホース組の両方のFFカプラーをはずし、油圧回路を遮断してください。

ポイント
油圧ホースを接続した状態では、圧力計に設定圧力が表示されません。

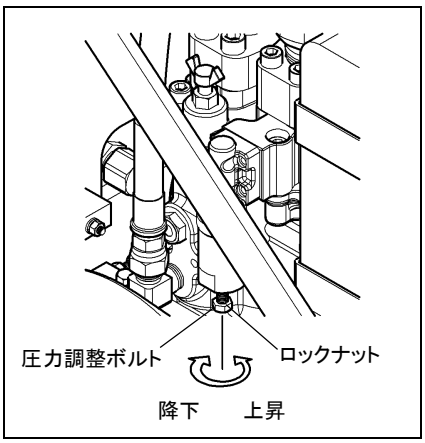
3） 油圧ユニットを始動してください。
14頁「【5】油圧ユニットの始動」を参照してください。

4） 始動後6秒待ってからリモートコントロールスイッチの『切削ボタン』を押してください。

5） 両口スパナ（13×17mm）でロックナットをゆるめ、圧力調整ボルトをまわしてください。

圧力を上昇させる場合には、圧力調整ボルトを締込む方向にまわし、圧力を降下させる場合は、ゆるめる方向にまわしてください。

圧力計を見ながら必要な圧力に設定し、両口スパナ（13×17mm）でロックナットを締めて固定してください。



6） リモートコントロールスイッチの『切削停止ボタン』を押して、吐出を停止してください。

7） 油圧ユニットを停止してください。
14頁「【6】油圧ユニットの停止」を参照してください。

【10】 油圧機器の使用

⚠ 警 告
油圧機器の取扱説明書をよく読んで使用してください。

1） 油圧作動油の暖機運転を行ってください。
15頁「【7】油圧作動油の暖機運転」を参照してください。

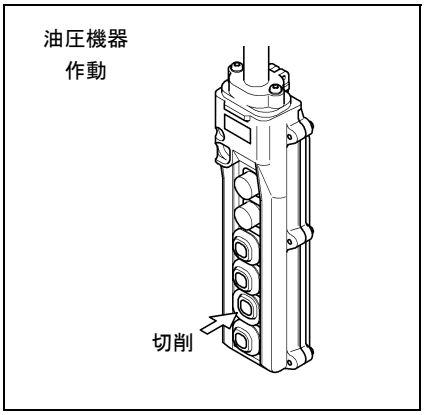
2） 油圧作動油の吐出量を、使用する油圧機器に合わせて設定してください。
15頁「【8】吐出量の設定」を参照してください。

3） 油圧作動油の吐出圧力を、使用する油圧機器に合わせて設定してください。
16頁「【9】吐出圧力（最大負荷圧力）の設定」を参照してください。

4） 油圧機器を接続してください。
油圧機器の制御用電源として単相200／220V 15Aのコンセントが使用可能です。
（単相200／220V 15Aのコンセントに、200Vのドリル等は接続しないでください。）

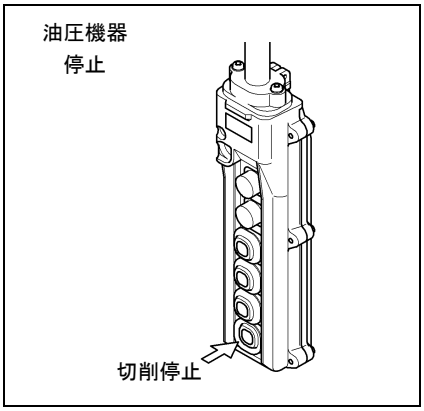
5） 油圧機器の作動と停止

リモートコントロールスイッチの『切削ボタン』を押すと油圧機器が作動します。リモートコントロールスイッチの『切削停止ボタン』を押すと油圧機器が停止します。



⚠ 警 告
リモートコントロールスイッチは、油圧ユニットに接続した油圧機器を直接使用する作業者が、その油圧機器の周辺の安全を確認したうえで操作してください。

ポイント
リモートコントロールのスイッチの『切削ボタン』は、油圧ユニットの始動後6秒待ってから押し、油圧機器を作動してください。



【11】作業終了

1） 油圧ユニットを停止してください。
14頁「【6】油圧ユニットの停止」を参照してください。

⚠ 注 意
油圧ユニット停止後、5分間は給水を止めないで冷却を行ってください。

2） 12頁「【3】給水ホースの接続」、13頁「【4】油圧ホース組の接続」と逆の順序で取りはずしを行ってください。

⚠ 注 意
1. 油圧ホース組を取りはずす際にFFカプラーにゴミ等が付着していると、FFカプラーの接続部（へこみ部分）が戻りにくくなることがあります。この状態で油圧機器が油圧ユニットより高所にあり油圧機器側から油圧ホース組を取りはずすと油圧ホース組内に空気が入り込みます。その結果、油圧作動油が油圧作動油タンクからあふれる恐れがあります。油圧ホース組は、油圧ユニット側から先に取りはずしてください。 2. 油圧ホース組を取りはずした際は、FFカプラー部分にゴミなどの付着がないように清潔にして、カプラーキャップを取付けてください。 3. 給水を停止したことを確認して、給水ホースの取りはずしを行ってください。

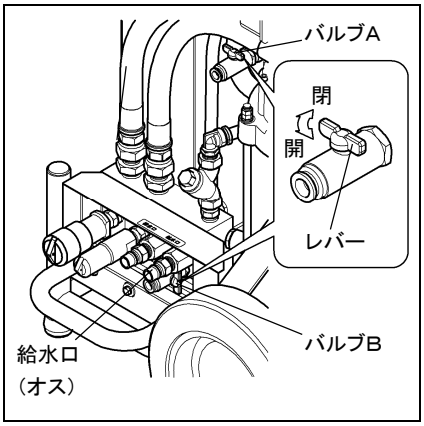
3） 油圧ユニットから電源ケーブルとリモートコントロールスイッチを取りはずしてください。

⚠ 警 告
電源ケーブルを電源から取りはずす時は、分電盤のブレーカ・発電機のエンジンを必ず切ってから行ってください。その後に油圧ユニットから電源プラグを取りはずしてください。

⚠ 注 意
電源ケーブルとリモートコントロールスイッチを取りはずした際は、プラグおよびレセプタクル部分にゴミなどの付着がないように清潔にし、キャップをしてください。

4） 水抜きを行ってください。

水抜きバルブAと水抜きバルブBの両方のレバーを「開」の方向に回すと、水抜きを行う事ができます。
水抜きが終了しましたら、両方のレバーを「閉」の位置に戻してください。



⚠ 注 意
1. 油圧ユニットを気温が氷点下になるような場所に保管する場合や、長期保管する場合は必ず水抜きを行ってください。水抜きをしないで放置すると、凍結し破損する恐れがあります。 2. 給水口（オス）を閉塞型カプラーに改造しないでください。閉塞型のカプラーに改造すると水抜きが十分にできないため、氷点下になるような場所では凍結し破損する恐れがあります。

5） 清掃および保守を行ってください。
21頁「【2】定期点検・保守・整備」を参照してください。

8. 作業中のトラブルと対策

◎ 作業中に異常を感じたら、ただちに作業を中止して、安全な状態で、下表にて原因の調査を行ってください。

トラブル	原因	対策方法
リモートコントロールスイッチの『始動ボタン』を押しても、油圧ユニットが始動しない	元電源がOFFになっている	元電源をONにする
	電源ケーブルがはずれている	電源ケーブルをつなぐ
	リモートコントロールスイッチのケーブルがはずれている	リモートコントロールスイッチのケーブルをつなぐ
	電源容量が小さい	電源容量の大きいものに変える 本書「電源の接続」を参照
	電源ボックス内のブレーカがOFFになっている	ブレーカをONにする
	電源ボックス内のサーマルリレーが作動している	サーマルリレーのリセットボタン（青色）を押す
	断線している	修理
	水冷式電動機の故障	修理
	R・S・Tの配線が間違っている （逆転防止リレーが作動）	R・S・Tのいずれか2本の配線を入れ替える 本書「電源の接続」を参照
油圧ユニットが停止した	リモートコントロールスイッチの異常表示灯が点灯（温度センサが作動した）	油圧ユニットの停止 水冷式電動機の温度上昇により停止したので、給水量を多くして冷却する
		油圧ユニットの切削停止 油圧作動油の温度上昇により停止したので、運転の状態で給水を続けて冷却する
	電源ボックス内のブレーカが落ちた	ブレーカをONにする
	電源ボックス内のサーマルリレーが作動している	サーマルリレーのリセットボタン（青色）を押す
	電源容量が小さい	電源容量が大きいものと変える 本書「電源の接続」を参照
リモートコントロールスイッチの『切削ボタン』を押しても、油圧機器が作動しない	油圧ホース組の接続が不完全である	油圧ホース組を正しく接続する
	吐出圧力・吐出量の設定不良	設定の点検、再調整
	断線している	修理
	電磁バルブの故障	修理
圧力計の圧力が上がらない	油圧作動油がよごれているまたは、劣化している	油圧作動油の交換
	油圧作動油の油温が高すぎる	「油圧作動油の油温が高くなる」の項を参照
	油圧作動油が少ないため、油圧作動油内に空気が混入している	油圧作動油を給油し、空気が抜けるまで、暖機運転状態にて循環させる
	油圧ホースに亀裂・損傷がある	新品交換
	油圧ホース・カプラーの故障	修理
	吐出圧力の設定不良	設定の点検、再確認
	タイミングベルトのゆるみ・破損	修理
	油圧ポンプの故障	修理
油圧ポンプから異音がする	油圧作動油が少ないため、油圧作動油内に空気が混入している	油圧作動油を給油し、空気が抜けるまで、暖機運転状態にて循環させる
	油圧ポンプの故障	修理
圧力計の圧力は上がるが、油圧機器に力がない	油圧作動油の油温が低すぎる	暖機運転を行う
	リターンフィルタのフィルタエレメントがよごれている	フィルタエレメント交換 本書「リターンフィルタの点検・交換」を参照
	吐出量の設定不良	設定の点検・再調整
	電源容量が小さい	電源容量の大きいものに変える 本書「電源の接続」を参照
油圧作動油の油温が高くなる	油圧作動油の油量が少ない	油圧作動油を給油する
	給水していない・給水量が足りない	本書「給水ホースの接続」「油圧ユニットの始動」を参照
	ストレーナにゴミがつまり給水量が減少している	ストレーナの清掃
	油圧作動油が劣化している	油圧作動油の交換
油圧機器制御用引掛コンセントから出力しない	電源ボックス内のブレーカがOFFになっている	ブレーカをONにする
	電源ボックスの故障	修理

9. 点検・保守・修理

【1】作業前点検

1. 水冷式電動機・電源ボックス・電源ケーブル被覆部・リモートコントロールスイッチに破損はないかを点検

2. 油圧作動油タンク・油圧ポンプ・油圧ホース組などの配管部に油漏れはないかを点検

3. 油圧作動油の点検

   1) 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

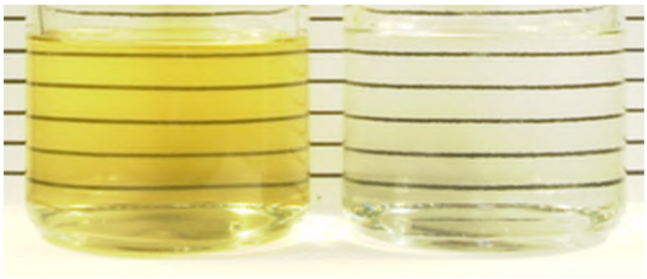
   2) 油圧作動油の油量が油面計のHI～LOW間にあることを確認してください。同時によごれがないことも確認してください。

   3) 油圧作動油が油面計のLOWより下方の場合は、油圧作動油を給油してください。
   油圧作動油がよごれていたり、粘度がない場合は、油圧作動油を交換してください。

⚠ 注 意
油圧作動油の給油時に給油口からゴミなどが入らないよう注意し、こぼれた時は拭き取ってください。

ポイント

1. 油圧作動油は、当社指定の生分解性作動油ISO－VG46を使用してください。
   （出荷時は出光興産（株）「ダフニービオスハイドロ46SE」が入っています。）
   上記メーカー以外の油圧作動油を使用する場合は、コンセック各営業所にお問い合わせください。
2. 生分解性作動油は、一般鉱物油に比べ黄色っぽい見た目をしています。新品の作動油の見た目につきましては、下の比較写真を参照してください。



生分解性作動油（左）、一般鉱物油（右）

【2】定期点検・保守・整備

1. 作業後には、清掃および保守を行ってください。

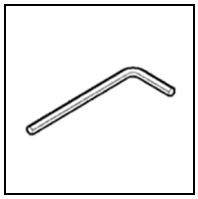
   1) 油圧ホース組表面のよごれ清掃

   2) 電源ボックス表面のよごれ清掃

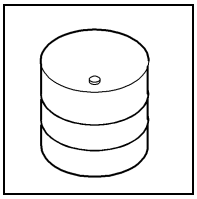
   3) リモートコントロールスイッチのよごれ清掃

2. 油圧作動油の交換

準備するもの



六角棒レンチ10mm
・・・1ヶ



油圧作動油 20L
・・・1缶

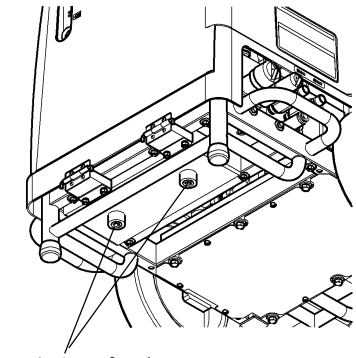
◎ 油圧作動油タンクの底には、水・金属粉・その他の異物がたまります。定期的にタンク底部の六角穴付プラグを六角棒レンチ10mmで取りはずし油圧作動油を抜取り交換してください。

◎ 油圧作動油の交換は使用頻度により異なりますが、3ヶ月を目安に交換してください。または、電源ボックス内のタイムカウンタを参考にしてください。

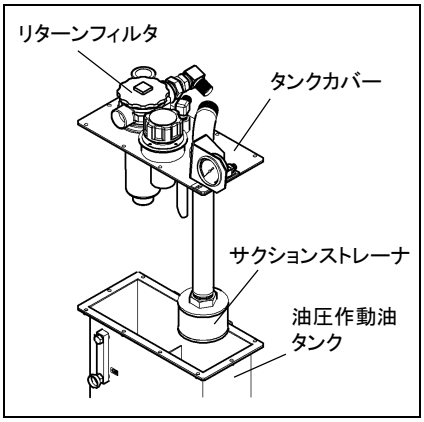
◎ 廃棄される油圧作動油は産業廃棄物に該当しますので、自治体の許可を受けている産業廃棄物収集業者または、産業廃棄物処理業者に委託し、破棄してください。または、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお問い合わせください。

◎ 油圧作動油は、生分解性作動油ISO－VG46をご使用ください。（出荷時は出光興産(株)「ダフニービオスハイドロ46SE」が入っています。）
上記メーカー以外の油圧作動油を使用する場合は、コンセック各営業所にお問い合わせください。

◎ 交換時には、油圧作動油タンク内のサクションストレーナも同時に清掃または、交換してください。



六角穴付プラグ



⚠ 警 告

1. 油圧作動油の交換は、油圧作動油の温度が下がってから行ってください。高温の場合はやけどをする恐れがあります。

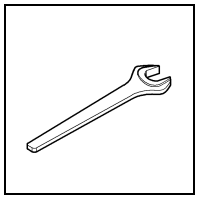
2. 油圧作動油の交換時は、油圧作動油が皮膚に触れたり、目に入る恐れがありますので必ず保護具を着用してください。
   ◎ もし油圧作動油が目に入った場合は、清浄な水で最低15分間洗浄した後、医師の手当てを受けてください。また皮膚に付着した場合は水と石鹸で洗ってください。

3. 油圧作動油の交換は、火気のない換気の良い安全な場所で行ってください。
   ◎ 油圧作動油を容器から給油する時は、必ずポンプ等を使用してください。細管を用いて口で吸い上げたりしないでください。

4. 油圧作動油を保管する場合は、直射日光を避け換気の良い場所で保管してください。

3. リターンフィルタの点検・交換

準備するもの

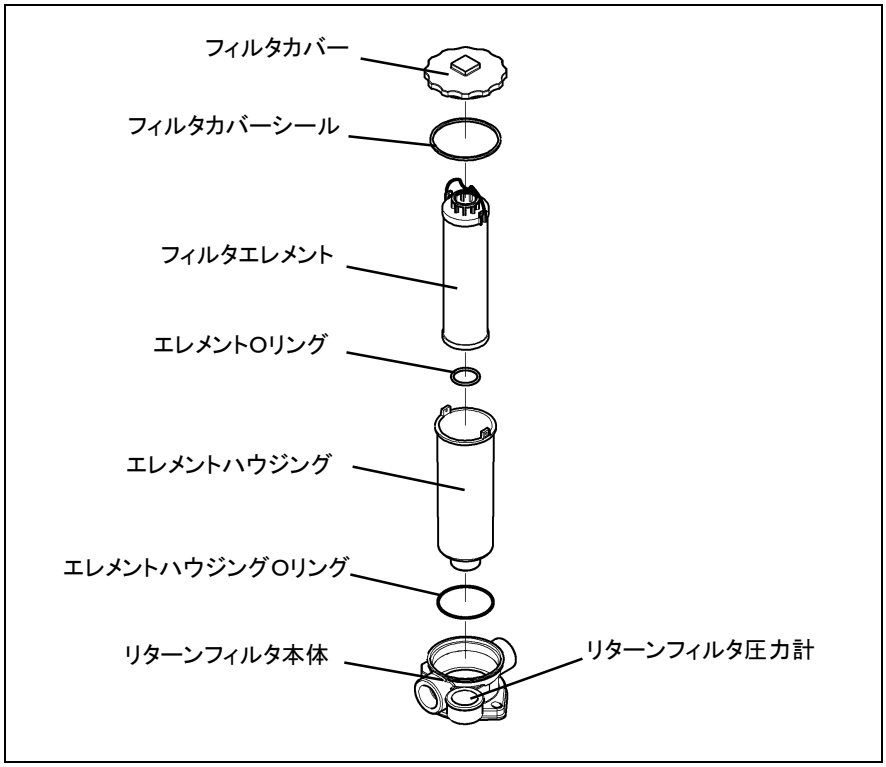


片口スパナ27mm
・・・1ヶ

油圧作動油のよごれ、異物などをろ過するため、リターンフィルタが取付けてあります。リターンフィルタ内のフィルタエレメントが目づまりした場合、その程度に応じてリターンフィルタ圧力計に表示します。

1) リターンフィルタの点検
油圧ユニット始動後、リターンフィルタ圧力計の指針が2bar以上を指していたら、フィルタエレメントを交換してください。

2) フィルタエレメントの交換



2－1) フィルタカバーを片口スパナ(27mm)でゆるめ、はずしてください。

2－2) フィルタエレメントおよびエレメントハウジングを持ち上げて、リターンフィルタ本体から取出してください。

2－3) エレメントハウジングからフィルタエレメントを引抜いてください。

2－4) フィルタエレメントを新品に交換してください。この時、シールおよびOリングに損傷がないか確認し、必要であれば合わせて交換してください。

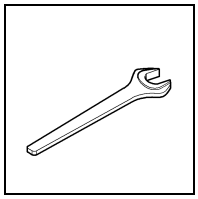
2－5) フィルタエレメントをエレメントハウジングに押込み、取付けてください。

2－6) フィルタエレメントおよびエレメントハウジングをリターンフィルタ本体に取付けてください。

2－7) フィルタカバーを片口スパナ(27mm)で締付けてください。(締付トルク:15N・m)

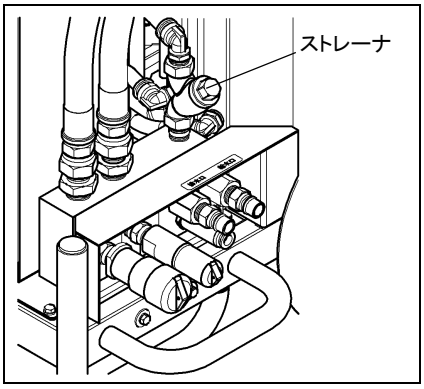
4. ストレーナの清掃

準備するもの

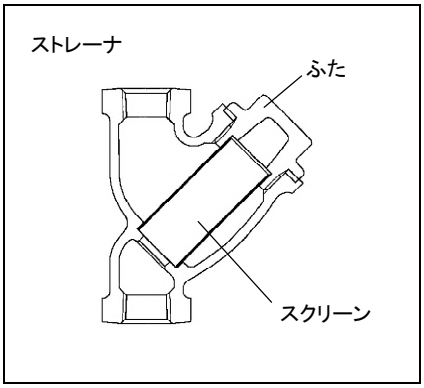


片口スパナ19mm
・・・1ヶ

冷却水に異物があった場合、それをろ過するため給水側水路にストレーナを取付けています。給水量が少ないと思われる場合はストレーナの目づまりが考えられます。
定期的に点検し、ストレーナの清掃を行ってください。



◎ ストレーナの清掃方法
ストレーナのふたを片口スパナ19mmで開け、中から円筒状のスクリーンを取出し、異物を取除いてください。
清掃後は、スクリーンをストレーナに入れふたをスパナで締付けてください。



⚠ 注 意
ストレーナのふたは確実に締付けてください。水漏れの原因になります。

【3】長期保管後の油圧ユニット始動手順

はじめに21頁「【1】作業前点検」「【2】定期点検・保守・整備」を行ってください。

1） 油圧作動油のチェック・・・・・・・・・・ 油量・よごれ・油漏れをチェックし、油圧作動油タンク底部の六角穴付プラグを取りはずして水抜きを行ってください。交換が必要な場合は、22頁「2. 油圧作動油の交換」を参照してください。

2） 寸動（インチング）による始動・・・・ リモートコントロールスイッチにて、寸動（リモートコントロールスイッチの『始動ボタン』・『運転停止ボタン』を瞬時に交互に押すこと）を10回程度繰り返し行った後、始動してください。

3） 空気抜き・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15頁「【7】油圧作動油の暖機運転」を参照してください。5～20分程度運転し、油圧回路中の空気を排出します。

4） 油圧機器のならし運転・・・・・・・・・ 油圧ユニットに油圧機器を接続し、吐出量を最小調整流量にした状態で、リモートコントロールスイッチの『切削ボタン』を押して、10～20分程度運転を行ってください。その間に異常音・油漏れなどを点検してください。

【4】修理について

◎ 本製品は厳密な精度で製造されています。 したがって、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理をしないで、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお問い合わせください。

◎ その他取扱い上でご不明な点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

10. 製品の保管

製品や付属品の保管

使用しない製品や付属品の保管場所として、下記のような場所は避け、安全で乾燥した場所に保管してください。

◇お子様の手がとどいたり、簡単に持ち出せる場所
◇鍵のかからない場所
◇軒先など雨がかかったり、湿気のある場所
◇温度が急変する場所
◇直射日光のあたる場所
◇引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所

このような場所には保管しないでください。

本取扱説明書に記載されている製品の外観などの一部を予告なく変更している場合があります。

本製品に関するお問い合わせは、下記アドレスにアクセスしていただき、最寄りの支店および営業所へ直接ご連絡ください。

https://www.consec.co.jp/company/office/

右の QR コードをバーコードリーダー機能付きの携帯電話より読み取ることで、最新の全国営業拠点をご確認いただけます。

株式会社コンセック

〒 733-0833　広島市西区商工センター４－６－８

		検 印
型式名	Ｅ－２０１２Ａ ｅｃｏ＋	
製造番号		