

ホーリングマシン EHS9101

取扱説明書

- ・取扱説明
- ・使用後の保守
- ・故障の状態による原因と処置方法
- ・関連図面

愛一工業株式会社

埼玉県川越市大字笠幡2716-1

電話 049-239-5881

ホーリングマシン EHS9101

取扱説明書

1、本機の位置固定

本機を使用する所定の位置に架台のアイプレート及びボルト穴を利用して動かないようにしっかりと固定して下さい。

2、始動前の点検

A、機内の異物点検	設置の際に使用した工具類の置き忘れその他異物が機内にないかをよく点検して下さい。
B、注油及びグリスアップ	キャタピラーチェーン 油圧モーターの伝動チェーン 上部駆動ユニットガイド支柱のしゅう動部 ガイドローラー開閉の回転部、その他
C、油量の確認	油圧作動油(オイルタンクの油面計)
D、総てのNFBをOFFにする。	動力盤、変圧器接続盤内の総てのNFB(ノーフェーズブレーカー)とELB(漏電遮断機)をOFFにします。
E、電源ケーブルの接続	本機は一般商用電源(200V~220V)と船舶(発電機)電源(400V~440V)を使用することが出来ます。但し、電源ケーブルは変圧器接続盤内の指定された端子に接続して下さい。 200V~220Vの場合は、U(赤)V(白)W(青)E(緑)に、400V~440Vの場合は、R(赤)S(白)T(青)E(緑)の端子に間違いのないように接続して下さい。
F、電源電圧の確認	動力盤、変圧器接続盤内の総てのNFBをONにし、動力盤内のELB(漏電遮断機)もONにします。操作盤の電源ランプ(WL)が点灯し、商用電源のない場合は、200V~220V、発電機電源の場合は、400V~440Vがそれぞれの電圧計に指針されるのでその電圧に異常が無いかを確認して下さい。
G、操作電源ボタンの入を押す	操作盤上部の操作電源ランプ(BL)が点灯し、補助油圧ポンプ(キャタピラ圧接シリンダー用)とオイルクーラーのファンが回転します。
H、電動機の回転方向の確認	電動機の回転方向が逆ですと、油圧ポンプも逆回転して本機の破損につながります。回転方向の確認は本機左上にありますオイルクーラーのファンの回転方向で確認して下さい。逆回転の時は、ただちに操作電源ボタンの切を押してください。
I、正常回転でない場合	一次側の電源を遮断して、電源ケーブルの接続端子400Vの場合は、RとTを、200Vの場合は、UとWを入れ替えて接続し、正常回転するようにして下さい。

<p>J、油圧ポンプボタンの入を押す</p>	<p>油圧ポンプのランプ (GL) が点灯し、主電動機の回転と同時にメイン油圧ポンプが回転します。5, 6 秒でスターデルタスタータのマグネットリレーが作動しますので、次の動作はリレーの作動後に行ってください。</p>
<p>K、キャタピラ回転の確認</p>	<p>キャタピラ正転ボタン (SW 3 - 1) を押すとキャタピラ正転ランプ (GL) が点灯し、同時に上部駆動ユニットが下降し微速でキャタピラが回転を始めます。次に、キャタピラ増速ボタン (SW 4 - 1) を押すとキャタピラ増速ランプ (GL) が点灯しますので、キャタピラがある程度の速度になるまでしばらく押し続けましたら増速ボタンを放してください。キャタピラはそのままの速度で回転します。キャタピラの回転方向は、正面より本機に向い右方向への回転が正転です。 (正面図参照)</p>

以上で始動前点検は終わり運転準備は完了しました。

3、運転方法

A、操作電源ボタンを押す	電源ランプの点灯を確認の上、操作電源ボタンの入 (SW1-1) を押す。操作電源ランプ (BL) が点灯し、補助油圧ポンプとオイルクーラーのファンが回転します。
B、油圧ボタンを押す	油圧ボタンの入 (SW2-1) を押す。手動電機とメイン油圧ポンプが始動し油圧ポンプのランプ (GL) が点灯します。スターデルタスタータのマグネットリレーの作動までに5.6秒の時間を要しますので、次の動作はリレーの作動後に行なって下さい。
C、キャタピラ上昇ボタンを押す前の必要動作	上部駆動ユニットは常に圧接 (下降) 方向に働いています。キャタピラ上昇ボタン (SW5-1) を押す前に必ず正転、逆転の停止ボタン (SW3-1) と上昇、下降の停止ボタン (SW5-2) を押してシリンダー圧力を0にして下さい。
D、キャタピラ上昇ボタンを押す	前項の動作終了後にキャタピラ上昇ボタン (SW5-1) を押すとケーブル圧接用の上部駆動ユニットが上昇します。
E、ガイドローラー	手動ハンドル操作によって任意に開閉してケーブルの通過に合わせて下さい。
F、ケーブルの装着とキャタピラの圧接	ケーブルを機械に接着してから、ケーブルの搬送方向に合わせてキャタピラ正転ボタン (SE3-1) または、逆転ボタン (SW3-3) を押します。正転、逆転いずれかのランプ (GL) が点灯し、キャタピラが下降してケーブルを圧接します。
G、測長計リセット	リセットボタン (SW6-1) を押します。測長計のカウンターが正転、逆転用ともに0にリセットされ、ケーブルを搬送に合わせて1メートル毎にカウントされます。
H、キャタピラの始動と増速	キャタピラ増速ボタン (SW4-1) を押します。キャタピラ増速ランプ (GL) が点灯して上下のキャタピラが少しずつ回転を始めます。そのまま押し続けると、ますます増速しますので適当なケーブルの搬送速度が得られましたら、そこでボタンを放して下さい。そのままの速度で搬送を続けます。搬送速度は速度計にKt / H (ノット) で表示されます。
I、キャタピラの減速	キャタピラ減速ボタン (SW4-2) を押す。キャタピラ減速ランプ (GL) が点灯してキャタピラの搬送速度が少しずつ減速してきます。任意の速度が得られたならば、そこでボタンを放して下さい。そのままの速度で搬送を続けます。
J、運転停止	作業中断等で運転を中止する場合は、停止ボタン (SW3-2) を押します。
K、再運転の注意	再運転の場合は、必ずキャタピラ減速ランプ (GL) の消えているのを確認してからスタートして下さい。この確認を怠ったままで再運転しますと停止前の速度で駆動を始めて非常に危険です。

L、非常停止	この非常停止ボタン(SE6-2)は、緊急の場合以外はなるべく使用しないで下さい。
M、作業終了	J、運転停止の項の手順にしたがって運転を停止させましたら、油圧ポンプ切(SE2-2)、操作電源切(SW1-2)の順序でボタンを押し、400Vの場合は変圧器接続盤内の主電源のNFBを切り、200Vの場合は動力盤内のELBを切ります。そして最後に一次側の電源を遮断して下さい。
N、停止後の注意	本機は、油圧ポンプを停止しますと油圧シリンダーの圧力が徐々に低下して、ケーブルの圧接力が弱くなりますので、それに対応できる処置を事前に心がけておくようお願いします。

4、運転中における停電又は電源遮断の場合

停電及び遮断機等による一時的な電源遮断の場合には、油圧ポンプの作動も停止してケーブルの圧接力が徐々に弱まりますので、早急にケーブルストッパー等でケーブルを捕縛して船体又は、適当な個所に固定するようにしてください。作業を中断して機械の電源を遮断する場合は、電源を遮断する前にケーブルを船体又は、適当な個所に固定して下さい。

5、キャタピラ圧接用圧力計(右側面図参照)

A、この圧力計はキャタピラによるケーブルの圧接を行なうための目視用ゲージであり、ケーブルの圧接圧力は0～5000kgfまで出来ます。

B、圧接シリンダーの受圧面積は2本で約50cm²あり、よってキャタピラの圧着出力は次のように算出出来ます。出力＝受圧面積×圧力となります。したがって圧力計のゲージが10kg / cm² のときキャタピラ圧着圧力は500kgfです。

20	〃	〃	〃	1000	〃
40	〃	〃	〃	2000	〃
100	〃	〃	〃	5000	〃 となります。

この圧力の調整はリリーフバルブの調整弁を廻して圧力を設定します。(裏面図参照)

6、キャタピラチェーンの張り方

キャタピラチェーン張りはグリス式シリンダーを使用しています。指手感覚で張り具合を見ながらグリスハンドポンプでシリンダーのグリスニップルにグリスを注入してチェーンを張りますが、張りすぎないように注意して下さい。もしも、張りすぎた時はグリスニップルを外して、グリスを少し取り出しグリスニップルをもとのようにして再びグリスを加圧注入して下さい。

7、使用後の保守

上部キャタピラ、下部キャタピラ及び下部キャタピラ架台の内部、ガイドローラー等の汚れは真水でよく洗浄して下さい。洗浄後はウエスまたはエアーガン等で十分に水気を取り乾燥させた後、ガイドローラーの回転部等にはグリスを塗布し、また他の回転部やしゅう動部には自動注油装置及び注油器等で十分に注油して、次回の運転に支障のないようにして下さい。また、未使用期間中も1週間に1回位は無負荷運転をして電動機、オイルクーラーのファン等の点検をして下さい。

8、備付け工具類等

1、両口スパナセット	6本組
2、六角穴用L型スパナ	10本組
3、六角穴用スパナ	12mm,14mm,17mm 各1本
4、プライヤー	1本
5、モンキースパナ	1本
6、パイプレンチ	1本
7、+、- ドライバー	各1本
8、ガイドローラー用ハンドル	2本
9、工具箱	1個
10、φ12×4m ワイヤロープ	4本
11、シャックル SC22	4個
12、シャックル 30mm RS10	1個
13、機械用オーバーシート	1張
14、400V用電源ケーブル 22cm ² ×20m	1本
15、200V用電源ケーブル 38cm ² ×20m	1本

故障の状態による原因と処置方法

故障の位置	故障の状態	原因	処置
キャタピラチェーン	通常運転より騒音が大きい	1、Vブロックのベアリングの破損 2、Vブロックのベアリングのストップリングのはずれ 3、Vブロック取付チェーンの破損 4、チェーンのゆるみ 5、チェーンの張り過ぎ 6、Vブロック駆動部分に異物が混入 7、軸受けの摩擦及び破損	1、ベアリングの交換 2、ストップリングを付け換える 3、破損部分のチェーンを交換 4、チェーン張りを適当に張る 5、チェーン張りに適当は張りをもたせる 6、よく洗浄して異物を取り除く 7、軸受の交換
駆動用チェーン	チェーンが不規則な音をだして回転する	1、チェーンのゆるみと張りすぎ 2、チェーンの摩擦と破損 3、油ぎれ 4、スプロケットの噛み合わせ不良	1、適当な張り具合にする 2、摩擦破損部分の交換か又は全部を交換する 3、注油する 4、いづれか摩耗している方を交換する
電動機	逆転音の異常	1、軸受異常 2、電動機コイルの焼損 3、单相運転 4、電圧降下大	1、修理か交換 2、修理か交換 3、遮断器、開閉器、接続端子の調査 4、電源までの距離が長すぎる
油圧ポンプ 油圧モーター	運転音の異常	1、作動油内の異物混入 2、ポンプ、モーターの軸受異常 3、作動油の劣化 4、取付ネジのゆるみ	1、分解洗浄し、フィルター、作動油を交換 2、修理か交換 3、作動油交換 4、ネジのゆるみ直す
オイルクーラー	運転音の異常	1、電動機の故障 2、ファンの変形又は破損 3、取付ネジのゆるみ	1、修理又は交換 2、修理又は交換 3、ネジのゆるみ直す

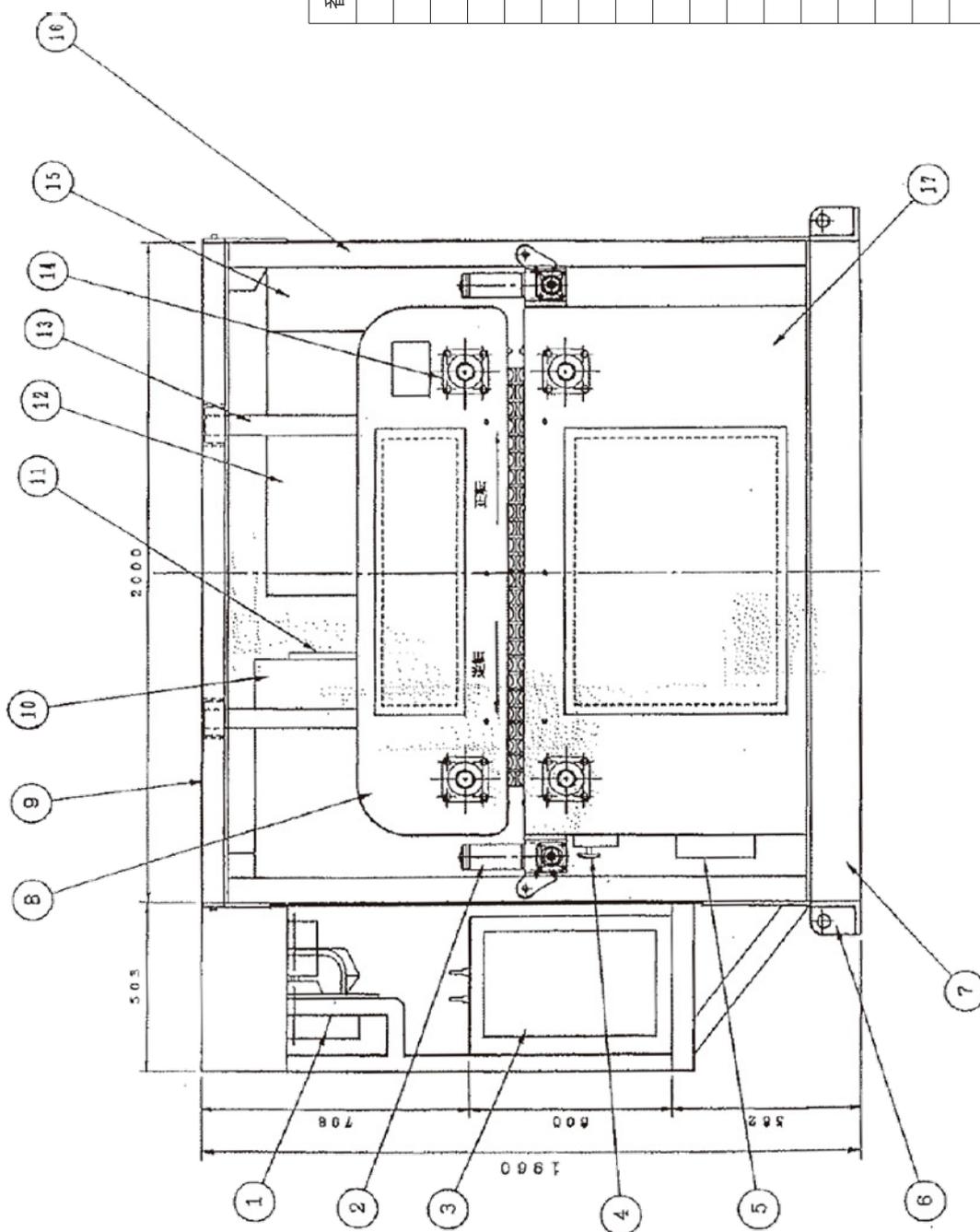
騒音振動を含む

	故障の位置	故障の状態	原因	処置
油漏れ	油圧回路	各ポートの接続部の油漏れ	1、締め付け不良 2、ネジ部の損傷 3、Oリング、オイルシールの破損及び疲労	1、シールテープを巻いてからよく締める 2、部品交換 3、部品交換
	電動機 1、油圧ポンプ用 2、オイルクーラー	過熱	1、周囲温度が高い 2、単相運転 3、電圧低下 4、過負荷 5、始動頻度大 6、軸受不良	1、通風を良くする 2、遮断器、開閉器等の接続不良 3、定電圧にもどす 4、負荷を軽くするか、または機械側の軸受を調べ過負荷原因を取り除く 5、始動回数を減らす 6、修理または交換
温度上昇	作動油	過熱	1、周囲温度が高い 2、油量不足 3、オイルクーラーの故障	1、通風を良くする 2、油面を正常にする 3、修理又は交換
	シリンダー	正常に作動しない	1、圧力不足 2、電磁弁の故障	1、圧力を正常に戻す 2、修理または交換
動作不良	油圧モーター	正常に作動しない	1、圧力不足 2、電磁弁の故障 3、オイルシールの破損及び疲労	1、圧力を正常に戻す 2、修理または交換 3、オイルシールの交換
		ブレーキが掛らない	1、ブレーキバルブの異物混入 2、ブレーキバルブのスプールの摩擦	1、分解して異物を取り除く 2、スプールの交換

キャタピラ式ホーリングマシン EHS-9101

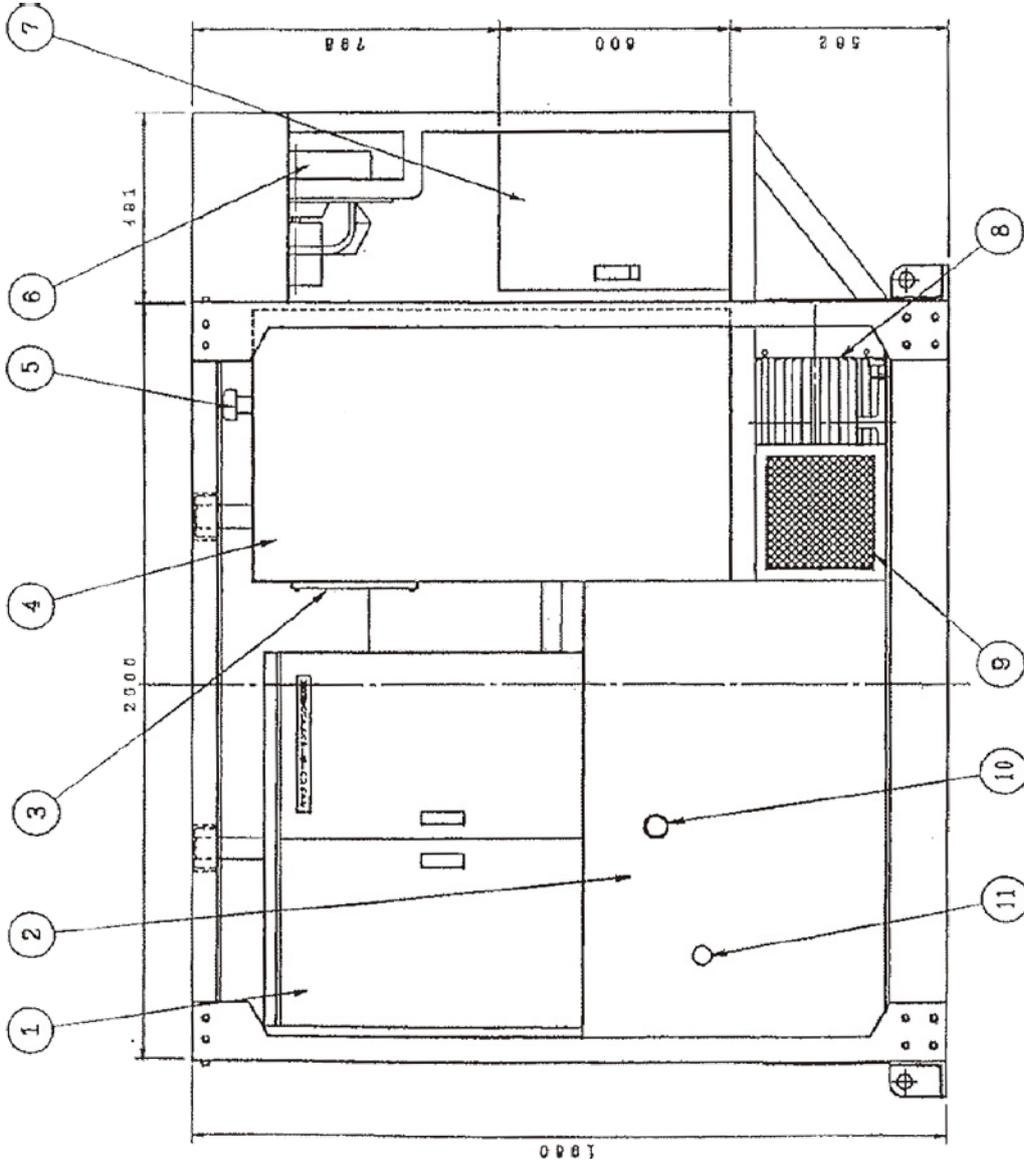
CBS55

正面図



番号	名称
1	オイルクーラー (空冷)
2	ガイドローラー (手動)
3	変圧器 400V→200V
4	自動給油装置
5	補助オイルクーラー (空冷)
6	本機固定用アイプレート
7	スキッドベース
8	上部駆動ユニット
9	上部補強枠
10	オイルタンク 500リッター
11	油面計
12	動力盤
13	上部駆動ユニットガイド支柱
14	ベアリングユニット
15	操作盤
16	保護支柱
17	下部駆動ユニット

EHS10



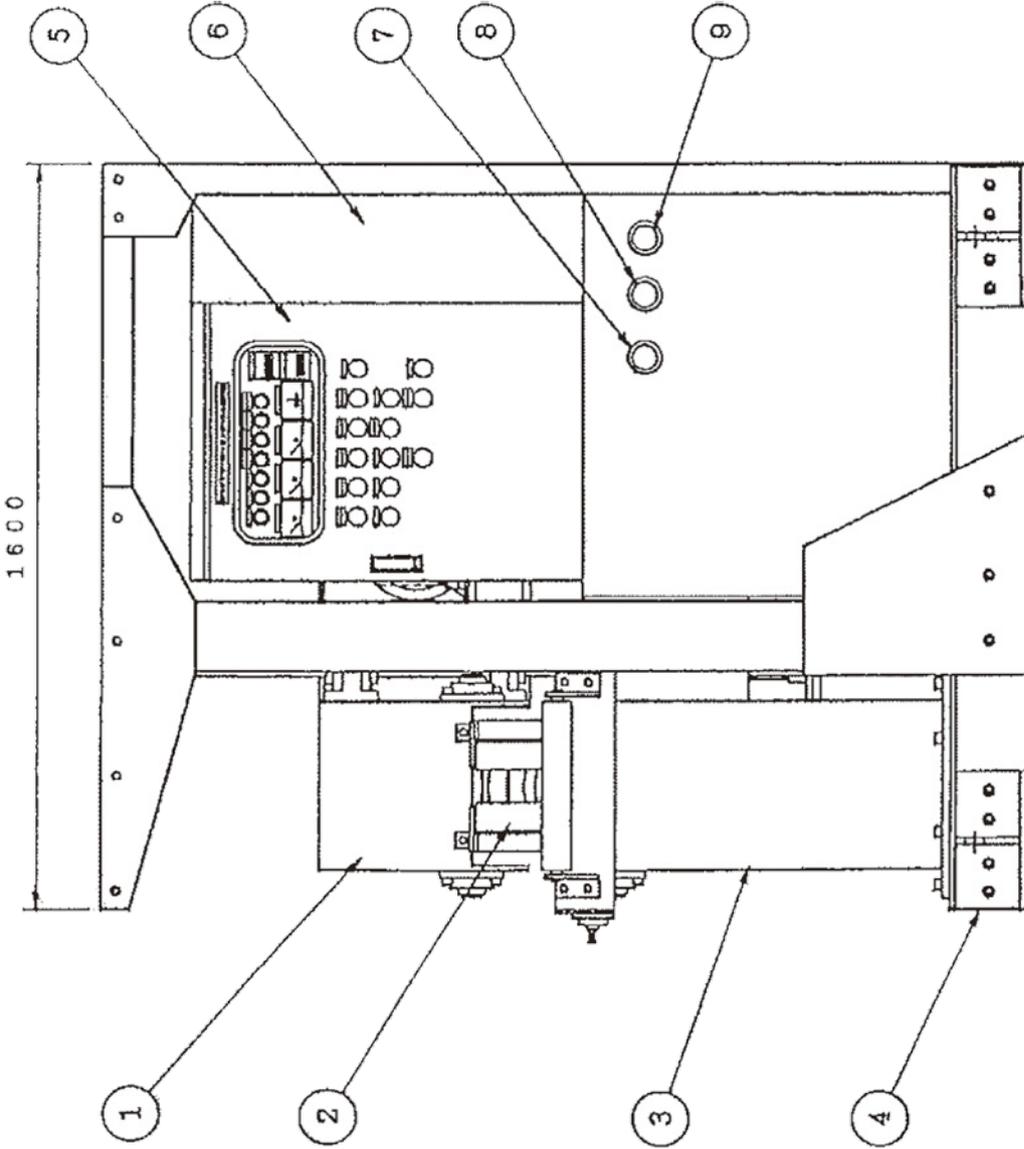
番号	名称
1	動力盤
2	油圧機器収納スペース
3	油面計
4	オイルタンク 500リッター
5	給油口エアブリーザ
6	オイルクーラー (空冷)
7	変圧器接続統盤
8	主電動機 3相200V 22KW
9	回転部保護用金網枠
10	圧力計 キャタピラ出力用
11	リリーフバルブ シリンダー圧力調整用

キャタピラ式ホーリングマシン EHS-9101

裏面図

H4.6.19

EHS13



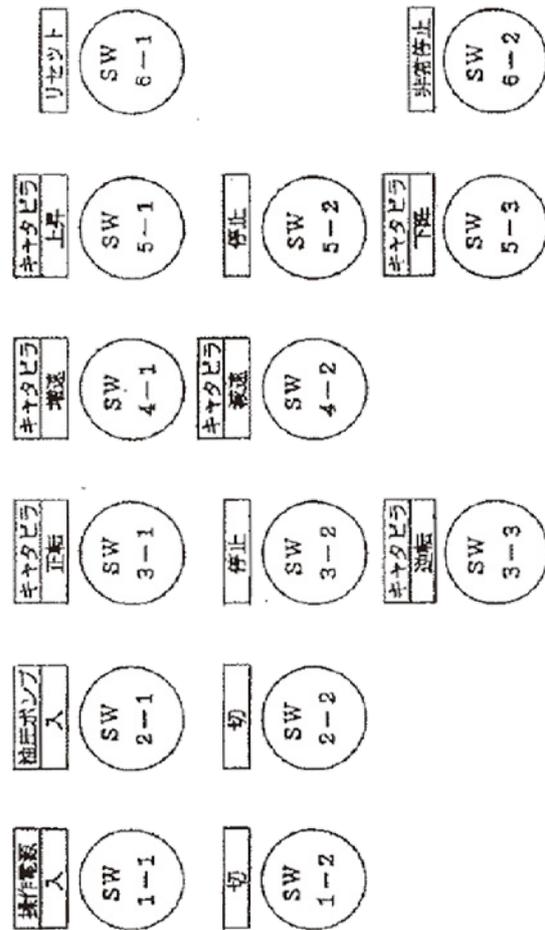
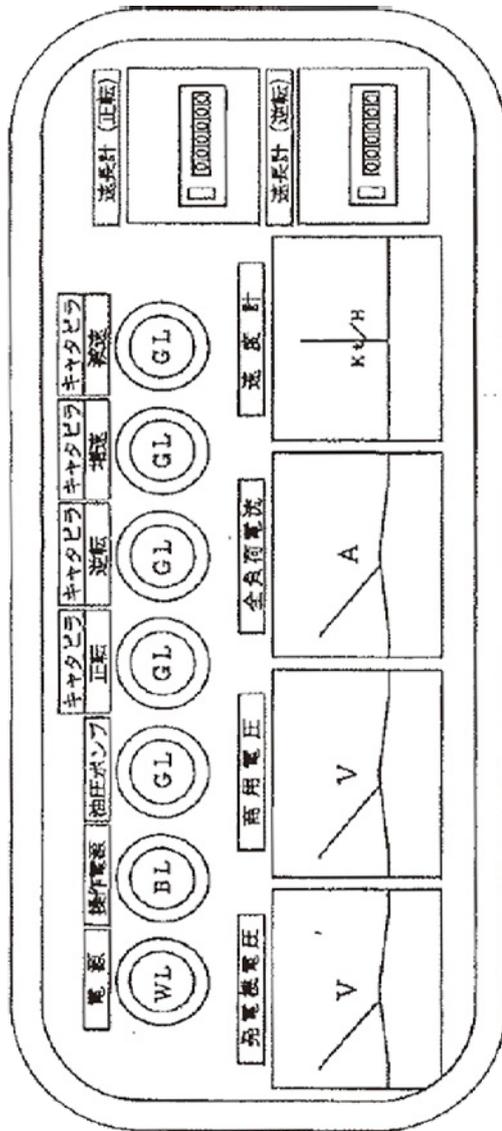
番号	名称
1	上部駆動ユニット
2	ガイドローラー(手動)
3	下部駆動ユニット
4	スキッドベース
5	操作室
6	動力盤
7	圧力計 下部キャタピラ駆動用
8	圧力計 上部キャタピラ駆動用
9	圧力計 シリンダー圧接用

キャタピラ式ホーリングマシン EHS-9101

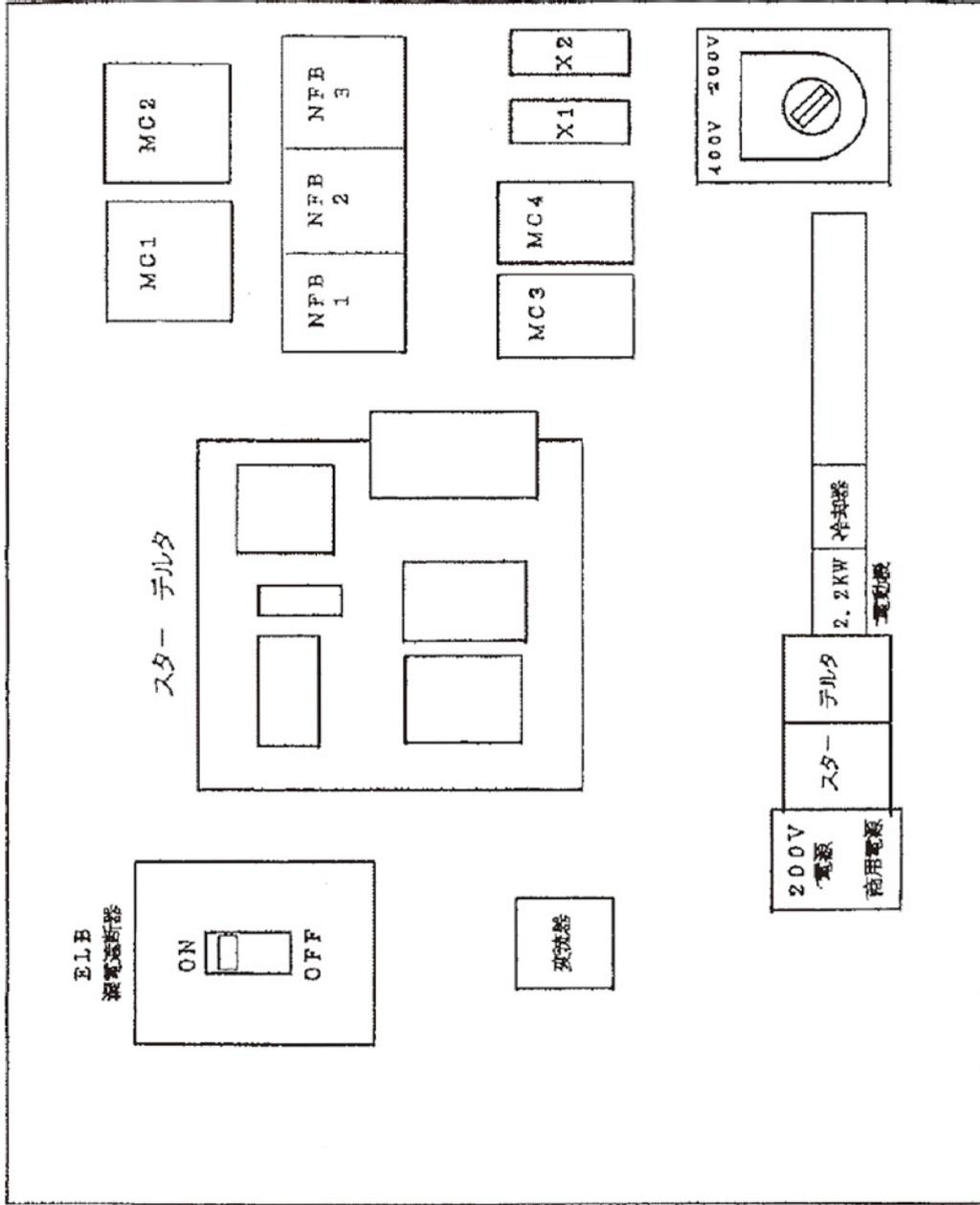
右側面図

H4.6.19

キヤタピラーホーリングマシン操作盤



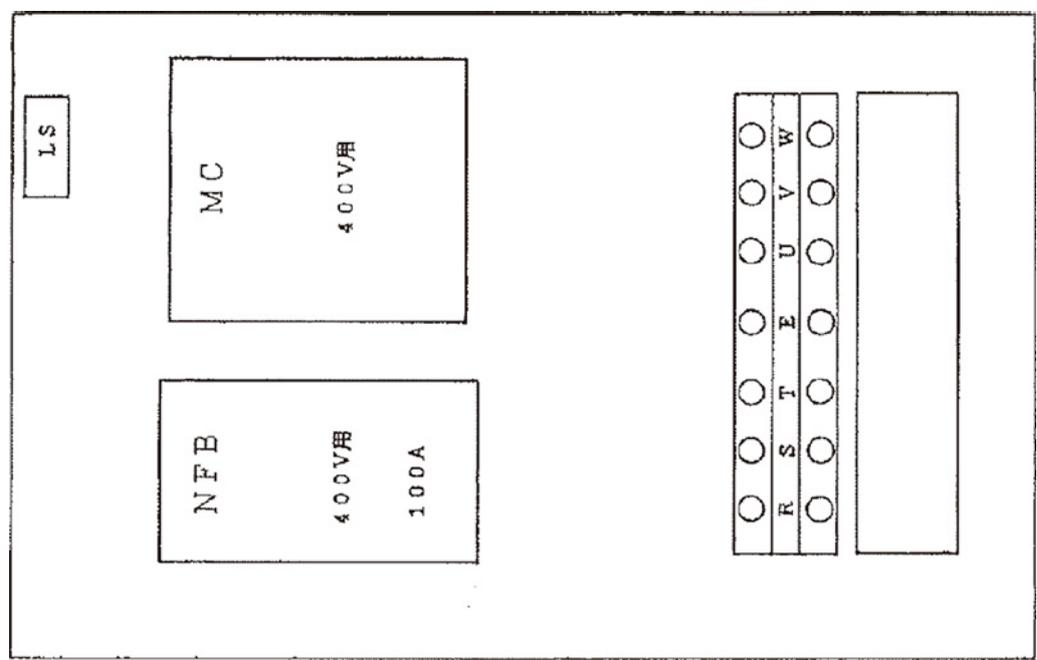
日				
年	M4. 6. 1800E			
月	M3. 0. 1800E			
日	M3. 0. 1800E			
名	キヤタピラー式ホーリングマシン	工	番	EHS14
称	操作盤ランプ、計器、操作ボタン配置図	工	番	
尺	設計	工	番	
1/2				
製	第一工業株式会社			



キャタピラ式ホーリングマシン EHS-9101

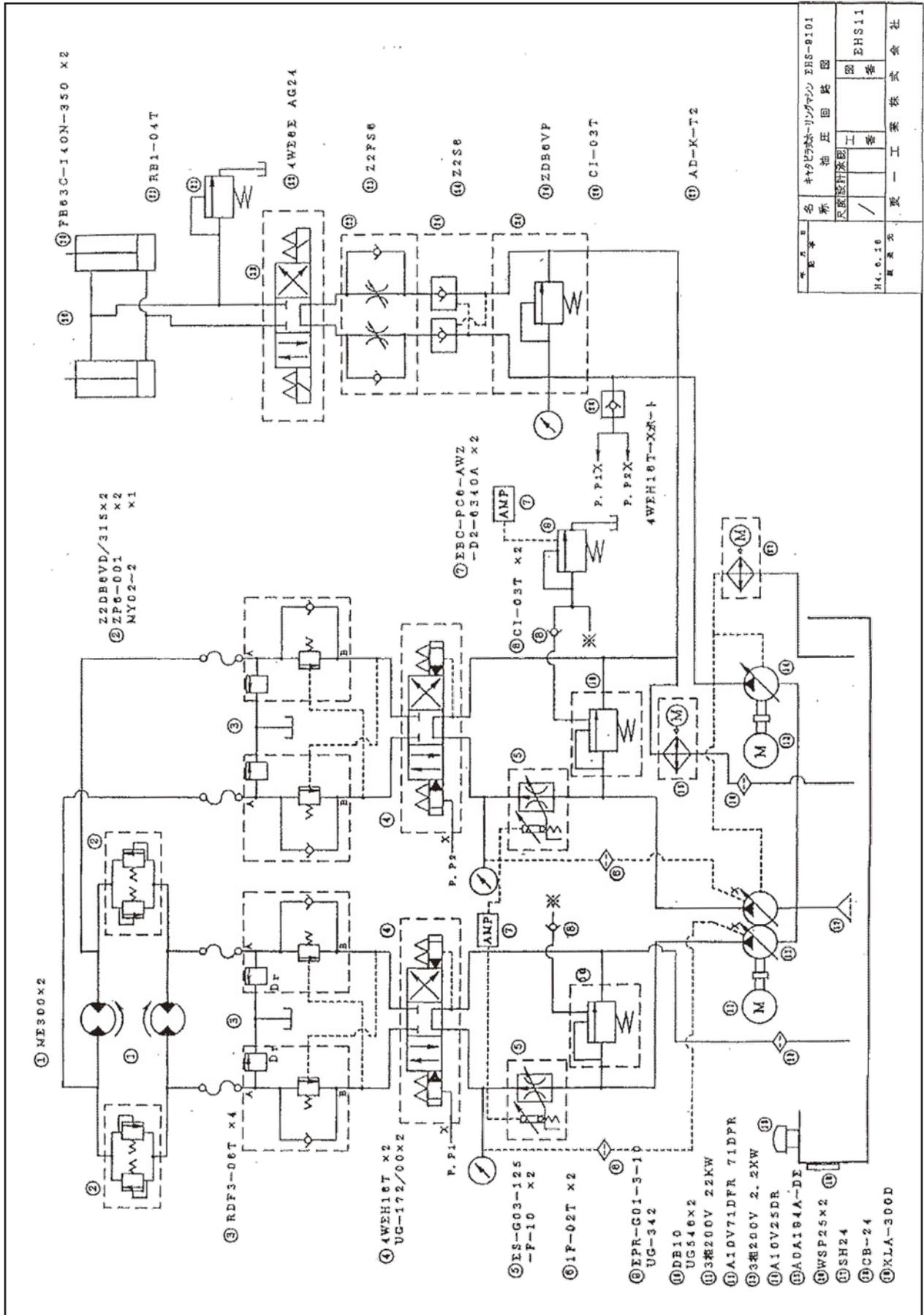
動力盤内配線図

EHS16



キャタピラ式ホーリングマシン EHS-9101
変圧器接続盤内配置図

H4.6.19



名	キヤピタシ-リングマン EHS-0101
称	油圧回路図
尺原設計係図	工 香
	香
H4.6.10	香
製 表	夏一工業株式会社