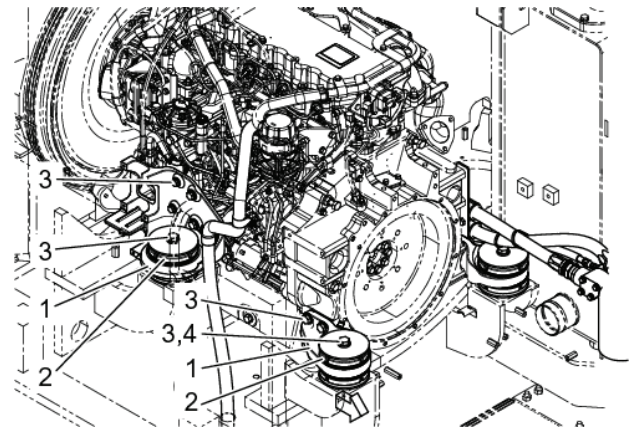
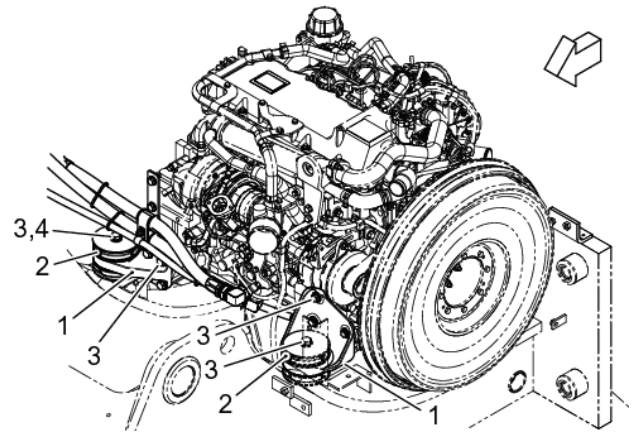


4.19.3 エンジンマウントブラケットの締付け状態の点検

1. エンジンマウントブラケット(1)、ラバーマウント(2)の損傷、劣化、取付ボルト(3)、ナット(4)の緩みを点検してください。
2. マウントブラケット(1)、ラバーマウント(2)に損傷、劣化があれば、弊社販売店に交換を依頼してください。
3. ボルト(3)、ナット(4)の締付トルクは4章「ボルト・ナットの締付けトルク（特定箇所）」を参照してください。



4.19.4 バッテリー電圧の点検



警告

バッテリーの取扱いについて

- ・バッテリーを扱う場合は、保護メガネ、長袖シャツ、手袋を使用してください。
- ・バッテリーは可燃性の水素ガスを発生し爆発の危険があり、火気を近づけてはいけません。
- ・バッテリーの希硫酸が、皮膚や目にかかると、やけどや失明の危険があります。もし誤って皮膚や目にかかったときは、きれいな水で洗った後、専門医の手当を受けてください。
- ・バッテリーの保守点検は、必ずエンジンを停止してから行ってください。
- ・バッテリーターミナルの取外しは、必ずアース側（一端子）から行い、取付けは逆にアース側を最後にしてください。
- ・バッテリー上部の保護カバーの上に工具や金属物を置かないでください。ショートし引火、爆発の危険があります。

バッテリー電圧を測定し規定電圧に達しない場合は、充電または交換してください。

補足説明

- ・バッテリー端子を清掃し、グリスまたは市販の潤滑油防錆スプレーを塗ってください。
- ・バッテリーの処分は勝手にしないで、必ず専門業者に依頼してください。
- ・バッテリーが古くなった場合、新しいものと古いものを混用しないでください。新しいバッテリーが短寿命になることがあります。バッテリーを取替えるときは2個とも同時に行ってください。

4.20 2000時間ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。

この項目とともに「始業点検, 50時間, 100時間, 120時間, 250時間, 500時間, 1000時間ごとの点検・整備」も実施してください。

4.20.1 冷却水の交換

警告 冷却水の取扱いについて

ラジエータ内には高圧の蒸気が発生しており、冷却水が高温・高圧の状態ではラジエータキャップを緩めたり、開けたりしないでください。

・冷却水の温度が下がってからキャップをゆっくり回して圧力を抜いてください。

クーラント（不凍液）は引火性があり、人体にも有害です。

・点検・交換時は火気を近づけないでください。

・クーラントが目や皮膚に付かないようにしてください。

万一目に入ったたり皮膚に付いた時は、すぐに多量の清水で洗い落とし、医師の治療を受けてください。

警告 高温部に注意

エンジン稼働直後は作動油が高温になっており、やけどをする恐れがあります。油温が下がった後で行ってください。

重要

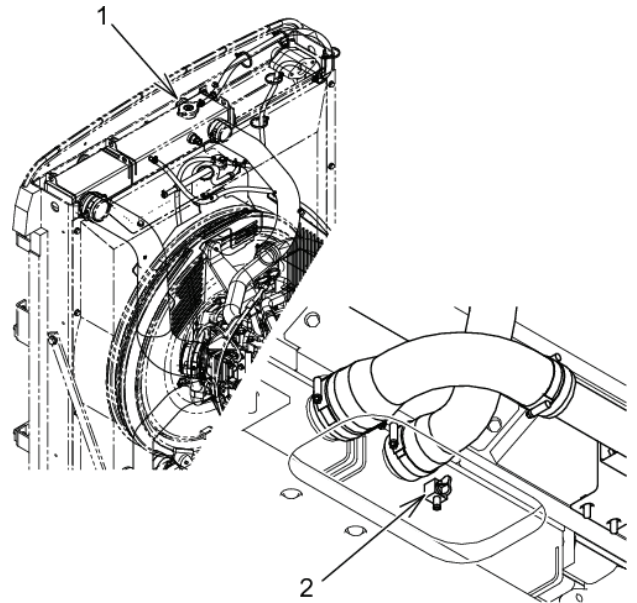
冷却水には水あかの発生しないきれいな軟水（水道水など）を使用してください。

水はエンジン運転温度で腐食性を有します。工場出荷時は冷却系統の防錆と凍結防止のため「ロングライフクーラント」を50%混合した冷却水を使用しています。

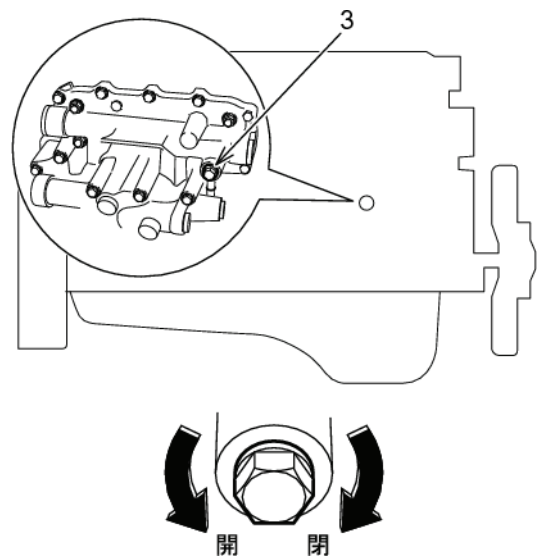
・本機にはノンアミン系不凍液を使用しています。

・冷却水が汚れていたり、泡立ちがみられたら、早めに冷却水を交換してください。

1. 堅土で水平な場所を選び、バケットを接地し、エンジンを停止し乗降遮断式ロックレバーをロック位置にします。
2. スタータキーを使用しロックを解除しエンジンフードを開きステイで保持してください。
3. ラジエータキャップ(1)はゆっくりと緩め、圧力が開放されたことを確認後、キャップを押し込み、その状態からさらに緩めて取外してください。注水用ホースを用意してください。
4. ラジエータ下のアンダカバーを外しドレンコック(2)、エンジン側面のドレンプラグ(3)の下部に冷却水を受ける容器をセットしてください。
5. 排水後、ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を閉じて水道水を注入してください。
6. ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を開いてからエンジンをローアイドルリング状態にし、10分間流水洗浄してください。
流水洗浄中は、常に満水状態を保つように注水量と排水量を調整してください。
流水中は、注水用のホースがラジエータ給水口からはずれないように常に監視してください。

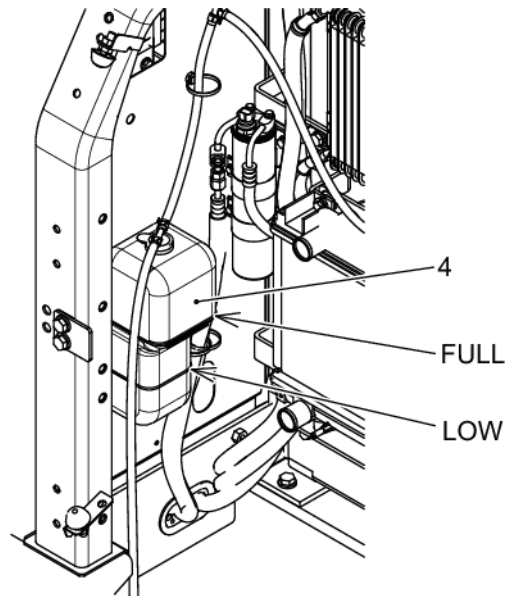


7. 流水洗浄後、エンジンを停止して、注水を停止し、排水後、ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を閉じてください。
8. 排水後、洗浄剤を使用して洗浄してください。洗浄方法は、使用する洗浄剤の説明書指示に従ってください。
9. 洗浄後、ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を開き、水を全部排出してから閉じて水道水を給水口近くまで入れてください。
10. 水が給水口近くまで満たされたら、ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を開いて、エンジンをローアイドルリング状態にし、きれいな水が出てくるまで流水洗浄してください。
流水洗浄中は、常に満水状態を保つように注水量と排水量を調整してください。
11. きれいな水が出てきたら、エンジンを停止し、ドレンコック(2)、ドレンプラグ(3)を閉じてください。
給水口からあふれるまで適正濃度の「ロングライフクーラント」を注入してください。
12. 冷却水が混入しているエアを抜くため、5分間ローアイドルリングし、さらに5分間ハイアイドルリングしてください。
(このとき、給水口のキャップをはずしておいてください。)



[4. 点検・整備編]

13. リザーブタンク(4)内の冷却水を排水し、リザーブタンク内部を洗浄して、適正濃度「ロングライフクーラント」をFULL-LOWの間まで給水してください。
14. エンジンを停止し、約3分後、ラジエータキャップの口元まで水道水を給水して、ラジエータキャップを締めてください。
15. ステイの保持を解除しエンジンフードを閉じスタータキーでロックし、アンダカバーを取付けてください。



4.20.2 旋回減速機のオイル交換



警告

稼働直後のオイルの取扱いについて

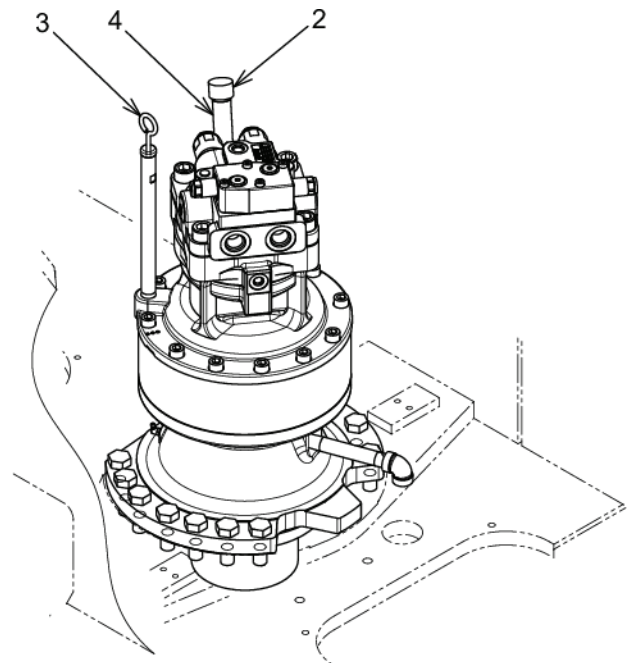
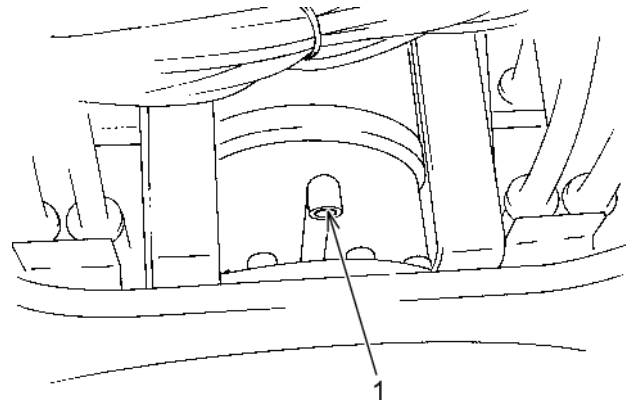
稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから作業を開始してください。

重要

初回のみ500時間で交換してください。

交換油量	2.7 L
排油受け	3.8 L以上の容器

1. 排油用の容器を準備してください。
2. 旋回減速機後方の下側にあるドレンプラグ(1)を取外し、オイルを容器に排出してください。
3. ドレンプラグ(1)を軽油で洗浄し、乾燥させ巻き取付けてください。
4. 給油プラグ(2)を取外し、指定のギヤオイルを4章「推奨オイル粘度および交換容量」の項を参照して規定量給油してください。
5. 油面がレベルゲージ(3)の目盛りの規定の範囲にあれば適正です。
6. 給油プラグ(2)を軽油で洗浄し、チューブ(4)の上に取り付けてください。



重要

- ・ 排出したオイルを点検し、鉄片、鉄粉等が混入している場合は、弊社販売店にご連絡ください。
- ・ 排出した廃油は産業廃棄物として正しい処理をしてください。

4.20.3 走行減速機のオイル交換

警告 稼働直後のオイルの取扱いについて

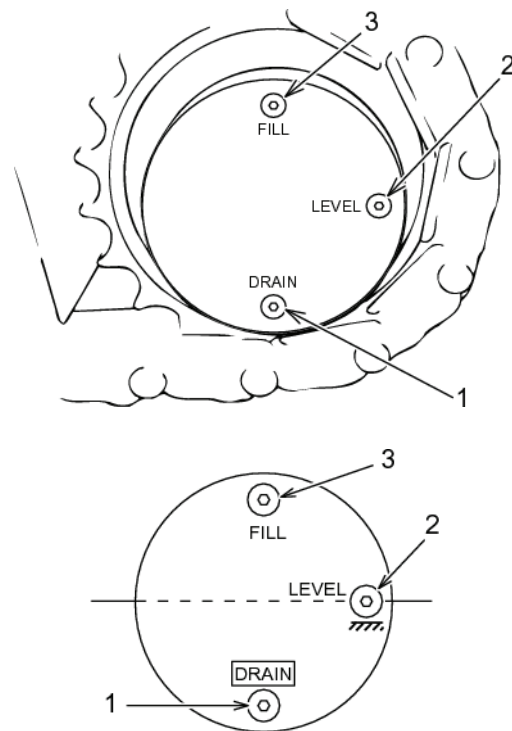
- ・稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから作業を開始してください。
- ・走行装置の内部には圧力がこもっている場合があります。プラグはゆっくり緩め、圧力を抜いてください。

交換油量	左右各5.0L×2
排油受け	12L 以上の容器

重要

初回のみ500 時間で交換してください。

1. ドレンプラグ(1)が下側になるよう本機を位置決めし、エンジンを停止します。
2. ドレンプラグ(1)とレベルプラグ(2)、給油プラグ(3)を取外し、オイルを容器に排出してください。
3. オイルを完全に排出後、ドレンプラグ(1)を軽油で洗浄しプラグを取付けてください。
4. 給油プラグ(3)の穴部から給油して、レベルプラグ(2)からオイルが出るまで4章「推奨オイル粘度および交換容量」の項を参照して、指定のオイルを規定量給油してください。
5. レベルプラグ(2)、給油プラグ(3)を軽油で洗浄し、取付けてください。
6. 同様に他方の走行減速機のオイルを交換してください。



重要

- ・排出したオイルを点検し、鉄片、鉄粉等が混入している場合は、弊社販売店にご連絡ください。
- ・排出した廃油は産業廃棄物として正しい処理をしてください。

4.20.4 サクションストレーナの洗浄

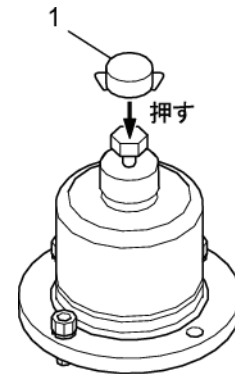
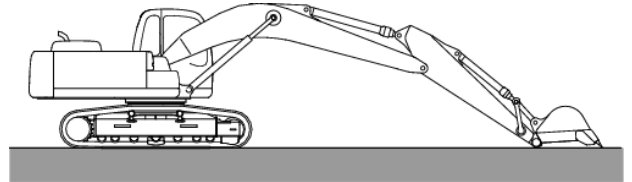


警告

作動油タンクの手扱いについて

- ・作動油タンク内には、高温、高圧のオイルが入っていますので危険です。
- ・カバーを外す時は、エンジンを停止してから、ブリーザキャップを外し、バルブを押し、タンク内の圧力を抜いてください。
- ・エンジン稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから行ってください。

1. 機械を水平堅土な場所で”作動油レベル点検姿勢”にしてエンジンを停止してください。
2. 乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
3. 作動油タンク内に異物が入らないように、カバー回りをきれいに清掃してください。
4. 作動油タンク上面のブリーザキャップ(1)を外しバルブを数回(5~7)押し、作動油タンク内の圧力を抜いてください。



重要

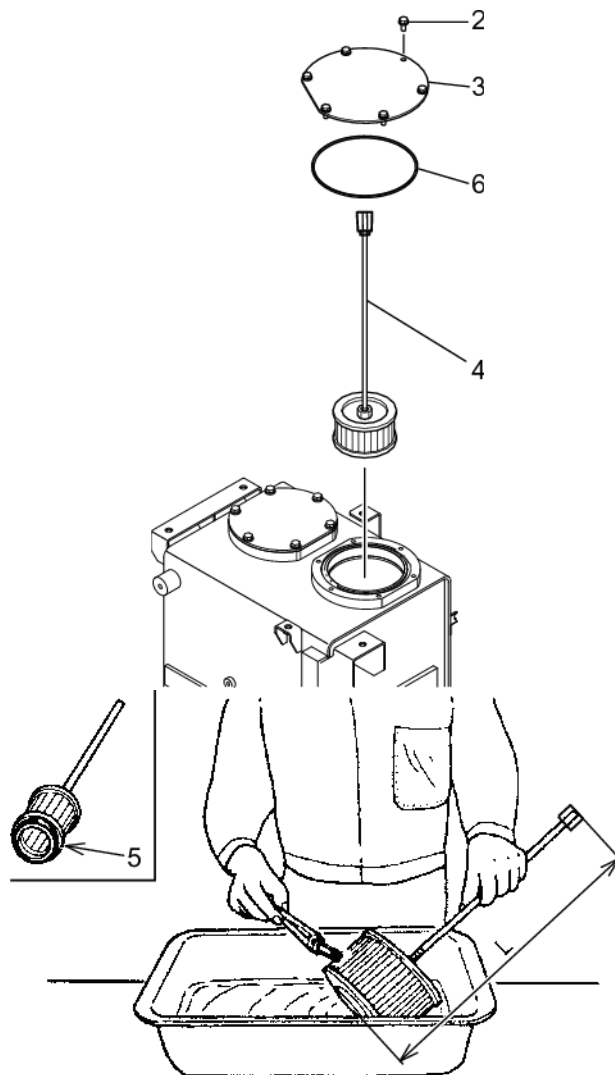
ボルト等をタンク内に落とさないように注意してください。

[4. 点検・整備編]

5. タンク上面のボルト(2)およびカバー(3)を取外してください。
6. サクションストレーナ(4)を取出してください。
7. ストレーナをきれいな軽油または洗浄液で洗浄し、よく乾燥させた後ストレーナを点検してください。表面に大きな損傷がある場合は新品と交換してください。

L=796 ± 1 mm

8. ストレーナ底部のO-リング(5)およびO-リング(6)を点検し、摩耗または損傷があれば交換してください。
9. 取付けはストレーナ(4)を挿入して組付けます。
10. カバー(3)をボルト(2)、で取付けてください。
締付トルク： 46.5 ± 4.6 N·m
11. エンジンを始動しローアイドルで数分間(5～7)運転後、各シリンダ伸縮および旋回操作を行い作動油レベル点検姿勢に戻し、エンジンを停止し油量点検後、不足の場合は補給してください。



4.20.5 旋回減速機の給脂

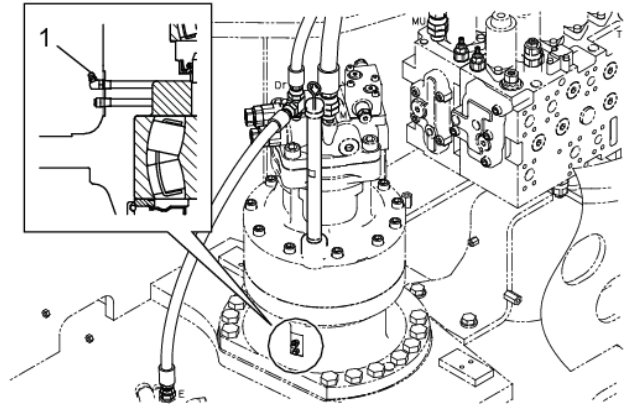


警告

稼働直後の取扱いについて

稼働直後は各部が高温になっており、やけどの恐れがあります。
温度が下がってから作業を開始してください。

1. 水平堅土な場所に機械を停車しアタッチメントを接地させてください。エンジンを停止し、乗降遮断式ロックレバーを「ロック」の位置にしてください。
2. グリスニップル(1)より給脂してください。



4.20.6 旋回グリスバスのグリス点検

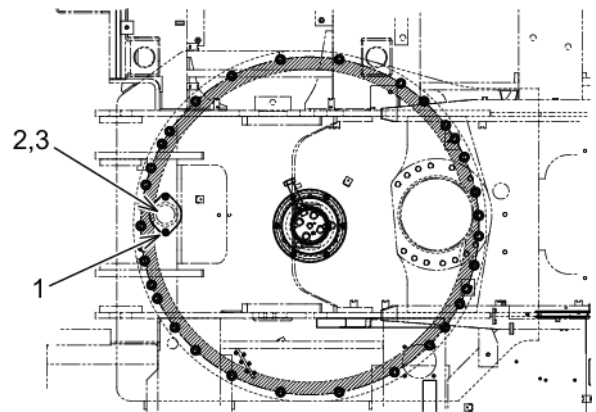


重要

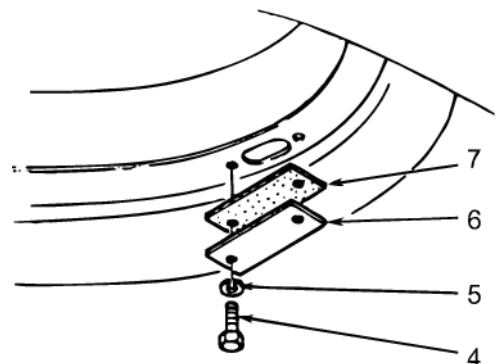
グリスが劣化すると、旋回減速機のピニオンシャフトや旋回ベアリングの損傷の原因となります。

旋回ベアリングの歯面が損傷していたり、グリスが劣化していて交換する必要があるときは、弊社販売店にご連絡ください。

旋回グリスバスのグリス交換は、上部旋回体を分解して行う必要がありますので、弊社販売店に依頼してください。



1. 上部旋回体前方のボルト(1)をゆるめカバー(2)およびパッキン(3)を取外して点検してください。
2. 点検後は新品のパッキン(3)に交換し、カバー(2)を清掃後、防水の為ロックタイト#572を塗布し取付けてください。
3. グリスは、わずかの水分の混入により白濁することがありますが、粘度が高いうちは心配ありません。もし水がたまっている場合は、ロワフレーム下側のボルト(4)、スプリングワッシャ(5)をゆるめカバー(6)、パッキン(7)を取外し排出してください。



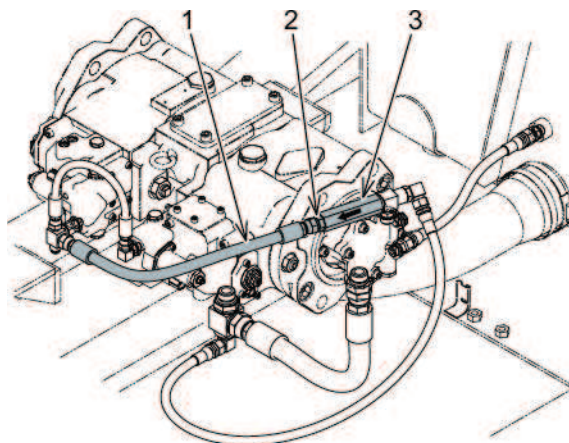
4.20.7 パイロットラインフィルタの洗浄

⚠ 注意

稼働直後は、高温の作動油が噴出し、やけどをする恐れがあります。
油温が下がった後で行ってください。

作動油タンク、油圧システムの内圧開放をした後に行ってください。

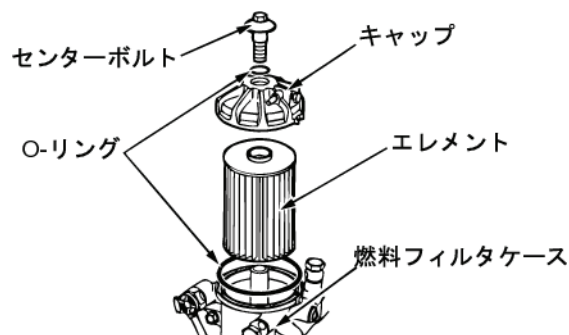
1. ポンプ横のサイドカバーを開きホース(1)、コネクタ(2)、ラインフィルタ(3)を取外します。
2. ラインフィルタ(3)を軽油で洗浄したのち、取付けます。



4.20.8 エアセパレータフィルタ（燃料フィルタ）エレメントの交換

エレメント取外し

1. センターボルトを取外し、O-リング（2個）とキャップを燃料フィルタケースから外してください。
2. エレメントを取外してください。

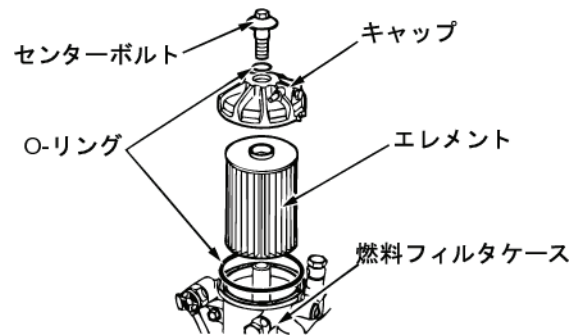


⚠ 注意

- ・燃料を排出する際は、フィルタ内の燃料は全て排出してください。全量排出されないままエレメント交換を行うと、ろ過されていない燃料がフィルタ内部に残り、エンジン側に流れ込むおそれがあります。
- ・エレメントに付いた燃料がこぼれ落ちないように容器を準備してください。

エレメント取付け

1. 燃料フィルタケース内側およびキャップ内側のエレメント取付け面のごみを取除いてください。
2. 燃料フィルタケースに新しいエレメントを取付けてください。



⚠ 注意

燃料フィルタケース内に燃料が残っている状態でエレメント交換を行うと、ろ過されていない燃料がフィルタ内部に残りますので、フィルタケース内に燃料が残っていないことを確認してください。

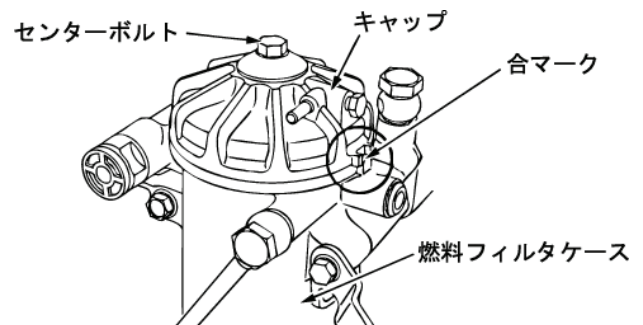
3. 新しいO-リングに燃料を塗布して、燃料フィルタケースの溝およびセンターボルト座面に取付けてください。

⚠ 注意

- ・燃料フィルタエレメントは再使用しないでください。
- ・O-リングはエレメントキットに入っている新品に交換してください。

4. 合マークを合わせて燃料フィルタケースにキャップを付け、センターボルトを締付けてください。

締付トルク : 24.5~34.3N・m



⚠ 注意

- ・O-リングがねじれて損傷しないように注意してください。
- ・O-リングがシール面に確実に当たっていることを確認してください。
- ・燃料フィルタケースとキャップの合マークを一致させてください。

燃料系統のエア抜き

4章「燃料系統のエア抜き」を参照して、燃料系統から空気を抜いてください。

補足説明

メインフィルタのプライミングポンプを押して、燃料管に燃料を入れてください。配管の中の空気は取り除かれます。

4.21 5000時間ごとの整備

本書の「1.安全編」を良く読み、理解した上で操作および点検・整備作業を実施してください。この項目とともに「始業点検、50時間、100時間、120時間、250時間、500時間、1000時間、2000時間ごとの整備」を実施してください。

4.21.1 作動油の交換

警告 作動油タンクおよびオイルの取扱いについて

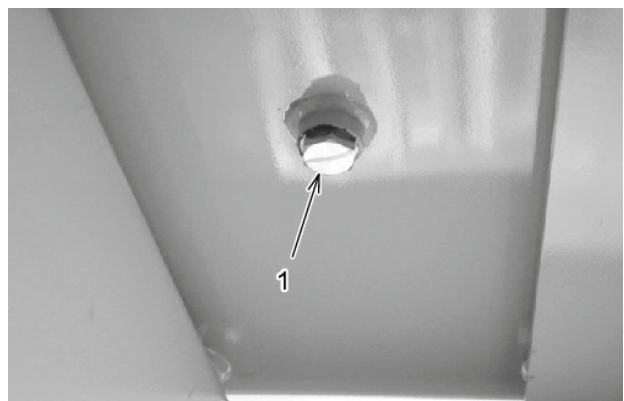
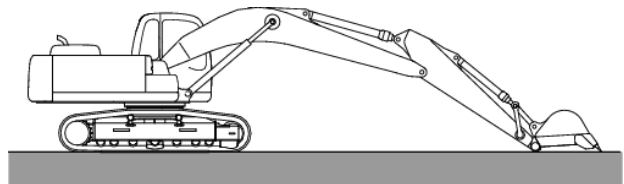
- ・作動油タンク内には、高圧、高温のオイルが入っていますので危険です。カバーを外す時は、エンジンを停止してから、ブリーザキャップを外し、バルブを押し、タンク内の圧力を抜いてください。
- ・エンジン稼働直後は、オイルが高温になっており、やけどの恐れがあります。温度が下がってから行ってください。

重要

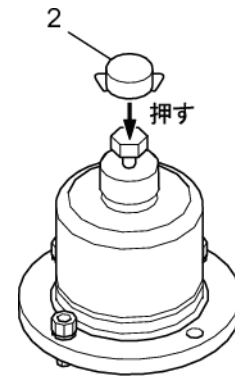
油圧ブレーカ装着しているときは、通常のバケット掘削作業に比べ、作動油の劣化が激しいので油圧ブレーカ使用時の点検・整備の項を参照して整備してください。

排油受け	130 L 以上の容器
交換油量	130 L

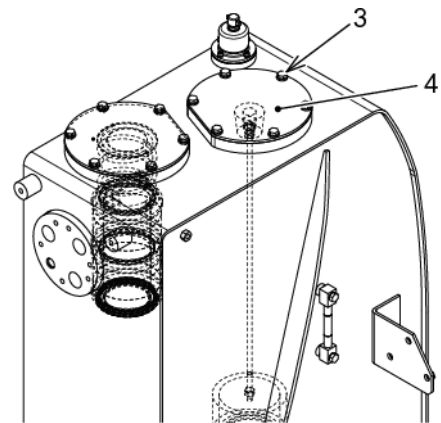
1. 機械を水平堅土な場所を選び作動油タンク下部のドレンプラグ(1)がシュー（履帯）の中間にくるように上部旋回体を回転させてください。
2. アームシリンダおよびバケットシリンダを縮めバケットおよびブレード（装着機のみ）を接地させエンジンを停止してください。
3. 乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
4. 作動油タンク内に異物が入らないように、カバー周りをきれいに清掃してください。



5. 作動油タンク上面のブリーザキャップ(2)を外しバルブを数回(5~7)押し、作動油タンク内の圧力を抜いてください。



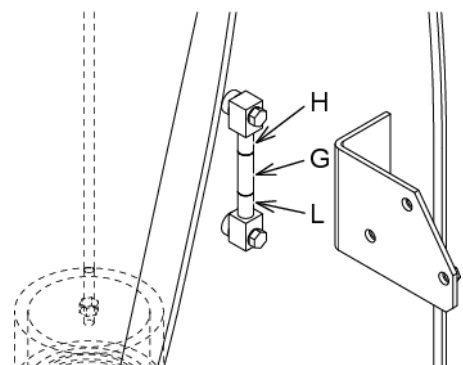
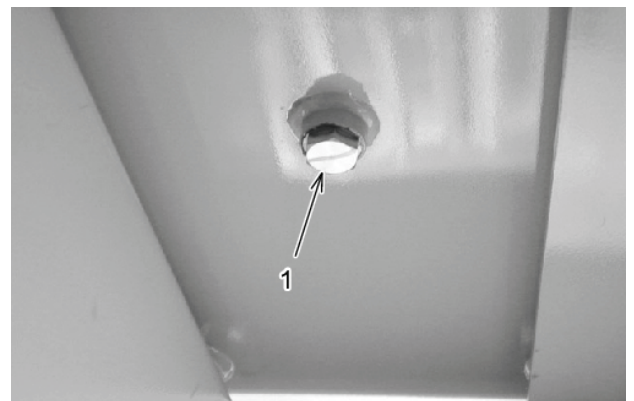
6. タンク上面のボルト(3)およびカバー(4)を取外してください。



重要

- ・ ボルト等をタンク内に落とさないように注意してください。
- ・ 排出した廃油は産業廃棄物として正しい処理をしてください。
- ・ 作動油KW68 使用時は2000 時間ごとに交換してください。

7. 給油ポンプなどを利用して作動油を容器に排出します。
8. 作動油タンク下のドレンプラグ(1)下に作動油排油受けの容器を置いてください。
9. 作動油タンク下のドレンプラグ(1)をゆっくり緩め、作動油を完全に抜いてください。
10. ドレンプラグ(1)を洗浄し、元の場所にしっかりと締付けます。
締付トルク： $108 \pm 10 \text{ N}\cdot\text{m}$
11. 作動油タンク上部の給油口から給油します。
給油の時油面の位置をレベルゲージ(G)で確認しながら給油してください。
12. 給油口カバー(4)をボルト(3)6本で取付けます。
締付トルク： $46.5 \pm 4.6 \text{ N}\cdot\text{m}$
13. エンジンを始動しローアイドルで数分間(5~7分)運転後、各シリンダ伸縮および旋回操作を行い作動油レベル点検姿勢に戻し、エンジンを停止し油量点検後、不足の場合は補給してください。



5. 輸送編

5.1 「油圧ショベル」の輸送について

「油圧ショベル」を輸送するときは、関係法令を守って安全に行ってください。

5.1.1 道路輸送法令の厳守

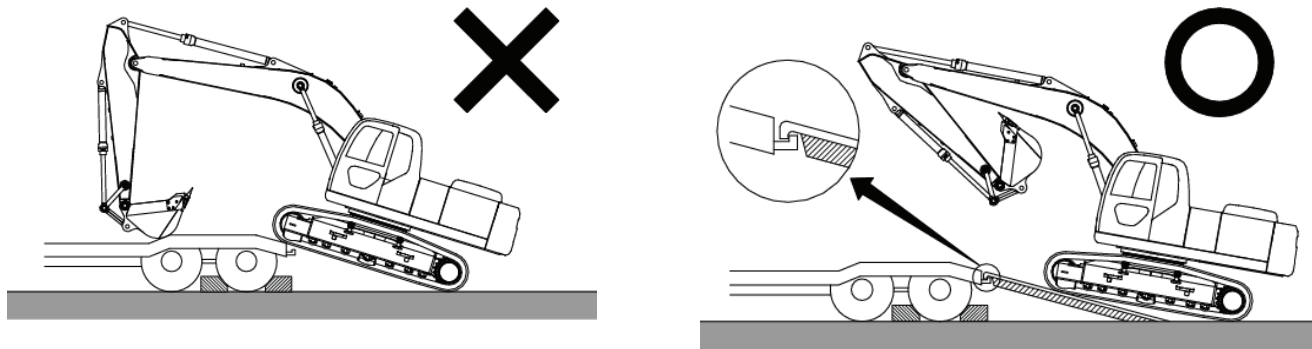
重量物を道路輸送する場合、道路交通法（車両制限令）、道路交通法および道路輸送車両法（保安基準）などの法令を厳守してください。

下記検討および調査結果により関係官庁の許可を得たり、分解して輸送する等の対応が必要となることがあります。

輸送する時は最寄の弊社支店または営業所にお問合せください。

- ・ トレーラなどで本機を輸送する場合、本機積載時の幅、高さ、長さ、質量などについて検討ください。シューの種類やアタッチメントの仕様等により輸送質量・輸送寸法が異なります。取扱説明書の「仕様編」「オプション編」に示した質量・寸法を参考にし、適切な輸送方法を選定してください。
- ・ 通過径路について、車幅や車高、質量（重量）制限および交通規制など、事前調査を行ってください。
- ・ 輸送時、機械の損傷や危険防止の為、必ずガード、ドア等のロック装置は施錠してください。

5.2 機械の積込み、積みおろし方法



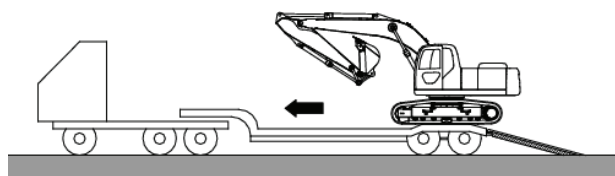
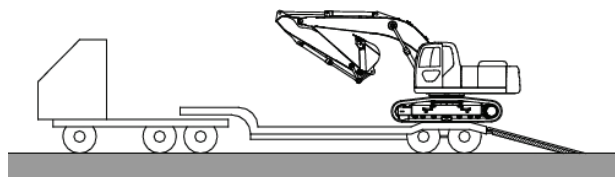
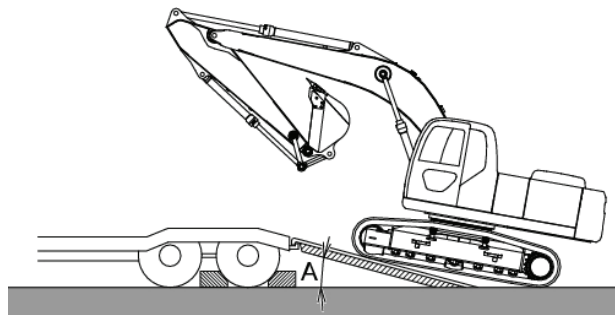
警告

積込み、積みおろしについて

- ・平坦で堅い路面で積込み、積みおろしを行ってください。
 - ・十分な幅、長さ、厚さおよび強度を有する道板を使用してください。
 - ・積込み、積みおろしは、エンジン回転を低速にし走行速度は走行1、2速切替えスイッチは1速（低速）にしてください。
 - ・アタッチメントを利用した積込み、積みおろしは危険ですので行わないでください。
 - ・道板上で走行以外のレバーを操作しないでください。
 - ・機械と道板の境目では、重心位置が急に移動するのでバランスがくずれおそれがあります。ゆっくり走行してください。
 - ・オートアクセルスイッチを必ず「OFF」にしてください。
- オートアクセルスイッチが「ON」のまま運転すると、急にエンジン回転が変化する場合があります。
- ・機械が道板上で横滑りしないように足回りの泥などを落としてください。
- また、道板上の水・雪・氷・グリス・オイルなどの付着物を取り除いてください。
- ・道板上では転倒の危険があるため、絶対に進路変更はしないでください。
- いったん、路面または荷台に戻ってから進路の変更を行ってください。

5.2.1 道板を使用した積込み

1. できるだけ平坦な路面で積込みを行ってください。
2. トレーラが動かないように、トレーラのタイヤに歯止めをかませ、固定してください。
3. 十分な長さ、幅、強度および勾配を確保した道板を使用してください。地面に対して道板の角度(A)が 15° 以下になるように取付けてください。
4. 道板に乗る前に、機体の位置が道板に対してまっすぐになっているか確認し、ゆっくり走行してください。
5. トレーラ後輪上を越えるときは不安定になりますので、ゆっくりと注意して走行してください。
6. 後輪上を乗り切るとき機体が前傾になりますので、十分注意して所定の位置まで前進し、止まってください。

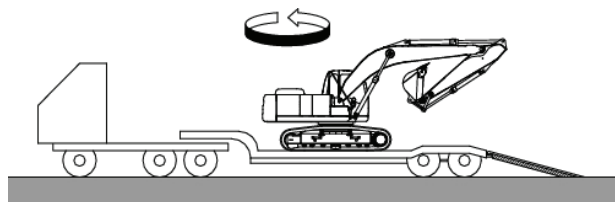


警告

アームとバケットシリンダを傷つけないために

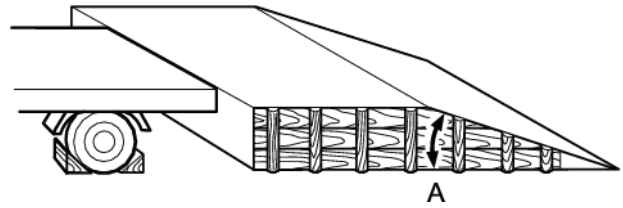
機械の中心が道板を越える状態の時、アームやバケットシリンダを一杯に伸ばしないでください。シリンダを伸ばしていると（機械が道板を越える瞬間に急に傾いて）アームやバケットがトレーラの荷台、道板または地面にぶつかり、結果としてシリンダの損傷につながります。

7. 所定の位置に達したら、上部回転体をゆっくりと 180° 回転してください。
8. 位置が決まったら、スタータキースイッチをOFFにしてエンジンを停止してください。



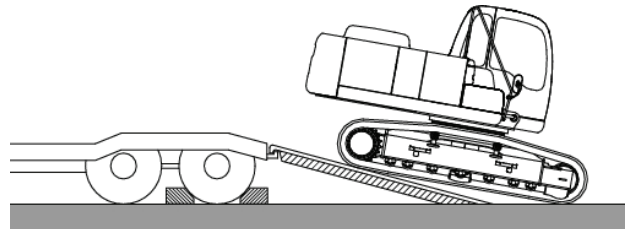
5.2.2 プラットホームまたは盛土を使用した積込み

1. 盛土の幅は機械の幅を考慮し、十分な広さにしてください。
2. 盛土は十分に杵固めし、積込みまたは積みおろし中にのり面が崩れて、本機が転倒しないようにしてください。とくにのり面の崩壊を防ぐため、必要によっては杭打ち等により補強してください。
3. プラットホームまたは盛土の高さは、トレーラの荷台の高さと合わせてください。
4. トレーラの所定の位置に正しく積載してください。
 - A. 15° 以下



5.2.3 アタッチメント未装着機の積込み

アタッチメントが未装着の機械を積込む場合、カウンタウエイトが傾斜面の上方になる向きで行ってください。

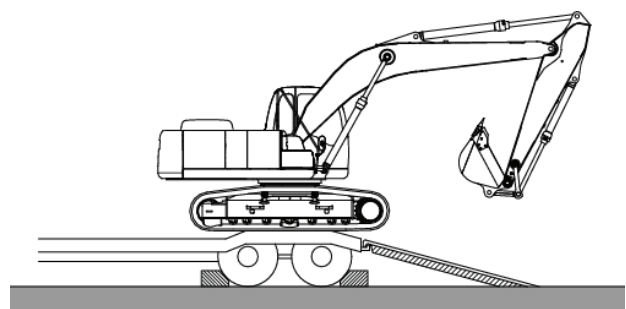
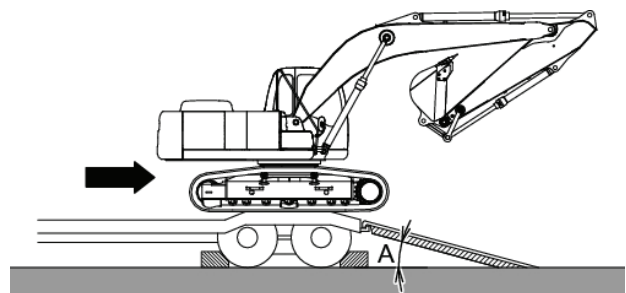


5.2.4 機械の積みおろし

警告 道板を使用した積みおろしについて

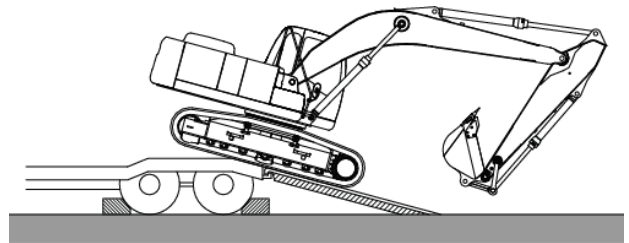
機械と道板の境目では、重心位置が急に移動しバランスがくずれおそれがあります。ゆっくり走行してください。

1. 平坦で固い路面で積みおろしを行ってください。
2. トレーラが動かないように、トレーラのタイヤに歯止めをかませ、固定してください。道板の間隔は、クローラ（履帯）の中心に合わせて道板の角度は15° 以下(A)で使用してください。
3. 機械を固定していたチェーンまたはワイヤロープを外してください。
4. エンジンを始動してください。
5. 乗降遮断式ロックレバーを下げ「ロック解除」位置にしてください。



6. ゲージクラスタ部のスイッチパネルの走行速度切替えスイッチを押し走行1速（低速）にしてください。
走行速度の表示をマルチディスプレイで1速（低速）であることを確認してください。

7. アタッチメントを上げて、アームをブームの下に巻き込んだ状態でゆっくりと移動してください。



8. 機械をトレーラ後端の上で水平にしてから停止してください。
9. トレーラ後端から道板に移動するときは、アームとブームの角度を 90° ~ 110° に設定し、バケットを地面に少し下ろした状態でゆっくり移動してください。
10. 道板を下りるときは、機械が完全に道板から離れるまで、ゆっくりとブームやアームを操作しながら静かに下りてください。

警告

アームとバケットシリンダを傷つけないために

機械の中心が道板を越える状態の時、アームやバケットシリンダを一杯に伸長しないでください。シリンダを伸ばしていると（機械が道板を越える瞬間に急に傾いて）アームやバケットがトレーラの荷台、道板または地面にぶつかり、結果としてシリンダの損傷につながります。

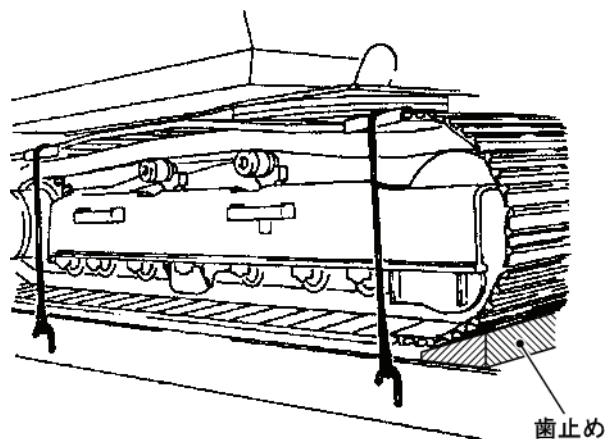
5.3 機械の固定

重要

- ・輸送時カーラジオのアンテナを格納してください。また場合によりミラーを取外してください。取外した部品などは、しっかり保管してください。
- ・輸送時、バケットシリンダの損傷を防ぐため、バケットシリンダの下に木材ブロックをかませ床に接地しないように注意してください。

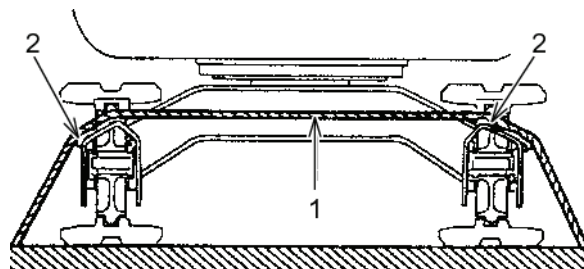
トレーラの所定の位置に積み込み後、機械を次の要領で固定してください。

1. 乗降遮断式ロックレバーを引き上げ「ロック位置」にしてください。
2. 全てのスイッチを「OFF」にし、エンジンを停止し、スタータキーを抜いてください。
3. 全てのガードおよびドアにロックをかけてください。
4. トレーラの振動で機体が前後に移動したり、横揺れの無いようにクローラ（履帯）の前後に歯止めを掛け、適正な強度のワイヤロープでしっかりと固定してください。
また、個別の部品および取外した部品は、トレーラにしっかりと固定してください。



5.3.1 機械の固定（ゴムクローラおよびパッドシュー）

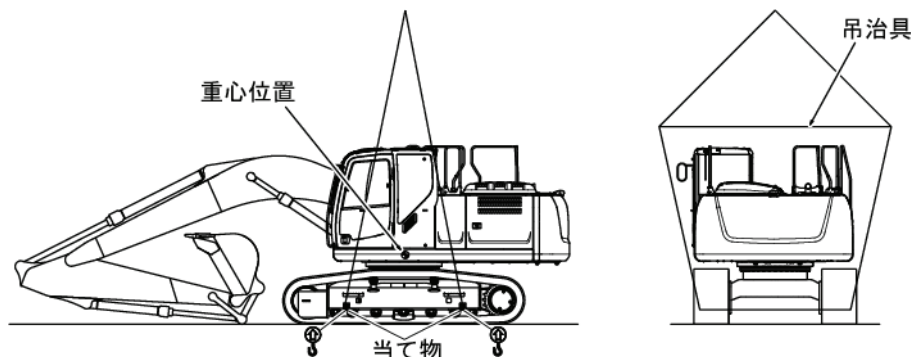
1. 上記の1.～3.の項を行ってください。
 2. ゴムクローラやパッドシューに直接ワイヤロープを掛けないでください。
右図のようにクローラフレームの左右にそれぞれ当て物（ヤワラなど）をかませ、トラック荷台にしっかりと固定してください。
1. ワイヤロープ
 2. 角部当て物



5.4 本体吊り上げ要領

クレーンを使用して吊り上げ作業や玉掛け作業をする人は、次の資格を取得した人でなければなりません。

- ・移動式クレーン運転士免許証
- ・玉掛け技能講習終了証



警告

機械の吊り上げについて

- ・吊り上げに使用するワイヤロープおよびその他の吊り上げ用具は損傷や劣化が無く、十分な強度があるものを使用してください。
- ・吊り上げ方法やワイヤロープの掛け方を誤ると、吊り上げた時に機械が移動し、人身事故や機械の損傷につながります。
- ・吊り上げ用ワイヤロープと用具に急激な負荷をかけないでください。
- ・共同作業で機械の吊り上げを行う場合は、互いに「合図」を掛けあって作業してください。
- ・作業員を機械に乗せた状態で吊り作業を行うようなことはしないでください。
- ・吊り上げ中の機械下部とその周辺には立ち入らないでください。
- ・吊り上げるときは、機体を水平状態にして吊り上げてください。

重要

本吊り上げ方法は、標準仕様機の場合に適用してください。

アタッチメントの種類、オプション仕様機は吊り上げ方法が異なります。その時は、弊社または弊社販売店に問い合わせてください。

機械を吊り上げる時は、平坦な場所で行ってください。

1. エンジンを始動させ、乗降遮断式ロックレバーを「ロック解除位置」にしてください。
2. 操作レバーを操作して、バケットおよびアームシリンダをいっばいに伸ばし、そのままブームを静かにおろします。
3. 乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
4. エンジンを停止し、スタータキーを抜いて機械から降りてください。
5. ワイヤロープと支持バーは吊り上げの際に、機体と接触しないように十分な長さの物を使用してください。必要に応じて、ワイヤロープを布などで履い、機体の損傷を防止してください。
6. 吊りワイヤロープは機械前側、後側共ロワローラの1番目と2番目の間にワイヤロープを通してください。
7. ワイヤロープのつり角度を25°～30°にして、ゆっくりと吊り上げてください。
8. 地切り後、いったん停止して機械が安定してから、ゆっくりと吊り上げてください。

5.5 ミラーの取付け、取外し

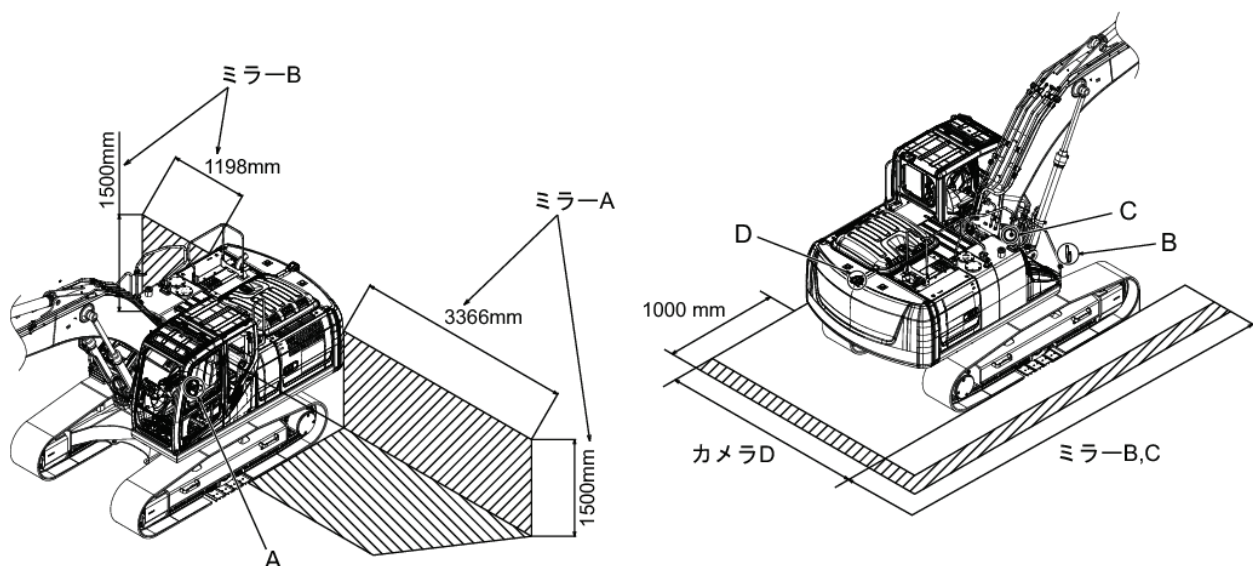
警告 ミラーの取扱いについて

- ・ミラーは作業前に必ず調整し、機械の周囲の視界を確保してください。機械の周囲の視界が確保できていないと、障害を受けたり、重大な人身事故を起こすおそれがあります。
 - ・キャブ乗降口の手すりにミラーなどを装着しないでください。
- 装着した場合には、手すり固定部の強度が低下し、損傷または脱落の危険があります。

注意

- ・純正ミラー(A, BおよびC)以外のミラーは使用しないでください。

ミラーは下図の位置にあります。
破損や輸送時などの取外し、取付けのときは1章「視界の確保」を参照して、ミラーの調整を行ってください。



※図中の数値は参考値です。

6. 仕様編

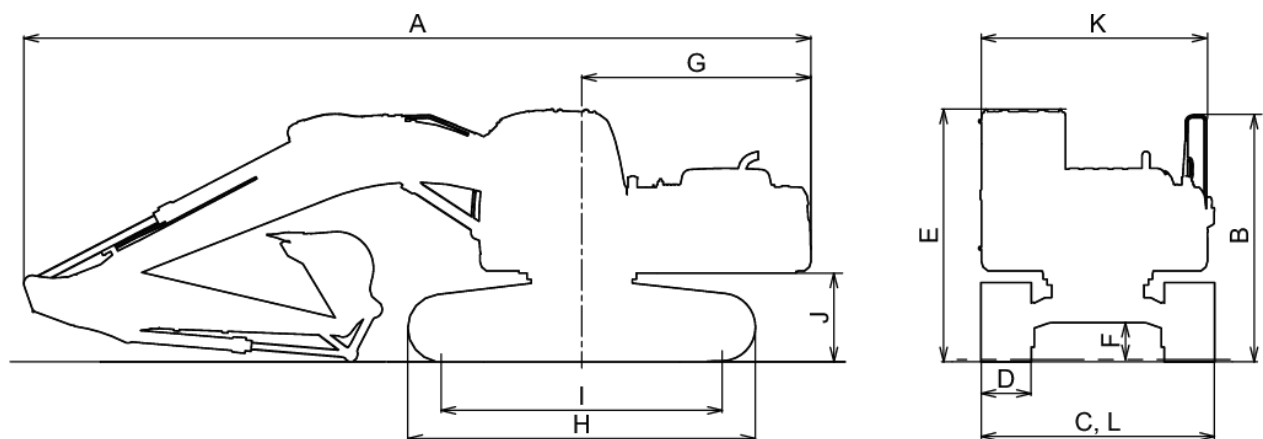
6.1 主要諸元

6.1.1 SK200-9, SK210LC-9

項 目		単位	SK200-9	SK210LC-9
車名および型式		—	コベルコWDR-YN13/YQ13	
運転質量		kg	19,900	20,300
バケット容量		m ³ (JIS)	1.0 (0.9)	1.0 (0.9)
エンジン名称		—	日野 J05E-TJディーゼルエンジン	
エンジン定格出力		kW/min ⁻¹	117 / 2,000	117 / 2,000
A	全 長	mm	9,560	9,560
B	全 高	mm	3,070	3,070
C	全 幅	mm	2,800	2,990
D	シュー幅(グローサシュー)	mm	600	600
E	キャブ高さ	mm	3,030	3,030
F	最低地上高さ(ラグ高さ含まず)	mm	450	450
G	旋回後端半径	mm	2,860	2,860
H	クローラ全長	mm	4,170	4,450
I	タンブラ中心距離	mm	3,370	3,660
J	旋回体後部下端高さ (ラグ高さ含まず)	mm	1,060	1,060
K	上部旋回体全幅	mm	2,710	2,710
L	クローラ全幅	mm	2,800	2,990
接 地 圧		kPa	45	42
旋回速度		min ⁻¹	12.5	12.5
走行速度(低/高)		km/h	3.6 / 6.0	3.6 / 6.0
登坂能力		%(度)	70 (35)	70 (35)

重 要

主要諸元は標準仕様機5.65 mブーム、2.94 mアーム装着時を示します。
バケット容量は新JISで表示、旧JISは（ ）内に併記しています。

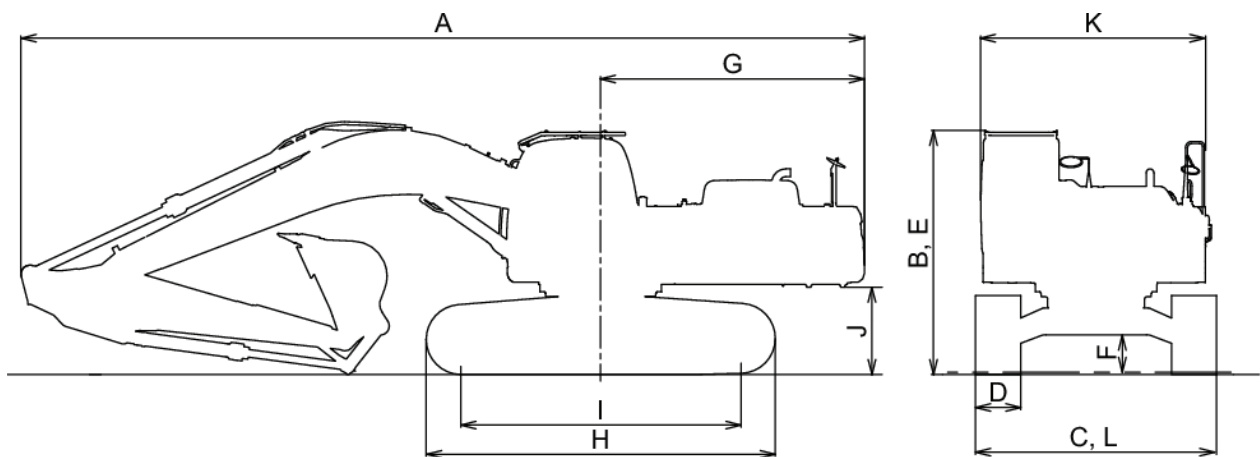


6.1.2 SK210D-9, SK210DLC-9

項 目		単位	SK210D-9	SK210DLC-9
車名および型式		—	コベルコWDR-YN13/YQ13	
運転質量		kg	21,300	21,700
バケット容量		m ³ (JIS)	0.80 (0.70)	0.80 (0.70)
エンジン名称		—	日野 J05E-TJディーゼルエンジン	
エンジン定格出力		kW/min ⁻¹	117 / 2,000	117 / 2,000
A	全 長	mm	9,560	9,560
B	全 高	mm	3,180	3,180
C	全 幅	mm	2,800	2,990
D	シュー幅(グローサシュー)	mm	600	600
E	キャブ高さ	mm	3,180	3,180
F	最低地上高さ(ラグ高さ含まず)	mm	450	450
G	旋回後端半径	mm	2,860	2,860
H	クローラ全長	mm	4,170	4,450
I	タンブラ中心距離	mm	3,370	3,660
J	旋回体後部下端高さ (ラグ高さ含まず)	mm	1,060	1,060
K	上部旋回体全幅	mm	2,710	2,710
L	クローラ全幅	mm	2,800	2,990
接 地 圧		kPa	48	45
旋回速度		min ⁻¹	12.5	12.5
走行速度(低/高)		km/h	3.6 / 6.0	3.6 / 6.0
登坂能力		%(度)	70 (35)	70 (35)

重 要

主要諸元は標準仕様機5.65 mブーム、2.94 mアーム装着時を示します。
バケット容量は新JISで表示、旧JISは () 内に併記しています。



6.2 シューの種類と用途

6.2.1 SK200-9

種類	グローサシュー			フラットシュー	三角シュー	ゴムパットシュー	
	600	700	790	600	900	600	
用途	一般土質用 (標準)	軟弱土質用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装路用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装路用 (オプション)	
本体仕様	運転質量(kg)	19,900	20,300	20,500	20,400	20,800	20,400
	機体質量(kg)	15,300	15,800	16,000	15,800	16,200	15,800
	キャブ高さ(mm)	3,030	←	←	←	←	←
	最低地上高(mm)	※ 450	←	←	←	←	←
	クローラ全長(mm)	4,170	←	←	←	←	←
	クローラ全幅(mm)	2,800	2,900	2,990	2,800	3,100	2,800
	接地圧(kpa)	45	39	34	46	31	46

6.2.2 SK210LC-9

種類	グローサシュー			フラットシュー	三角シュー	ゴムパットシュー	
	600	700	790	600	900	600	
用途	一般土質用 (標準)	軟弱土質用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装路用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装路用 (オプション)	
本体仕様	運転質量(kg)	20,300	20,800	21,000	20,900	21,200	20,900
	機体質量(kg)	15,700	16,200	16,400	16,300	16,700	16,300
	キャブ高さ(mm)	3,030	←	←	←	←	←
	最低地上高(mm)	※ 450	←	←	←	←	←
	クローラ全長(mm)	4,450	←	←	←	←	←
	クローラ全幅(mm)	2,990	3,090	3,180	2,990	3,290	2,990
	接地圧(kpa)	42	37	33	43	29	43

重要

・ 600mmグローサシュー以外のシューは荒場（岩石、砂利などの多い現場）では絶対に使用しないでください。

荒場で走行、掘削作業をするとシューの曲がり、シューボルト緩み等が発生すると共に他の足回り部品（リンク、ローラ等）も損傷することがあります。

・アタッチメントは2.94mアームおよび0.8m³「0.7m³:旧JIS表示」(山積)バケットを装着した状態です。

・※寸法はシューラグ高さを含みません。

6.2.3 SK210D-9

種 類		碎石仕様	解体仕様	解体仕様	解体仕様	解体仕様	
		グローサシュー					フラットシュー
		600	600	700	790	600	
用 途		碎石用 (標準)	一般土質用 (標準)	軟弱土質用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装道路用 (オプション)	
本 体 仕 様	運転質量(kg)	21,500	21,300	21,700	21,900	21,700	
	機体質量(kg)	16,500	16,200	16,600	16,800	16,700	
	キャブ高さ(mm)	3,080	3,180	←	←	←	
	最低地上高(mm)	※ 450	※ 450	←	←	←	
	クローラ全長(mm)	4,170	4,170	←	←	←	
	クローラ全幅(mm)	2,800	2,800	2,900	2,990	2,800	
	接地圧(kpa)	48	48	42	37	49	

6.2.4 SK210DLC-9

種 類		碎石仕様	解体仕様	解体仕様	解体仕様	解体仕様	
		グローサシュー					フラットシュー
		600	600	700	790	600	
用 途		碎石用 (標準)	一般土質用 (標準)	軟弱土質用 (オプション)	軟弱土質用 (オプション)	舗装道路用 (オプション)	
本 体 仕 様	運転質量(kg)	21,900	21,700	22,100	22,300	22,200	
	機体質量(kg)	16,900	16,600	17,000	17,200	17,100	
	キャブ高さ(mm)	3,080	3,180	←	←	←	
	最低地上高(mm)	※ 450	※ 450	←	←	←	
	クローラ全長(mm)	4,170	4,170	←	←	←	
	クローラ全幅(mm)	2,990	2,990	3,090	3,180	2,990	
	接地圧(kpa)	45	45	39	35	46	

重 要

・ 600mm グローサシュー以外のシューは荒場（岩石、砂利などの多い現場）では絶対に使用しないでください。

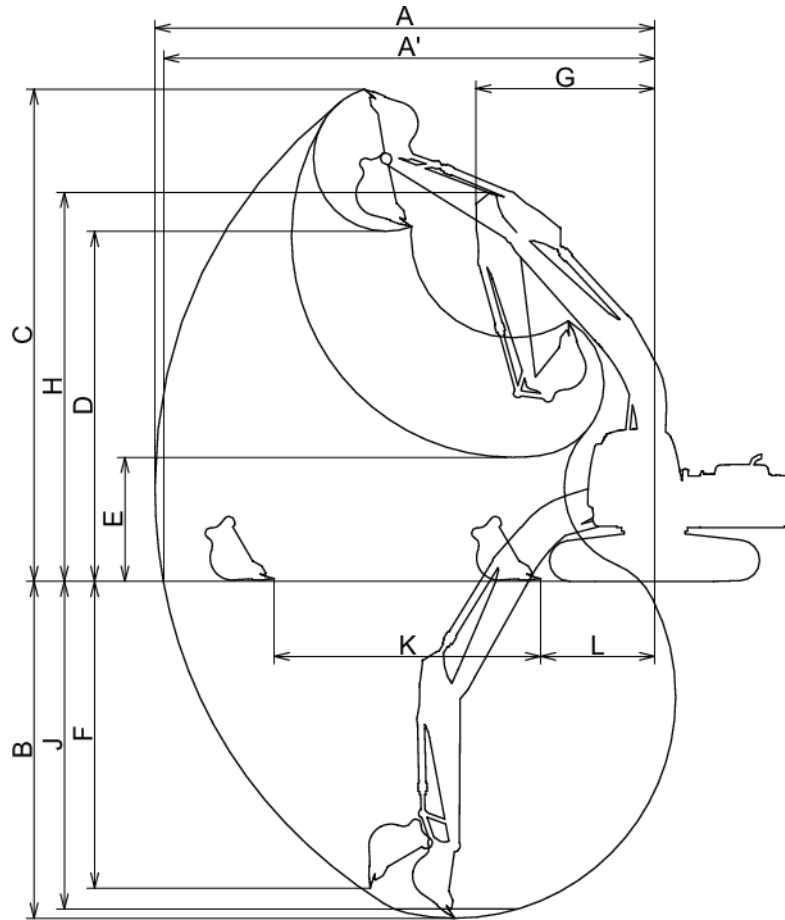
荒場で走行、掘削作業をするとシューの曲がり、シューボルト緩み等が発生すると共に他の足回り部品（リンク、ローラ等）も損傷することがあります。

・アタッチメントは2.94mアームおよび0.8m³「0.7m³：旧 J I S 表示」（山積）バケットを装着した状態です。

・※寸法はシューラグ高さを含みません。

6.3 作業範囲図

6.3.1 バックホウアタッチメント

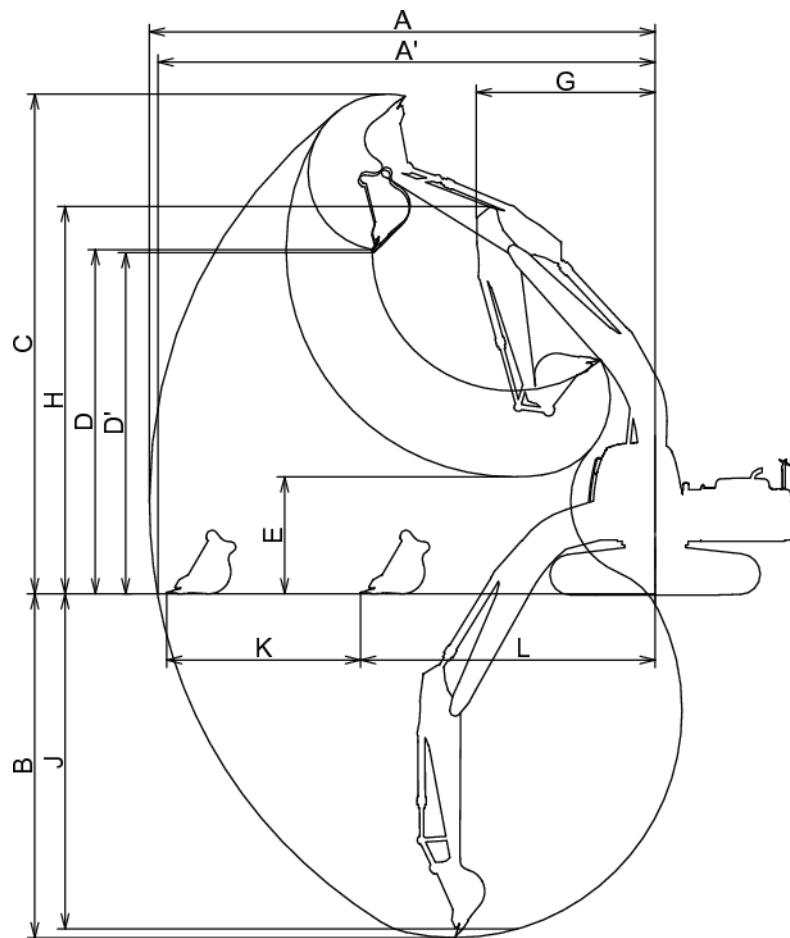


アタッチメントの種類		2.4 mショートアーム 0.93(0.80)m ³ バケット付	2.94 mスタンダードアーム 0.80(0.70)m ³ バケット付	3.5 mロングアーム 0.70(0.61)m ³ バケット付	
A	最大掘削半径	9,420	9,900	10,340	
A'	床面最大掘削半径	9,240	9,730	10,170	
※B	最大掘削深さ	6,160	6,700	7,260	
※C	最大掘削高さ	9,510	9,720	9,750	
※D	最大ダンプ高さ	6,680	6,910	6,970	
※E	最小ダンプ高さ	2,980	2,430	1,870	
※F	垂直掘深さ	5,570	6,100	6,470	
G	最小旋回半径	3,560	3,540	3,480	
※H	最小旋回時高さ	7,750	7,680	7,720	
※J	8フィートレベル掘削深さ	5,950	6,520	7,080	
K	水平掘削	ストローク	4,080	5,270	6,080
L	距離	最小時	2,980	2,270	1,900

重要

() 内バケット容量は、旧JISを示します。
 ※寸法は、シューラグ高さを含みません。

6.3.2 反転ショベルアタッチメント



アタッチメントの種類		2.4 mショートアーム 0.93(0.80)m ³ バケット付	2.94 mスタンダードアーム 0.80(0.70)m ³ バケット付	3.5 mロングアーム 0.70(0.61)m ³ バケット付
A	最大掘削半径	9,540	10,020	10,460
A'	床面最大掘削半径	9,360	9,850	10,290
※B	最大掘削深さ	6,280	6,820	7,380
※C	最大掘削高さ	9,680	9,910	9,970
※D	最大ダンプ高さ	6,600	6,820	6,870
※D'	最大ダンプ高さ(45°)	6,480	6,760	6,880
※E	最小ダンプ高さ	2,860	2,320	1,760
G	最小旋回半径	3,560	3,540	3,480
※H	最小旋回時高さ	7,750	7,680	7,720
※J	8フィートレベル掘削深さ	6,080	6,640	7,210
K	水平掘削 ストローク	3,040	3,840	4,670
L	距離 最小時	6,150	5,840	5,450

重要

() 内バケット容量は、旧JISを示します。

※寸法は、シューラグ高さを含まません。

6.4 アタッチの種類と組合せ

6.4.1 フロントバリエーション

一般事項

本機には、様々な作業に対応できるよう各種のアタッチメントが用意されています。

- ・ 容量の大きなバケットを使用する場合は機械の安定性確保や本体、フロント部および各シリンダに無理がかからぬよう、短いアームを組合せてください。
- ・ 長いブームやアームを使用する場合は、上記とは逆に容量の小さなバケットと組合せてください。

5.65mブーム仕様とバケットの組合せ

種 類	バケット容量 (m ³)		バケット幅 (mm)		ツース の 数	反転の 可 否	質 量 (kg)	適 用 ア ー ム		
	山 積	平 積	サイドカッタ付	サイドカッタ無				2.4m	2.94m	3.5m
ホウバケット	0.51 (0.45)	0.39	870	770	3	可	520	○	○	○
	0.70 (0.61)	0.52	1,080	980	5	可	630	○	○	◎
	0.80 (0.70)	0.59	1,160	1,140	5	可	660	○	◎	△
	0.93 (0.80)	0.67	1,330	1,230	5	可	710	◎	△	×
ホウバケット (横ピンタイプ)	0.80 (0.70)	0.59	1,160	1,060	5	可	670	○	◎	△
ホウバケット (碎石仕様)	0.80 (0.70)	0.59	1,180	1,060	4	可	750	○	○	×
ホウバケット (解体仕様)	0.80 (0.70)	0.59	1,180	1,060	5	可	700	○	○	×
法面バケット	2,200 × 1,100		—	—	—	—	890	△	△	△
ブレーカ	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
ニブラー	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○

適用アーム欄の記号について

◎	標準の組合せ
○	一般作業：砂、砂利および粘土質土の掘削・積込み作業
△	軽作業：ゆるんだ土砂などで、積込みを主とする作業（例えば圃場作業、砂、砂利の積込み作業）
×	使用不可：保証対象外ですので使用しないでください。

⚠ 注意

バックホウバケット以外のバケットを反転して作業を行うと、アームおよびバケット破損の原因となりますので行わないでください。

重 要

・ 本機にアタッチメントを装着する場合には、純正およびコベルコ推奨のアタッチメントを装着してください。指定以外のアタッチメント装着による原因で本機およびアタッチメントに不具合が生じた場合は、メーカー保証できませんので注意してください。

- ・ () 内バケット容量は、旧JISを示します。

7. ニブラーおよびブレーカ編

7.1 ニブラーおよびブレーカ装着機の取扱いについて

7.1.1 ニブラー・油圧ブレーカの選定

作業に最適なニブラーや油圧ブレーカを装着する場合、機械に対する安定性、打撃力、作動油量などの適合性を検討し選択願います。機械仕様銘板に表示の「ブレーカユニット最大重量」は労働安全衛生法に基づき設定しております。

7.1.2 油圧ブレーカご使用の前に

- ・ ニブラーや油圧ブレーカの装着に伴う配管施工やアームの事前補強については、弊社販売店にご相談ください。
- ・ ニブラーや油圧ブレーカをご使用の際は、メーカー専用の取扱説明書と共に後述7章「ブレーカ作業時の禁止事項」も良くお読みいただき、ショベル本体やニブラーや油圧ブレーカの損傷に注意し、その機能をいつまでも発揮されますようお願いいたします

7.1.3 不純物・作動油量に注意

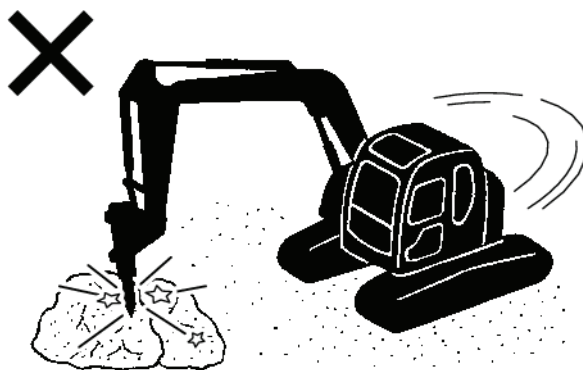
本体にニブラーや油圧ブレーカを装着しない場合、アーム先端のチューブ端部およびニブラーや油圧ブレーカ側ホース端部にはプラグを付けて、配管内への粉塵、水分等の侵入を防いでください。

作業開始前には、チューブ固定クランプのボルトの緩み、チューブとホース接続部からの油漏れの有無について点検してください。

7.1.4 ブレーカ作業時の禁止事項

横払いの禁止

油圧ブレーカの側面や背面で岩などを移動させると、油圧ブレーカの破損ばかりでなく、ブーム、アームにも無理がかかりますので避けてください。



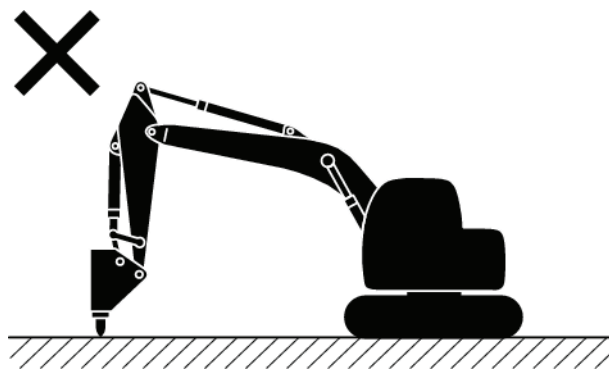
こじり作業の禁止

ブレーカでこじて岩やコンクリートを割ることは、ブレーカ本体のみでなく、ブーム・アーム・シリンダ・リンクなどの破損につながりますので避けてください。



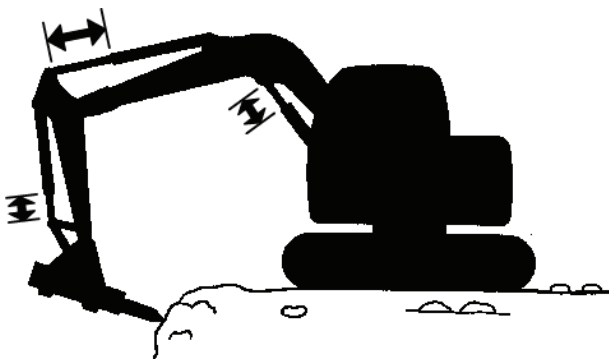
アーム垂直姿勢での作業禁止

地面に対しアーム垂直姿勢での作業は、アームシリンダが大きく揺れますので避けてください。
ロッドパッキン、ピストンがこじられ油漏れの原因となります。



シリンダストロークエンドでの作業禁止

シリンダはストロークエンドに多少の余裕を残すように作業してください。
ストロークエンドで使用しますと、シリンダおよび本体に大きな負荷が生じ、シリンダおよびアタッチメントの寿命を著しく縮めます。



破砕作業以外の使用禁止

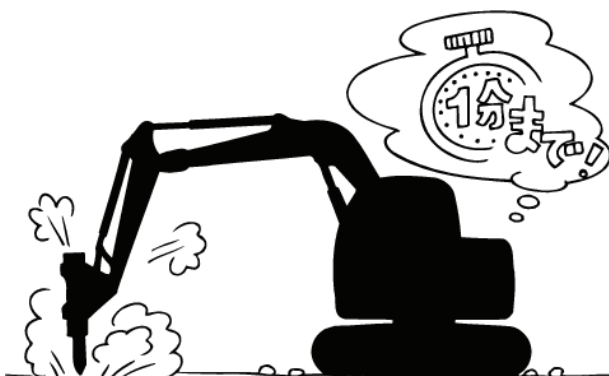
油圧ブレーカを破砕作業以外に使用しないでください。



ブレーカの1分間以上の連続打撃禁止

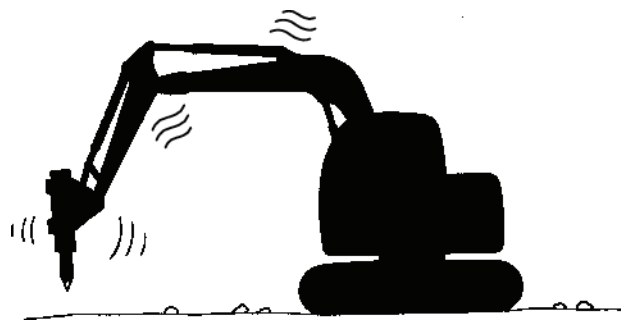
同一箇所を1分間以上打ち続けても割れないときは、打撃位置を変えてください。

打撃を続けると油温が上昇し、アキュムレータの不具合、ポンプおよびシリンダシールの劣化、チゼルの異常摩耗などの原因となりますので避けてください。



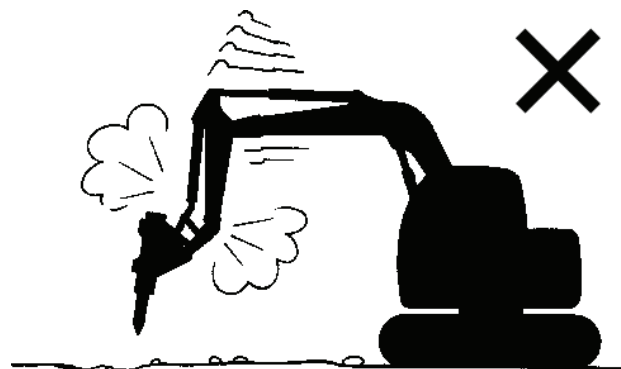
ホースが振れたら作業中止

アキュムレータのガス圧の低下、または破損が原因です。
そのまま使用すると衝撃が大きくなり、ポンプ、配管の故障など本体に悪影響をおよぼします。
速やかに最寄りの弊社販売店にご連絡ください。



落下力利用の禁止

油圧ブレーカを落下させて岩などを割ると、各部の破損につながりますので、絶対にさけてください。



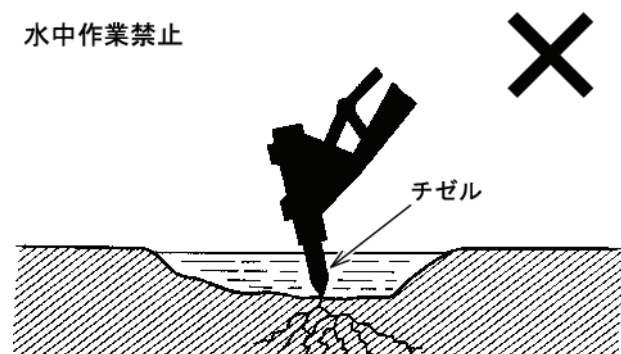
吊り上げ厳禁

本機を使つての吊り上げ作業はやめてください。
「安全第一」で作業をしてください。



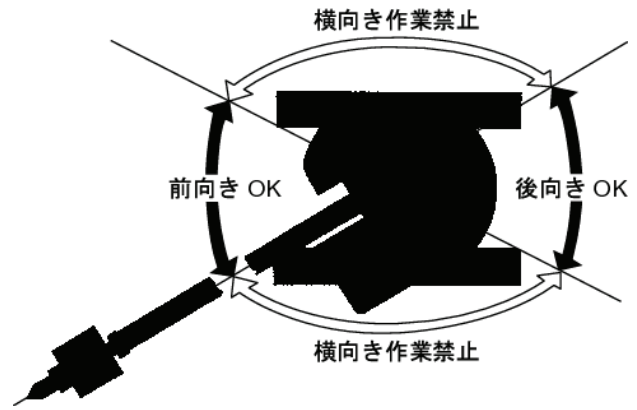
水中作業禁止

油圧ブレーカがさびてシール部が破損します。
このため、錆やごみ・水が作動油に混入し、本体の油圧機器が破損する原因となります。



横向き作業の禁止

横向き作業はシュープレートの曲り、ローラの油漏れなど足回りに無理がかかりますので、必ず適正方向で作業を行ってください。



7.1.5 ブレーカ作業時の注意事項

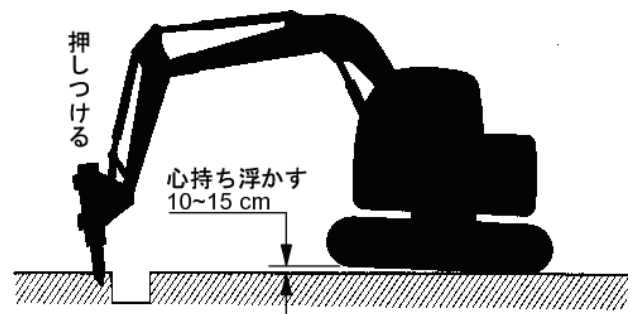
チゼルとブームの干渉注意

油圧ブレーカのチゼルとブームが干渉しないようにアーム、バケットレバーの操作には十分注意してください



本体の機体持ち上げ作業注意

本体の機体持ち上げの姿勢での作業は程々に。アタッチメントの破損の原因となります。

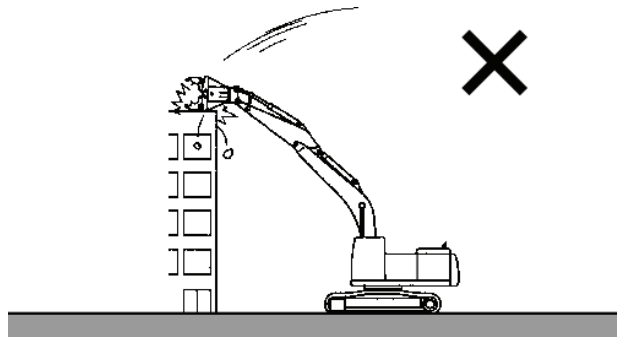


7.1.6 ニブラー作業時の禁止事項

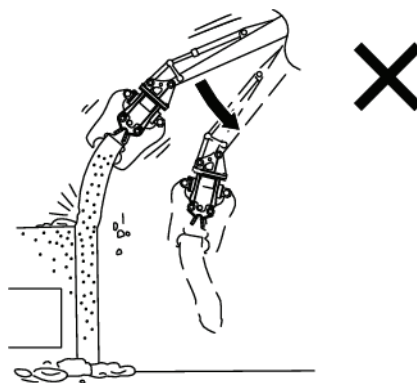
ニブラー作業時の誤った作業方法はニブラーだけではなく、アタッチメントあるいはショベル本体の破損の原因ともなり、あるいは危険作業ともなります。このようなトラブル防止のため、具体例を揚げ、運転時の注意事項を記載しますので、類似行為も含めて、安全、正常な運転を身につけてください。

本機をぶつけないように

ニブラーを対象物にたたきつけたり、ぶつかけたりして作業を行うと、ニブラーばかりでなく、車体、ブーム、アーム、リンクなどに無理な力が加わり、損傷の原因となりますので避けてください。

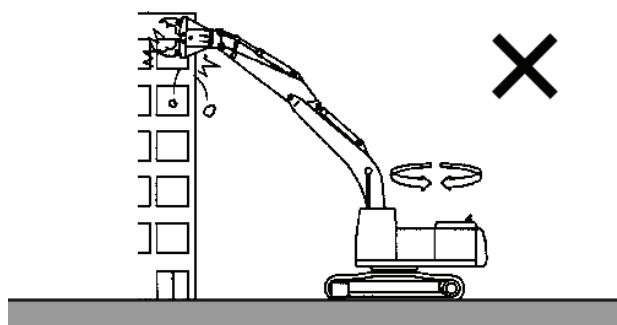


ニブラーでつかんだまま、こじたり引張ったりしない
建造物、構造物の一部をニブラーでつかんだまま無理にこじたり引張ったりしないでください。



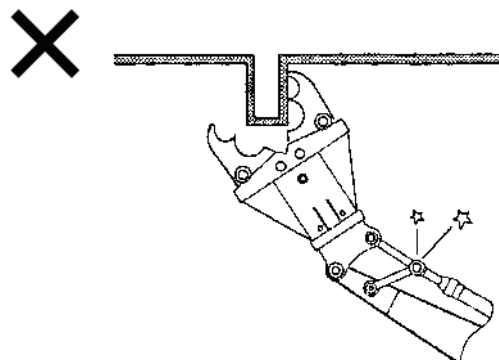
ニブラーでつかんだままの旋回禁止

建造物、構造物をニブラーでつかんだまま、本体の旋回力により、対象物を引き倒す作業は大変危険です。絶対にしないようにしてください。



斜めにかまない

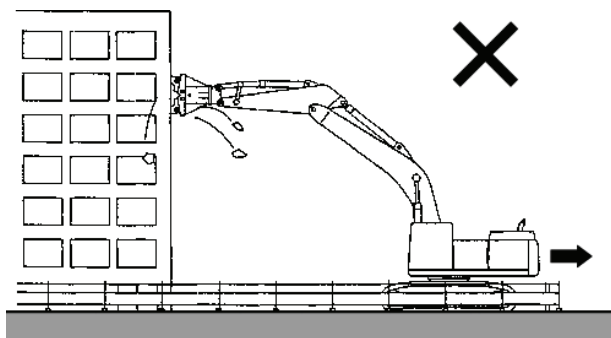
破砕物をニブラー開口部に対して斜めにかまないよう車体位置、破砕位置を選定してください。



[7. ニブラーおよびブレーカ編]

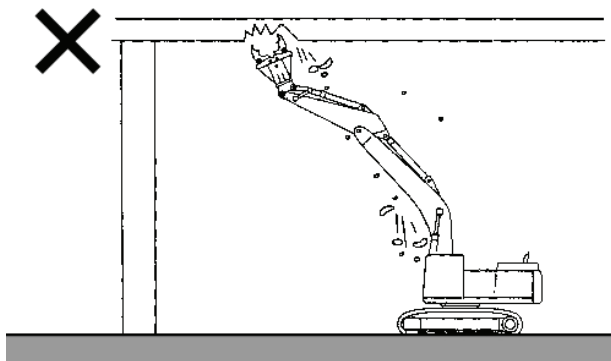
ニブラーでつかんだままの走行禁止

構造物、建造物の先端付近をニブラーでつかんだまま、走行によって引張るなどの作業はしないでください。



頭上落下に注意

破砕物が頭上に落ちてくるような状態での作業はしないでください。



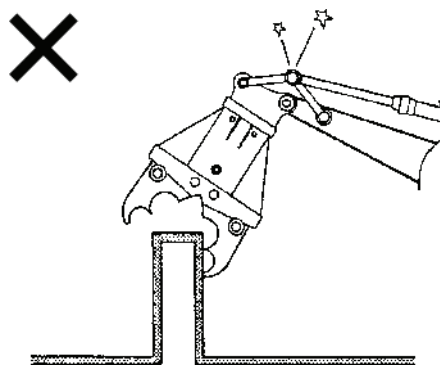
⚠ 注意

解体作業の時は、ガード（3面）が装備されておりますが、標準仕様の本体に新たに解体仕様機として使用する際は、3面ガード付のキャブにませ換えてください。

シリンダストロークは余裕をもって

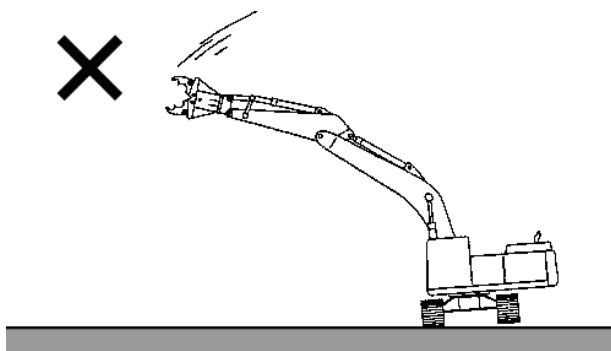
油圧シリンダがストロークエンド状態のままで破砕作業をすると、油圧シリンダが破損することがありますのでシリンダがストロークエンド状態での作業は絶対にしないでください。

特にバケットシリンダがストロークエンド状態で、シリンダを操作すると、シリンダ、リンク、ロッドピンが破損することがありますので絶対にさけてください。



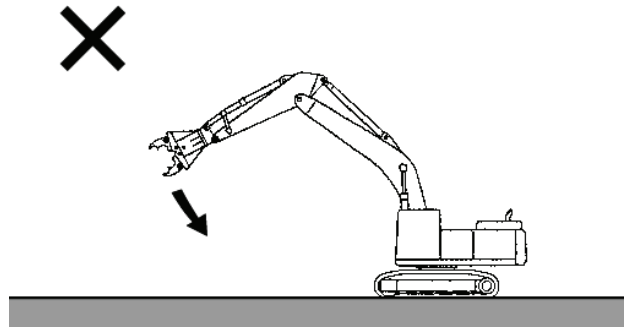
横向き作業禁止

横向きでの作業を行いますとトラックが浮くことがありますので、急激な操作は絶対にしないで、ゆっくり操作してください。



急激なストロークエンド操作禁止

アームを振り降ろした時、ストロークエンドにすると、衝撃でアームシリンダを損傷する場合があります。アームシリンダが急激にストロークエンドにならないように操作してください。



7.2 アタッチメントモードの選択とセレクトバルブ

7.2.1 アタッチメントモードの選択

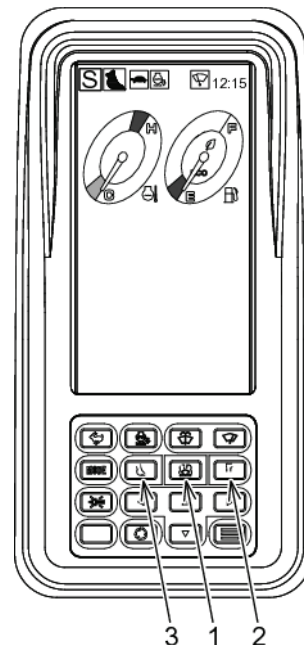
装着するアタッチメントにより、使用するアタッチメントモードを切替える必要があります。

▲ 注意

- ・油圧ブレーカまたはニブラーを装着して作業を行う場合、アタッチメントモードの選択が適切であるかをアタッチメントモード切替えスイッチ, およびマルチディスプレイで必ず確認してください。
- ・アタッチメントモードが適切でない場合、アタッチメントモード切替えスイッチで適切なモードに切替えて、使用するアタッチメントとアタッチメントモードを合せてください。
- ・アタッチメントモード選択が適切でないと、作動不良、機械の故障の原因になります。
- ・燃費モードの"S","E","H"のいずれかが点滅している場合は、アタッチメントモードが適切でないことを示します。

アタッチメントモードは常にアタッチメントモード切替えスイッチの位置に応じて設定されています。必ず作業開始前に選択されているモードが適切であることを確認してください。

1. ニブラー
2. ブレーカ
3. 掘削



アタッチメントモード	スイッチ状態	マルチディスプレイ表示	アタッチメントの選択
ブレーカモード		ブレーカのシンボルが表示されます。左上の作業モードは"S"・"E"・"H"のいずれかが表示されます。	ブレーカなどの一方向回路のアタッチメントを使用する場合に選択します。
ニブラーモード		ニブラーのシンボルが表示されます。左上の作業モードは"S"・"E"・"H"のいずれかが表示されます。	ニブラーなどの二方向回路のアタッチメントを使用する場合に選択します。
掘削モード		通常表示がされます。左上の作業モードは"S"・"E"・"H"のいずれかが表示されます。	掘削作業で選択します。

注意

- ・ブレーカ作業を行う場合は、必ず、ブレーカモードを選択してください。ブレーカモード以外で作業を行うと、油圧機器およびブレーカが損傷します。
 - ・アタッチメントモードを変更する場合は、必ずアタッチメントを接地させ、安全を確認してから行ってください。
- 特に、ニブラー作業時に、ブレーカモードへ切替えると掴んでいる荷などが落下する危険性があります。
- ・燃費モードの“S”, “E”, “H”のいずれかが点滅している場合は、アタッチメントモードが適切でないことを示します。

作業モードと油圧回路

アタッチメント	アタッチメントモード	油 圧 回 路	オーバロードリリーフバルブのセット圧
ブレーカなどの一方向回路のアタッチメントの場合	ブレーカモード	自動的に戻り回路がコントロールバルブを通過しない回路になる。	工場出荷時：24.5 MPa
ニブラーなどの往復回路のアタッチメントの場合	ニブラーモード	自動的に戻り回路がコントロールバルブを通過する回路になる。	工場出荷時：24.5 MPa

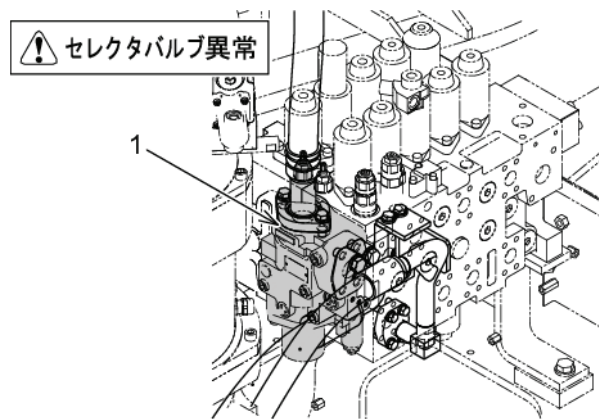
重要

- ・ブレーカ装着時のもどり回路は、コントロールバルブを通さず直接リターンフィルタに戻す必要があるため、必ずブレーカモードを選択してください。ブレーカモード以外では使用しないでください。
- ・オーバロードリリーフバルブのセット圧は、工場出荷時は24.5 MPaにセットしています。アタッチメントによっては調整が必要な場合がありますので、その場合は弊社販売店にご連絡ください。

7.2.2 セレクタバルブの切替え

セレクタバルブ(1)は作動油の流れを切替えます。選択したアタッチメントモードによって自動的に切替わりますので、装着するアタッチメントにより、適合するアタッチメントモードに切替える必要があります。

アタッチメントモードを切替えるときは7章「アタッチメントモードの選択」を参照してください。



アタッチメントモード	メカトロコントローラ出力	油圧回路	メカトロコントローラ入力	
	セレクタ切換弁	配管	セレクタ切換弁FB	セレクタ検出圧FB
掘削/ニブラー	OFF	ニブラー配管	OFF	OFF
ブレーカ	ON	ブレーカ配管	ON	ON

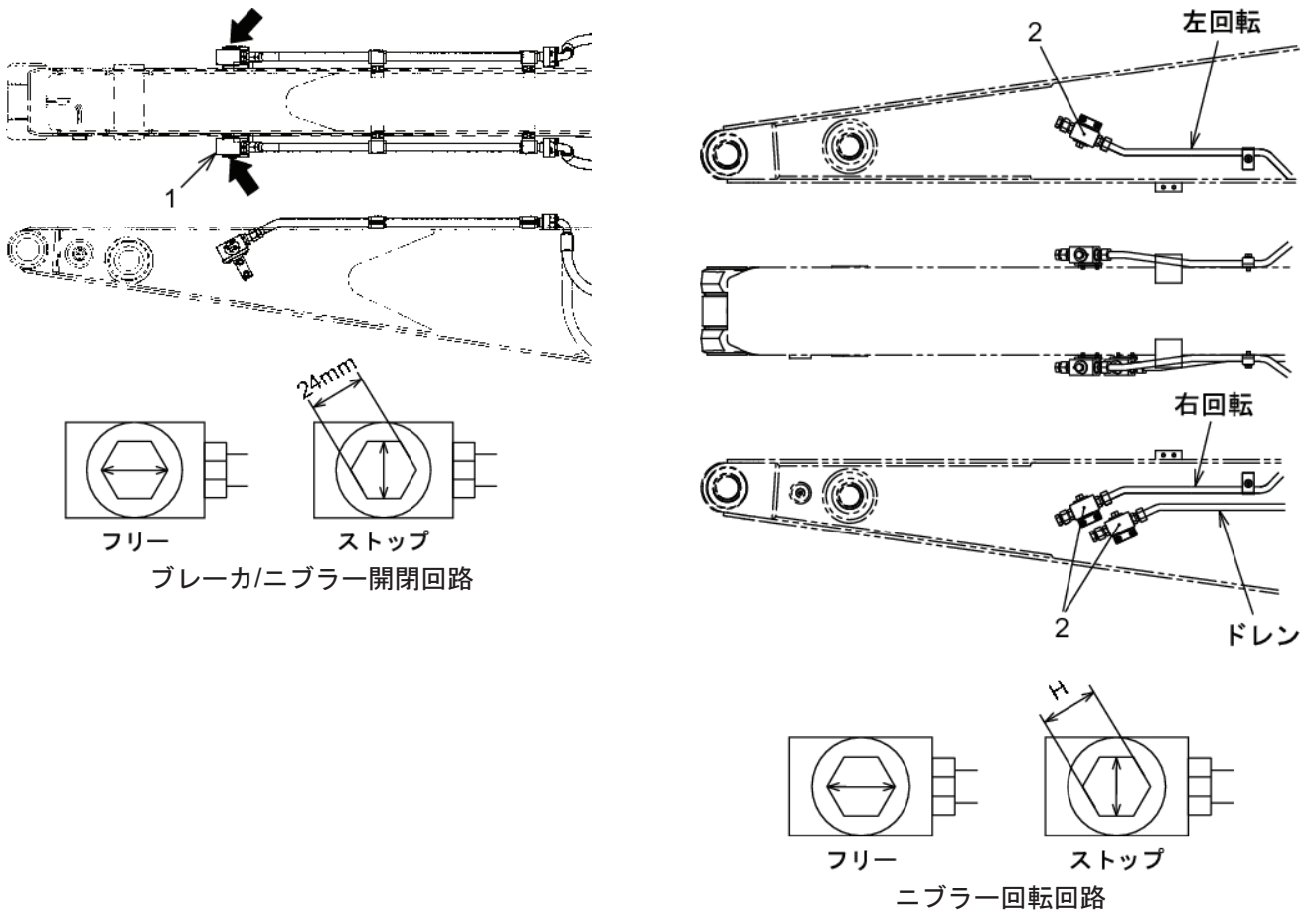
▲ 注意

マルチディスプレイに“セレクタバルブ異常”が表示された場合、メカトロコントローラの出力、入力信号が上記表と異なっている可能性があります。

再度、アタッチメントモード切替えスイッチを回して適合するアタッチメントモードを選択してください。適正なアタッチメントモードを選択しても“セレクタバルブ異常”が消えない場合は、電気的な不具合の可能性があるので弊社販売店にご連絡ください。

7.3 ストップバルブの切替え

アーム先端部のストップバルブ(1)は、作動油の流れを止めるバルブです。
 アタッチメントの脱着時は、ストップバルブをストップの位置にしてください。



バルブ位置	作動油
フリー	作動油が流れます
ストップ	作動油が止まります

使用工具

ストップバルブ	位置	工具
(1), (2)	アーム	スパナ(2面幅24mm)

7.4 流量調整

装着するアタッチメントによってはサービス回路の流量を変更する必要があります。
流量の設定要領については、2章「ニブラー・ブレーカモード時の流量調整」を参照ください。

注意

ブレーカによって流量仕様が異なります。
仕様以上の流量で使用すると、ブレーカの焼付きやオーバーヒートなどの発生を招く恐れがあります。必ず、各ブレーカの仕様を確認し、適切な流量に調整して使用願います。

7.5 操作要領

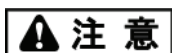
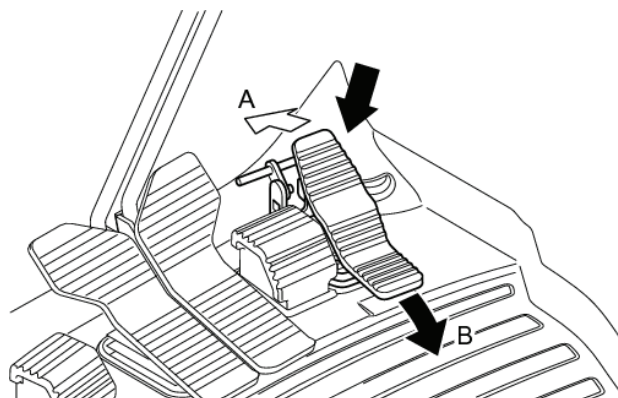
本機には、ブレーカおよびニブラー併用油圧回路の仕様があります。選択したアタッチメントモードによって単流回路・合流回路が自動的に切替わりますので、装着するアタッチメントに適合するアタッチメントモードに切替える必要があります。

アタッチメントモードを切替えるときは7章「アタッチメントモードの選択」を参照してください。

7.5.1 操作ペダル（ニブラーおよびブレーカ）

油圧ブレーカ／ニブラー開閉ペダル操作

運転席右側のペダルロック装置を解除して、ペダル操作を行います。



ペダル操作上の注意

仕様により作動が異なるので、取扱説明書をよく読んで操作してください。

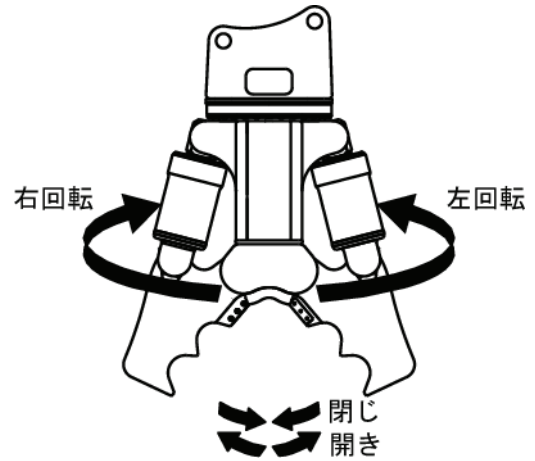
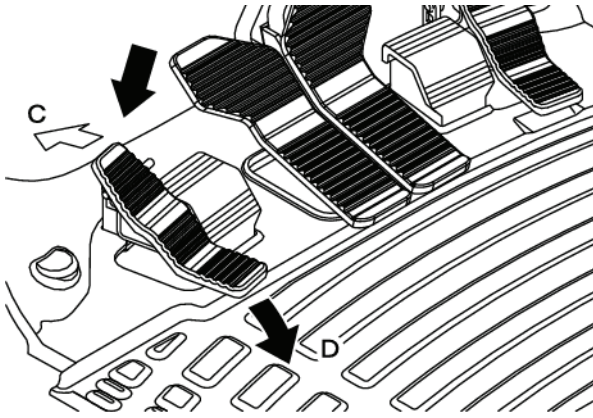
・油圧ブレーカ

ペダル踏み方向	作動状況
ペダル中立位置	ブレーカは停止
(A)ペダル前方踏み	ブレーカは作動・放すと停止

・ニブラー

ペダル踏み方向	作動状況
(A)ペダル前方踏み	ニブラー閉(つかみ)
(B)ペダル後方踏み	ニブラー開(はなし)

ニブラー回転ペダル操作



フロアプレート上、運転席前方左よりに設けてあり、ニブラーの左右の回転を行います。

この足踏みペダルは、自動中立復帰式で、中立位置から前方または後方に踏込むと、その間だけ踏込み量に比例した速さで、ニブラーの左右の回転を行います。

・ニブラー

ペダル踏込み方向	ニブラーの回転
(C)爪先踏込み	右回転
(D)かかと踏込み	左回転

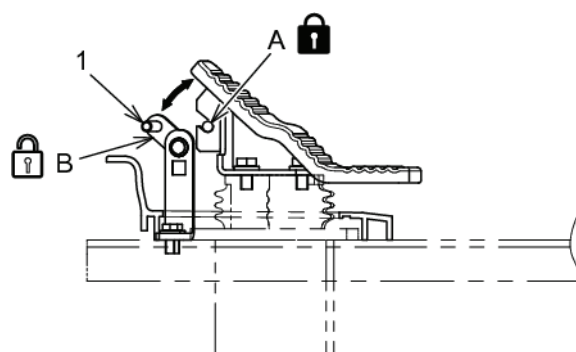
7.5.2 ペダルロック装置

操作ペダルをロックする装置です。

ピン(1)を前方または後方に移動させて、ロックまたはロック解除を行います。

A.ロック位置

B.ロック解除位置



注意

ブレーカ、ニブラーの操作を必要としないときは、ペダルロック装置はロック位置にしてください。

ロックされていない操作ペダルに足を乗せたり、不用意に触れたりした場合アタッチメントが突然動き出し、重大な人身事故につながる恐れがあります。ペダルによる操作以外は、ペダルに足を乗せてはいけません。

7.6 ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備

7.6.1 ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備一覧表

油圧ブレーカを装着して使用する場合、掘削作業に比べて機体は苛酷な条件で使用されるため、作動油の劣化や汚染が早くなります。

メンテナンスを怠ると本体および油圧ブレーカ・油圧機器の故障の原因となります。油圧機器の寿命向上のため、作動油およびフィルタエレメント類の交換を下記の時間毎に実施してください。

項 目	点検整備箇所	交 換 間 隔 (時 間)		
		初 回	2 回 目	定 期 的
作動油	作動油タンク	—	—	1000
リターンフィルタエレメントキット (P/No.YN52V01016R610)	作動油タンク	50	250	250

7.6.2 アタッチメントの補強

適正なブレーカ、ニブラーを装着して本機を正しく使用する場合、工場標準のアームは基本的に補強は不要ですが、特別な使い方などをされる場合は、弊社販売店にお問い合わせください。

7.7 各ブレーカメーカーによる留意事項

ブレーカを装着する場合は、ブレーカ使用上の注意事項、各ブレーカメーカーによる留意事項を熟読して実施願います。

ブレーカメーカーによって配管、取扱い等について若干の違いがあります。各ブレーカメーカーと打合せて取付施工を行ってください。

各ブレーカメーカーによるカタログ、取扱説明書等による取扱方法をまとめると次のようになります。

重要

一般的なまとめであり、機種により異なる場合があります。

詳細は各ブレーカメーカーと打合せて確認をして施工してください。

7.7.1 高圧、低圧アキュムレータの設置

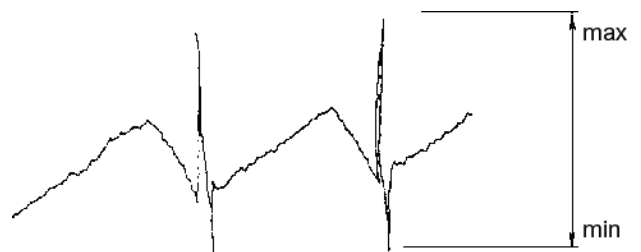
N P K
東 空 } 取付け必要(機種によって違いがあり
甲南グループ } ます。

オカダ } ブレーカ圧力脈動幅をチェックし、
古河 } 脈動が大きい場合は、必ず設置します。

7.7.2 アキュムレータ設置判断基準

高圧側:

ブレーカ高圧側の圧力脈動幅は、Hモードにてエンジンフル回転でブレーカを作動させ、ポンプ吐出圧検査ポートで計測し、max-min圧の差が、ショベルシステム圧34.3MPaの20%以下とします。20%を超える場合は高圧アキュムレータを設置します。



$$\text{max圧} - \text{min圧} < \text{システム圧} \times 20\%$$

低圧側:

ブレーカ側ラインフィルタ入口圧力を、Hモードにてエンジンフル回転でブレーカを作動させて計測し、max圧が5.4MPaを超える場合は、低圧アキュムレータを設置します。

max圧<5.4MPaアキュムレータ容量と封入圧力等については、各ブレーカメーカーと打合わせ施工します。

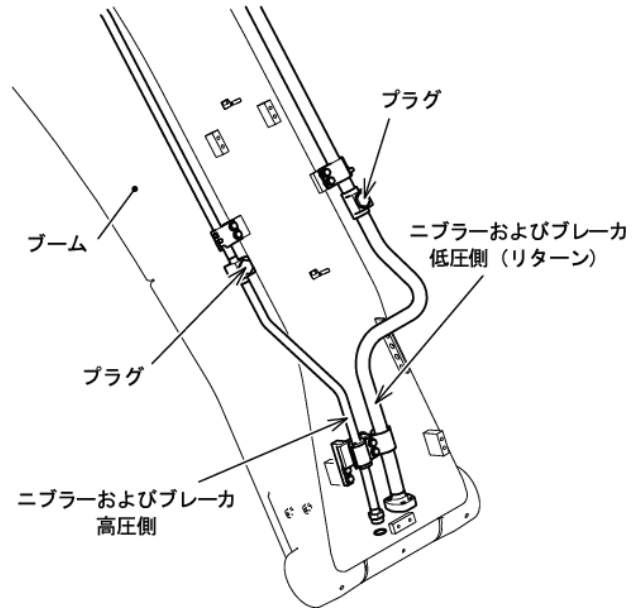
重要

脈動幅は34.3MPa×20%=6.9MPaとなるため、これ以上の場合は必ずアキュムレータを設置願います。

7.7.3 リリーフバルブの設置

N P K — 取付け必要無し(機種により必要な場合が考えられますので、詳細はブレーカメーカーに問合せしてください。)

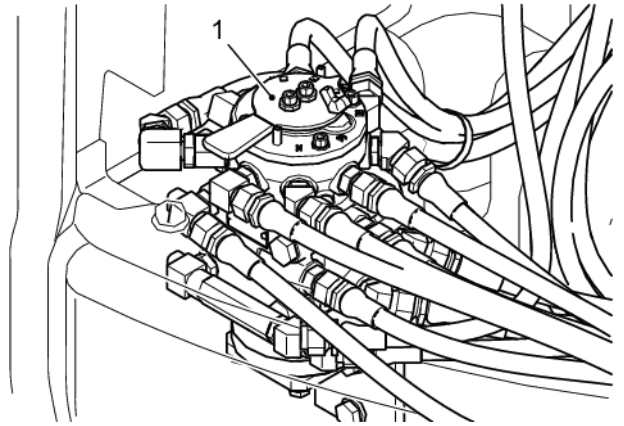
東 空 — 取付け必要
 甲南グループ — リリーフバルブは、各ブレーカメーカーにより指示されており、また、リリーフバルブの設定圧のセットの方法がメーカーによって異なりますのでブレーカメーカーの指示に従って施工してください。
 オカダ
 古河



8. オプション編

8.1 ロータリマルチコントロールバルブ

本機はロータリマルチコントロールバルブ(1)のレバーを切替えることにより、4種類 (ISO・K・H・M) の操作パターンに容易に変更することができます。



⚠ 危険

ロータリマルチコントロールバルブの切替えは、バケットを接地させ、乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にし、エンジンを停止してから実施してください。

⚠ 警告

ロータリーマルチコントロールバルブの取扱いについて

- ・作業前には必ず周囲の安全に注意して、各レバーをゆっくり操作し、操作パターンラベル記載の操作パターンと機械の動作が一致していることを十分に確認してください。
- ・操作パターンラベルの内容と機械の動作が不一致のまま機械の操作をしますと、重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。
- ・ラベルの内容と機械の動作が不一致の場合、ラベルを機械に合った正しいものに付け替えてください。

重要

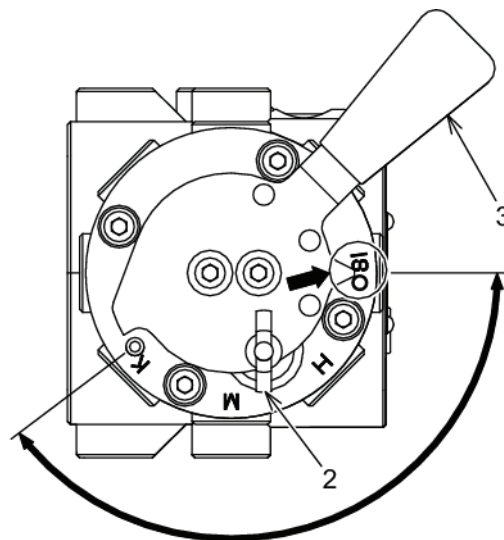
- ・国土交通省の標準操作方式の機械では、ISO (JIS)操作パターン以外のパターンに切替えると、国土交通省の指定対象外となります。
- ・ISO (JIS)操作パターン以外のパターンに変更した場合は、ISO (JIS)操作パターンのラベルは取外してください。

8.1.1 操作パターンの切替え要領

⚠ 注意

エンジンを停止した状態で、500時間に1回は各操作パターン位置にレバーを回した後に、必ず基の操作パターンに戻しておいてください。

1. 駐機姿勢にした後、エンジンを停止し、乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
2. スタータキーを使用し、燃料タンク前のサイドドアを開けてください。
3. ウイングボルト(2)を取外し、希望の操作レバーパターンの記号位置にレバー(3)を回して矢印部を合せてください。
4. 操作パターンセット後、ウイングボルト(2)を締めてレバー(3)を固定してください。ウイングボルト(2)の締付けは、工具を使用しないで指で確実に締付けてください。
5. 各サイドドアを閉じ、スタータキーでロックしてください。
6. 希望の操作レバーパターンに切替わっているか、アタッチメントを操作して確認してください。

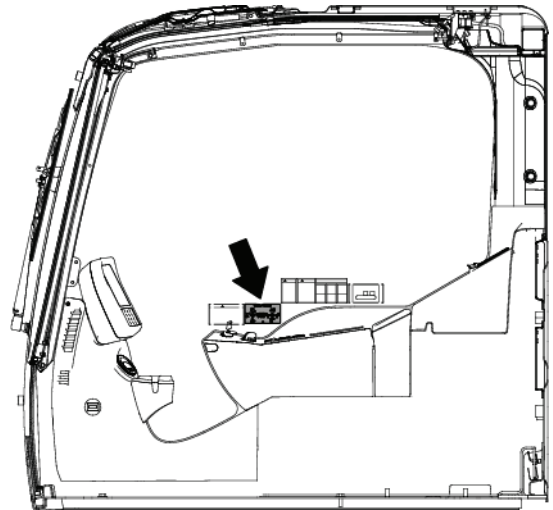


操作パターン

ISO (JIS)..... コベルコ, 川崎, 加藤, 石川島
 H..... 小松, 日立, 住友
 M..... 三菱
 K..... KOBELCO (旧神鋼)

8.1.2 操作レバーパターンラベルの貼替え

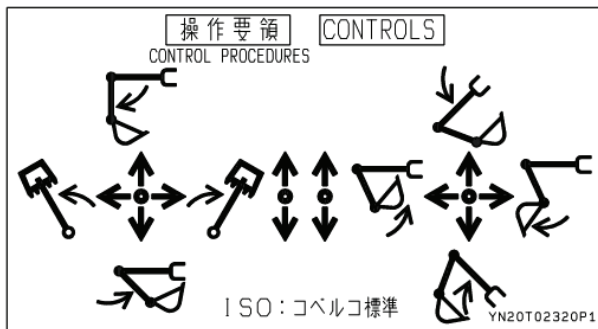
操作パターンラベルは、キャブドア内側の矢印の位置に貼付けてあります。



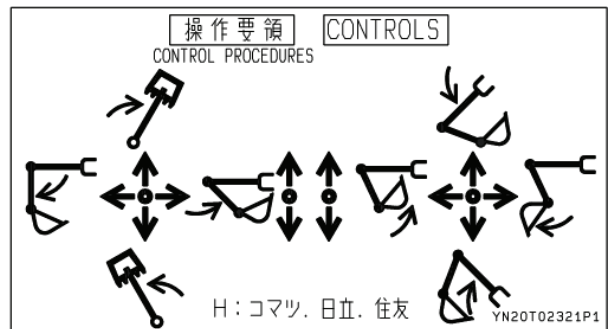
重要

操作パターンラベルはマグネットタイプです。操作パターン変更の時、必要ですので大切に保管してください。

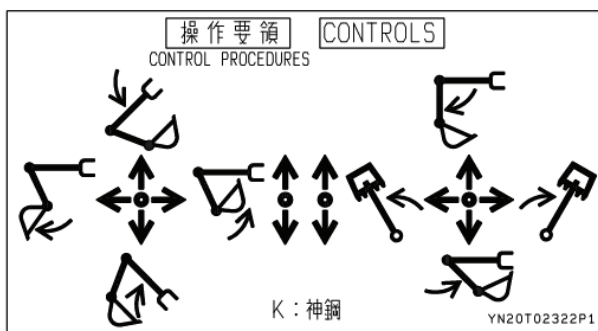
操作パターンラベル



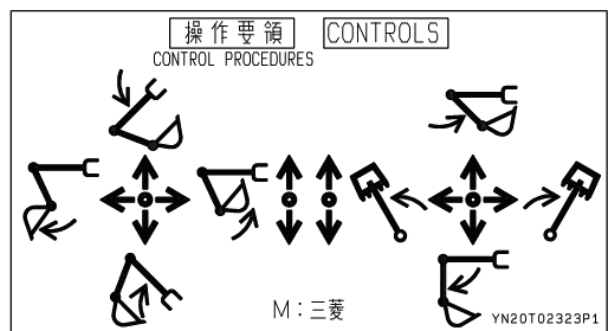
左旋回レバー左右方式（国土交通省標準操作方式）ISO方式



左旋回レバー前後方式 H方式



右旋回レバー左右方式 K方式



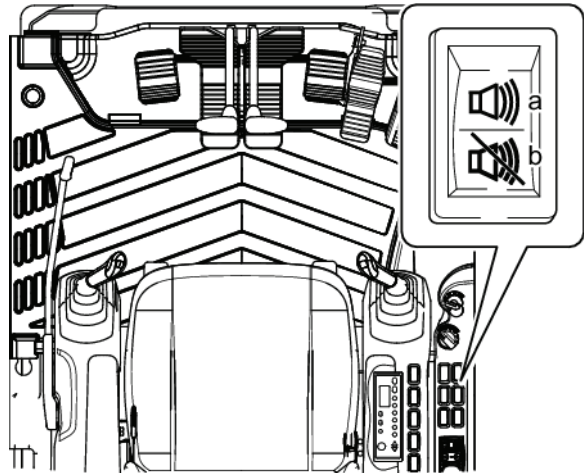
右旋回レバー左右方式 M方式

8.2 走行アラームスイッチ

シンボルマークを押し「ON」にすると、走行時に機械の動きを周囲の作業者に知らせるために、走行アラームが鳴ります。

a : ブザーが鳴ります。

b : ブザーは停止します。



⚠ 注意

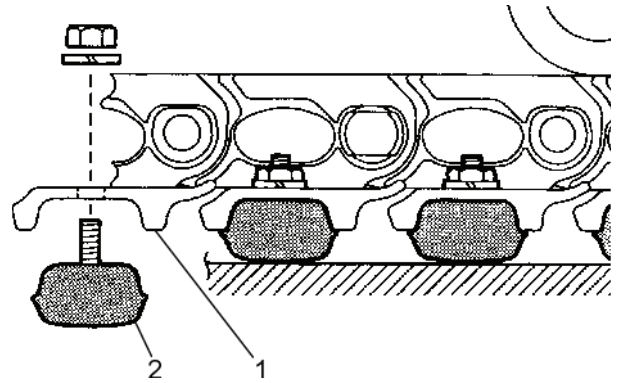
走行レバー（またはペダル）を操作しても走行アラームが鳴らないときは、すぐにエンジンを停止し、最寄りの弊社販売店に修理を依頼してください。

走行アラームが故障したまま作業を続けると、重大な人身事故につながる恐れがあります。

8.3 ゴムパットシュー（鉄シュー仕様）

鉄シュー(1)には、舗装道路などを傷つけないようにゴムパット取付孔付きのシュープレートが装着されています。

ゴムパット(2)の装着は、弊社販売店にご相談ください。



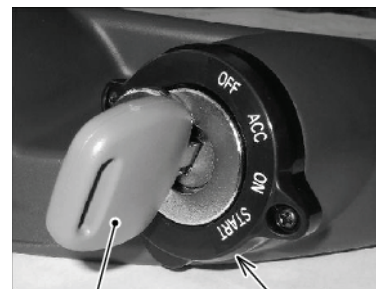
8.4 盗難防止機能付IDキー

盗難防止機能付IDキーについて

本装置は、盗難防止を目的として、“ID”コードを記録したキーとIDコードを判別する装置で構成されており、IDコードの照合が一致した場合のみ機械を稼働できるようになっています。

IDコードが一致しないキーで数回操作した場合には、ホーン警報を吹鳴します。（キーをOFFにしても再度「ACC」位置に入れたときに吹鳴します。）

本装置の取付けに関しては弊社販売店にご確認ください。



IDキー

判別装置

盗難防止機能付IDキーの取扱い

盗難防止機能付き“ID”キーは電子部品を内蔵しています。故障を防ぐために次の事を順守してください。

1. キーを無理に曲げたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
2. 高温になる場所には置かないでください。

次のような場合、機械がキーからの信号を正確に受信できず、エンジン始動ができない場合があります。

1. キーグリップに金属性のリングが近接している時。



2. キーグリップに他のキーなどの金属部が近接している時。



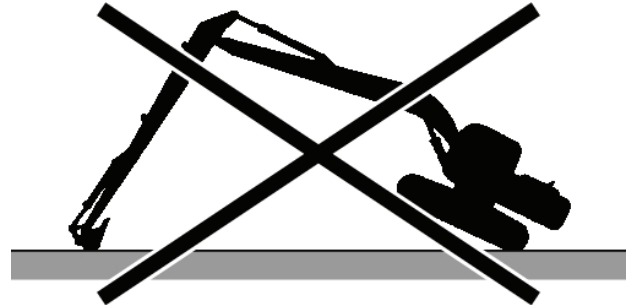
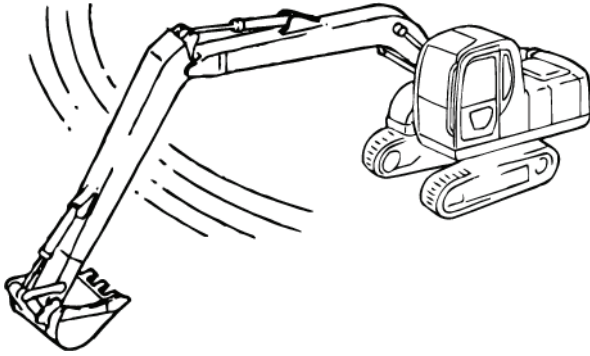
3. キーをリングなどで複数個を束にした時。



8.5 ロングレンジアタッチメントの取扱い

ロングレンジアタッチメント仕様機は河川に堆積した泥土、ヘドロを長いリーチで効率よく浚渫、清掃作業が行えますが、誤った使用はアタッチメントの破損、ひいては人身事故につながる可能性がありますので注意してください。

A. 使用上の注意事項



1. ロングレンジアタッチメントは超軽作業用に製作しているため、一般土木作業等の掘削作業には絶対使用しないでください。
2. ブーム、アームが非常に長いため、旋回作業は機体の安定を保ち安全に作業するため、滑らかに操作してください。
3. 旋回停止時に急激な停止をするとアタッチメントが大きく揺れて、アタッチメントに無理な力が作用し損傷を与える原因となります。
十分に注意して、滑らかに運転してください。
4. アタッチ昇圧スイッチの使用禁止
ロングレンジアタッチメント装着時は、アタッチ昇圧スイッチの使用を禁止されています。
5. ブーム、アーム、バケットは標準機と比べると、大きな慣性力を持っています。各シリンダをストロークエンドさせる運転はしないようにしてください。
6. ブーム、アームが長いため、最大掘削高さが高く、リーチも長いため、前方上部、旋回時に十分注意してください。
7. バケットを地面についての本体の持ち上げや走行作業は行わないでください。バケット回りのピンに無理な力が加わり危険です。

注意

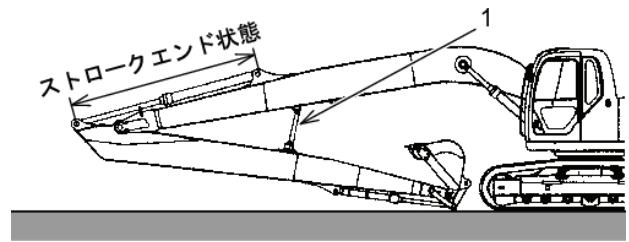
工場出荷機は、右操作レバーはアタッチ昇圧機能無しのグリップが取付けてあります。アタッチ昇圧スイッチ付の場合は、グリップに取付けられているハーネスのカプラを抜き、テーピングするかグリップアセンブリごとアタッチ昇圧スイッチ無しのグリップに変更してください。

B. 輸送時の注意

アタッチメントがトレーラ後端より大きく飛び出した状態で道路走行することは、法令により禁止されています。

必ずロングレンジアタッチメントを本体から外してください。

工事現場内において、止むを得ずロングアタッチメントを装着したままトレーラ輸送をする場合は、アームを折りたたんで輸送しますが、自重によりアームシリンダに無理な力が加わります。必ず付属の輸送用ステイ(1)をブームとアームの間に取付けてください。



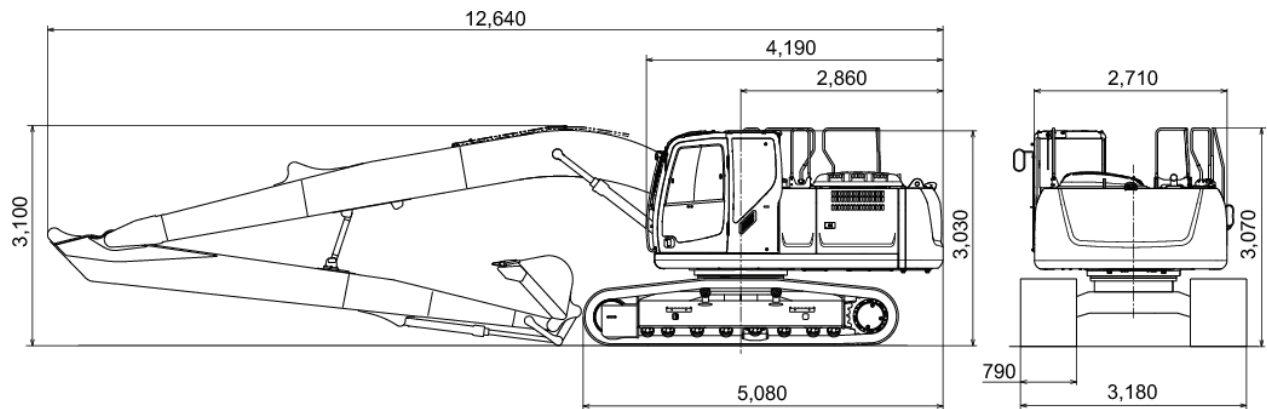
重 要

輸送用ステイ取付時は、アームシリンダストロークエンドより5mm程度縮小してステイを取付けてください。

8.5.1 主要諸元

A. 外形寸法

単位：mm



補足説明

50 Ftロングレンジ仕様を示します。

B. 質量

項目 / 単位		SK210LC-9
アタッチメント種類	—	50Ft
シュー種類	mm	790
運転質量	kg	23,300
上部本体+増量カウンタウエイト	kg	5,820
下部本体	kg	7,850
アタッチメント	kg	4,420

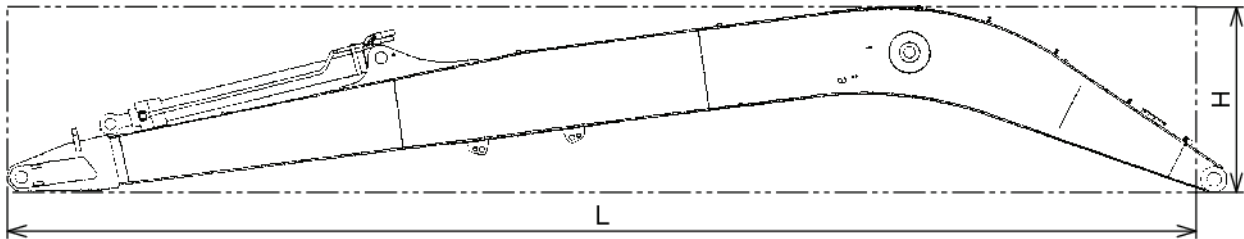
C. 接地圧

項目 / 単位		SK210LC-9
アタッチメント種類	—	50Ft
接地圧(800mmシュー)	kPa	36

[8. オプション編]

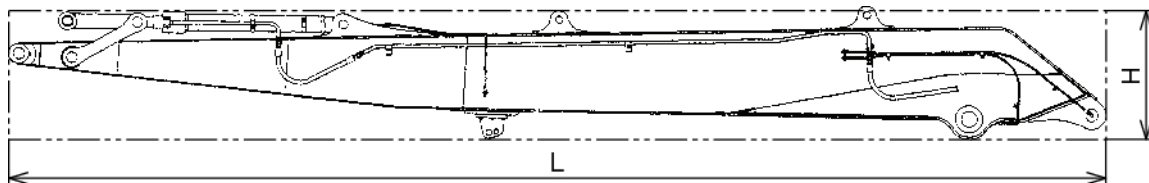
D. ブーム主要諸元

項目	8.75 m ブーム
全長 × 全高 × 全幅 L × H × W (m)	8.96 × 1.44 × 0.67
質量 (kg)	2,200



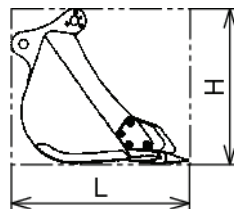
E. アーム主要諸元

項目	6.35 m アーム
全長 × 全高 × 全幅 L × H × W (mm)	7,31 × 0,89 × 0,41
質量 (kg)	1,220



F. バケット主要諸元

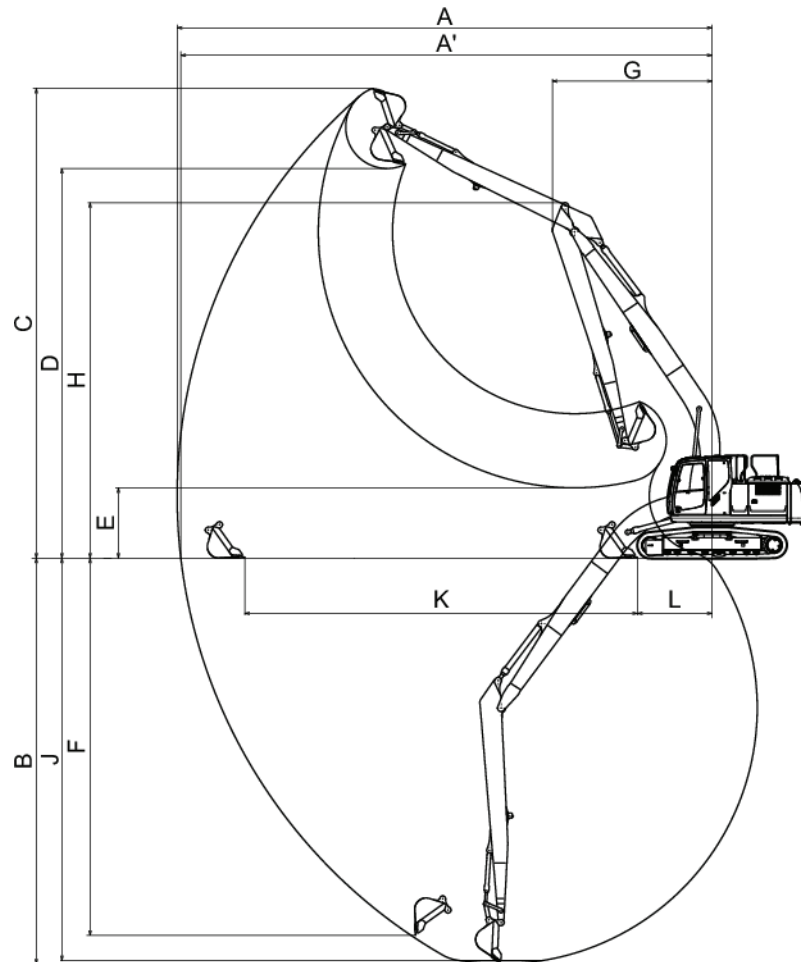
項目	0.45 (040) m ³ バケット
全長 × 全高 × 全幅 L × H × W (mm)	1,17 × 1,08 × 0,91
質量 (kg)	370



重要

() 内バケット容量は、旧JISを示します。

8.5.2 作業範囲図



単位 : mm

アタッチメントの種類 項目		8.75mブーム+6.35mアーム 0.45(0.40)m ³ バケット付	
A	最大掘削半径	15,820	
A'	床面最大掘削半径	15,710	
※B	最大掘削深さ	12,010	
※C	最大掘削高さ	13,900	
※D	最大ダンプ高さ	11,530	
※E	最小ダンプ高さ	2,080	
※F	垂直掘深さ	11,170	
※G	最小旋回半径	4,720	
※H	最小旋回時高さ	10,520	
※J	8フィートレベル掘削深さ	11,910	
K	水平掘削距	ストローク	11,610
L	離	最小時	2,210

重要

- ・()内バケット容量は、旧JISを示します。
- ・*寸法はシューラグ高さを含まません。

はじめに

まえがき	0-3
安全について	0-4
本機の取扱いについて	0-5
指定作業	0-5
機械の前後・左右	0-5
ならし運転	0-5
運転の資格	0-6
運転資格の種類	0-6
運転資格の取得	0-6
ROPS（転倒時保護構造）	0-7
部品やサービスをご用命の場合	0-8
本機の使用にあたってのおことわり	0-9
保証対象について	0-9
フロン回収破壊法（平成13年6月22日公布、平成14年4月1日施行）の遵守	0-9
当取扱説明書を良くお読みください	0-9

1. 安全編

1.1 安全標識ラベル	1-3
1.1.1 安全標識ラベルの取扱い	1-3
1.1.2 安全標識ラベルの貼り付け位置	1-3
1.2 始業前の注意事項	1-11
1.2.1 作業上のルールについて	1-11
1.2.2 安全を守る用具について	1-11
1.2.3 異常・緊急時について	1-12
1.2.4 作業上の危険について	1-13
1.2.5 火災の防止	1-15
1.2.6 機械の乗降時について	1-16
1.2.7 機械の点検・整備について	1-17
1.3 視界の確保	1-18
1.3.1 視界の確保についての注意	1-18
1.3.2 ミラーA（キャブ左側）	1-20
1.3.3 ミラーB（機械右側）	1-20
1.3.4 ミラーC（機械右側）	1-21
1.3.5 カメラD（機械後方）	1-21
1.4 禁止されている作業	1-22
1.4.1 運転操作上の禁止作業	1-22
1.5 運転に関する注意	1-24
1.5.1 始動するときの注意	1-24
1.5.2 走行させるときの注意	1-26
1.5.3 操作するときの注意	1-29
1.5.4 作業するときの注意	1-30
1.5.5 駐機するときの注意	1-33
1.6 点検・整備に関する注意	1-34
1.6.1 定期・特定自主検査の実施	1-34
1.6.2 点検・整備を始める前に	1-34
1.6.3 点検・整備をするときの注意	1-35
1.6.4 点検・整備をする上でしてはいけないこと	1-39
1.6.5 点検・整備を終えた後の注意	1-40

[目 次]

1.7	バッテリーの取扱いに関する注意	1-41
1.7.1	バッテリー液による火傷防止	1-41
1.7.2	バッテリーの爆発防止	1-41
1.7.3	バッテリー交換時の注意	1-41
1.7.4	廃電池の取扱い	1-41
1.8	けん引方法	1-42
2.	運転装置編	
2.1	各部の名称	2-3
2.2	運転装置の配置	2-4
2.3	ゲージクラスタ	2-6
2.3.1	エンジン水温計	2-7
2.3.2	燃料残量計	2-7
2.3.3	スイッチパネル	2-7
2.3.4	画面切替えスイッチ	2-8
2.3.5	ブザーストップスイッチ	2-9
2.3.6	作業モード選択スイッチ	2-11
2.3.7	ウォッシュスイッチ	2-12
2.3.8	ワイパスイッチ	2-12
2.3.9	走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ	2-13
2.3.10	オートアクセルスイッチ	2-14
2.3.11	メニュースイッチ	2-15
2.3.12	ディスプレイLCD(液晶表示)	2-26
2.4	スイッチ・メータの取扱い	2-33
2.4.1	スタータキースイッチ	2-33
2.4.2	アクセルダイヤル	2-33
2.4.3	作業灯スイッチ(ブーム・デッキ)	2-34
2.4.4	DPF手動再生スイッチ	2-34
2.4.5	キャップ(オプションスイッチ)	2-34
2.4.6	ホーンスイッチ	2-35
2.4.7	アタッチ昇圧スイッチ	2-35
2.4.8	非常用アクセルダイヤル	2-36
2.4.9	旋回パーキングブレーキ解除スイッチ	2-37
2.4.10	アワメータ	2-37
2.4.11	ラジオ	2-37
2.4.12	エアコンディショナ操作パネル	2-37
2.5	操作レバー、ペダルの取扱い	2-38
2.5.1	操作レバー・ペダルの配置	2-38
2.5.2	乗降遮断式ロックレバー	2-38
2.5.3	操作レバー ISO (JIS) (標準)	2-40
2.5.4	走行レバー(ペダル付)	2-41
2.6	ヒューズおよびリレーボックスの取扱い	2-42
2.6.1	ヒューズおよびリレーボックスについて	2-42
2.6.2	ヒューズ交換要領	2-42
2.6.3	ヒューズ容量と回路名称	2-44
2.7	ヒューズブルリンク(スタータ用)の取扱い	2-45
2.7.1	ヒューズブルリンクの点検・交換要領	2-45
2.8	メカトロコントローラ(コンピュータ)・エンジンコントローラ(ECU)の取扱い	2-46
2.9	ラジオの取扱い	2-47
2.9.1	ラジオ各部の名称	2-47

2.9.2	ラジオ電源の操作	2-47
2.9.3	ラジオディスプレイ表示切替え	2-48
2.9.4	AM / FM バンド切替	2-48
2.9.5	ラジオの選局	2-48
2.9.6	ラジオ音量調整	2-50
2.9.7	ラジオサウンド調整	2-50
2.9.8	時計調整	2-52
2.9.9	アンテナの取扱い	2-52
2.10	エアコンディショナの取扱い	2-53
2.10.1	グリル（吹き出し口）	2-53
2.10.2	エアコンディショナコントロール部の名称と機能	2-54
2.10.3	エアコンディショナコントロール部の使用方法	2-54
2.10.4	エアコンディショナ操作パネルの働き	2-55
2.10.5	エアコンディショナコントロールの操作方法	2-58
2.10.6	表示モニタからの自己診断機能	2-59
2.10.7	シーズンイン・オフの取扱い	2-60
2.11	シートベルトの取扱い	2-61
2.11.1	シートベルトの付け方	2-61
2.11.2	シートベルトの外し方	2-61
2.12	オペレータシートの取扱い	2-62
2.12.1	高さ調整 / チルトレバー(A)	2-62
2.12.2	リクライニング調整レバー(B)	2-62
2.12.3	シート前後調整ハンドル(C)	2-62
2.12.4	コントロールスタンド前後調整(D)	2-63
2.12.5	アームレスト(E)	2-63
2.12.6	ヘッドレスト(F)	2-63
2.12.7	ランバーサポート(G)	2-63
2.13	キャブ内各部の取扱い	2-64
2.13.1	キャブドアロック	2-64
2.13.2	キャブ内部からのドア解除	2-64
2.13.3	前窓（アッパ）の開閉	2-65
2.13.4	前窓（ロウ）の格納	2-66
2.13.5	ルームランプ	2-66
2.14	運転室からの緊急脱出	2-67
2.15	その他の装備品	2-68
2.15.1	工具入れ	2-68
2.15.2	グリスガンホルダ	2-68
2.15.3	カップホルダ	2-68
2.15.4	ガード、サイドドア（ロック付き）	2-69
2.16	稼働機管理システム	2-70
2.16.1	稼働機管理システムについて	2-71
2.16.2	長期保管時の注意	2-73
3.	運転操作編	
3.1	始業前点検	3-3
3.2	エンジン始動前点検	3-4
3.2.1	冷却水量の点検・補給	3-4
3.2.2	エンジンオイルパンの油量点検・補給	3-5
3.2.3	燃料の油量点検・補給	3-6
3.2.4	燃料フィルタの水抜き	3-7

[目次]

3.2.5	作動油タンクの油量点検	3-8
3.2.6	ベルトの点検	3-9
3.3	オペレータシート調整	3-10
3.4	ミラー調整	3-11
3.5	警告ランプの作動点検	3-12
3.5.1	警告ランプの作動点検	3-12
3.5.2	作業灯の点灯確認	3-12
3.6	エンジンの始動	3-13
3.6.1	常温での始動	3-14
3.6.2	寒冷時の始動	3-14
3.6.3	ブースタケーブルを使用する際の始動	3-15
3.7	エンジンの停止	3-17
3.8	エンジン始動後の点検	3-18
3.8.1	乗降遮断式ロックレバー	3-18
3.8.2	エンジンおよびマルチディスプレイの作動確認	3-19
3.9	暖機運転	3-20
3.9.1	エンジンの暖機運転	3-20
3.9.2	作動油の暖機運転	3-21
3.10	作業モードの選択	3-22
3.11	アタッチメントモードの切替え	3-23
3.12	機械の運転・操作	3-24
3.12.1	機械の運転操作時の注意事項	3-24
3.12.2	走行要領	3-25
3.12.3	走行速度（1, 2速）切替え	3-26
3.12.4	走行停止	3-27
3.12.5	水中・軟弱地走行	3-27
3.12.6	軟弱地脱出要領	3-28
3.13	機械での作業要領	3-30
3.13.1	掘削作業	3-30
3.13.2	積み込み作業	3-30
3.13.3	ショベル作業	3-31
3.14	機械の駐車	3-32
3.15	作業終了後の点検・確認	3-33
3.16	特殊条件下での取扱い	3-34
3.16.1	寒冷時での取扱い	3-34
3.16.2	海浜作業での取扱い	3-35
3.16.3	塵埃の多い現場での取扱い	3-35
3.17	油圧ショベルの主たる用途外使用について	3-36
3.17.1	油圧ショベルの使用制限範囲	3-36
3.17.2	用途外使用の作業方法	3-36
3.17.3	用途外使用作業についての注意事項	3-38
3.17.4	用途外使用時の運転操作についての注意	3-38
3.17.5	ワイヤロープおよびチェーン使用上の注意	3-39
3.18	長期保管時の注意	3-40
3.18.1	洗車	3-40
3.18.2	給油、給脂	3-40
3.18.3	バッテリー	3-40
3.18.4	冷却水	3-40
3.18.5	塵埃、湿気の防止	3-40
3.18.6	定期的な潤滑運転（保管中）	3-41
3.18.7	長期保管後の取扱い	3-41

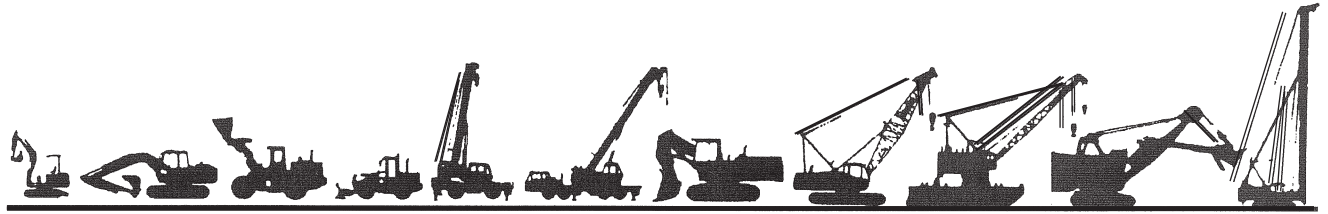
4. 点検・整備編

4.1 機械の点検・整備	4-3
4.1.1 定期点検と手入れ	4-3
4.1.2 点検・整備の注意	4-3
4.2 排気ガス後処理装置(DPF)	4-5
4.2.1 DPFの取扱い	4-5
4.2.2 自動再生について	4-6
4.2.3 手動再生について	4-7
4.2.4 点検	4-8
4.2.5 整備基準	4-9
4.2.6 DPF使用上の注意	4-9
4.3 法定点検	4-10
4.4 特定自主検査	4-11
4.5 定期交換重要保安部品	4-12
4.6 推奨オイル粘度および交換容量	4-13
4.7 バイオオイル（生分解性作動油）の使用について	4-15
4.7.1 指定油脂	4-15
4.7.2 バイオオイル使用上の注意	4-15
4.7.3 バイオオイルのフラッシング要領	4-15
4.7.4 バイオオイルの交換間隔	4-15
4.8 消耗部品	4-16
4.9 ボルト・ナットの締付けトルク（特定箇所）	4-17
4.10 ボルト・ナットの締付けトルク	4-19
4.11 ジョイントおよび油圧ホースの締付けトルク	4-21
4.12 点検・整備一覧表	4-23
4.13 不定期の整備	4-28
4.13.1 ラジエータ・オイルクーラコアおよびスクリーンの清掃	4-28
4.13.2 ワイパブレードの点検・交換	4-29
4.13.3 ウォッシュ液の点検	4-29
4.13.4 バケットの交換	4-30
4.13.5 ツースポイントおよびサイドカッタの交換	4-31
4.13.6 バケットの反転	4-34
4.13.7 バケットガタ調整機構の点検・調整	4-35
4.14 8時間（または毎日）ごとの整備	4-36
4.14.1 アタッチメントへの給脂	4-36
4.15 50時間ごとの整備	4-38
4.15.1 バッテリーの点検・整備	4-38
4.15.2 燃料タンクの水分および沈殿物の排出	4-40
4.15.3 クローラの張り調整	4-41
4.16 120時間ごとの整備	4-43
4.16.1 旋回減速機の油量点検	4-43
4.16.2 走行減速機の油量点検	4-44
4.16.3 吸気系ラバーホースの点検	4-45
4.17 250時間（または3ヶ月）ごとの整備	4-46
4.17.1 ファンベルトおよびエアコンベルトの点検	4-46
4.17.2 オルタネータおよびファンベルトの調整	4-47
4.17.3 エアコンベルトの張り調整	4-47
4.17.4 ラジエータホースの亀裂・損傷点検	4-48
4.17.5 エアコンディショナフィルタの清掃・交換	4-50
4.17.6 エアクリーナエレメントの点検・清掃・交換	4-52

[目次]

4.17.7	ラジエータキャップの清掃または交換	4-54
4.18	500時間（または6ヶ月）ごとの整備	4-55
4.18.1	エンジンオイルおよびエンジンオイルフィルタの交換	4-55
4.18.2	燃料フィルタの交換	4-57
4.18.3	燃料系統のエア抜き	4-59
4.18.4	旋回ベアリングへの給脂	4-59
4.18.5	旋回ベアリング取付けボルトの緩み点検	4-60
4.18.6	燃料タンク・キャップおよびストレーナの清掃	4-60
4.18.7	操作レバープッシュロッド部の給脂	4-61
4.18.8	エアコンディショナ冷媒量の点検	4-62
4.19	1000時間（または12ヶ月）ごとの整備	4-64
4.19.1	リターンフィルタの交換	4-64
4.19.2	エアブリーザエレメントの交換	4-66
4.19.3	エンジンマウントブラケットの締付け状態の点検	4-67
4.19.4	バッテリー電圧の点検	4-67
4.20	2000時間ごとの整備	4-68
4.20.1	冷却水の交換	4-68
4.20.2	旋回減速機のオイル交換	4-71
4.20.3	走行減速機のオイル交換	4-72
4.20.4	サクシヨンストレーナの洗浄	4-73
4.20.5	旋回減速機の給脂	4-75
4.20.6	旋回グリスバスのグリス点検	4-75
4.20.7	パイロットラインフィルタの洗浄	4-76
4.20.8	エアセパレータフィルタ（燃料フィルタ）エレメントの交換	4-76
4.21	5000時間ごとの整備	4-78
4.21.1	作動油の交換	4-78
5.	輸送編	
5.1	「油圧シヨベル」の輸送について	5-3
5.1.1	道路輸送法令の厳守	5-3
5.2	機械の積込み、積みおろし方法	5-4
5.2.1	道板を使用した積込み	5-5
5.2.2	プラットホームまたは盛土を使用した積込み	5-6
5.2.3	アタッチメント未装着機の積込み	5-6
5.2.4	機械の積みおろし	5-6
5.3	機械の固定	5-8
5.3.1	機械の固定（ゴムクローラおよびパッドシュー）	5-8
5.4	本体吊り上げ要領	5-9
5.5	ミラーの取付け、取外し	5-10
6.	仕様編	
6.1	主要諸元	6-3
6.1.1	SK200-9, SK210LC-9	6-3
6.1.2	SK210D-9, SK210DLC-9	6-4
6.2	シューの種類と用途	6-5
6.2.1	SK200-9	6-5
6.2.2	SK210LC-9	6-5
6.2.3	SK210D-9	6-6
6.2.4	SK210DLC-9	6-6

6.3	作業範囲図	6-7
6.3.1	バックハウアタッチメント	6-7
6.3.2	反転ショベルアタッチメント	6-8
6.4	アタッチの種類と組合せ	6-9
6.4.1	フロントバリエーション	6-9
7.	ニブラーおよびブレーカ編	
7.1	ニブラーおよびブレーカ装着機の取扱いについて	7-3
7.1.1	ニブラー・油圧ブレーカの選定	7-3
7.1.2	油圧ブレーカご使用の前に	7-3
7.1.3	不純物・作動油量に注意	7-3
7.1.4	ブレーカ作業時の禁止事項	7-3
7.1.5	ブレーカ作業時の注意事項	7-6
7.1.6	ニブラー作業時の禁止事項	7-7
7.2	アタッチメントモードの選択とセレクトバルブ	7-10
7.2.1	アタッチメントモードの選択	7-10
7.2.2	セレクトバルブの切替え	7-12
7.3	ストップバルブの切替え	7-13
7.4	流量調整	7-14
7.5	操作要領	7-15
7.5.1	操作ペダル（ニブラーおよびブレーカ）	7-15
7.5.2	ペダルロック装置	7-17
7.6	ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備	7-18
7.6.1	ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備一覧表	7-18
7.6.2	アタッチメントの補強	7-18
7.7	各ブレーカメーカーによる留意事項	7-19
7.7.1	高圧、低圧アキュムレータの設置	7-19
7.7.2	アキュムレータ設置判断基準	7-19
7.7.3	リリーフバルブの設置	7-20
8.	オプション編	
8.1	ロータリマルチコントロールバルブ	8-3
8.1.1	操作パターンの切替え要領	8-4
8.1.2	操作レバーパターンラベルの貼替え	8-5
8.2	走行アラームスイッチ	8-6
8.3	ゴムパットシュー（鉄シュー仕様）	8-7
8.4	盗難防止機能付IDキー	8-8
8.5	ロングレンジアタッチメントの取扱い	8-9
8.5.1	主要諸元	8-11
8.5.2	作業範囲図	8-13



コベルコ建機株式会社

本社 〒141-8626 東京都品川区東五反田2丁目17番1号(オーバルコート大崎マークウエスト7F) ☎03-5789-2111

Table listing branches and products of Kobelco Construction Machinery Co., Ltd. across various regions like Tohoku, Kanto, and Kyushu.

機体重量3トン以上の建設機械の運転には「車両系建設機械の運転業務に係る技能講習の修了証が必要です。」

オペレーター養成のご相談はコベルコ建機教室所へ。(移動式クレーン運転実技教室・車両系建設機械運転技能講習・大型特殊自動車運転実習・玉掛技能講習など)

Table listing training centers and their addresses across different regions.

Table listing training centers and their addresses across different regions.

年 月 日

コベルコ建機株式会社

〒141-8626 東京都品川区東五反田2丁目17番1号
(TEL 03-5789-2122)
FAX 03-5789-2136

貴社名 _____

お名前 _____

(TEL _____)

FAX _____

サービス資料(取扱説明書)改善要望書

(具体的に改善項目に○印記入)

機種名	適用号機	アタッチ種類 (STD 特殊名；)
資料 No. (ブックコード)	ページ	アイテム No. (複数の場合は下記内容欄へ)
現行資料内容 (部品番号 イラスト 文章 その他)	改定要望内容 (部品番号 イラスト 文章 その他)	理由 (誤記 不明点 訂正要望 その他)
〔回答〕 (ただし、誤記・不明点以外は次回の発行の改善で回答にかえさせていただきます。)		

●本書に対する「改善要望」は、本用紙で連絡してください。(コピーして使用してください。)

(社) 日本建設機械工業会統一譲渡証明書制度のご案内

(社) 日本建設機械工業会の統一譲渡証明書は機械の所有権を証明します
所有権移転の証として発行しますのでご請求ください

建設機械の商取引は、長期割賦販売によるものが多く、代金完済までは機械の所有権を売主に留保する、いわゆる所有権留保特約付の取引が多くを占めています。

また、建設機械の中には、自動車の車検証により所有権を明確に出来るものもありますが、これはごく一部であり、建設機械の多くは車検を有しないものです。このため第三者に機械の所有者であることを明確に示すものが必要となります。

そこで、当工業会では、建設機械の売買における取引の正常化と、所有権移転に関する商慣行を確立するため、統一譲渡証明書制度を1971年（昭和46年）に発足させ今日に至っております。

お客様各位におかれましては、本制度の趣旨を充分ご理解いただき、機械の所有権移転の際は、統一譲渡証明書を購入先にご請求いただきますよう、お願い申し上げます。

1. 統一譲渡証明書とは

(社) 日本建設機械工業会（以下「建機工」といいます）では、統一の譲渡証明書（以下「譲渡証」といいます）を定め、これを、建機工会員各社が発行しております。

譲渡証は、その機械の所有者であることを証明するものです。

2. 発行の目的

建設機械の所有権を明確にし、盗難機の売買・詐欺等、不正な取引を防止します。

3. 発行者

譲渡証の発行者（第一譲渡人）は、新品の建設機械を販売し、かつ、建機工が承認した販売業者です。（お買上いただいた販売店にご確認ください）

4. 適用範囲

譲渡証は建機工会員各社の取扱製品で、かつ、建機工が建設機械として定めた製品について適用致します。

5. 交付

譲渡証は適用製品を発行者から直接買受けた買主の要求によって、買主に直接交付致します。

また、新品販売後10年以上経過した建設機械には、発行しない場合もあります。

この譲渡証は車検用のものとは異なります。

6. 再発行の禁止

譲渡証はいかなる場合においても再発行は出来ませんので、大切に保管下さい。

7. 記入欄が埋まった場合

譲渡証に任意の別用紙を貼付し、譲渡人が契印のうえご使用下さい。

本制度について、詳しくお知りになりたい方は、建機工会員各社または販売会社にお問い合わせ下さい。

