

取扱説明書

SK28SR-6

適用号機

SK28SR-6
SK28SR-6

PD03-05001~
PD03007075~



本説明書を読み、内容を充分理解されてから、
当製品の運転・点検・整備を行ってください。

Book Code No. **S2PD00004ZJ09**

2018.06

はじめに	0-1
まえがき	0-3
安全について	0-5
本機の取扱いについて	0-6
指定作業	0-6
機械の前後・左右	0-6
ならし運転	0-6
運転の資格	0-7
運転資格の種類	0-7
運転資格の取得	0-7
運転席保護構造	0-8
部品やサービスをご用命の場合	0-10
本機の使用にあたってのおことわり	0-11
保証対象について	0-11
フロン排出抑制法（平成25年6月1日公布、平成27年4月1日施行）の遵守	0-11
アタッチメント装着の制限	0-11
当取扱説明書を良くお読みください	0-11
1. 安全編	1-1
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	1-13
1.2.1 作業上のルールについて	1-13
1.2.2 安全を守る用具について	1-13
1.2.3 異常・緊急時について	1-14
1.2.4 作業上の危険について	1-14
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	1-19
1.3.1 視界の確保についての注意	1-19
1.4 禁止されている作業	1-20
1.4.1 運転操作上の禁止作業	1-20
1.5 運転に関する注意	1-22
1.5.1 始動するときの注意	1-22
1.5.2 走行させるときの注意	1-23
1.5.3 操作するときの注意	1-25
1.5.4 作業するときの注意	1-26
1.5.5 駐機するときの注意	1-29
1.6 点検・整備に関する注意	1-30
1.6.1 定期・特定自主検査の実施	1-30
1.6.2 点検・整備を始める前に	1-30
1.6.3 点検・整備をするときの注意	1-31
1.6.4 点検・整備をする上でしてはいけないこと	1-34
1.6.5 点検・整備を終えた後の注意	1-35

[目次]

1.7	バッテリーの取扱いに関する注意	1-36
1.7.1	バッテリー液による火傷防止	1-36
1.7.2	バッテリーの爆発防止	1-36
1.7.3	バッテリー交換時の注意	1-36
1.7.4	廃電池の取扱い	1-36
1.8	けん引方法	1-37
2.	運転装置編	2-1
2.1	各部の名称	2-3
2.2	装置の配置	2-4
2.3	モニタパネル	2-5
2.3.1	エンジン水温計	2-5
2.3.2	燃料残量計	2-6
2.3.3	エンジン油圧ランプ(赤色点灯)	2-6
2.3.4	バッテリーチャージランプ(赤色点灯)	2-6
2.3.5	エンジン冷却水温ランプ(赤色点灯)	2-6
2.3.6	燃料残量ランプ(赤色点灯)	2-6
2.3.7	走行2速ランプ(黄色点灯)	2-7
2.4	スイッチ・メータの取扱い	2-8
2.4.1	スタータキースイッチ	2-8
2.4.2	走行速度切替えスイッチ	2-9
2.4.3	作業灯スイッチ	2-9
2.4.4	ホーンスイッチ	2-9
2.4.5	アワメータ	2-10
2.4.6	ワイパスイッチ(キャブ仕様)	2-10
2.5	操作レバー・ペダルの取扱い	2-11
2.5.1	操作レバー・ペダルの配置	2-11
2.5.2	乗降遮断式ロックレバー	2-12
2.5.3	操作レバー ISO (JIS) (標準)	2-13
2.5.4	走行レバー	2-14
2.5.5	アクセルレバー	2-14
2.5.6	ドーザ操作レバー	2-15
2.5.7	ブームスイング操作ペダル	2-16
2.6	ヒューズボックスの取扱い	2-17
2.6.1	ヒューズおよびリレーボックスについて	2-17
2.6.2	ヒューズ交換要領	2-17
2.6.3	ヒューズ容量と回路名称	2-18
2.7	ヒューズブルリンク(スタータ用)の取扱い	2-19
2.8	シートベルトの取扱い	2-20
2.8.1	シートベルトの付け方	2-20
2.8.2	シートベルトの外し方	2-20
2.9	オペレータシートの取扱い	2-21
2.9.1	シート前後調整ハンドル	2-21
2.10	キャブ内各部の取扱い	2-22
2.10.1	キャブドアロック	2-22
2.10.2	キャブ内部からのドア解除	2-22
2.10.3	前窓(アツパ)の格納	2-23
2.10.4	前窓(ロフ)の格納	2-23
2.10.5	右側面の窓の開閉	2-24

2.10.6	ルームランプ	2-24
2.11	運転室からの緊急脱出	2-25
2.12	その他の装備品	2-26
2.12.1	工具	2-26
2.12.2	グリスガンホルダ	2-26
2.12.3	ガード、サイドカバー（ロック付き）	2-27
3.	運転操作編	3-1
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	燃料の漏れ点検	3-7
3.2.5	作動油タンクの油量点検・補給	3-7
3.2.6	ファンベルトの点検	3-8
3.2.7	ラジエータ・オイルクーラコアおよびフィルタの点検	3-9
3.3	ランプの点検	3-10
3.3.1	警告ランプの作動点検	3-10
3.3.2	作業灯の点灯確認	3-10
3.4	エンジンの始動	3-11
3.4.1	常温での始動	3-11
3.4.2	寒冷時の始動	3-12
3.4.3	ブースタケーブルを使用しての始動	3-13
3.4.4	ブースタケーブルの接続と取外し	3-14
3.5	エンジンの停止	3-15
3.6	エンジン始動後の点検	3-16
3.6.1	排気色・異音・異臭の点検	3-16
3.6.2	乗降遮断式ロックレバー	3-17
3.6.3	モニタパネルの作動確認	3-17
3.7	暖機運転	3-18
3.7.1	エンジンの暖機運転	3-18
3.7.2	作動油の暖機運転	3-18
3.8	機械の運転・操作	3-19
3.8.1	走行要領	3-19
3.8.2	走行速度（1,2速）切替え	3-20
3.8.3	走行停止	3-21
3.8.4	走行時の注意	3-22
3.8.5	登坂、降坂時の注意	3-23
3.8.6	水中・軟弱地走行	3-24
3.8.7	軟弱地脱出要領	3-25
3.8.8	旋回要領	3-26
3.9	機械での作業要領	3-27
3.9.1	掘削作業	3-27
3.9.2	積み込み作業	3-28
3.9.3	溝掘り作業	3-28
3.9.4	ドーザ作業	3-28
3.9.5	側溝掘り作業	3-29
3.9.6	狭い場所での作業	3-30

[目次]

3.10	機械の駐車	3-31
3.11	作業終了後の点検・確認	3-32
3.12	エンジン停止後の点検・確認	3-33
3.13	エンジンの緊急停止後の処置	3-34
3.14	施錠	3-35
3.15	ゴムクローラシューの取扱い（標準）	3-36
3.15.1	ゴムクローラシューの上手な使い方	3-36
3.15.2	ゴムクローラシューの保証について	3-36
3.15.3	ゴムクローラシューの使用上の禁止事項	3-36
3.15.4	ゴムクローラシュー使用上の注意	3-38
3.16	特殊条件下での取扱い	3-40
3.16.1	寒冷時での取扱い	3-40
3.16.2	海浜作業での取扱い	3-41
3.16.3	電装品の取扱い	3-41
3.16.4	塵埃の多い現場での取扱い	3-41
3.17	油圧ショベルの主たる用途外使用について	3-42
3.17.1	油圧ショベルの使用制限範囲	3-42
3.17.2	用途外使用の作業方法	3-43
3.17.3	用途外使用作業についての注意事項	3-44
3.17.4	用途外使用時の運転操作についての注意	3-44
3.17.5	ワイヤロープおよびチェーン使用上の注意	3-45
3.18	長期保管時の注意	3-46
3.18.1	洗車	3-46
3.18.2	給油、給脂	3-46
3.18.3	バッテリー	3-46
3.18.4	冷却水	3-46
3.18.5	塵埃、湿気の防止	3-46
3.18.6	定期的な潤滑運転（保管中）	3-47
3.18.7	長期保管後の取扱い	3-47
4.	点検・整備編	4-1
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	法定点検	4-6
4.2.1	特定自主検査	4-7
4.3	フロン排出抑制法に基づく定期点検	4-8
4.4	定期交換重要保安部品	4-9
4.5	推奨オイル粘度および交換容量	4-10
4.6	消耗部品	4-11
4.7	必要工具の紹介	4-12
4.8	ボルト・ナットの締付けトルク	4-13
4.9	ジョイントおよび油圧ホースの締付けトルク	4-15
4.10	油圧ホースおよび配管継手の組付け	4-16
4.10.1	メタルジョイント	4-16
4.10.2	リングシールジョイント	4-16
4.11	作動油・油圧システムの内圧解放	4-17
4.11.1	油圧システムの内圧開放	4-17
4.12	点検・整備一覧表	4-18

4.13	不定期の整備	4-22
4.13.1	ウォッシュ液の補給	4-22
4.13.2	作業灯の交換	4-22
4.13.3	バケットの交換	4-23
4.13.4	ツースポイントおよびサイドカッタの交換	4-25
4.13.5	ゴムクローラシユアの点検	4-27
4.13.6	ゴムクローラシユアの交換	4-29
4.13.7	操作レバークラッシュロッド部の給脂	4-32
4.13.8	電気配線の点検	4-33
4.14	8時間（または毎日）ごとの整備	4-34
4.14.1	機械外観の異常変形、破損の点検	4-34
4.14.2	ボルト・ナット類のゆるみ脱落点検	4-34
4.14.3	シリンダ・配管・ホース類の油漏れ、損傷の点検	4-35
4.14.4	下部走行体のオイル漏れ、摩耗点検	4-36
4.14.5	ウォータセパレータの水抜き	4-37
4.14.6	アタッチメントへの給脂	4-38
4.15	50時間ごとの整備	4-39
4.15.1	バッテリーの点検・整備	4-39
4.15.2	燃料タンクの水分および沈殿物の排出	4-41
4.15.3	クローラシユアの張り点検・整備	4-42
4.15.4	旋回ピニオンの給脂	4-45
4.16	250時間（または3ヶ月）ごとの整備	4-46
4.16.1	ファンベルトの張り調整	4-46
4.16.2	ラジエータホースの亀裂・損傷点検	4-47
4.16.3	エアクリーナエレメントの点検・清掃・交換	4-48
4.16.4	燃料系統のエア抜き	4-49
4.16.5	旋回ベアリングへの給脂	4-50
4.16.6	ドーザへの給脂	4-50
4.16.7	ラジエータキャップの清掃または交換	4-51
4.16.8	ラジエータ・オイルクーラコアおよびフィルタの清掃	4-52
4.17	500時間（または6ヶ月）ごとの整備	4-53
4.17.1	燃料フィルタの交換	4-53
4.17.2	ウォータセパレータの交換	4-54
4.17.3	エンジンオイルの交換	4-55
4.17.4	エンジンオイルフィルタの交換	4-56
4.18	1000時間（または12ヶ月）ごとの整備	4-57
4.18.1	リターンフィルタの交換	4-57
4.18.2	エアブリーザエレメントの交換	4-59
4.18.3	バルブクリアランスの点検・調整	4-60
4.18.4	スタータ・ジェネレータの点検・調整	4-60
4.19	1500時間ごとの整備	4-61
4.19.1	エンジンの点検・調整	4-61
4.20	2000時間ごとの整備	4-62
4.20.1	走行減速機のオイル交換	4-62
4.20.2	サクシヨンストレーナの洗浄	4-63
4.20.3	パイロットラインフィルタの洗浄	4-65
4.20.4	ロワローラ、アイドラ、アッパローラのオイル交換	4-68
4.20.5	吸気・排気弁の摺り合せ点検・調整	4-70
4.20.6	冷却水の交換	4-71
4.21	5000時間ごとの整備	4-73

[目次]

4.21.1 作動油の交換	4-73
5. 輸送編	5-1
5.1 油圧ショ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	5-4
5.2.2 プラットホームまたは盛土を使用した積込み	5-5
5.3 機械の固定	5-6
5.4 本体吊り上げ要領	5-7
5.5 搭載主要諸元	5-8
5.5.1 ブーム主要諸元	5-8
5.5.2 アーム+バケット主要諸元	5-8
5.5.3 アーム主要諸元	5-9
5.5.4 バケット主要諸元	5-9
5.5.5 ドーザ主要諸元	5-9
6. 仕様編	6-1
6.1 主要諸元	6-3
6.2 外形寸法	6-4
6.2.1 キャノピ仕様	6-4
6.2.2 キャブ仕様	6-4
6.3 シュー、バケットの種類	6-5
6.3.1 シューの種類	6-5
6.3.2 バケットの種類	6-5
6.4 作業範囲図	6-6
6.4.1 キャノピ仕様	6-6
6.4.2 キャブ仕様	6-7
7. ニブラーおよびブレーカ編	7-1
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
7.2 セレクタバルブの切替え	7-7
7.2.1 セレクタバルブの切替え要領	7-8
7.3 ストップバルブの切替え	7-9
7.4 操作要領	7-10
7.4.1 操作ペダル（ニブラーおよびブレーカ）	7-10
7.4.2 ペダルロック装置	7-11
7.4.3 操作レバースイッチ（ニブラー回転）	7-11
7.5 操作要領（ニブラーおよびブレーカ右ペダル仕様）（OPT.）	7-12
7.5.1 ブームスイング操作ペダル	7-12
7.5.2 操作ペダル（ニブラーおよびブレーカ）	7-12
7.5.3 ペダルロック装置	7-13
7.5.4 操作レバースイッチ（ニブラー回転）	7-14

7.6	ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備	7-15
7.6.1	ニブラーおよびブレーカ定期点検・整備一覧表	7-15
8.	オプション編	8-1
8.1	カラーマルチディスプレイ	8-3
8.1.1	エンジン水温計	8-5
8.1.2	燃料残量計	8-5
8.1.3	スイッチパネル	8-5
8.1.4	ブザーストップスイッチ	8-6
8.1.5	メニュースイッチ	8-8
8.1.6	ディスプレイLCD（液晶表示）	8-13
8.2	エアコンディショナの取扱い	8-16
8.2.1	グリル（吹き出し口）	8-16
8.2.2	エアコンディショナコントロール部の名称と機能	8-17
8.2.3	エアコンディショナコントロールの操作方法	8-18
8.2.4	エアコンディショナ使用上の注意	8-18
8.2.5	エアコンディショナ点検・整備上の注意	8-18
8.2.6	点検・整備一覧表	8-18
8.2.7	エアコンベルトの点検・調整	8-19
8.2.8	エアコンディショナフィルタの清掃・交換	8-20
8.2.9	エアコンディショナ冷媒量の点検	8-21
8.3	ラジオの取扱い	8-23
8.3.1	ラジオ各部の名称	8-23
8.3.2	ラジオ電源の操作	8-23
8.3.3	ラジオディスプレイ表示切替え	8-24
8.3.4	AM/FMバンド切替	8-24
8.3.5	ラジオの選局	8-25
8.3.6	ラジオ音量調整	8-27
8.3.7	ラジオサウンド調整	8-28
8.3.8	時計調整	8-29
8.3.9	地域設定、確認方法	8-30
8.3.10	アンテナの取扱い	8-31
8.4	ロータリマルチコントロールバルブ	8-32
8.4.1	操作パターンの切替え要領	8-33
8.4.2	操作レバーパターンラベルの貼替え	8-34
8.5	A・Bシフト	8-35
8.5.1	操作パターンの切替え要領	8-35
8.6	デセル選択スイッチ	8-37
8.7	走行アラームスイッチ	8-38
8.8	ゴムパットシュー（鉄シュー仕様）	8-39
8.9	稼働機管理システム	8-40
8.9.1	稼働機管理システムについて	8-40
8.9.2	長期保管時の注意	8-42
8.10	盗難防止機能付IDキー	8-43
8.11	+E仕様	8-44
8.12	クイックヒッチ	8-45
8.12.1	禁止作業について	8-45
8.12.2	使用上の注意	8-45
8.12.3	スタータキースイッチ	8-46

[目次]

8.12.4 スイッチの取扱い..... 8-47

はじめに

まえがき

本書は、この機械を安全に、効果的にご使用いただくための取扱説明書です。

本機をご使用いただく前に、必ず本書をお読みにになり、運転操作・点検・整備を十分にご理解のうえ、自分のものとした上でご使用くださいますようお願いいたします。



警告

当製品および当取扱説明書の使用について

当製品を不用意に使用すると、重傷もしくは死亡に至る事があります。

運転者および保守要員の方は、当製品の操作または保守を行う前に、本書を良く読んで内容を十分に理解してから行ってください。

本書は、便覧として所定の保管場所に大切に保管し、機械を取り扱う有資格者が定期的に読むようにしてください。

- ・本書の内容が十分に理解できるまでは当製品をご使用にならないでください。
- ・常に本書を手元に保管し、繰り返し読んでください。
- ・本書を紛失または破損した場合は、速やかに弊社または弊社販売店に注文してください。
- ・当製品を譲渡される時は、つぎに所有されるかたのために、本書を必ず添付して譲渡してください。
- ・弊社では、使用される国の規定ならびに規格に合った機械を提供しております。万一、お手持ちの機械が別の国で購入されたもの、あるいは別の国の人物や企業から購入されたものである場合は、お客様の国でご使用になる上で必要とされる安全装置や安全上の仕様が除かれている場合があります。お手持ちの機械がお客様の国の規定や規格に合っているか否かについてのご照会は、弊社または弊社販売店にお問い合わせください。
- ・安全については、「1.安全編」で「安全についての注意事項」について説明してありますので、必ずお読みください。
- ・特殊仕様の機械につきましては、別冊の特殊仕様機の取扱説明書もよく読み理解した上でご使用ください。
- ・本機は日本の国内仕様機であり、日本の規格法規に準拠して設計・製造されています。本機を国外で使用される場合は、その国の規格や法規に適合させる必要がありますので、本機がその国の規格や法規に適用することが確認されるまで本機を使用しないでください。

本機がその国の規格や法規に適合するか否かについて疑問がある場合には、弊社海外代理店に事前にお問い合わせください。

This machine is designed and manufactured according to the Japanese standards and requirements for use in Japan.

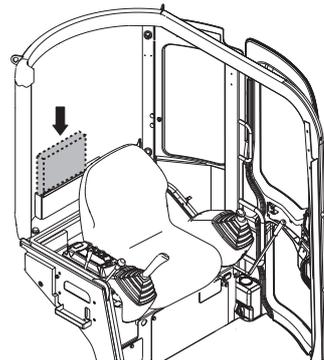
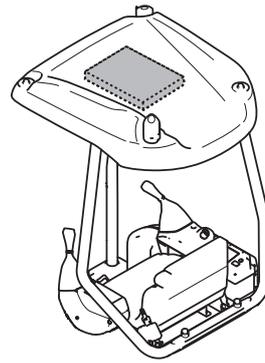
When using this machine outside of Japan, it is required to confirm that the specifications of this machine comply or are adapted to comply with standards and requirements in a country where this machine is used.

Please contact our authorized dealer for determining compliance of this machine with the standards and requirements in a country before using this machine.

本マニュアルの著作権は、コベルコ建機株式会社に帰属します。本マニュアルの全部または一部を、コベルコ建機株式会社に無断で、複製、転載、配布、配信（インターネットを利用したこれらの行為を含む）することはできません。

取扱説明書の保管場所

キャノピ上部のボックスに入れて保管してください。
キャブ仕様の場合、オペレータシート後方のボックスに保管してください。



安全について

運転操作、点検整備および修理作業に関連した事故の大部分は、安全上の基本的注意事項や危険予知を怠ることにより生じます。

危険が予想される状況を予知することによって、事故を未然に防ぐことができます。したがって、どこにどんな危険があるのかに注意する必要があります。（これらの作業を適切に行うためには、所定の教育、技術、および工具を必要とします。）

誤った運転操作、不適正な点検整備作業は、大変危険で、人身事故が発生する恐れがあります。

本書および機械に記載のすべての安全注意や警告、事故の予防方法をよく読み、理解し、確実に自分のものになるまでは、機械の運転や点検整備作業を絶対に行ってはいけません。これらの警告を無視すると人身事故や死亡事故となる場合がありますのでご注意ください。

本書の安全メッセージ、あるいはこの機械に使用されている安全標識ラベルは、下記のシグナルワードを用いて、予想される危険の大きさを区分しています。また、危険を回避するための予防方法が含まれています。

危険

死亡もしくは重傷となる切迫した危険な状況を示したものです。

警告

死亡もしくは重傷となる可能性の高い危険な状況を示したものです。

注意

軽傷もしくは中程度の障害、または機械の重大な損傷となる危険な状況を示したものです。

上記のシグナルワードの他に、機械のために必ず守っていただきたいことや、知っておくと便利なことを次の表示で記載しております。

重要

誤った取扱いをした場合、機械の損傷または寿命を短くする可能性を示します。

補足説明

知っておくと便利な情報です。

弊社は、あらゆる環境下における運転・点検・整備の全ての危険を予測することは出来ません。

そのため、本書や当製品に明記されている警告は、全てを網羅したものではありません。

もし、本書にかかれていない運転・点検・整備を行う場合、安全に対する必要な配慮は、お客様の責任でお考え願います。

安全に対する必要な配慮は、すべてお客様の責任で行ってください。

本機の手扱について

指定作業

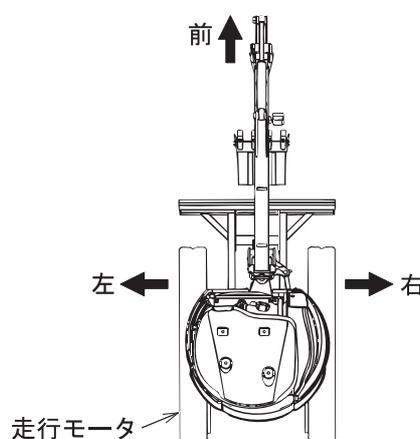
本機は、主に次の作業にご使用ください。

- ・ 掘削作業
- ・ 溝掘作業
- ・ 積込み作業
- ・ 整地作業
- ・ 解体作業

作業要領の詳細は、運転操作の項およびオプション編の項を参照してください。

機械の前後・左右

本書は走行モータを後方にし、運転席から機械の進行方向（前方）を見た状態を基本に前後左右を決めております。



ならし運転

本機は、十分な調整検査の上出荷されていますが、初めから無理な使用をすると機能の低下を早め、機械の寿命を短くします。

機械の各部がなじむまでは、右記の3段階に分けてならし運転を行ってください。

アワメータ	負荷状態
10時間まで	60%程度
100時間まで	80%程度
100時間以降	全負荷

特に下記のことにご注意してならし運転をしてください。

- ・ 重負荷や高速での作業は行ってはいけません。
- ・ 急発進、急加速、不必要な急停止や急激な方向転換は行ってはいけません。

重要

各部になじみのない状態で全負荷をかけると、焼付きが発生したり、小さな傷をつけたりすることがあり、また機械寿命に大きな影響を与えますから十分に注意してください。

運転の資格

運転資格の種類

本機を運転し作業する人は、つぎの資格を取得した人でなければなりません。

整地、運搬、積込、掘削などの作業

車両系建設機械（整地、運搬、積込および掘削用）運転技能講習を受講し修了証を取得された方（労働安全衛生法による資格）

解体工事などの作業

車両系建設機械（解体用）運転技能講習を受講し修了証を取得された方（労働安全衛生法による資格）

鉱山での作業

保安教育を修了し、かつ鉱山保安局長または部長より認定された方（鉱山保安法による資格）

フック付バケットでの玉掛け作業

1トン未満の玉掛け特別教育を修了された方（労働安全衛生法による資格）

運転資格の取得

コベルコ教習所^(株)では、上記運転資格を取得するために、各種教習を実施しています。受講ご希望の方は、弊社または弊社販売店にお問い合わせください。

運転席保護構造

キャノピ仕様

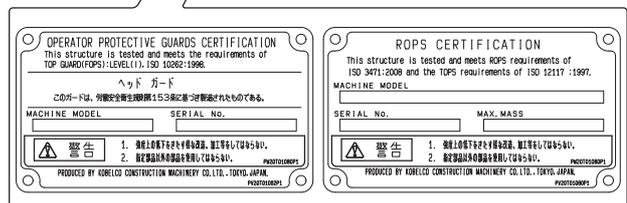
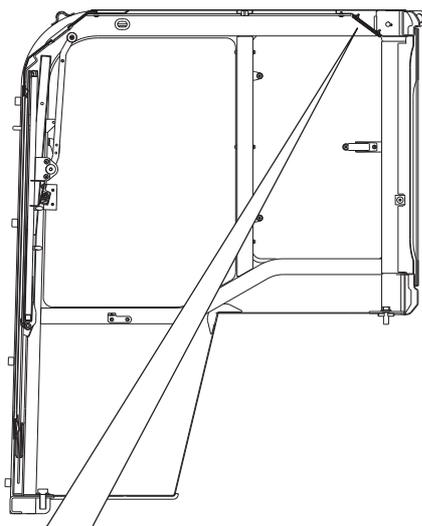
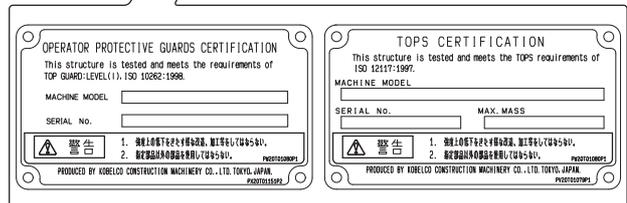
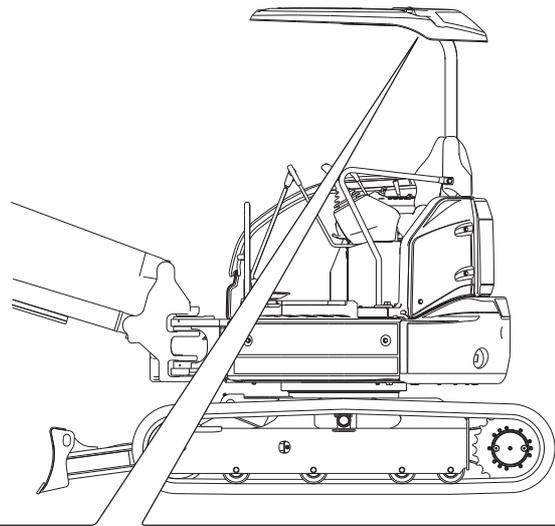
イラストの場所に TOPS CERTIFICATION (TOPS証明書)がある場合、そのキャノピは横転時保護構造 (TOPS) 及び落下物保護構造(トップガードレベル I)を備えています。

キャブ仕様

キャブ内のイラストの様な場所に ROPS CERTIFICATION (ROPS証明書)がある場合、そのキャブは転倒時保護構造 (ROPS) 及び落下物保護構造(トップガードレベル I)を備えています。

保護構造を確保するためには次のことを守ってください。

- キャノピ/キャブ本体および保護構造部分への溶接、ドリルでの穴あけなどの改造の禁止
軽微な改造であっても保護構造の強度が低下するおそれがあります。
- 弊社販売店に連絡なき矯正、修理の禁止
火災、腐食、衝突などのキャノピ/キャブの損傷については弊社販売店に点検を依頼してください。
損傷部品はすべて純正部品を使用して復旧しなければなりません。構造変更や部品交換については必ず弊社販売店までお問い合わせください。
- 運転時シートベルトの着用
保護構造はシートベルトの着用を前提に設計されています。
運転時は常にシートベルトを着用してください。
- 運転質量に注意
特殊アタッチメントの装着などにより
TOPS CERTIFICATION (TOPS証明書)または
ROPS CERTIFICATION (ROPS証明書)記載の
MAX. MASS (最大運転質量)を超過すると保護機能を満足することができず、転倒時に重大な災害や死亡事故につながります。



補足説明

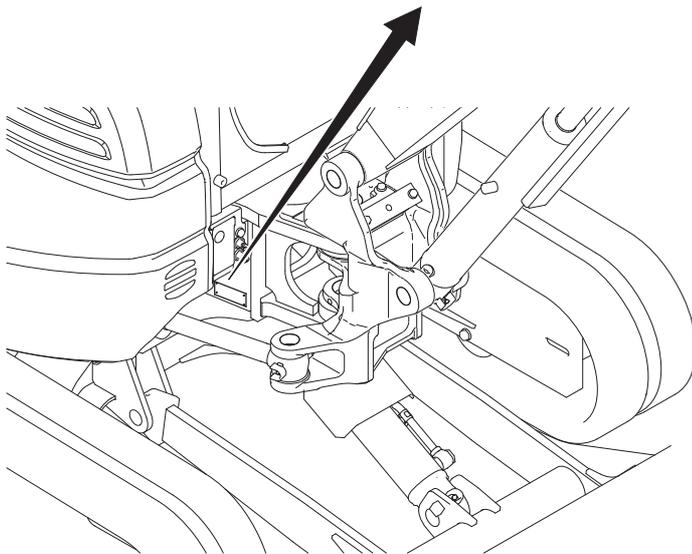
OPERATOR PROTECTIVE GUARDS CERTIFICATION 銘板内に「ヘッドガード」の記載がある場合は、労働安全衛生規則第153条のヘッドガードにも適合しています。

部品やサービスをご用命の場合

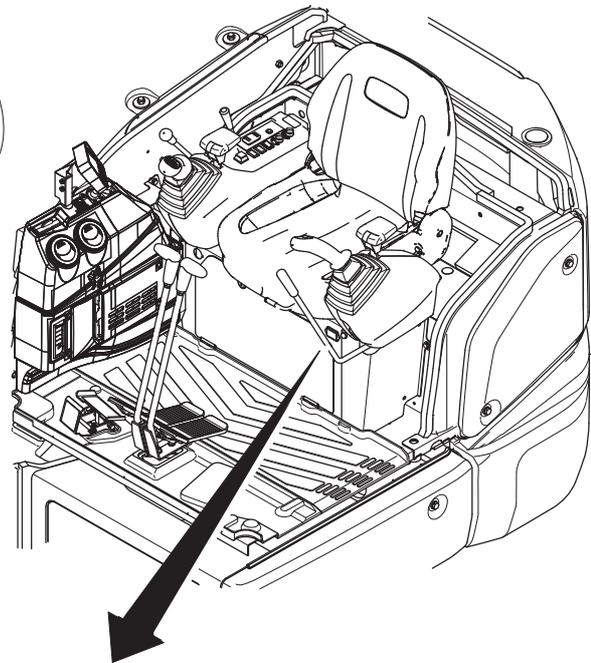
部品の注文やサービスのご用命の場合は、機械番号、エンジン番号およびアワメータもあわせてご連絡ください。機械番号、エンジン番号は下記の位置に刻印されています。確認の上、下記の空欄に記入してください。

機 械 型 式	機 械 番 号	エ ン ジ ン 型 式	ア ワ メ ー タ

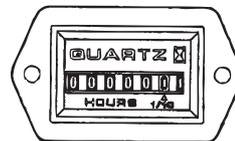
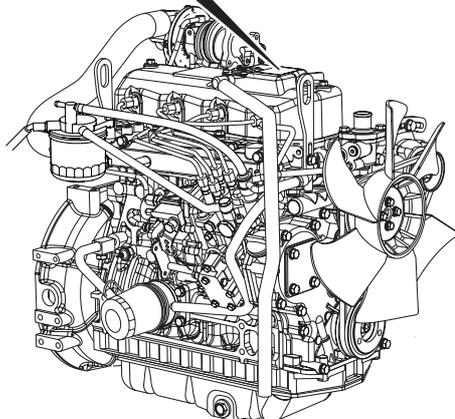
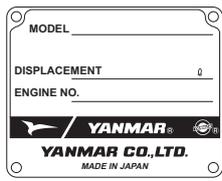
● 機械番号の位置



● アワメータ



● エンジン番号の位置



本機の使用にあたってのおことわり

保証対象について

本機は添付の保証書に従って保証されており、当社に責任があると認められた故障については、保証書の記載事項に従って無償で修理いたします。ただし、本機を取扱説明書の記載に反して使用された場合には、補償いたしかねますのでご注意ください。

フロン排出抑制法（平成25年6月1日公布、平成27年4月1日施行）の遵守

この法律の意義は地球環境の温暖化対策を推進するもので、フロン類を大気に放出させないために使用後の回収を義務付けしたものです。

機械を修理、改造あるいは廃却する際に、フロンを大気中に放出することは、上記の法律で禁止されています。このような場合には、最寄りのフロン類回収業者、弊社または弊社販売店にご相談ください。

アタッチメント装着の制限

労働安全衛生規則百六十六条の三 アタッチメント装着の制限(平成25年7月7日施行)の遵守

車両系建設機械にその構造上定められた重量を超えるアタッチメントを装着してはなりません。構造上定められた重量はアタッチメント装着可能質量として運転席に表示しています。

アタッチメント装着可能質量以下でも TOPS CERTIFICATION (TOPS証明書)または ROPS CERTIFICATION (ROPS証明書)記載の MAX. MASS (最大運転質量)を超過すると保護機能を満足することができず、転倒時に重大な災害や死亡事故につながります。

機械の運転質量について不明点は弊社販売店にお問い合わせください。

当取扱説明書を良くお読みください

- ・ この機械に関する運転操作および点検・整備を行う前には、本書を熟読し、事前に各機能や操作方法を十分理解した上で取り扱ってください。
- ・ この取扱説明書に掲載されているすべてのイラストレーションは、細部を説明するためにガードやドアを、また安全のためのカバー、遮断物を取り外した状態で描かれている場合がありますので、機械を運転するときは必ず規定通りのカバーや遮断物を元通りに戻し、この取扱説明書に従って運転してください。これを怠ると重大な人身事故を起こしたり、機械を構成する重要部分やその他の物品の損傷につながります。
- ・ この取扱説明書は、製品の改良・仕様変更ならびに取扱説明書自身の使い易さの向上のため適宜変更されることがあります。したがって本書の内容とお届けした機械の一部と仕様が異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- ・ 本書の内容については、弊社の長年の豊富な経験と技術により、万全を期して作成してありますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気付きの点がありましたらご連絡ください。また、取扱説明書の注文に関するお問い合わせも、弊社または弊社販売店へご連絡ください。

1. 安全編

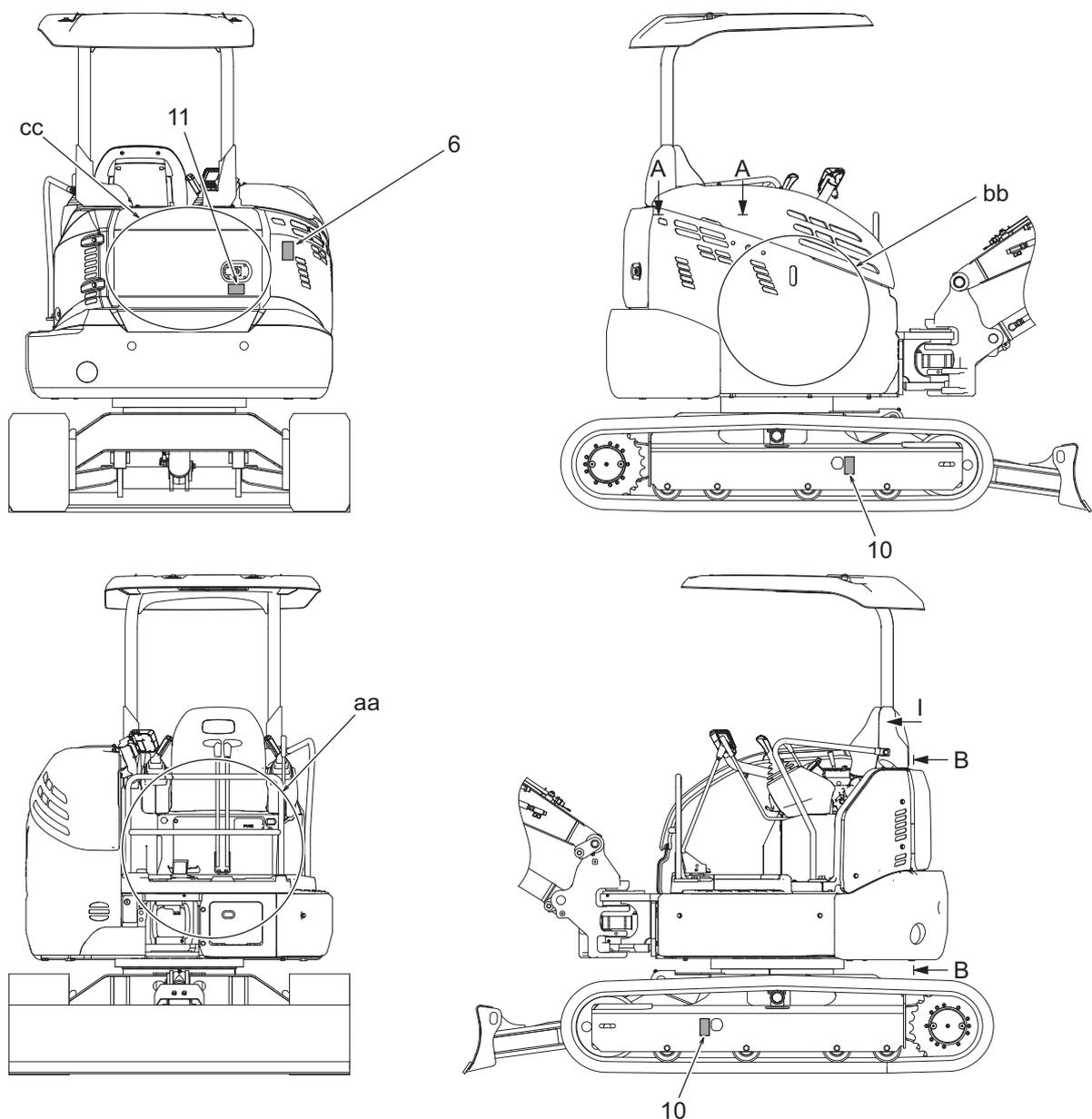
1.1 安全標識ラベル

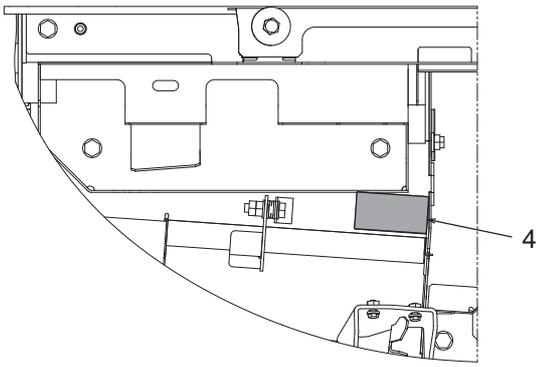
この機械には、特に安全注意を要する箇所に危険防止のラベルが使用されています。これらの正確な位置および危険の内容について、十分に時間をかけて、危険防止の内容に精通してください。

1.1.1 安全標識ラベルの取扱い

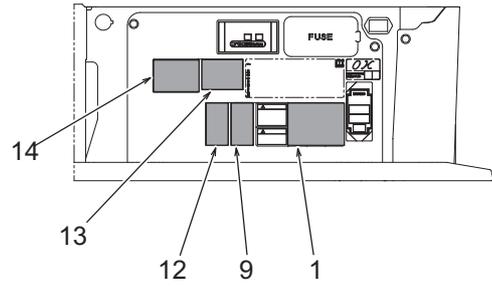
- この機械に貼付けられている安全標識ラベルは取外してはいけません。
- これらの安全標識ラベルがすべて読めるか確認してください。
- 文字や絵が見えない場合、安全標識ラベルの汚れを落としてください。安全標識ラベルの汚れ落としには、布・水・洗剤を使用してください。有機溶剤やガソリン等は使用してはいけません。
- 安全標識ラベルの損傷・紛失・読めない場合は、交換の必要があります。新しい安全標識ラベルについては、弊社販売店にお問い合わせください。
- 下記に示す安全標識ラベル以外にもラベルがありますので、同様に取扱ってください。

1.1.2 安全標識ラベルの貼り付け位置

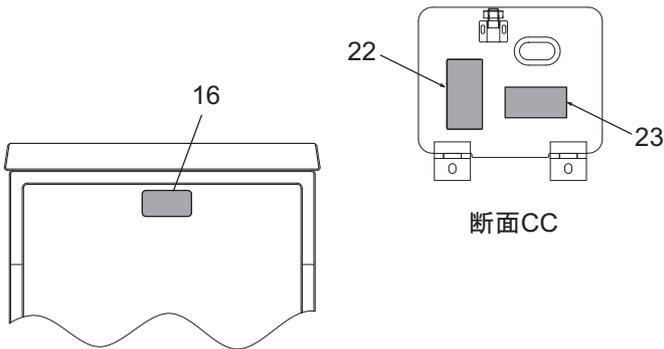




断面AA

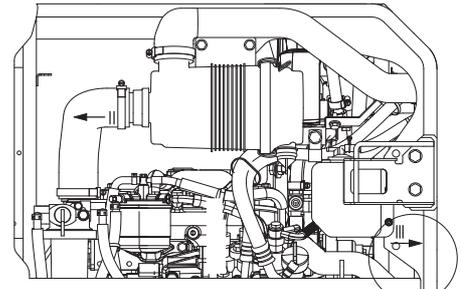


詳細aa



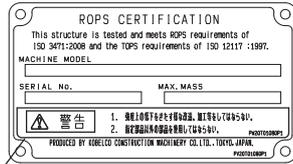
断面CC

矢視 I

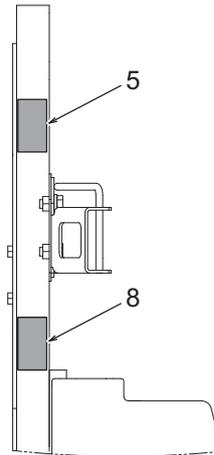


詳細cc

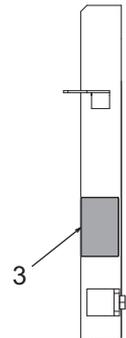
dd



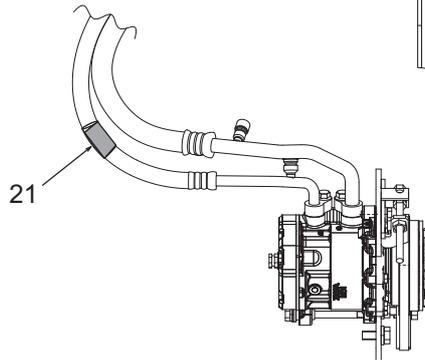
17



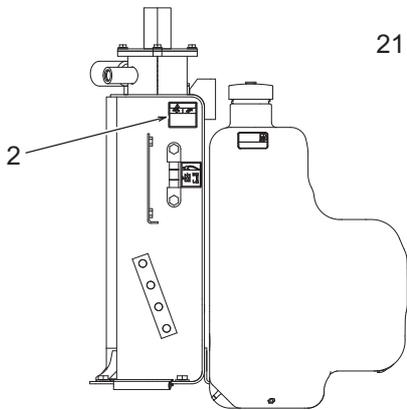
矢視III



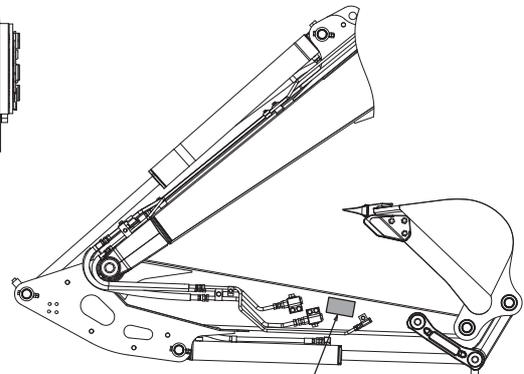
矢視II



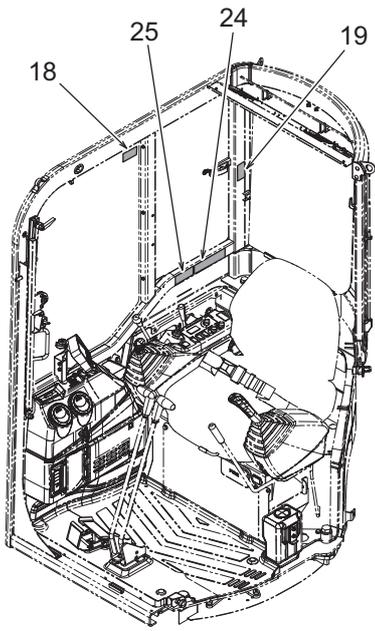
断面BB
エアコン仕様



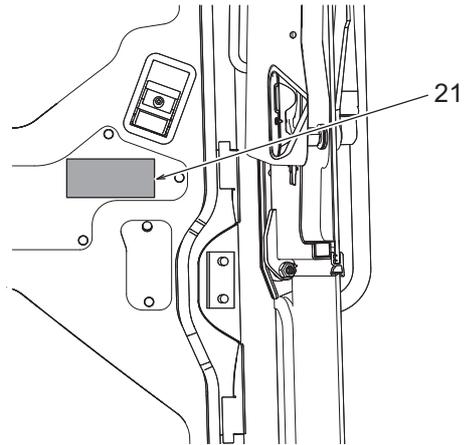
詳細bb



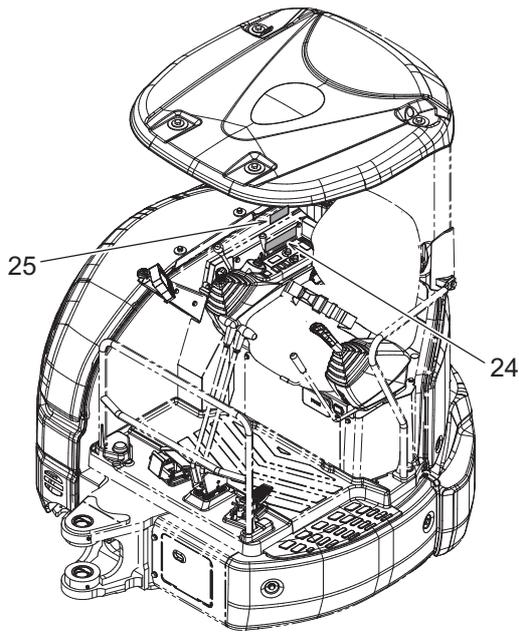
7



キャブ仕様



キャブ仕様



キャノピ仕様

1

[1. 安全編]

1. 離席時・操作パターン・アタッチメントの干渉・警告・不意の起動・感電に注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：PS20T01002P1



・ 離席時の注意

運転席から立ち上がる前には必ず、ロックレバーをロックの位置にしてください。作業機操作レバーに触れると機械が突然動き出して重大な人身事故を起こす恐れがあります。

・ 操作レバーパターンの確認

運転前には、必ず操作レバー及びペダルを動かし操作パターンラベル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と機械の動作が不一致のまま機械の操作をすると、誤操作の原因となり、重大な人身事故を引き起こす恐れがあります。

・ アタッチメントの干渉に注意

アタッチメントの種類や本体側オプション仕様の組合せによっては、作業中にアタッチメントと運転室や機械本体と干渉することがあります。

アタッチメントが運転室や機械の近くにあるときは危険ですから特に注意して操作してください。

・ 取扱説明書を良く読む

機械の運転、整備、分解、組立、輸送などの前に取扱説明書を必ず読んでください。

・ 乗降遮断式ロックレバーの取扱い

機械が不意に動き、はさまれたり、ひかれたりして、けがをするおそれがあります。機械から離れるとき、アタッチメントを地面に下ろし、乗降遮断式ロックレバーを上げてロック位置にしてから、スタータキーを抜いてください。

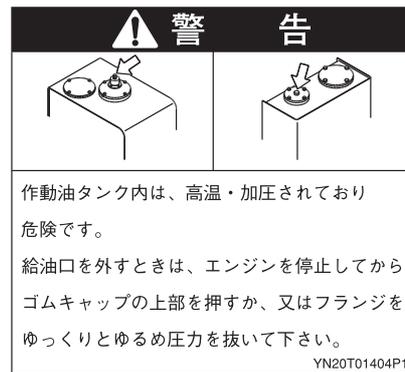
・ 電線に注意

機械が電線に近づきすぎると感電する危険があります。電線から安全な距離を保ってください。

2. 作動油タンク分解時の注意

貼付位置：作業油タンク側面

部品番号：YT20T01455P1



3. 高温部に注意

貼付位置：ガード

部品番号：YT20T01350P1

運転中や停止直後に高温部に直接接触するとやけどを
するおれがあります。

高温部には触れないでください。



4. 高温の冷却水に注意

貼付位置：ラジエータ上面

部品番号：ZL11H00408

高温の状態でキャップを開けると高温の冷却水が噴
き出し、やけどをするおれがあります。

高温時には、キャップを開けないでください。



5. 点検・整備時は回転停止

貼付位置：ガード

部品番号：PS20T01011P1

ベルトなどの回転部分に巻き込まれ、けがをするお
れがあります。

点検、整備などを行う時には、完全に回転を止めて
ください。。



6. 旋回内立入禁止

貼付位置：カウンタウエイト

部品番号：ZL11V04106

機械が旋回するとき上部旋回体に身体をはさまれるおそれがあります。旋回範囲内に立ち入らないでください。



7. アタッチメント作動に注意

貼付位置：左右アーム側面

部品番号：ZL11V07506

機械の作業機にはね飛ばされ、けがをするおそれがあります。

機械に近づかないでください。



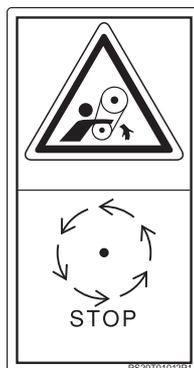
8. 点検・整備時は回転停止

貼付位置：ガード

部品番号：PS20T01012P1

ベルトなどの回転部分に巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

点検、整備などを行う時には、完全に回転を止めてください。。



9. ケーブル取扱い時の注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：ZL11V01104

ケーブル取扱い時、感電する危険があります。

取扱説明書を読み、正しく処置してください。



10. クローラ張り調整時の注意

貼付位置：左右クローラフレーム

部品番号：YN20T01747P1

クローラ（履帯）調整装置からプラグが飛び出し、けがをするおそれがあります。

クローラをゆるめる時は取扱説明書を読み、正しく処置してください。



11. 巻き込まれに注意

貼付位置：エンジンフード

部品番号：PA20T01137P1

点検・整備作業をするときは、取扱説明書を読みエンジンを停止して行ってください。

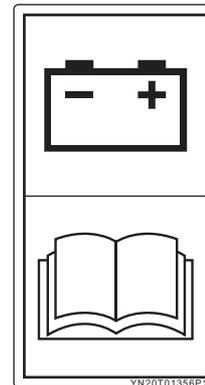


12. バッテリ取扱い時の注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：PA20T01140P1

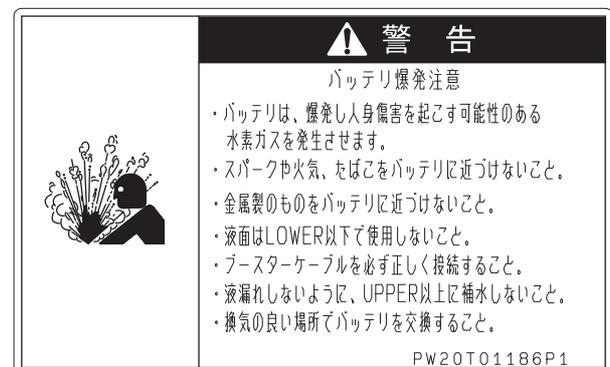
バッテリーの取扱い時は、取扱説明書を読み正しく処置してください。



13. バッテリ取扱い時の注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：PW20T01186P1

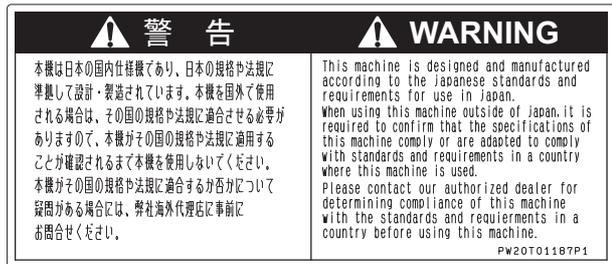


[1. 安全編]

14. 本機の国外での使用上の注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：PW20T01187P1

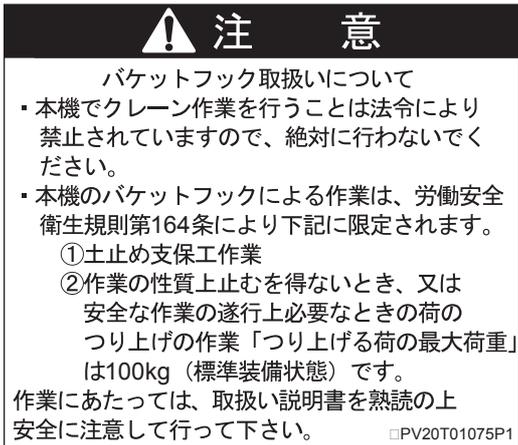


15. バケットフック使用上の注意

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：PV20T01075P1

労働安全衛生規則第164条による最大質量を示します。



16. 機械清掃時の注意

貼付位置：オペレータシート

部品番号：PW20T01101P1



17. キャノピ、キャブ使用上の注意

貼付位置：銘板

部品番号：PW20T01080P1



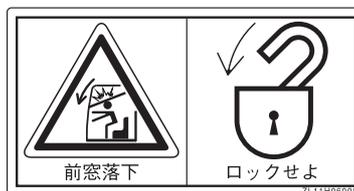
18. 前窓格納時の注意

貼付位置：キャブ内右側面

部品番号：ZL11H06008

格納した前窓が滑り落ちてけがをするおそれがあります。

格納位置でロックを確実にかけてください。



19. 手足のはさまれ注意

貼付位置：キャブ内右側面

部品番号：ZL11V03704

可動部に手をはさまれ、けがをするおそれがあります。手足を絶対に差し込まないでください。

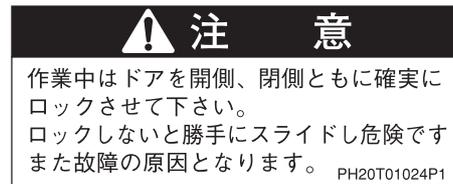


20. キャブドアのロックは確実に

貼付位置：キャブドア内側

部品番号：PH20T01024P1

作業中はドアを開側または閉側で確実にロックしてください。ロックしていないと勝手にスライドすることがあります。また故障の原因になります。



21. やけどに注意（オプション）

貼付位置：クーラーホース

部品番号：PH20T01104P1

運転中や停止直後に高温部に直接接触するとやけどをするおれがあります。

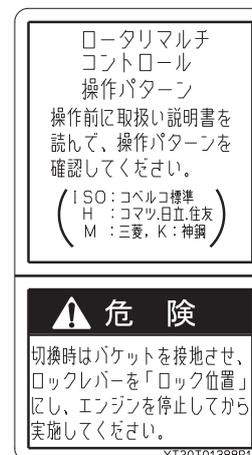
高温部には触れないでください。



22. ロータリマルチコントロール操作時の注意（オプション）

貼付位置：シートスタンドカバー

部品番号：YT20T01388P1



23. ニブラーおよびブレーカ使用時の注意（オプション）

貼付位置：カバー

部品番号：PX20T01137P1

注意	
<p>セレクトバルブ 切換要領</p> <p>切欠き キャップスクリーウ キャップスクリーウの位置に 切欠きの印を合わせてください</p>	<p>絶対厳守</p> <p>油圧ブレーカを取り付けた油圧ショベルは規制用にくらべ、作動油（ハイドロリックオイル）を苛酷に使用しますので、下記の事項を厳守願います。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作動油の交換 : 1000h 2. リターンフィルタの交換 <ul style="list-style-type: none"> 1回目 : 50h 2回目 : 200h 3回目以降 : 定期的に交換 3. ブレーカを使用する場合は、必ずセレクトバルブ切換位置が の位置になっていることを確認して下さい。 の位置にした状態で使用されますと、機械が故障する原因となります。 <p style="text-align: right;">PX20T01137P1</p>

24. クイックヒッチの取扱い注意（オプション）

貼付位置：キャブ右側面

部品番号：PX20T01158P1

アタッチメントの取付け、取外しの前に取扱説明書を必ず読んでください。

先端 アタッチメント の取外し	<p>② アンロック ①</p>	先端 アタッチメント の取付け	<p>① ② ロック</p>	<p>PX20T01158P1</p>
-----------------------	----------------------	-----------------------	--------------------	---------------------

25. クイックヒッチ操作スイッチの取扱い注意（オプション）

貼付位置：キャブ右側面

部品番号：PX20T01157P1

注意	
<p>先端アタッチメントを装着している場合は、エンジン始動前に操作スイッチがロックの位置にあることを確認して下さい。</p>	
<p>ロック</p>	<p>アンロック</p>
PX20T01157P1	

このマークは悪い例または危険な状態を示しています。

1.2 始業前の注意事項

1.2.1 作業上のルールについて

作業上の基本的なルール

- ・ この機械の運転を行うことができるのは、訓練を受け資格を有する人のみに限られます。
- ・ 機械の運転または点検・整備を行うときは、本書の安全に関する注意事項、並びに手順などをすべて守ってください。
- ・ 体調の悪いとき、くすり（眠気を催すもの）を飲んだとき、酒気を帯びているとき、精神的に不安定なときは運転しないでください。
- ・ 共同作業をするときや誘導者を置く場合は、作業内容を十分に打ち合わせ、定められた合図に基づいて作業してください。

作業現場の安全確保

作業現場に危険がないか、事前に確認してから作業を始めてください。

- ・ 作業現場の地層、土質を調査し、安全な作業方法を決めてください。土砂崩壊や岩石落下のおそれのある現場では作業は行わないでください。
- ・ 作業現場には関係者以外の人が近づかないように措置を講じてください。特に道路上での作業は、誘導員を配置したり、囲を設けたりして、通行する車と歩行者の安全を確保してください。

合図・標識に注意

軟弱な路肩や地盤には標識を設け、また必要に応じて誘導者をおいてください。

運転される方は標識に注意し、誘導者の合図に必ず従ってください。

全ての合図、標識、信号の意味を周知徹底してください。

合図や信号を送る人は1人だけにしてください。

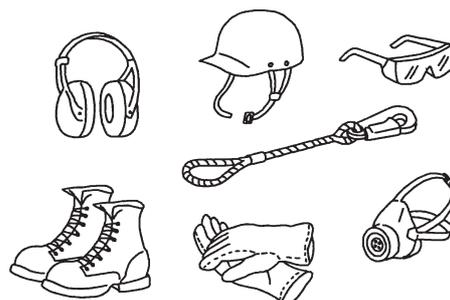
オプション（アタッチメント）に関する注意

- ・ オプションのアタッチメントを取付けたり使用する場合は、別冊のオプション編の取扱説明書をお読みください。
- ・ 弊社の指定以外のアタッチメントを使用すると、安全上の問題を起こすだけでなく、機械の寿命に悪影響を及ぼすことがあります。
- ・ 指定以外のアタッチメントを使用したことが原因で起こる、負傷、事故、製品の故障に対して弊社は責任を負いかねます。

1.2.2 安全を守る用具について

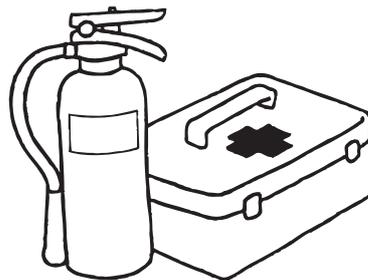
きちんとした服装と保護具の着用

- ・ だぶだぶの衣服や装身具などは操作レバーまたは機械の一部に引掛かり、機械の暴走や作業装置が不意に作動するおそれがあります。
- ・ ヘルメットや安全靴は、必ず着用してください。作業内容によっては保護メガネ、マスク、手袋、防音具、安全帯、安全ベストなどの保護具を着用してください。
- ・ 各保護具は使用前に機能を確認してください。



保安用品の備え付け

- ・ 万一の事故や火災に対し、消火器・救急箱の設置個所を確認してください。消火器の使用方法について習得してください。
- ・ 消火器は定期的に点検、メンテナンスを行ってください。
- ・ 緊急連絡先の通報手段を決め、電話番号等を控えておいてください。
- ・ 救急箱の保管場所を決めてください。また定期的に点検し、必要に応じて中身の補充をしてください。



安全のための装置について

- ・ すべての保護ガード・カバーやミラーなどが正しく装着されているか確認してください。もし、破損していたら、すぐに修理してください。
- ・ 安全に関する装置は使い方を良く理解してください。
- ・ 安全に関する装置は、絶対に取り外さないで、常に正しく機能するように管理してください。

1.2.3 異常・緊急時について

運転室からの緊急脱出

キャブ内から緊急脱出する為にライフハンマーが設置してあります。

非常時、ライフハンマーを取外しキャブガラスを割りキャブ内より脱出してください。



1.2.4 作業上の危険について

騒音に注意

周囲の騒音が大きいと難聴になったり、聞こえなくなることがあります。長時間騒音にさらされる場合、耳カバーまたは耳栓を装着してください。



1.2.5 火災の防止

燃料・オイルによる火災

燃料・オイル、不凍液・ウインドウォッシュ液などに火気を近づけると引火のおそれがあります。次の事項を厳守してください。

- ・ 近くでたばこを吸ったり火気を使用しないでください。
- ・ 燃料補給は、エンジンを停止してから行ってください。
- ・ 燃料やオイルの補給中は、持ち場を離れないでください。
- ・ 燃料やオイルのキャップはしっかり締めてください。
- ・ 過熱した表面や電気系統部品に燃料をこぼさないでください。
- ・ 燃料やオイルは、定められた場所に保管し、関係者以外は近づけないでください。
- ・ 給油後は、こぼれた燃料・油脂類をただちに拭き取ってください。
- ・ 機械のグラインダ作業や溶接作業時に引火物は安全な場所に移してください。
- ・ 部品などの洗浄油は不燃性のものを使用し、軽油やガソリンなど引火のおそれのあるものは使用しないでください。
- ・ 可燃性溶液の入ったパイプやチューブを溶接したり、ガス切断しないでください。



照明器具による爆発

燃料・オイル・バッテリー液・ウインドウォッシュ液・冷却水などを点検する場合は、防爆仕様の照明器具を使用してください。防爆仕様の照明器具を使用しないと引火し爆発による重大な人身事故を起こすおそれがあります。

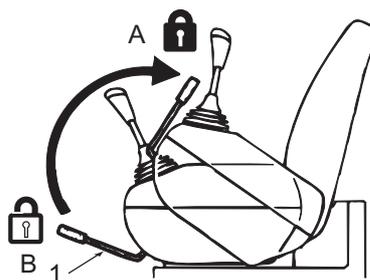
1.2.6 機械の乗降時について

運転席から立ち上がる時・離れるときは必ずロックを

運転席を立ち上げる前には必ず、アタッチメントを接地させ、乗降式遮断式ロックレバー(1)を「ロック位置」にしてエンジンを停止してください。ペダルや操作レバーに不用意に触れると機械が突然動きだして重大な人身事故を起すおそれがあります。

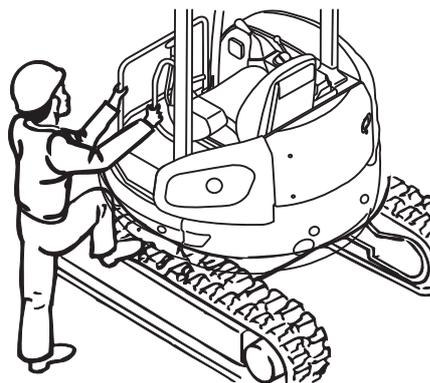
A. ロック位置

B. 解除位置



機械乗降時の注意

- ・ 機械には、ステップと手すりのあるほうから乗り降りしてください。
- ・ 機械の乗り降りの前には、ステップや手すりの外観および取付部の点検を行い、破損やボルト等のゆるみがあれば修理してください。また、油脂や泥などの滑りやすいものが付着している場合は、きれいに取り除いてください。
- ・ 機械に乗り降りするときは、必ず機械に対面する姿勢で手すり、ステップ、クローラシューを使用し、常に3箇所以上で身体を保持するようにしてください。
- ・ 機械から飛び降りてけがをする人がたくさんいます。機械からの飛び降りは、しないでください。
- ・ 動いている機械の乗降は、絶対にしないでください。
- ・ 操作レバーおよび乗降遮断式ロックレバーを使用時の乗り降りしないでください。
- ・ 工具などを手で持ったまま乗り降りしないでください。



1.2.7 機械の点検・整備について

作業開始前点検の実施

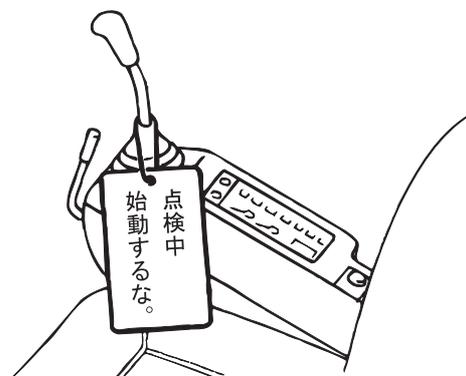
運転の前には確実に作業開始前点検を行い、異常があれば直してから運転してください。

点検・整備中の機械は運転禁止

点検整備中の警告札がドアや操作レバーなどにかけてある場合は、警告札を付けた人、あるいはその状況を解っている人が取外すまでは、エンジンを始動したり運転しないでください。

必要な場合は、さらに機械の周囲にも表示してください。

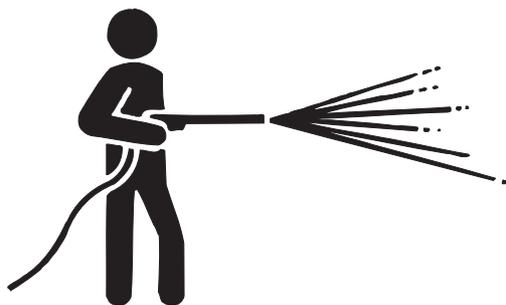
警告札の部品番号：LC20T01001P1



機械はいつもきれいに

こぼれた油、グリスまたは散乱した破片は危険です。

機械はいつもきれいに維持管理してください。



重要

電気系統への水の侵入について

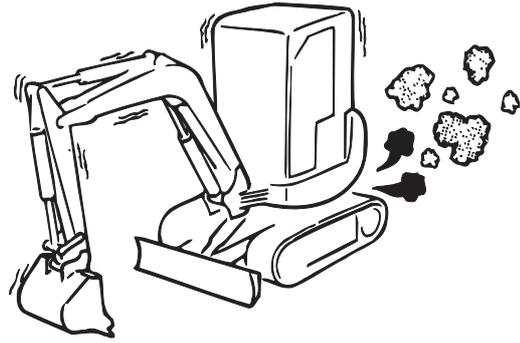
電気系統に水が浸入すると作動不良やショートを起こし、誤作動や火災の原因になります。各種センサ、コネクタ類や運転室内の水洗いやスチーム洗浄はしないでください。

運転席付近はきれいに

- ・ 運転席に入るときは、靴底の泥や油脂類は除去してください。泥、油脂類を付着した状態でペダルなどを操作すると足が滑って事故を起す原因となります。
- ・ 運転室周りに部品や工具は放置しないでください。
- ・ 運転室内にペットボトルを放置したり、窓ガラスなどに吸盤を付けないでください。ペットボトルや吸盤などがレンズの働きをして火災になる恐れがあります。
- ・ 可燃物、爆発物など危険物は、運転室内に持ち込まないでください。
- ・ 走行中・作業中はラジオあるいは携帯電話などを運転室内では使用しないでください。
- ・ 運転室内にはライターを放置しないでください。室温が高くなったときに爆発することがあります。

未整備車の使用禁止

未整備車を使うと、思わぬ事故や故障を起こすことがあります。作業中に機械に異常が生じたらそのまま使用せず、直ちに故障箇所を直してください。



1.3 視界の確保

1.3.1 視界の確保についての注意

視界の悪い場所での走行・作業を行なう場合は、機械周辺の作業員や障害物等の作業現場の状況が確認できず、傷害を受けたり、重大な人身事故を起こすおそれがあります。次のことを厳守してください。

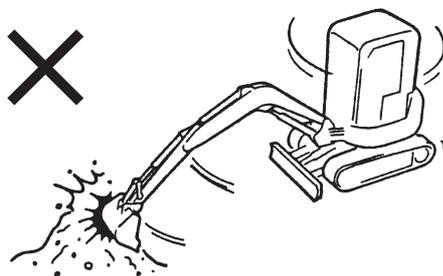
- ・ アタッチメントにより右側の視界が悪いときは、アタッチメントを動かして視界を確保してください。
- ・ 視界が十分確保できない場合には、必要に応じて誘導員を配置し、指示に従ってください。
合図を出す誘導員は1人だけにしてください。
- ・ 暗い場所で作業する場合は、作業灯をつけ必要に応じ照明施設を設けるなど、周辺を十分に明るくして作業してください。
- ・ 霧、雪、雨などにより視界が悪いときは、作業を中止し、視界が晴れてから再開してください。

1.4 禁止されている作業

1.4.1 運転操作上の禁止作業

旋回力による作業禁止

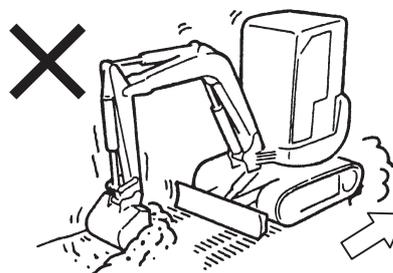
旋回力による岩石などのずらし作業、側壁などのくずし作業は、アタッチメントの損傷および旋回装置の寿命を縮める原因となりますので、絶対に行わないでください。



走行力による作業禁止

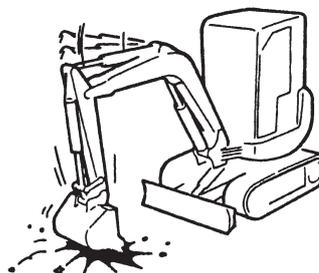
バケットを地面にくい込ませたまま走行力によって掘削すると、機械各部に無理をかけますので、絶対に行わないでください。

走行による水平ならし作業は機械の損傷になることもありますので行わないでください。



バケットの落下力による作業禁止

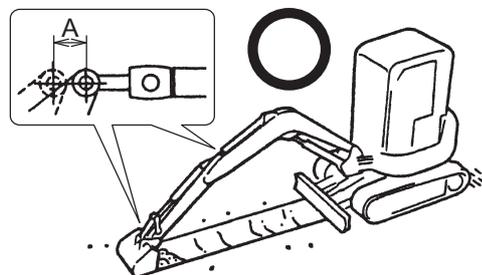
バケットをツルハシがわりに使用したり、バケットを使っての杭打ちは機械の各部に無理な力がかかりますので、絶対に行わないでください。



油圧シリンダのストロークエンドまでの作業禁止

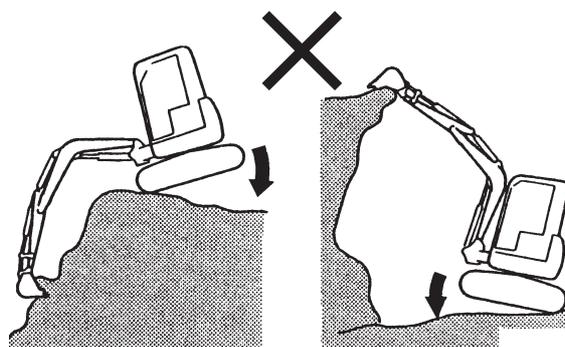
シリンダはストロークエンドに多少の余裕(A)を残すように作業してください。

ストロークエンドまで使用すると無理な荷重が生じ、シリンダのみならずピンおよびブーム・アームなどが損傷することがあります。

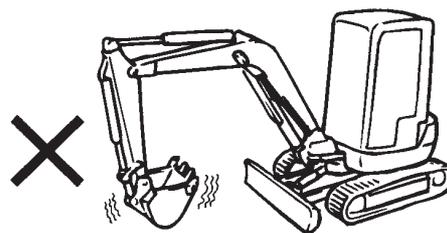


本体の落下力による作業禁止

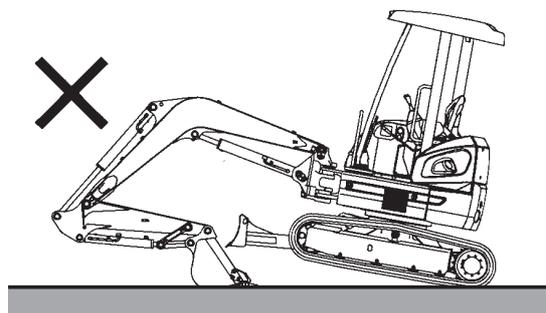
機械の落下力を使つての掘削はしないでください。
堅い岩盤は、他の方法で小割してから掘削した方が、
機械をいためることもなくかえって経済的です。

**バケットの土落とし注意**

バケットをかき込みエンド部の衝撃による土落としは、
アタッチメント、シリンダ等の損傷につながりますので
行わないでください。

**アームシリンダストロークエンドでの車体持上げ禁止**

アームシリンダストロークエンドでの車体持上げは、
アタッチメントおよびシリンダの損傷につながる
こともありますので絶対に行わないでください。

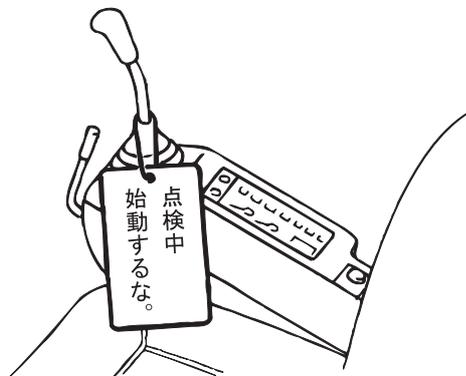


1.5 運転に関する注意

1.5.1 始動するときの注意

エンジンの始動

「点検・整備中さわるな」または、これと同様の警告札が操作レバーや、機械の周辺にかけてあるときは、エンジンを始動したり、操作レバーに触れないでください。



運転者以外の乗車禁止

運転席での操作は必ず1人で行ってください。同乗者を乗せることは作業の妨げになり、また人身事故の起こるおそれがありますので運転者以外の方は、運転室だけでなく機体にも乗せないでください。

シートベルトの使用

シートベルトを使用していないと機械が転倒した時にキャブ内で強打されたり、キャブから放り出されたり、機械の下敷になるおそれがあります。重大な人身事故または死亡につながる可能性がありますので運転する時は、シートに座り、必ずシートベルトを装着してください。

- ・シートベルト装着前に取付ブラケットおよび取付ベルトに異常がないか確認してください。
- ・シートベルトは傷の有無を問わず、少なくとも3年に1回交換してください。

エンジン始動時の注意

- ・乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてください。
- ・必ず運転席に座ってエンジンを始動してください。
- ・エンジン始動前には警告のため、ホーンを鳴してください。
- ・スタータの端子やバッテリーをショート（短絡）させて始動しないでください。機械が不意に動く危険があり、電気系統を損傷させることがあります。

エンジン始動後の点検

エンジン始動後に、機器の作動状況、バケット、アーム、ブーム、ドーザ（装着されている場合）、走行、旋回などの作動状況を点検してください。

点検は周囲に人がいない、障害物のない、広い場所で行ってください。

エンジン始動後の点検を怠ると機械の異常の発見が遅れ、人身事故や機械の損傷の原因になります。

異常が発見された場合は、すぐに修理してください。

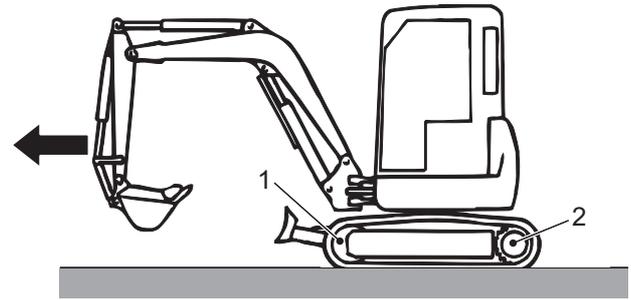
暖機運転を行う

暖機運転を十分に行わないままアタッチメントを動かすと、操作レバーに対するアタッチメントの反応が鈍く、運転者の意図しない動きになる場合があります、事故の原因となることがあります。必ず、暖機運転を行ってください。特に、寒冷時は十分な暖機運転を行ってください。

1.5.2 走行させるときの注意

機械の発進は向きに注意

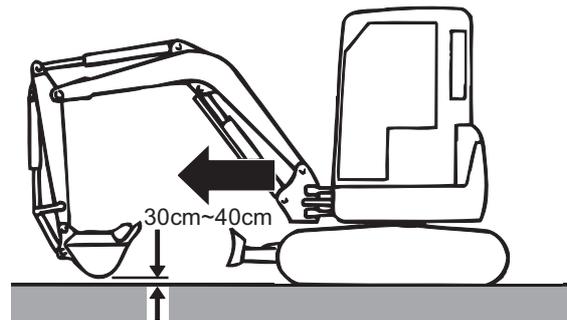
機械を動かす前に、フロントアイドラ(1)の位置を確認してください。正しい走行姿勢は、フロントアイドラ(1)が下部前方にあり、走行モータ(2)が後方にあるときです。



走行時の注意

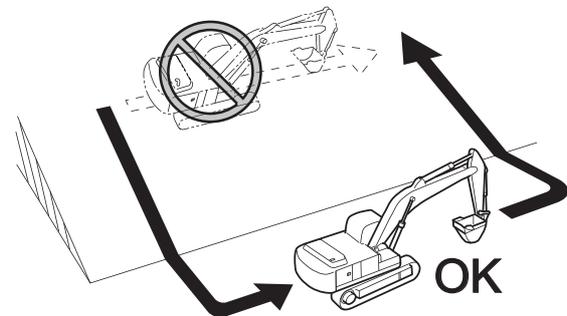
走行はできるだけ平坦で堅い地盤を選んで行ってください。また、可能な限り直進大曲がりで行うよう心掛けて、急激なピボットターン、スピントーンはなるべく避けてください。狭い場所では折り返しの回数を多く行ってください。

- アタッチメントは右図のような姿勢に地上30~40cm程度の高さにし、走行してください。
- 運転中、右側の視界が悪いときは、ブームを上げて視界を確保してください。
- 操作レバーやペダルの急激な操作は避けてください。
- 不整地を走行するときは、低速で走行してください。
- 障害物の乗り越えは、なるべく行わないでください。
やむを得ず、乗り越えをする場合は、アタッチメントを地上近くに保ち、低速走行してください。



傾斜地での走行注意

傾斜地を走行するときは、転倒と横滑りに注意してください。バケットは地上20~30cm程度の高さにし、緊急時にすぐ降ろせるようにしてください。傾斜地での方向転換、横切り走行は行わず、いったん平地に降りて迂回するなど安全走行してください。

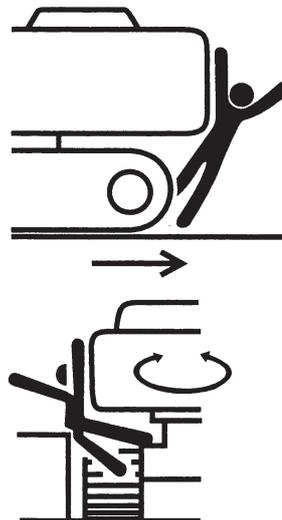


凍結・雪上面での走行注意

- ・ 積雪や凍結路面は、わずかの傾斜で思いのほか横滑りしますので、走行スピードは控えめにして、急発進、急停止、急旋回は避けてください。
- ・ 路肩や吹きだまりの雪は深く、路肩や設置物が雪に埋もれて見えないので、十分注意して作業してください。
- ・ 凍結状態の地盤は、気温の上昇とともに軟弱になりますので注意してください。

旋回・前後進時の危険防止

- ・ 旋回範囲内には人を近づけないでください。作業前には必ず機械の上・下、周囲に人や障害物がないか確認し、機械の周囲に人が入らないように、ホーンや合図により警告してください。
- ・ 危険なところや見通しの悪いところでは、誘導員を配置してください。



1.5.3 操作するときの注意

操作レバーの作動確認

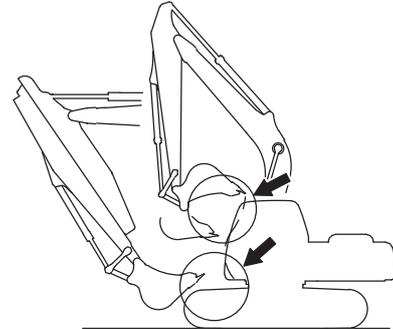
作業前には、必ず周囲の安全に注意して、各操作レバーをゆっくり操作し、表示銘板の操作パターンと機械の動作が一致しているか確認してください。一致していないときは、ただちに一致する表示銘板に交換してください。

バケット干渉に注意

アタッチメントの種類や本体側のオプション仕様の組合せによっては、作業中に運転室や機械の他の部分と干渉することがあります。

作業をする前に干渉の有無を確認してください。

アタッチメントが運転室や機械の近くにあるときは危険ですから特に注意してください。



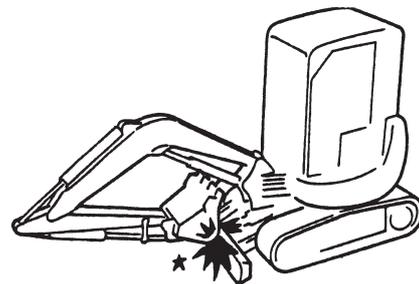
作業機に注意

作業中の作業機にはね飛ばされけがをする恐れがあります。作業機に近づかないでください。常に周囲の人に注意し、運転を行ってください。



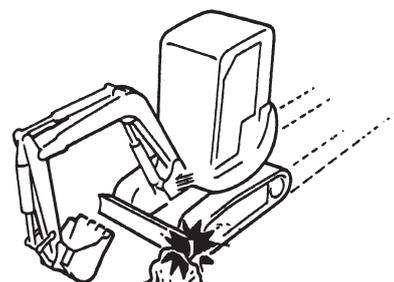
フロントの引き込みに注意

走行・輸送姿勢でのフロントの引き込みのとき、バケットとドーザが当たらないように注意してください。



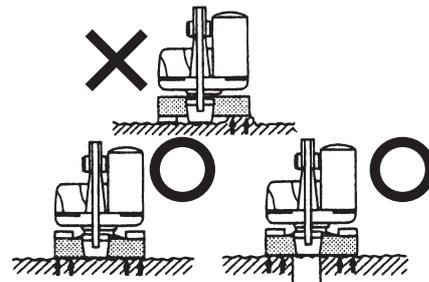
ドーザの衝突注意

ドーザを岩塊などに衝突させないようにしてください。ドーザやシリンダの早期損傷となります。



ドーザの片荷重に注意

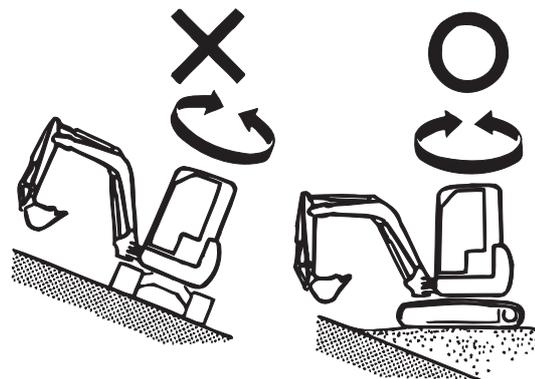
ドーザドーザで車体を支持する場合は、ドーザには集中荷重、片荷重をかけないようにドーザ下面が均等に接地するようにしてください。



1.5.4 作業するときの注意

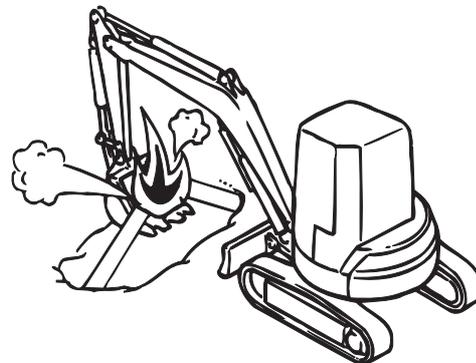
傾斜地作業時の注意

- ・ 傾斜地での作業では機械のバランスを失って転倒するおそれがあります。注意して作業してください。
- ・ 傾斜地では谷側へは旋回しないでください。
- ・ やむを得ない場合は傾斜に盛土をして機械をできるだけ水平にしてください。



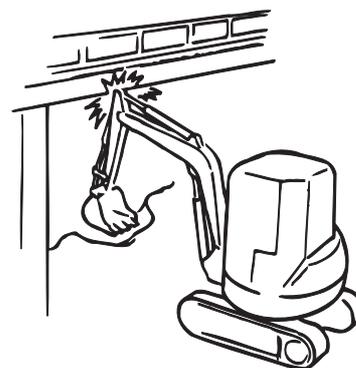
埋設物に注意

水道管・ガス管などがあると思われる場所で作業をするときは、所定の管理会社に確認し、試し掘りをして、埋設物の有無・位置を確認して注意深く作業してください。



本機をぶつけないように

トンネル・陸橋・電線の下など、高さ制限のある場所で作業を行う場合は、アタッチメントをぶつけないよう、十分注意して作業してください。



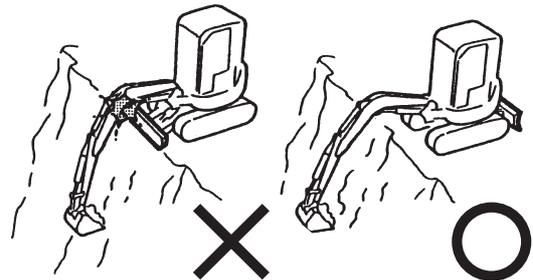
スカシ掘りは危険

崖下の穴掘りは危険ですので行わないで下さい。
崖・地盤の緩み、落石の原因となります。



深掘り作業の注意

ドーザ前方での深掘り掘削時、ドーザにブームシリンダがあたらないようにし、必要以外ドーザは後方の位置で行ってください。



安全地盤の確保

路肩や崖縁の作業では機械のバランスがくずれやすく危険ですから退避しやすいようにクローラ（履帯）を路肩に直角に、走行モータを後方にしてください。特に盛土地盤や雨上がり時は、路肩が崩れ易いため安全な地盤を確保してください。また足元を掘りすぎないように注意してください。



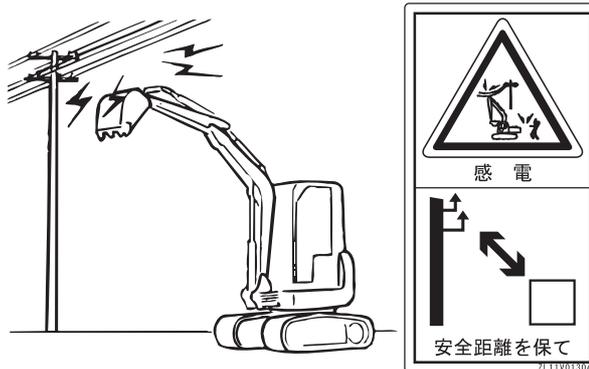
吊り荷作業の禁止

本機を使用するの吊り荷作業は、禁止されています。認められているのは、労働安全衛生規則第164条（主たる用途以外の使用制限）の範囲内のみです。用途外使用については3章「油圧ショベルの主たる用途外使用について」を参照してください。



送電線に注意

- ・ 高電圧線には、近付かないでください。感電による重大なけがや死亡事故のおそれがあります。
- ・ 作業現場の電線の電圧は、あらかじめ電力会社に確認しておいてください。
- ・ 感電事故防止のために、誘導者を配備し機械が電線に近付かないよう合図をさせてください。
- ・ もしも、機械が電線に接触した場合、オペレータは運転席から離れないようにしてください。

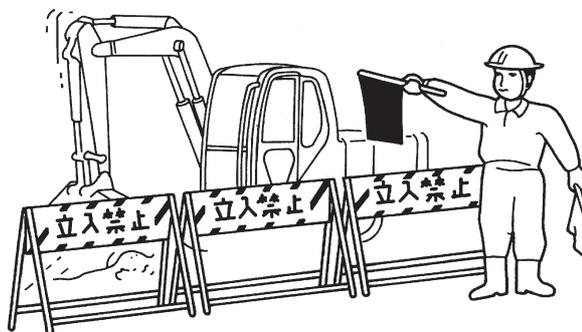


送電線からの安全な距離（目安）

電 圧	電力会社の目標値離隔距離
100 V・200 V 以下	2 m 以上
6,600 V 以下	2 m 以上
22,000 V 以下	3 m 以上
66,000 V 以下	4 m 以上
154,000 V 以下	5 m 以上
275,000 V 以下	7 m 以上
500,000 V 以下	11 m 以上

作業現場内立入禁止

作業現場内に人や他の機械が入ると、接触事故や人身事故の原因となります。作業前に作業範囲内に誘導者以外の人や障害物がないかを必ず確認してください。作業現場内に関係者以外が入らないように、「立入禁止」とし、人が近づかないように措置を講じてください。



市街地作業での注意

作業現場内に人が入ると危険です。標識を設置して「立入禁止」としてください。交通量の多い場所での作業は、誘導者をおいて接触事故を防止してください。

照明は十分にする

暗い場所で作業する場合は、作業灯をつけ必要に応じ、照明施設を設けるなど、周囲を十分に明るくして作業してください。霧、雪、雨などにより視界が悪いときは、作業を中止し、作業に支障がない程度に視界が晴れてから再開してください。

板や鉄板の上は滑りやすい

- ・ 雨や水などで板が濡れると滑りやすくなります。傾斜面では、特に注意してください。重なり合った木の葉や枝の上なども滑りやすいので注意してください。
- ・ 板に滑り止めなどを取付け注意して作業してください。
- ・ 重なり合った木の葉や枝の上なども滑りやすいので注意してください。

軟弱地では地盤を養生して作業

軟らかい地盤や湿地で作業を行うと機械が泥に埋まり、脱出が困難になることがあります。丸太や材木などを水平に敷いて、機械の沈下を防ぎ作業してください。凍った地盤は気温の上昇とともに地盤が軟弱になります。

地盤ゆるみに注意

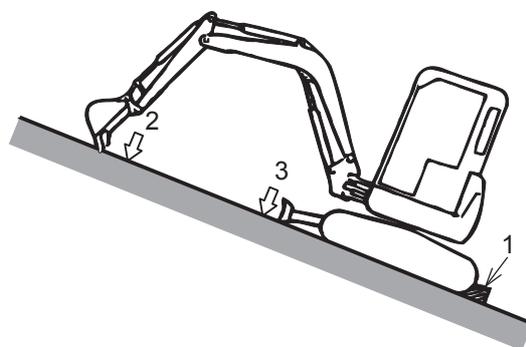
崖、路肩、深い溝の付近は地盤がゆるんでいるおそれがあります。走行や作業を行わないでください。機械の重さ、振動で地盤が崩れ、機械が転倒したり転落する危険があります。特に雨上がりや発破後、地震後の地盤は崩れやすいので注意してください。

1.5.5 駐機するときの注意

機械を正しく駐車しないと、逸走、いたずらによる危険、次回始動時の危険作動などの恐れがあります。機械を駐車するときは次の安全駐車手順に従ってください。

駐機する場合は水平な路面を選んでください。やむを得ず傾斜地に本機を止めるときは、クローラに歯止め(1)をし、バケット(2)およびドーザ(3)を必ず路面につけてください。

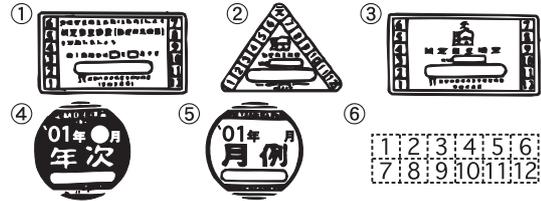
路上駐機するときは、通行を妨げない範囲で旗・柵・照明その他の注意標識により、通行人・自動車の安全を計ってください。



1.6 点検・整備に関する注意

1.6.1 定期・特定自主検査の実施

- ・ 1年以内ごと1回定期的に自主検査を行ってください。（特定自主検査）
- ・ 特定自主検査は資格のある検査員または登録を受けている検査業者が行う必要があります。
- ・ 1ヶ月ごとに1回定期的に自主検査を行ってください。（定期自主検査）



1. 新車の場合：
購入の日から1年間有効
2. 検査業者検査標章
3. 事業内容検査標章
〔No.4,5の月貼付け位置にNo.6の必要部を〕
貼付けてください。
4. 年次点検標章
5. 月例点検標章
6. 月標章

上記の検査を行ったときはその結果を記録して3年間保存しなければなりません。
特定検査実施済みの機械には、年次ごとに国の定める検査標章を貼らねばなりません。

1.6.2 点検・整備を始める前に

点検・整備方法の理解

誤った整備は機械の損傷を招くだけでなく、整備中に人身事故（挟まれ、やけどなど）を起こす危険があります。

点検・整備を行う前に、取扱説明書を熟読するとともに整備方法（安全に作業できる準備、工具、資格、重要部品、作業指揮者の決定、保護具の着用など）を十分理解し、安全に注意して点検・整備を行ってください。

作業内容の打ち合せ

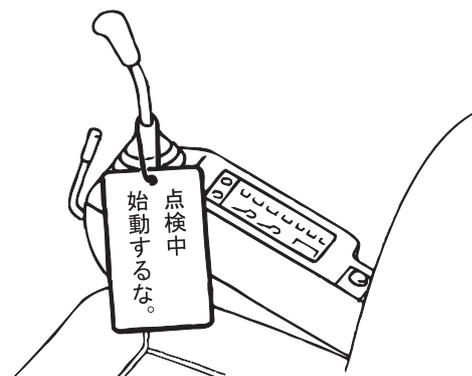
作業内容の手違いによる事故を防ぐために、作業内容を事前に十分に打ち合せ、合図者が見つかる場合は、合図者および合図を十分確認してください。

作業場所の整理・整頓・清掃

点検・整備のとき、作業場所が乱雑ですと、転倒、破片などによりけがをする危険があります。
作業場所は、邪魔になるようなものは片付け、グリス、オイル、塗料および破片類は取り除き、安全に作業できるように整理・整頓・清掃してください。

点検・整備中は警告札を表示

本機の点検・整備作業を行う場合、当事者以外の方が不用意にエンジンをかけたり、レバーに触れたりすると、重大な人身事故につながります。運転席のまわりなどよく目立つ所や、誰が見ても確認できる場所に「点検・整備中さわるな」の警告札を表示してください。必要な場合は、さらに本機の周囲にも標示してください。



適切な工具の使用

破損または変形した工具や、本来の目的以外の工具を使用することは非常に危険です。適切な工具を使用してください。

1.6.3 点検・整備をするときの注意

高温部に注意

- 熱湯や蒸気の噴き出しによる、やけどを防止するため、冷却水を点検または排出する場合は、ラジエータキャップが素手で触れる程度に冷えていることを確認してから、キャップをゆっくりゆめ、ラジエータの内圧を開放してからキャップを取外してください。
- 高温オイルの噴き出しや高温部品への接触によるやけどを防止するためにオイルを点検、排出する場合は、キャップ、プラグが素手でさわれる程度に冷えていることを確認してからキャップ、プラグをゆっくりゆめ、内圧を開放してからキャップ、プラグを取外してください。
- +E仕様機（オプション）では排気ガスが機体下から排気されるため、アンダーカバーが高温になります。やけどを防止するためにアンダーカバーが冷えていることを確認してメンテナンス作業を行ってください。



高圧油に注意

油圧回路には常に内圧があります。内圧がゼロになる前に給油、排油、または点検・整備作業はしないでください。小さな穴からの高圧油の漏れでも、皮膚や目に当たると危険です。保護メガネや手袋を着用して、厚紙や板を漏れている箇所にあてて点検してください。高圧油に触れたり人体に貫入した場合、すぐに専門医の診察を受けてください。

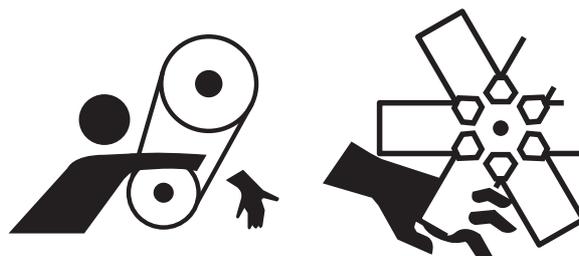


回転部は注意

ファンおよびベルトなどの回転部分に巻き込まれ、重大な傷害を招く恐れがあります。回転を完全に止めてから、整備などを行ってください。

やむを得ず、エンジン稼働状態で整備する場合は次の事項を厳守してください。

- 一人が運転席に座りいつでもエンジンを停止できる状態で、お互いに連絡を取り合ってください。



換気に注意

屋内や換気条件が悪い場所での整備時は、ガス中毒の危険があります。特にエンジンの排気ガス、燃料、洗浄油、塗料類には換気を十分行ってください。

- ・ 屋内で整備や運転するときは、適切な換気をしてください。
- ・ 排気管を屋外に延長させ、ドアや窓を開け、外気が十分入るようにしてください。必要に応じて換気扇を設置してください。



アタッチメントの脱着・保管時の注意

- ・ アタッチメントの取外し・取付は、あらかじめ作業指揮者を決めて行ってください。
- ・ 倒れる危険のあるアタッチメントは、倒れないよう安定した状態で保管してください。なお、関係者以外は、保管場所に立ち入らないようにしてください。



高所での点検・整備作業時の注意

転落する恐れがあります。端部に近づかないでください。

- ・ 高所整備作業は足場の整理・整頓をしてから、行ってください。
 - ・ オイル、グリスをこぼさない
 - ・ 工具をちらかさない
 - ・ 足をすべらせないように注意する
- ・ 絶対、飛び降り、飛び乗りはしないでください。乗り降りは、踏み台、ステップ、手すりを使用し、身体を手と足で確実に保持して行ってください。
- ・ 作業に応じ、安全帯などの保護具を使用してください。



工具・部品を落とさない

物を落とすと機械の破損、機械の誤作動の原因になり、事故につながります。点検窓やタンクの給油口をあけて点検する場合、部品および工具類を中に落とさないでください。

万一、落ちたときは必ず取り出してください。

溶接補修時の注意

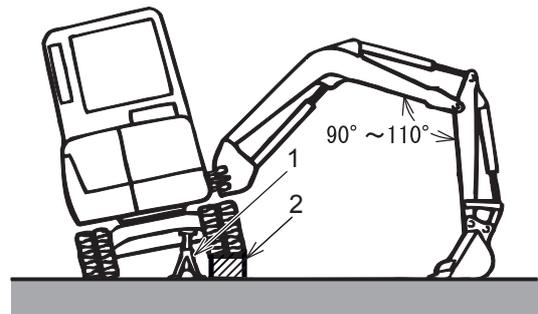
溶接補修時は、電装品の破損、溶接の熱で塗装からガスの発生、火災の危険があります。溶接を行うときは、設備の整った所で行うと共に、溶接は有資格者が行ってください。

溶接するときの、基本的な注意事項

- ・ スタータキースイッチを「OFF」にしてください。
- ・ バッテリのマイナス(-)端子を外し電気の流れを遮断してください。
- ・ アースは溶接部から1m以内にとってください。また電子部品・コネクタ類の近くでアースをとると電子部品の故障の原因となります。
- ・ アースは溶接部近くで同じ母材に直接とってください。
- ・ 溶接部とアース部の間にシールやベアリングなどが入らないよう、アースをとってください。
- ・ アタッチメントピン回りや油圧シリンダはアースしないでください。メッキ損傷の原因となります。
- ・ 溶接箇所の塗装はガス発生防止のためはがしてください。
- ・ 保護具を着用してください。
- ・ 換気を十分にしてください。
- ・ 可燃物を片付け、消火設備の準備をしてください。

ジャッキアップ時は支持を

支持を怠ると事故の原因となります。下部走行体点検のため機械を持ち上げる時は、ブーム・アーム間の角度を $90^{\circ} \sim 110^{\circ}$ として、バケット底面を接地させて本体を持ち上げ、必ず安全支柱(1)・安全ブロック(2)で確実に支持してください



クローラ（履帯）張り調整時、高圧グリスに注意

グリスシリンダには高圧がかかっていますので、グリスニップルを急に緩めるとグリスが噴出して危険です。グリスニップルを緩めるときは、1回転以内で徐々に緩めてください。

顔や手、足などをグリスニップル取付けの方向に向けないでください。

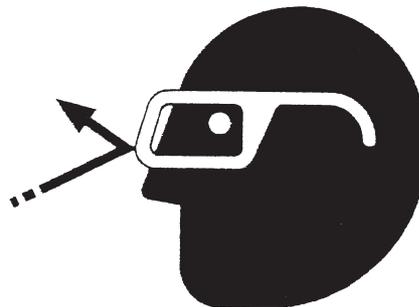
クローラシューの張り調整要領は4章「シューの張り調整」を参照してください。



ハンマ作業時の破片に注意

ハンマ作業時はピンの飛び出し、金属片の飛散により重大な人身事故のおそれがあります。次のことを厳守してください。

- ・ ピン、エッジ、ツース、ベアリングなどの固い金属部品を打撃するときは、飛散物で重大な人身事故を起こすおそれがあります。保護メガネ、手袋、ヘルメット、安全靴等の保護具を着用してください。
- ・ ピン、ツースなどを打つ際には、破片その他が飛び散り周りの人が怪我をするおそれがあります。近くに人がいないことを確認してから行ってください。



1.6.4 点検・整備をする上でしてはいけないこと

加圧された配管やホースの近くを加熱しない

加圧された油が入った配管やホースの近くを加熱すると、可燃性の蒸気や噴霧が発生し引火する恐れがあります。激しいやけどをする恐れがあります。

- ・ 加圧された油が入っている配管やホースまたは他の可燃物の近くでは、溶接、ハンダ付けやトーチでの加熱はしないでください。
- ・ 圧力がかかった配管や、ホースを直接加熱すると突然切れることがあります。溶接、ハンダ付けを行うとき、ホースや他の可燃物に防火覆いをしてください。

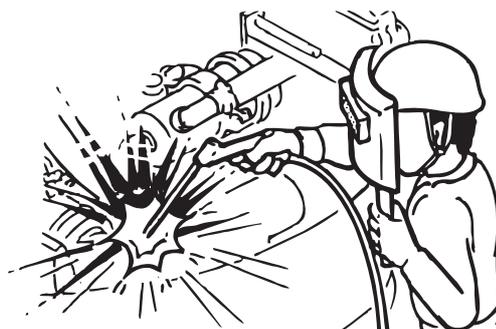


可燃性の油の入った配管は加熱しない

- ・ 可燃性油を含んでいるパイプやチューブの溶接やガス切断はしないでください。
- ・ 溶接やガス切断する前に、不可燃性溶剤で可燃性油を完全に洗い流してください。

機械の改造は禁止

- ・ 弊社の指定以外の改造に起因する人身事故や故障については責任を負いかねます。
- ・ 機械を改造する場合は、事前に弊社販売店にご相談ください。
- ・ +E仕様機（オプション）では排気ガスが機体下から排気されるため、アンダカバーの改造は行わないでください。



1.6.5 点検・整備を終えた後の注意

整備後の注意

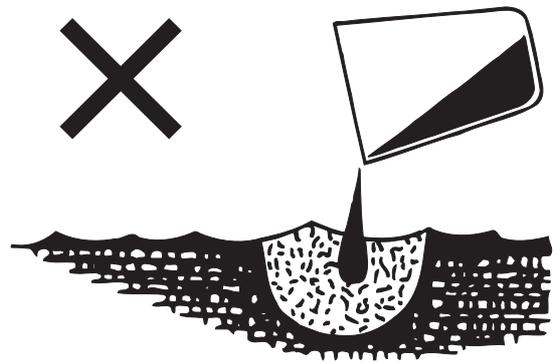
- ・ 整備後はエンジンをローアイドルで運転し、整備箇所の油漏れ、水漏れなどが無いことを確認してください。
- ・ 各操作レバーをゆっくりと動かし、作動の確認を行ってください。
- ・ エンジン回転を上げ、油漏れ、水漏れなどを確認してください。
- ・ 各操作レバーを動かし、異常のないことを確認してください。

機械が正常に作動することを確認するまでが整備です。

廃液等の処理

環境保全のため、廃棄物の処理は専門業者へ依頼してください。

- ・ 廃液は必ず油缶などの容器に受けてください。
- ・ 絶対に地面にたれ流したり、川、下水、海、湖に廃棄しないでください。
- ・ 燃料、油類、冷却水、ブレーキ液、溶剤、フィルタ、バッテリーなどの有害物を処分するときは、適用される法規、規則に従ってください。



1.7 バッテリーの取扱いに関する注意

1.7.1 バッテリー液による火傷防止

バッテリーを扱う場合は、保護メガネ・長袖シャツ・手袋を着用してください。

バッテリー液は希硫酸が含まれています。バッテリー液が目や皮膚に付着すると、失明や火傷の危険性がありますので、付着したらすぐに多量の清水で洗い流したあと、至急医師の治療を受けてください。



1.7.2 バッテリーの爆発防止

- ・ バッテリー内には水素ガスが発生しており、爆発の危険性があります。絶対に火気やタバコなどを近づけないでください。
- ・ バッテリーのキャップは確実に締めつけてください。
- ・ バッテリーの端子を取付けるときはしっかり取付けてください。
- ・ バッテリーを充電するときは、機械から取外し換気の良い場所で、バッテリーのキャップを開けて行ってください。
- ・ 凍ったバッテリーは充電しないでください。爆発のおそれがあります。凍った場合、16℃以上に温めてください。
- ・ バッテリー液面が下限以下の状態で使用または充電を行わないでください。爆発の原因となります。バッテリー液面の定期点検を必ず行い、バッテリー液面を上限液面まで蒸留水を補充してください。



1.7.3 バッテリー交換時の注意

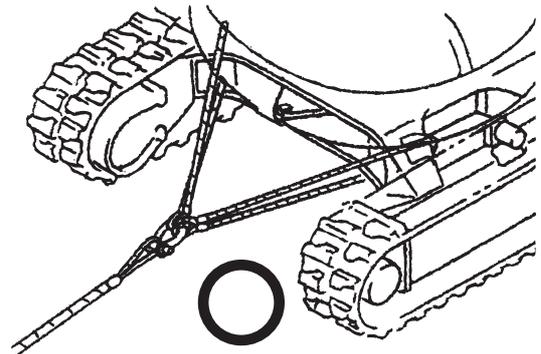
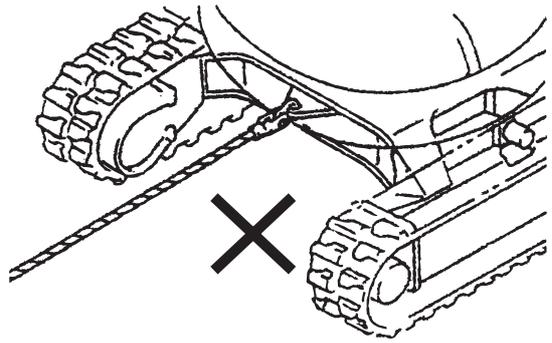
- ・ 取外しはマイナス(-)端子から行い、逆に取付けはプラス(+)端子から行ってください。
- ・ プラス(+)端子と機体の間に工具が触れるとスパークを起し危険ですので、注意してください。
- ・ ブースタケーブルの接続を間違えないでください。
(+)と(-)端子を絶対に接続してはいけません。最後に(-)端子をアッパフレームに接続します。
ブースタケーブルを使用しての始動手順は、3章「ブースタケーブルを使用してのエンジンの始動」を参照してください。

1.7.4 廃電池の取扱い

廃電池は個々に廃棄しないようにしてください。弊社または弊社販売店などに引き取り回収を依頼し、専門家の手により処分してください。

1.8 けん引方法

機械が軟弱地盤に沈み自力脱出が不可能になった場合、適正な強度のワイヤロープをトラックフレームの右図の位置に掛け、他の機械にてけん引を行ってください。



警告

けん引について

誤った方法によるけん引は、重大な人身事故が起きるおそれがあります。けん引作業は注意して行ってください。

- ・けん引用のワイヤロープは、被けん引機の質量に十分耐える強度があることを確認してください。
- ・キンクやねじれたり、損傷したワイヤロープは、切断するおそれがありますので、絶対に使用しないでください。
- ・斜面でのけん引は絶対に行わないでください。
- ・けん引中のワイヤロープにまたがらないでください。
- ・けん引中は、けん引機と被けん引機（または、けん引物）の間には、決して立ち入らないでください。
- ・ワイヤロープには、急激な負荷をかけないでください。

重要

けん引には、必ずシャックルを使用してください。

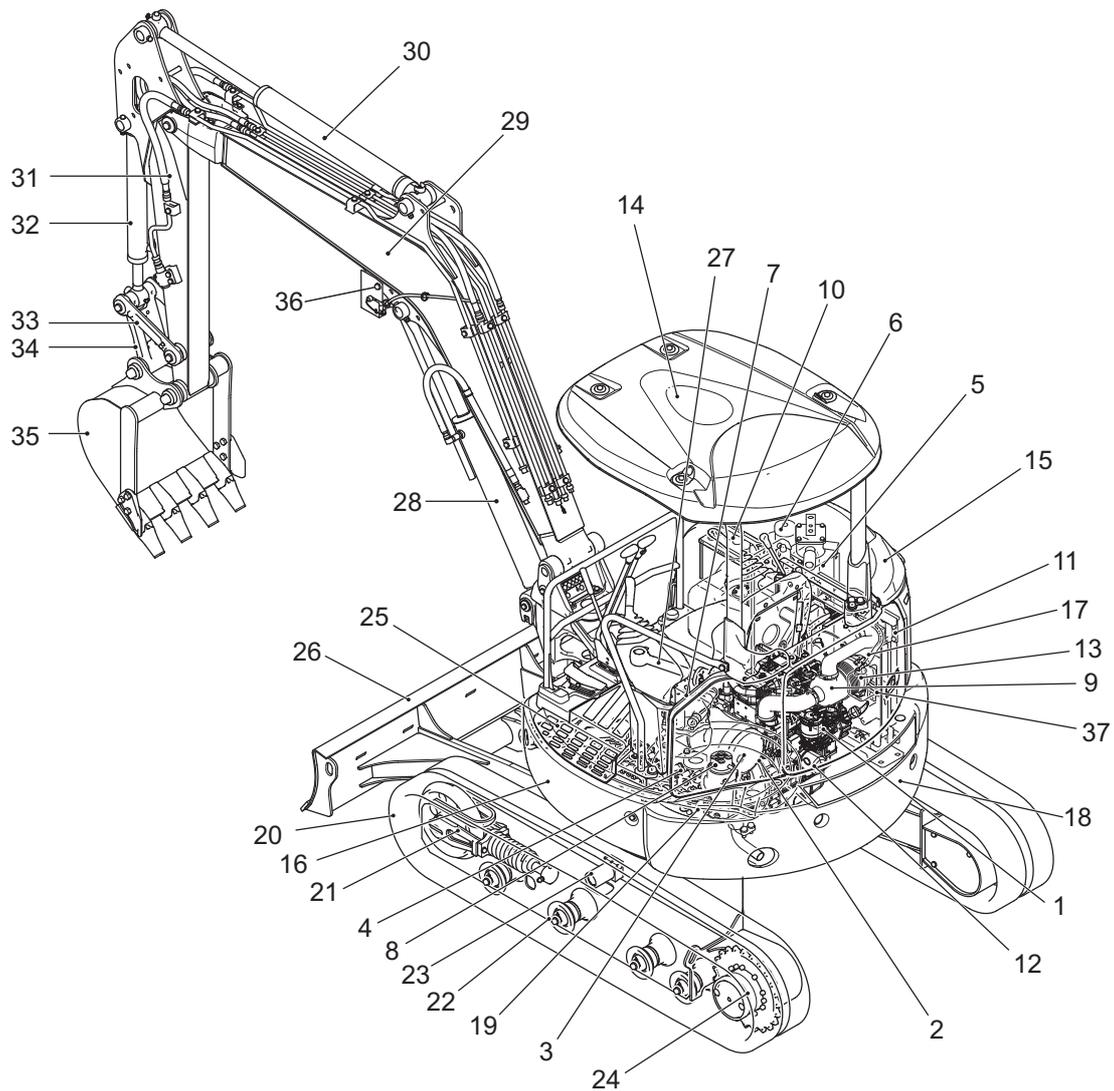
ワイヤロープを水平に、しかもトラックフレームに対し真っ直ぐに向けてください。

機械はゆっくり、低速モードで動かしてください。

ワイヤロープやトラックフレームの損傷を防止するため、トラックフレームの角に当て物をいれてください。

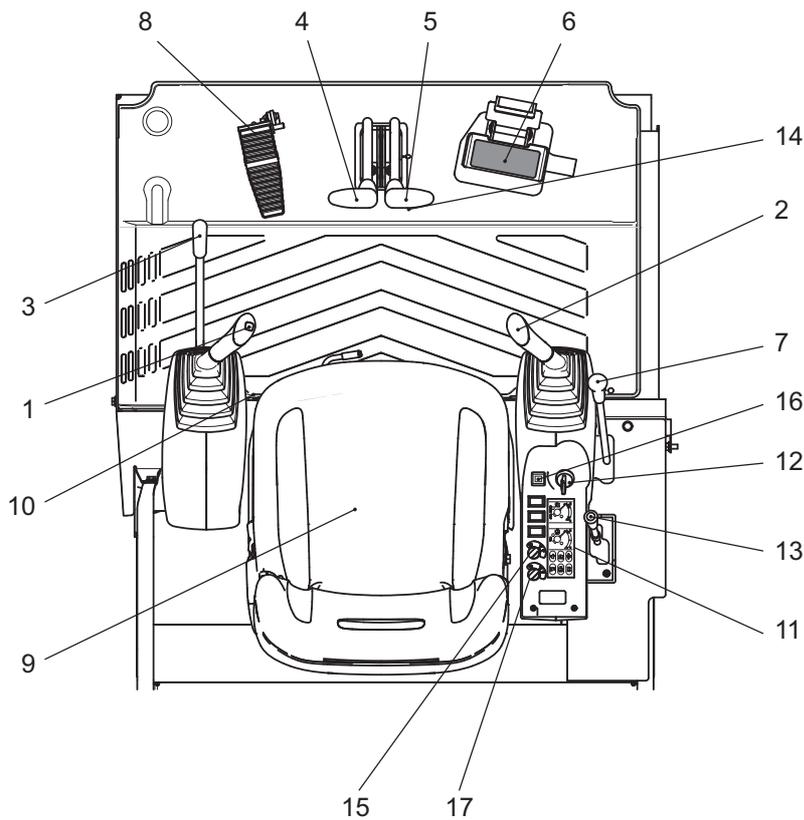
2. 運転装置編

2.1 各部の名称



符号	名 称	符号	名 称	符号	名 称
1	エンジン	14	キャノピ	27	スイングシリンダ
2	hidroリックポンプ	15	右サイドカバー	28	ブームシリンダ
3	マフラ	16	ガード	29	ブーム
4	コントロールバルブ	17	エンジンフード	30	アームシリンダ
5	作動油タンク	18	カウンタウエイト	31	アーム
6	燃料タンク	19	旋回ベアリング	32	バケットシリンダ
7	旋回モータ	20	ゴムクローラシュー	33	アイドラリンク
8	スィベルジョイント	21	アイドラアッセン	34	バケットリンク
9	エアクリーナ	22	ロワローラ	35	バケット
10	バッテリー	23	アッパローラ	36	ライト
11	ラジエータ	24	走行モータ	37	燃料クーラ
12	オイルフィルタ	25	ドーザシリンダ		
13	リザーブタンク	26	ドーザ		

2.2 装置の配置



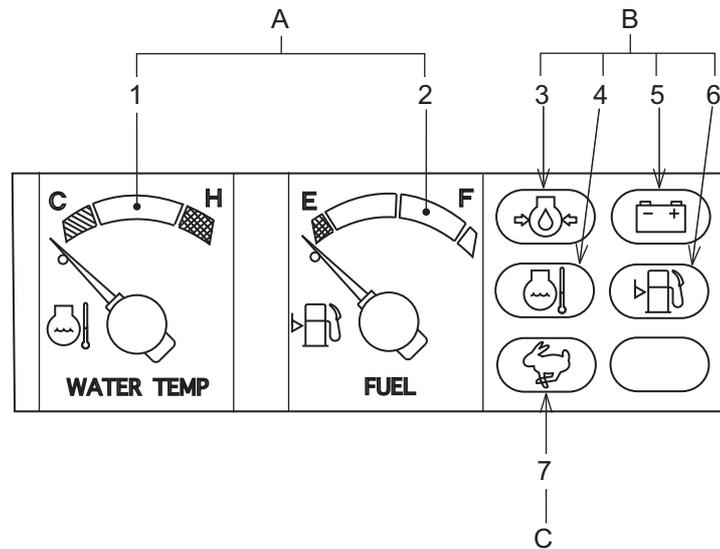
符号	名 称	符号	名 称
1	左操作レバー (ホーンスイッチ)	10	アワメータ
2	右操作レバー	11	モニタパネル
3	乗降遮断式ロックレバー	12	スタータスイッチ
4	左走行レバー	13	アクセルレバー
5	右走行レバー	14	走行速度切替えスイッチ
6	ブームスイング操作ペダル	15	作業灯スイッチ
7	ドーザ操作レバー	16	デセルスイッチ (オプション)
8	オプションペダル (ブレーカ/ニブラー)	17	ワイパスイッチ (キャブ)
9	オペレータシート		

補足説明

カラーマルチディスプレイは8章「オプション編」を参照してください。

2.3 モニタパネル

このモニタは次の3種類で構成されています。



⚠ 注意

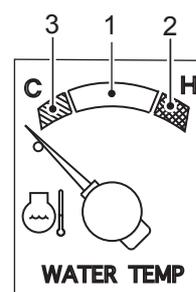
警告ランプが点灯したら、すみやかに作業を中止し、該当箇所を点検・整備してください。点検・整備については点検・整備の項を参照してください。

記号説明	符号	名 称
A	1	エンジン水温計
	2	燃料計
B	3	エンジン油圧ランプ
	4	エンジン冷却水ランプ
	5	バッテリーチャージランプ
	6	燃料残量ランプ
C	7	走行2速ランプ

2.3.1 エンジン水温計

エンジン冷却水の温度を指針で示します。運転時は白ワクの範囲にあれば正常です。指針が赤の範囲を示した場合は、エンジンをローアイドルングにして白色の範囲まで下がるのを待ってください。

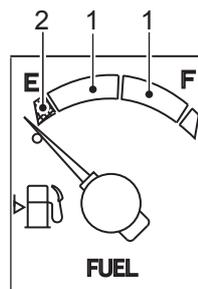
1. 赤色
2. 白色
3. 青色



2.3.2 燃料残量計

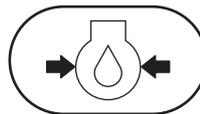
燃料タンク内の燃料の量を指針で示します。燃料が残り少なくなると、指針はE点を指します。燃料を点検・補給してください。使用する燃料については4章「推奨オイルおよび交換要領」を参照してください。

- 1.白色
- 2.赤色



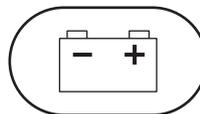
2.3.3 エンジン油圧ランプ(赤色点灯)

エンジン潤滑油圧の異常低下を警告します。点灯したら、エンジンを停止し、エンジンオイル量を点検してください。3章「エンジンオイルの油量点検・補給」参照。



2.3.4 バッテリチャージランプ(赤色点灯)

エンジン回転中の充電系統の異常を警告します。スタータスイッチをONにすると点灯しますが、エンジン始動後消灯すれば正常です。しばらくしても消灯しない場合は、バッテリーが正常に充電されていないことを示しますので、充電系統を点検してください。4章「バッテリーの点検・整備」参照。



2.3.5 エンジン冷却水温ランプ(赤色点灯)

エンジン冷却水温の異常を警告します。点灯したらすぐに運転を中止し、エンジン回転をアイドルリングにしてエンジンを冷やします。水温が下がるのを待って、エンジンを停止し、冷却水量・ファンベルトの張り具合およびラジエータコアの目詰まり等を点検してください。

3章「冷却水量の点検・補給」、4章「ラジエータコア外部の清掃」、「ファンベルトの張り調整」参照。



2.3.6 燃料残量ランプ(赤色点灯)

燃料タンク内の燃料が少なくなると警告します。点灯したら、すみやかにエンジンを停止し、燃料を補給してください。



2.3.7 走行2速ランプ（黄色点灯）

行速度を2速に切替えると点灯します。走行速度切替えスイッチは、右走行レバーのグリップに取付けられています。スタータスイッチを「OFF」にすると自動的に走行1速に戻ります。



2.4 スイッチ・メータの取扱い

2.4.1 スタータキースイッチ

エンジンの始動または停止に使用します。

HEAT (予熱) :

寒冷時でエンジンの始動が困難な場合、スタータキーをこの位置にすると予熱が始まり、約15秒予熱するとエンジン始動が容易になりますので、スタータキーを「START」位置に回してエンジンを始動してください。



OFF (切) :

スタータキーを差し込んだり、抜いたりできる位置です。電気系統のスイッチが切れエンジンは停止します。

ON (入) :

すべての回路に電気が流れます。運転時は、この位置にしておいてください。

START (始動) :

エンジンを始動するときはスタータキーを「START」位置にし、エンジンが始動したら、スタータキーから手を離して下さい。スタータキーは自動的に「ON」(入)の位置に戻ります。

重要

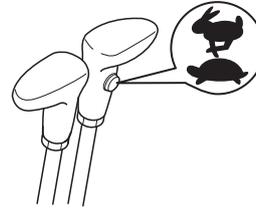
乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしていないと、エンジンは始動できません。

2.4.2 走行速度切替えスイッチ

⚠ 警告

下り坂およびトラックやトレーラ積み込み、積みおろし時は走行速度を低速でご使用ください。本機の安定性に急激な変化があると、転倒することがあります。

右走行レバーグリップ部のスイッチで高速（2速）または低速（1速）のいずれかの走行速度を選択します。スタートスイッチを「ON」から「OFF」にすると自動的に低速側にセットされます。



軟弱路面、傾斜地走行または狭い場所での移動時、あるいは大きなけん引力を必要とするときに使用してください。



表面が平坦で固い地面を走行するときに使用してください。



走行速度については6章「主要諸元」を参照してください。

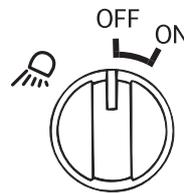
2.4.3 作業灯スイッチ

このスイッチでブーム作業灯およびキャノピ作業灯を点灯させます。

OFFの位置：消灯

ONの位置：

ブームおよびキャノピの作業灯が点灯します。

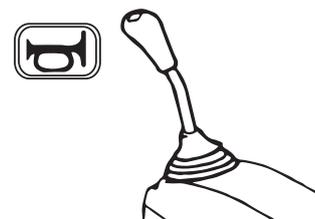


2.4.4 ホーンスイッチ

⚠ 注意

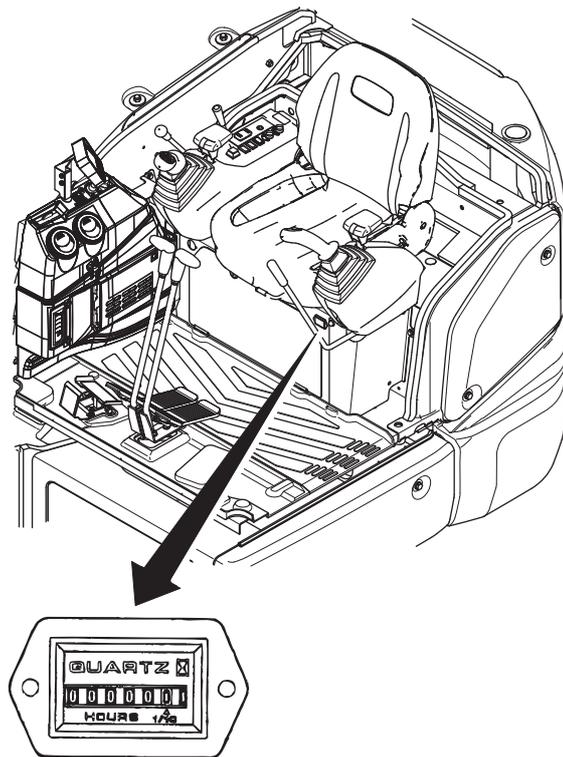
本機を始動する前に必ずホーンを鳴らして、周囲に注意を促してください。

左操作レバーのグリップ上に付いているスイッチを押している間、ホーンが鳴ります。



2.4.5 アワメータ

エンジンの通算稼働時間を示します。エンジンが回っていれば車両は動かなくてもアワメータは進みます。エンジン回転中は、メータ部の作動表示灯が点滅し、メータが進んでいることを示します。エンジン回転速度に関係なく、1時間稼働すれば1進みます。点検・整備の基準としてください。



2.4.6 ワイパスイッチ（キャブ仕様）

スイッチを回すことにより、フロントガラスのワイパを作動させたり、ウォッシュ液を噴出させます。

WASHの位置（左側）：

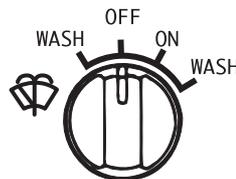
ウォッシュ液が噴出します。

OFFの位置：ワイパが停止します。

ONの位置：ワイパが作動します。

WASHの位置（右側）：

ワイパが作動しながらウォッシュ液が噴出します。



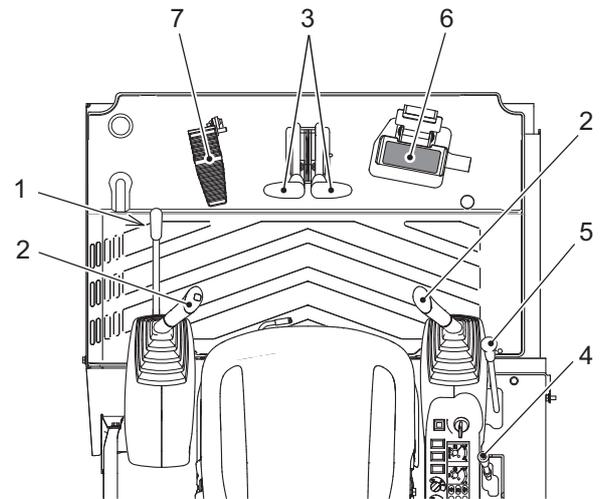
重要

ウォッシュを連続して20秒間以上使用したり、ウォッシュ液が出ないのに使用したりすると、ウォッシュタンクに装着のモータに故障が生じることがあります。

2.5 操作レバー・ペダルの取扱い

2.5.1 操作レバー・ペダルの配置

1. 乗降遮断式ロックレバー
2. 操作レバー〔ISO (JIS)操作パターン方式〕標準
3. 走行レバー
4. アクセルレバー
5. ドーザ操作レバー
6. ブームスイング操作ペダル
7. オプションペダル (ブレーカ/ニブラー)



2.5.2 乗降遮断式ロックレバー

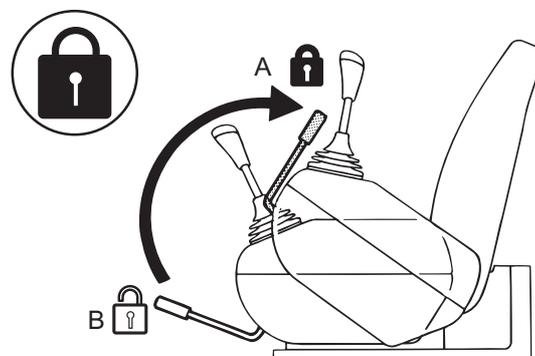
左右操作レバーおよび走行レバーには、誤って身体などが触れても本機が作動しないようにロック機構が装備されています。

警告 乗降遮断式ロックレバーの取扱いについて

- ・運転中に立ち上がったたり、移動したりすると操作レバーに触れて、不意に動きだす場合があります。乗降遮断式ロックレバーを確実に上げて「ロック位置」にし、ブームスイング操作ペダルも「ロック位置」にしたあとで立ち上がったたり、移動してください。
 - ・乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にしてもブームスイング操作ペダルはロックされません。
 - ・乗降遮断式ロックレバーは確実に「ロック位置」にしないとロックされていないことがあります。
- 下図の「ロック位置」の状態にあることを確認してください。
- ・ロックを解除する場合、誤って他のレバーに触れないよう注意してください。他のレバーに触れると、機体が誤作動し危険です。
 - ・作業終了後や輸送時は、必ず「ロック位置」にしてください。

油圧機能・ロック(A)

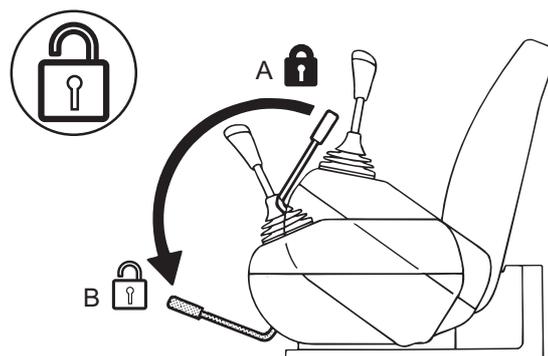
乗降遮断式ロックレバーを上方に引き上げて「ロック位置」にすると、油圧機能は遮断されます。



ロック位置

油圧機能・ロック解除(B)

レバーを下方に押し下げ「ロック解除位置」にすると、油圧機能のロックが解除されます。



ロック解除位置

重要

- ・乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」にすると、アタッチメントや旋回モータおよびドーザは作動しません。
- ・乗降遮断式ロックレバーは、左側のみ装着しています。

2.5.3 操作レバー ISO (JIS) (標準)



警告

レバーの操作パターンについて

- ・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。

この2本のレバーで右図の各操作を行います。レバーは手を離せば中立位置に戻り、各アタッチメントの動作は停止します。また、各操作は同時に行うことができます。

・左操作レバー

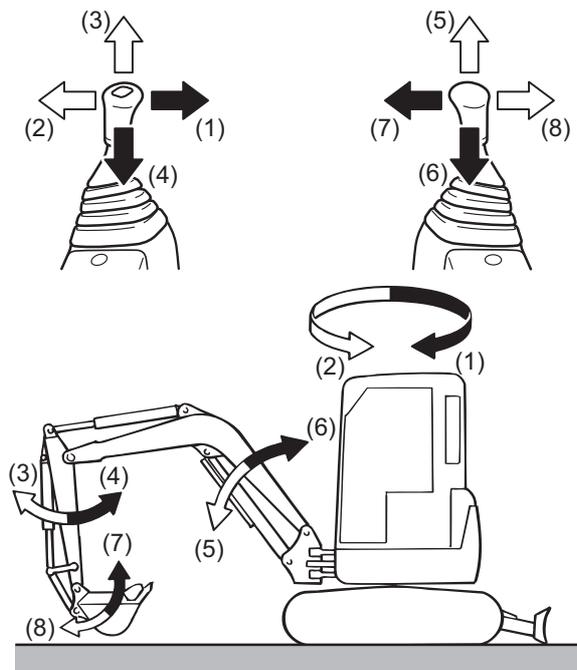
- (1)右旋回
- (2)左旋回
- (3)アーム押し
- (4)アーム引き

N(中立)：上部旋回体およびアームはその位置で保持されます。

・右操作レバー

- (5)ブーム下げ
- (6)ブーム上げ
- (7)バケット掘削
- (8)バケット放出

N(中立)：ブームおよびバケットはその位置で保持されます。



補足説明

- ・ロータリマルチコントロールバルブの切替え要領は8章「オプション編」を参照してください。
 - ・工場から出荷される場合、操作レバーパターンの標準はISO (JIS)方式に設定されています。
- ユーザ直納機あるいは希望によりK (旧神鋼) ・H (小松・日立) ・M (三菱) 方式で出荷される場合もあります。

2.5.4 走行レバー

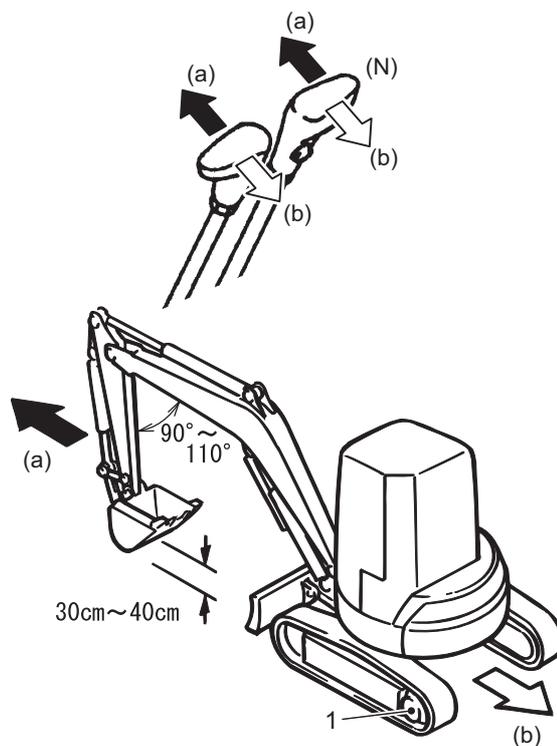
警告 走行レバーの取扱いについて

- ・ 走行時、操作レバーなどに注意してください。不用意に触れると、旋回したり、アタッチメントが作動して事故を引き起こす恐れがあります。
- ・ 走行レバーを操作するときはクローラフレームの向きを確認してください。走行モータ(1)が前の場合、走行レバー操作は逆になりますので注意してください。

本機の走行操作は、手動レバーで行います。

この走行レバーで走行方向を前後進に切替えます。

- ・ (a)前進： 走行レバーを前に押した位置
- ・ (b)後進： 走行レバーを手前に引いた位置
- ・ (N)中立： 機械は停止します。



2.5.5 アクセルレバー

エンジンの回転数（出力）を調整します。

A : L (ローアイドル)

レバーをLにした位置。

(回転数は低下します。)

B : S (Sモード)

レバーをSにした位置。

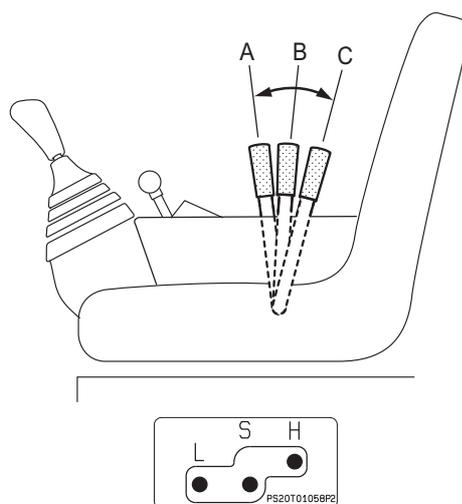
Sモードは低燃費運転を重視したモードです。

C : H (ハイアイドル)

レバーを後方いっぱい引いた位置。

Sモード位置よりレバーを右側に引き寄せてから後方に引いてください。

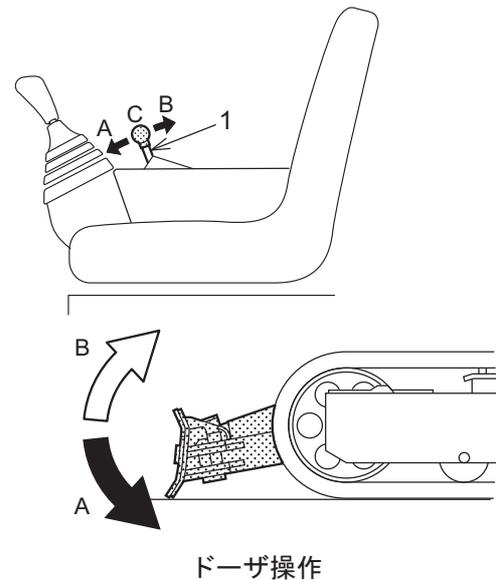
(回転数は最大となります。)



2.5.6 ドーザ操作レバー

ドーザの操作は、運転席右のドーザ操作レバー(1)で行います。

ドーザ操作レバー(1)から手を離すとレバーは中立位置に戻り、ドーザはその位置に保持できます。



操作	作動
前方に倒す(A)	ドーザ下げ
後方に引く(B)	ドーザ上げ
中立(C)	保持

ドーザ操作の注意

本ドーザは油圧ショベル専用のドーザです。

したがって、下記の注意事項を守り、取扱いには十分注意してください。

1. 本ドーザは、単純な押し土専用です。ドーザによる極度の掘り下げは行わないでください。ドーザのみならず、足回りも傷める原因となります。
2. ドーザには集中荷重、片荷重をかけないでください。また、走行による激突は厳禁です。ドーザおよび足回りの損傷の原因となりますので、絶対に行わないでください。
3. 本ドーザで機体持ち上げする場合、支持地盤が十分な強度を有することを確認してください。機体持ち上げた場合、接地圧が局部的に高くなり地盤が崩れやすくなりますので、よく注意してください。また、ドーザには集中荷重、片荷重をかけないようにドーザ下面が均等に接地するようにしてください。
4. ドーザを前方向（フロント側）にして掘削する場合、バケットがドーザに干渉することがあります。十分に注意してください。

警告

- ・ドーザ操作を行わないときは、触れないでください。不用意に触れると重大な人身事故を起こすことがあります。

2.5.7 ブームスイング操作ペダル

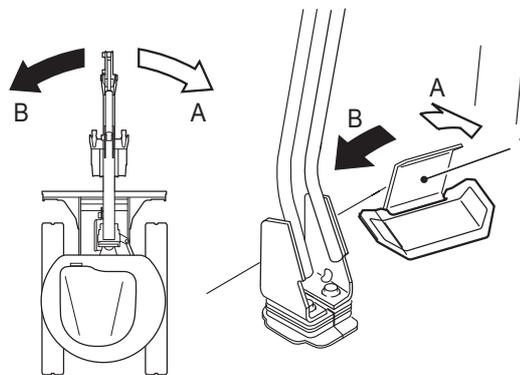
このペダルでブームスイング操作を行います。

警告

ブームスイング操作を行わないときは、ペダルはロック状態にしてください。ロックされていない操作ペダルに不用意に触れると、重大な事故を起こすことがあります。

A : 右スイング (右踏み)

B : 左スイング (左踏み)



重要

ペダルロック方法は、ペダル上のカバー(1)を手前に倒します。

2.6 ヒューズボックスの取扱い

2.6.1 ヒューズおよびリレーボックスについて

配線・電装品を過電流による焼損から保護します。電流系統が正常に作動しない場合は、ヒューズ切れの可能性があるので、新しいヒューズと交換してください。

ヒューズが腐食して白い粉がふいていたり、ヒューズホルダとヒューズの間にはみがある場合も交換してください。

2.6.2 ヒューズ交換要領

重要

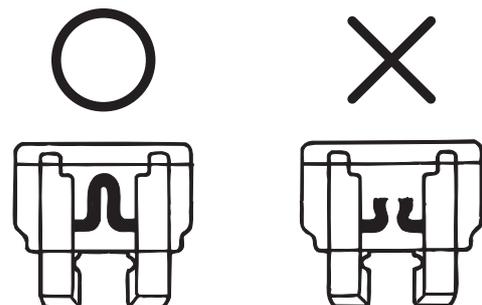
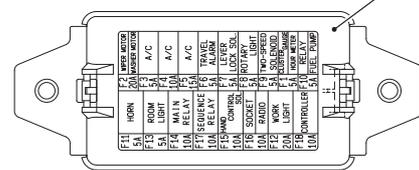
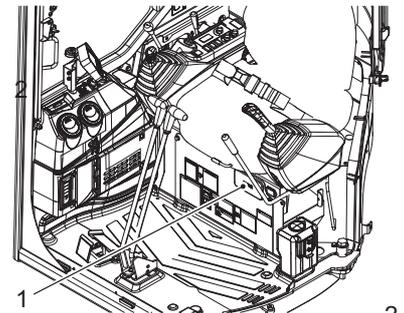
- ・予備ヒューズは、ヒューズおよびリレーボックスの内側に保管されています。
- ・ヒューズの交換は同じタイプと容量のもので行ってください。容量が異なる場合、電気系統が損傷することがあります。頻繁にヒューズの交換を要する場合は、電気系統が故障していることがありますので、弊社または弊社販売店にご相談ください。

注意

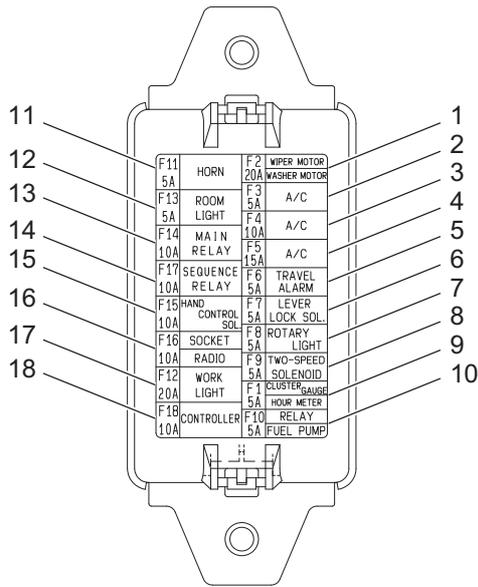
ヒューズを交換するときは、必ずスタータキースイッチを「OFF」位置にしてから行ってください。

メインヒューズボックスは、シートスタンドのカバー内に装備されています。

1. バケットを接地させてください。
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. スタータスイッチを「OFF」位置にし、エンジンを停止させてください。
4. グロメット(1)を外してください。
5. ヒューズボックスのカバー(2)は、ロックできるようになっていますので、解除して取外してください。
6. ヒューズが下図(右側)のようであれば、ヒューズ切れです。ヒューズボックス内の予備ヒューズと交換してください。
7. ヒューズ交換後は、必ずカバーのロック部がパチンと音がするまで確実にはめ込みます。



2.6.3 ヒューズ容量と回路名称



No.	容量	回路の名称	No.	容量	回路の名称
1	20A	ワイパモータ, ウォッシャモータ	10	5A	リレー, 燃料ポンプ
2	5A	エアコン	11	5A	ホーン
3	10A	エアコン	12	5A	室内灯
4	15A	エアコン	13	20A	メインリレー
5	5A	走行アラーム	14	10A	シーケンスリレー
6	5A	レバーロックソレノイド	15	10A	ハンドコントロールソレノイド
7	5A	回転灯	16	10A	ソケット, ラジオ
8	10A	走行2速, ソレノイド	17	20A	作業灯
9	5A	ゲージクラスタ, アワメータ	18	10A	コントローラ

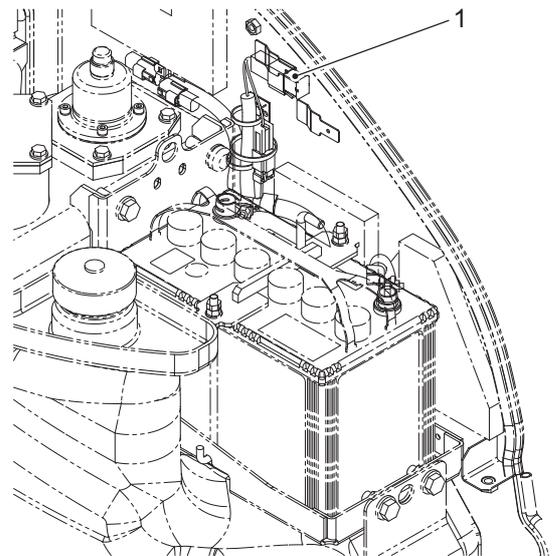
2.7 ヒューズブルリンク（スタータ用）の取扱い

重要

ヒューズブルリンクとは、大容量の電流が流れる回路に装着する大型ヒューズ配線のことです。通常のヒューズと同様に異常電流による焼損から電装品、配線を保護します。

エンジンを始動してもスタータが作動しない場合はヒューズブルリンクの断線が考えられますので、ヒューズブルリンクを点検または交換してください。

1. ヒューズブルリンク



2.8 シートベルトの取扱い

警告 シートベルトの取付けについて

- ・ 操作中は必ずシートベルトを着用してください。転倒時などに運転室内での強打や運転室からの放り出されにより重大な災害や死亡事故につながります。
- ・ シートベルト着用前にベルト取付のブラケットおよび取付ボルトに異常がないか確認してください。
- ・ シートに取付けている取付金具のボルトが緩んでいないか点検し、緩んでいたら増締めしてください。
- ・ 外観に異常がなくてもシートベルトは3年毎に交換してください。ベルト裏側に製造年月が織り込んであります。

2.8.1 シートベルトの付け方

1. シートベルトにねじれのないことを確認し、バックルに「カチャッ」と音がするまで差し込んでください。
2. シートベルトにたるみがないように調整してください。



2.8.2 シートベルトの外し方

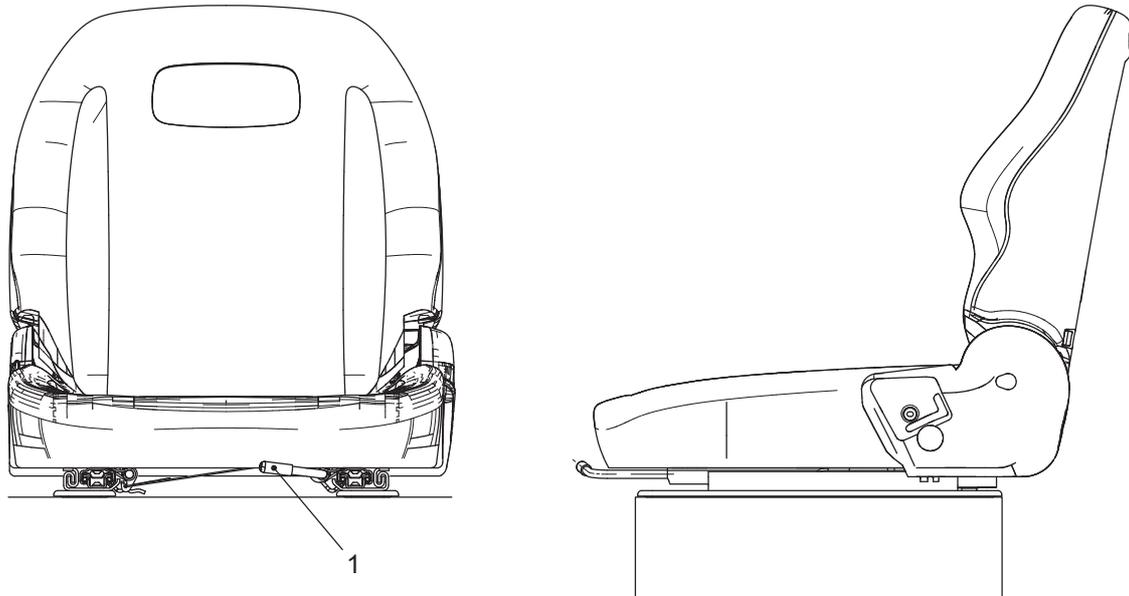
- ・ バックルの赤色ボタンを押すとシートベルトを外すことができます。

2.9 オペレータシートの取扱い

オペレータシートの位置は前後に調整することができます。操作レバーおよび操作ペダルが無理なく操作できるように調整してください。

⚠ 注意

オペレータシート調整時、ハンドルとシートスタンドに手をはさまれないように注意してください。



2

2.9.1 シート前後調整ハンドル

ハンドル(1)を持ち上げ、シートを動かすと前後にスライドします。希望の位置に調整後、ハンドルを放し確実にロックしていることを確認ください。(調整代: 105 mm)

2.10 キャブ内各部の取扱い

警告 運転席を立つ場合について

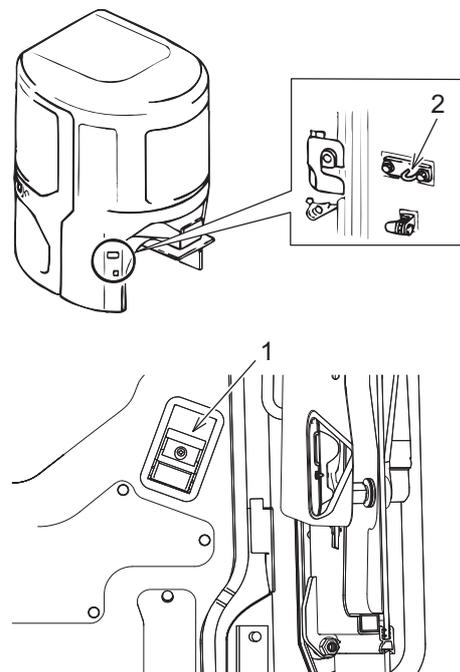
運転席を立つ場合は、確実に乗降遮断式ロックレバーをロック状態にしてください。

乗降遮断式ロックレバーがロックされていない状態で操作レバーに不用意に触れた場合、重大な人身事故を起こすことがあります。

2.10.1 キャブドアロック

ドアを開いた状態で固定したいときに使用します。

1. ドア開放時のロックは、キャブ後方のキャッチ(2)にロックするまで、ドアを全開させてください。
2. ドアを閉めるときは、ドア内側のレバー(1)を引くとキャッチャが外れます。

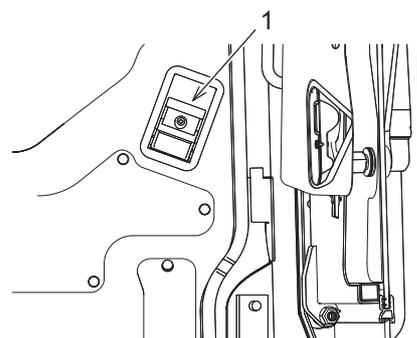


注意

作業中はドアを開側、閉側ともに確実にロックしてください。ロックしないと勝手に開閉し、危険です。また、故障の原因となります。

2.10.2 キャブ内部からのドア解除

キャブ内からドアを開く場合、レバー(1)を引くとドアは開きます。



2.10.3 前窓（アッパ）の格納

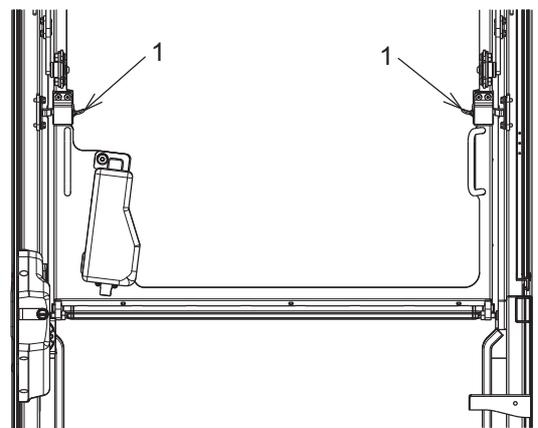
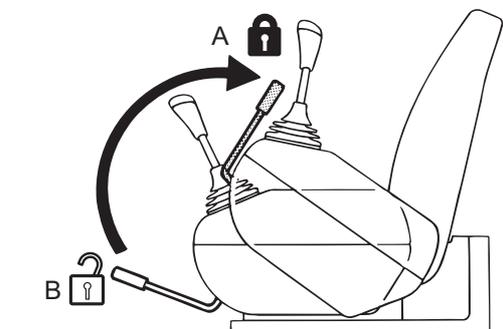
⚠ 警告 前窓（アッパ）の格納について

- ・前窓の開閉は機体が水平な状態で行い、確実にロックしてください。特に前傾姿勢でのロック解除は、前窓が落下する危険があります。
- ・前窓を閉める時は、窓の重量により、下がる速度が速くなります。両手でしっかり握って閉めてください。
- ・前窓の格納作業を行うときは、乗降遮断式ロックレバーを引き上げ「ロック位置」にし、エンジンを停止してください。

⚠ 注意

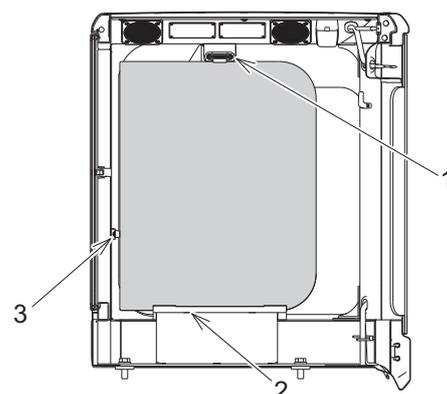
前窓を開閉するときはゆっくり昇降し、手等はさまないように注意してください。ロックしなかったり、不完全なロック状態での作業は大変危険です。確実にロックしていることを確認してください。

1. 機械を水平な場所に停止、バケットを接地させ乗降遮断式ロックレバーを引き上げ、エンジンを停止してください。
2. 前窓（アッパ）左右にあるロックレバー(1)を下側に押し込んでロックを解除してください。
3. 左右にある取っ手を握り、持ち上げて天井後方一杯に移動させ、ロックされるまで押し上げてください。
4. 前窓（アッパ）を閉じる場合は、上記2～3のステップの逆を行ってください。



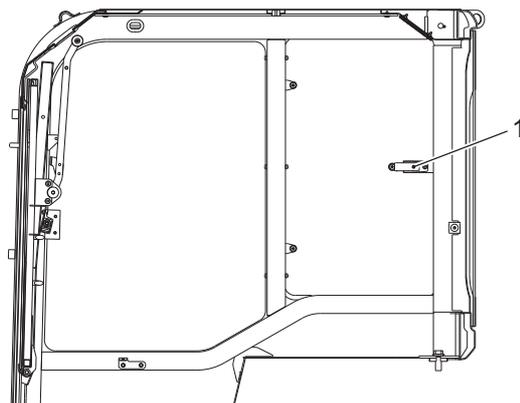
2.10.4 前窓（ロワ）の格納

1. 前窓（アッパ）を格納後、前窓（ロワ）を両手で持ち上げ、ウインドフレームから外してください。
2. 取外した前窓（ロワ）は、安全に保管するためストップ(3)にガラスを当て、キャブ後方にあるホルダ(2)にガラスを差しこみ、窓枠上部のロック(1)で固定して格納してください。



2.10.5 右側面の窓の開閉

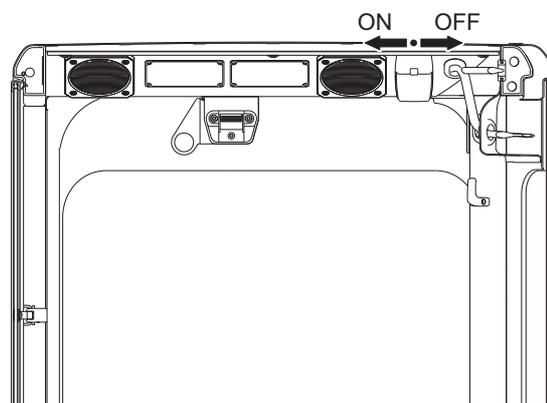
1. ロック(1)を解除して窓を開いてください。
2. ロック(1)をロック位置にすると窓が閉まります。



2.10.6 ルームランプ

用途に応じてスイッチを操作してください。

- ON : スイッチを“ON”側にするとランプが点灯します。
- 中立 : ランプは点灯しません。
- OFF : スイッチを“OFF”側にするとランプは点灯しません。



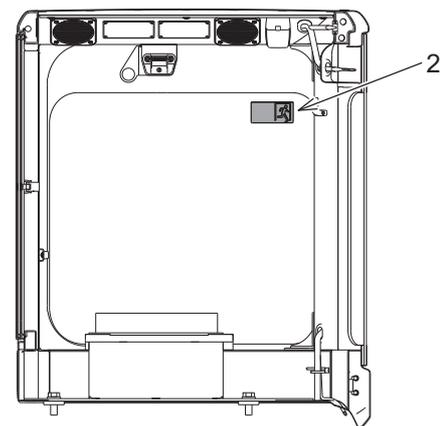
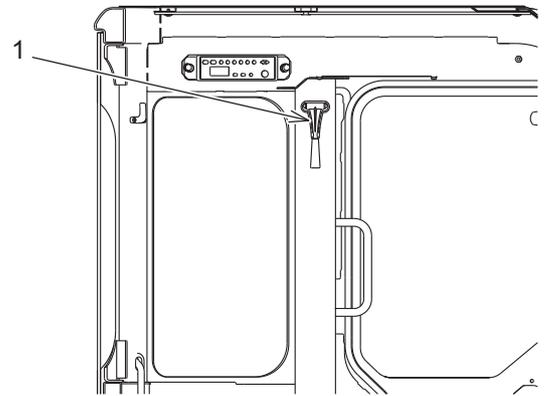
2.11 運転室からの緊急脱出

非常時キャブドアが開けられない場合は、次の方法によってキャブ内より脱出してください。

補足説明

前窓の開け方は「前窓（アッパ）の開閉」の項を参照してください。

1. 前窓を開けて脱出してください。
2. もし、前窓が開けられない場合は、キャブ左側に備え付けられているライフハンマ(1)で前窓ガラスを壊して脱出してください。
3. もし、前窓が脱出用として使用できない場合は、ライフハンマ(1)で後窓ガラスを壊して脱出してください。



キャブ後窓（内側）

注意

窓ガラスを壊すときは、破片で怪我をしないように注意してください。

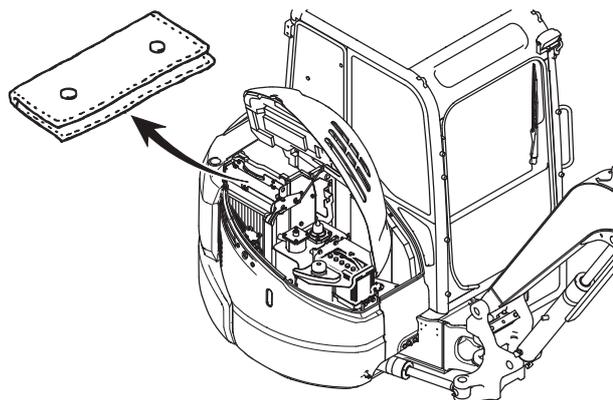
重要

非常脱出口を示すラベル(2)が後窓に張り付けられています。

2.12 その他の装備品

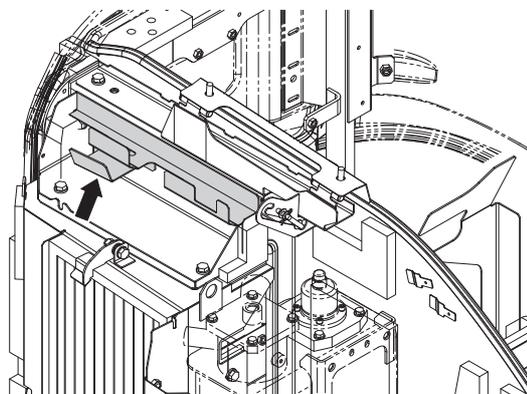
2.12.1 工具

工具の保管場所は右サイドカバーを開いた所にあります。各工具の紹介は4章「必要工具の紹介」を参照してください。



2.12.2 グリスガンホルダ

グリスガンホルダは、右サイドカバーを開いた所にあります。グリスガンを使用しないときには、このホルダに掛けておきます。



2.12.3 ガード、サイドカバー（ロック付き）

⚠ 注意

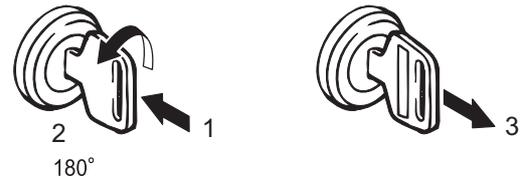
エンジンフードやサイドカバー等を開くときは、必ずエンジンを停止してから行ってください。

エンジンフード、燃料給油口、右サイドカバー、キャブドア（オプション）にはロック機構が装着されています。開閉するときは、スタータキーを用いて行ってください。

スタータキーは根元まで確実に差し込んでから回してください。途中で回すと、スタータキーが折損することがあります。

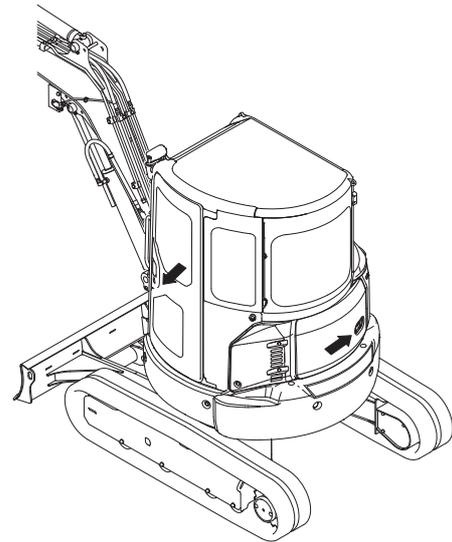
ロックを解除してガードを開けるとき

1. 鍵みぞにスタータキーを差し込んでください。
2. スタータキーを反時計方向に回し、ドアの取っ手を引けばドアを開けることができます。
3. ドアを開く場合に、ステイ機構を装備しているドアは支持を確実に行ってください。



ガードをロックするとき

- ・ ステイ機構の場合は、ステイを元の位置に戻します。
- ・ ドアを閉じてください。
- ・ スタータキーを時計方向に回し、スタータキーを抜いてください。



サイドカバーの開閉

- ・ スタータキーを時計方向に回すと、ロックが解除され、サイドカバーを開けることができます。
- ・ サイドカバーを閉じると、自動でロックされます。

