

# 取扱説明書

**SK200-9**  
**SK210D-9**  
**SK210(D)LC-9**

適用号機

SK200-9 / SK210D-9 YN13-70001~  
SK210(D)LC-9 YQ13-10001~



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. **S2YN00050ZJ03**

2013.10



## 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	バックホウアタッチメント	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
<b>7. ニブラーおよびブレーカ編</b>		
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
<b>8. オプション編</b>		
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



# 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。

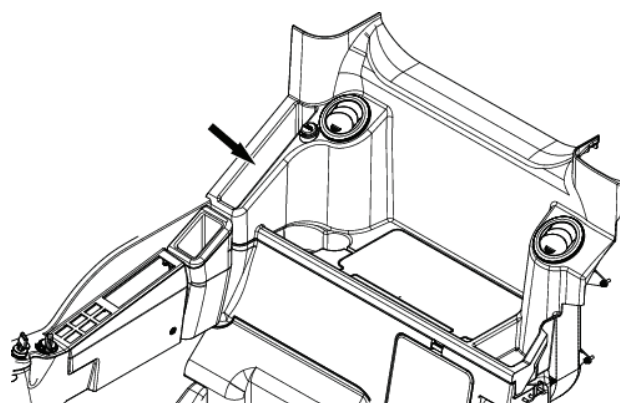
- ・本書の内容が十分に理解できるまでは当製品をご使用にならないでください。
  - ・常に本書を手元に保管し、繰り返し読んでください。
  - ・本書を紛失または破損した場合は、速やかに弊社または弊社販売店に注文してください。
  - ・当製品を譲渡されるときは、つぎに所有されるかたのために、本書を必ず添付して譲渡してください。
  - ・弊社では、使用される国の規定ならびに規格に合った機械を提供しております。万一、お手持ちの機械が別の国で購入されたもの、あるいは別の国の人物や企業から購入されたものである場合は、お客様の国でご使用になる上で必要とされる安全装置や安全上の仕様が除かれている場合があります。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.

#### 取扱説明書の保管場所

オペレータシート右後方のマガジン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

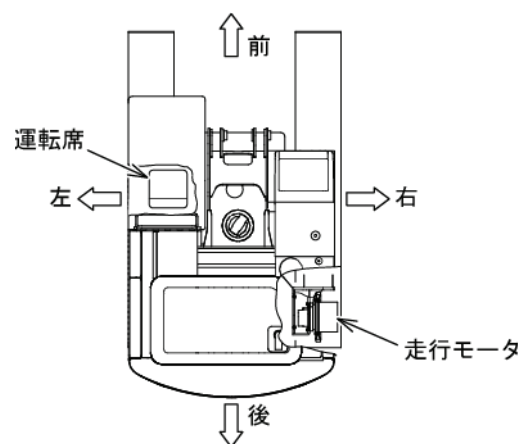
本機は、主に次の作業にご使用ください。

- ・ 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

特に下記のこと注意到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<sup>(株)</sup>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。



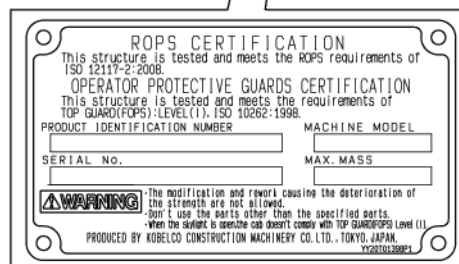
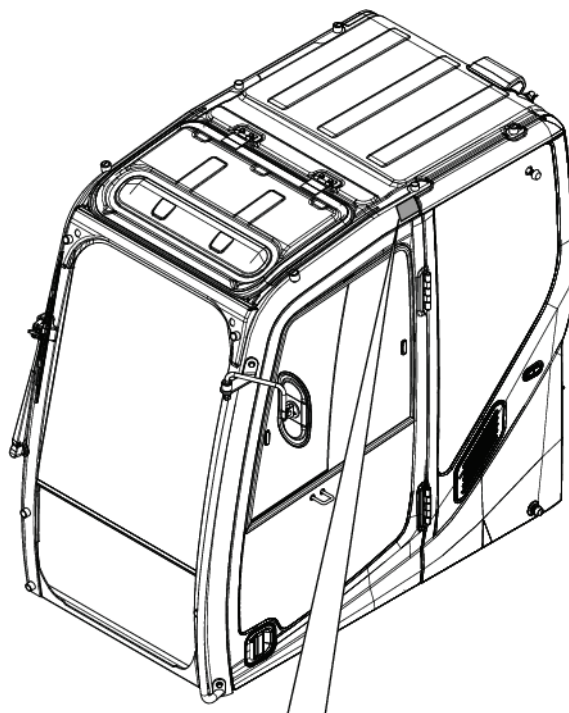
## ROPS（転倒時保護構造）

本機のキャブは、ROPS（転倒時保護構造）を備えています。

キャブの機械本体への取付具、固定具はROPSの重要な部分です。

火災、腐食、衝突などのキャブの損傷については、専門の担当者によって点検する必要があり、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。

キャブの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。



### 警告

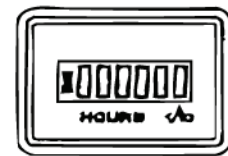
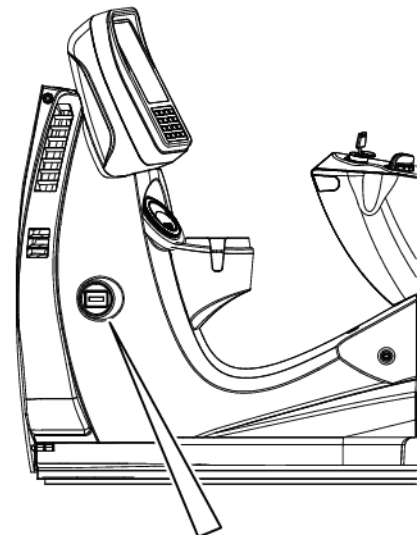
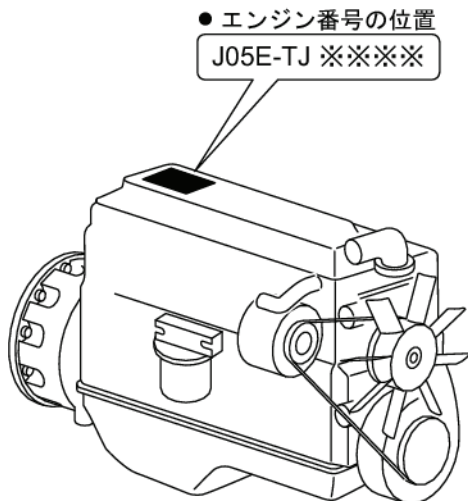
キャブ本体に溶接したり、ドリルで穴をあける等の改造はしないでください。

改造により保護構造の効果に影響を与えると重大な人身事故につながる恐れがあります。

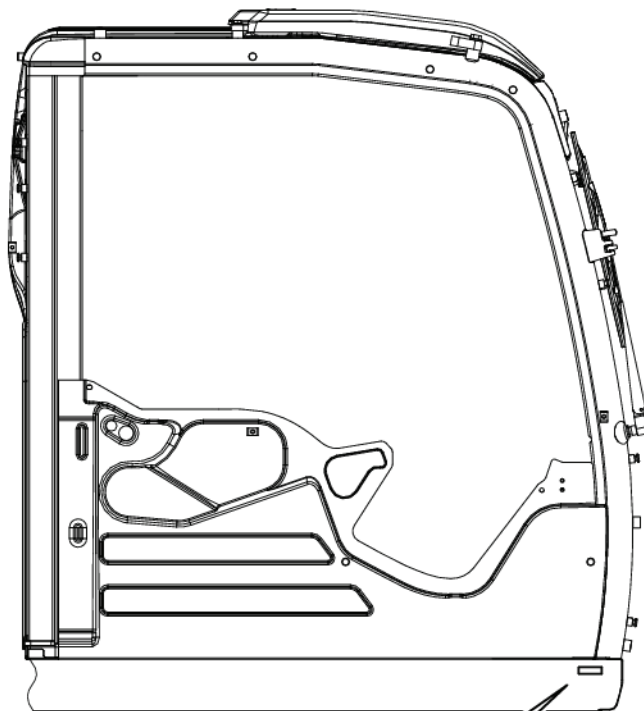
## 部品やサービスをご用命の場合

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



● アワメータ



● 機械番号の位置



キャブ右下サイドフレーム横

# 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

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。

## 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



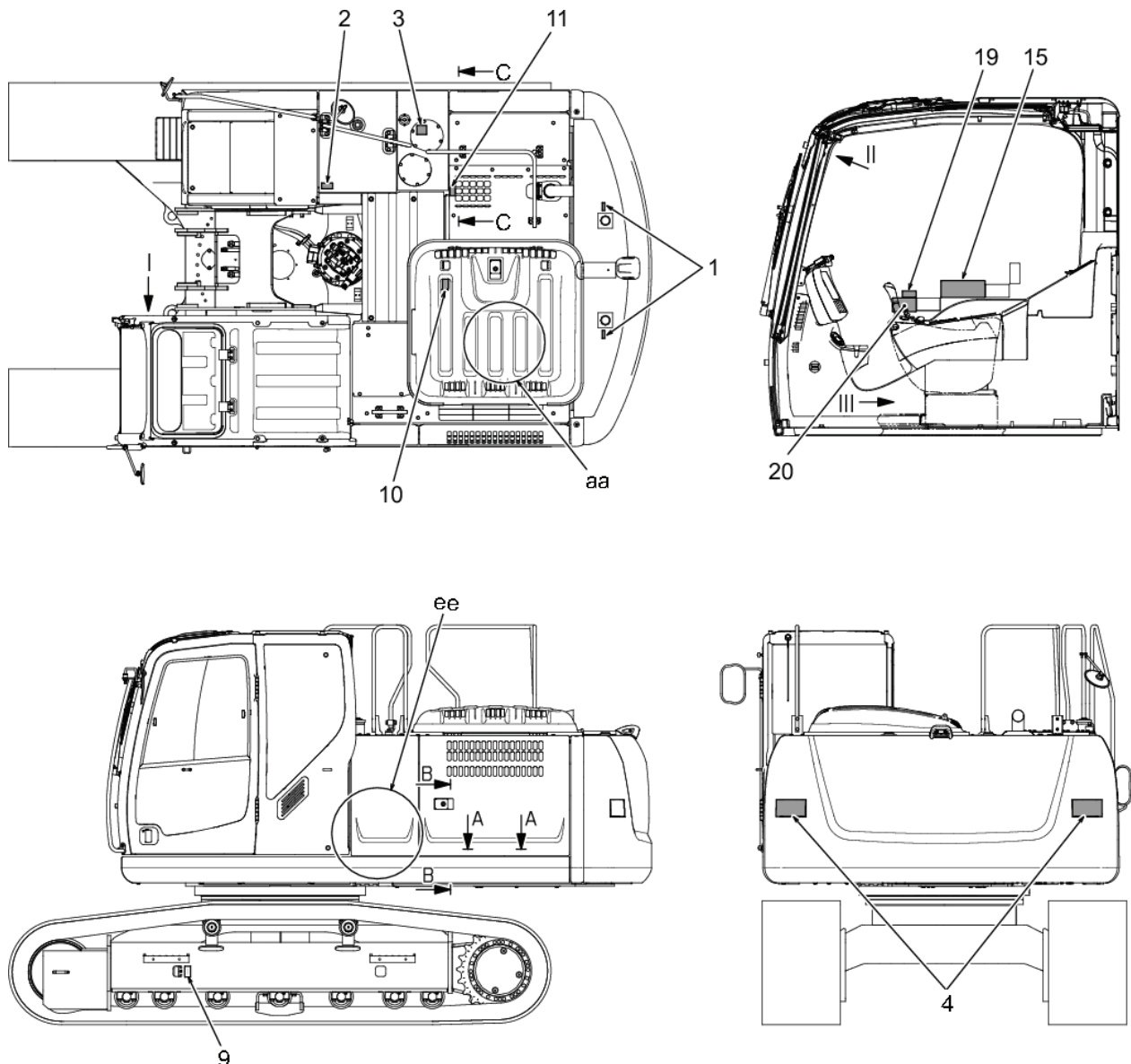
## 1.1 安全標識ラベル

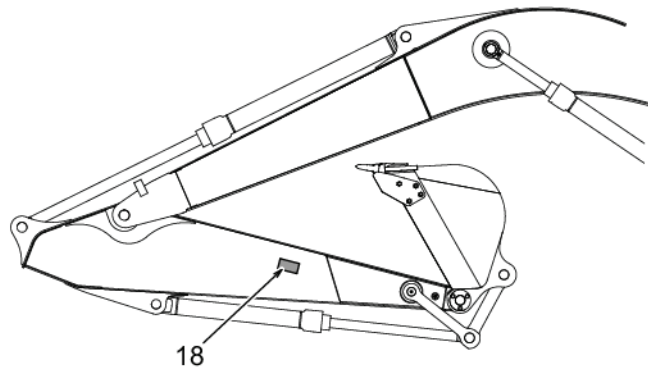
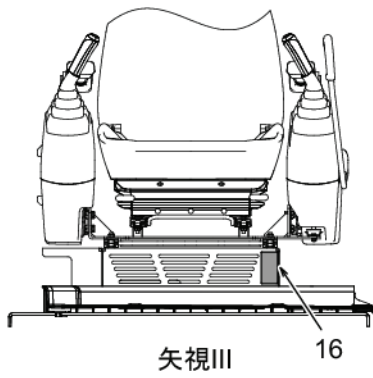
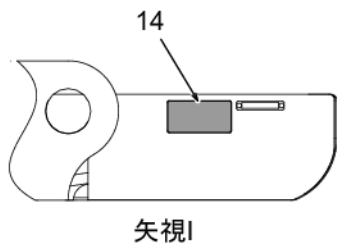
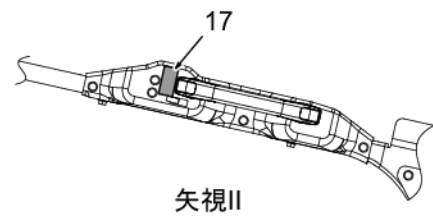
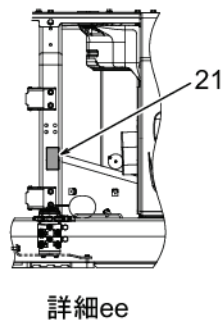
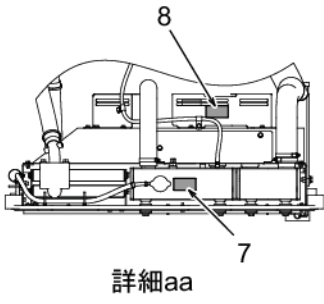
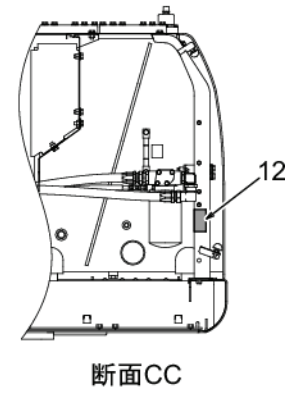
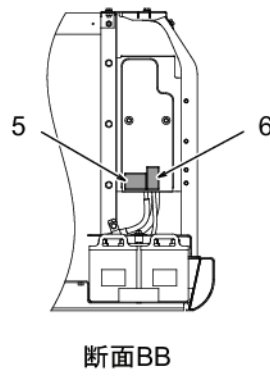
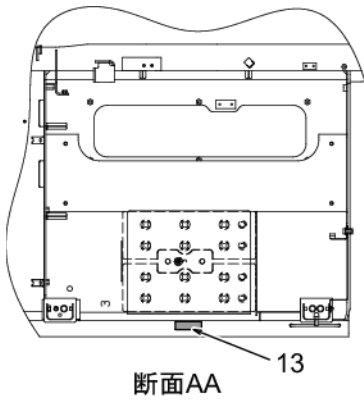
この機械には、特に安全注意を要する箇所に危険防止の安全標識ラベルが使用されています。これらの正確な位置および危険の内容について、十分に時間をかけて、危険防止の内容に精通してください。

### 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



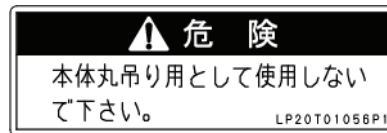




## 1. 本体丸吊り時カウンタウエイト使用禁止

貼付位置：カウンタウエイト

部品番号：LP20T01056P1



## 2. 転落注意

貼付位置：燃料タンク

部品番号：ZL11V02604

転落するおそれがあります。

端部に近づかないでください。



## 3. 作動油タンク分解時の注意

貼付位置：作動油タンクカバー

部品番号：YN20T01801P1



## 4. 旋回内立入禁止

貼付位置：カウンタウエイト

部品番号：ZL11H04124

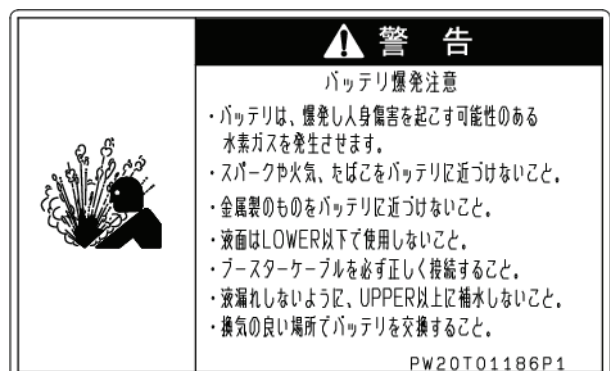
機械が旋回するとき上部旋回体に身体をはさまれるおそれがあります。旋回範囲内に立ち入らないでください。



## 5. バッテリ取扱い時の注意

貼付位置：バッテリーリレーカバー

部品番号：PW20T01186P1



### 6. ケーブル取扱い時の注意

貼付位置：バッテリーリレーカバー

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。



### 7. 高温の冷却水に注意

貼付位置：ラジエータ上面

部品番号：ZL11V00404

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、やけどをするおそれがあります。  
高温時には、キャップを開けないでください。

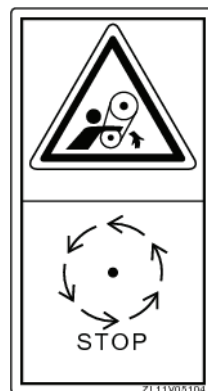


### 8. 点検・整備時は回転停止

貼付位置：ラジエータファンガード

部品番号：ZL11V05104

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. 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。



## 10. 転落注意

貼付位置：エンジンフード  
 部品番号：ZL11H02708  
 転落するおそれがあります。  
 この場所に乗らないでください。



## 11. 高温部に注意

貼付位置：ガード  
 部品番号：YN20T01851P2  
 運転中や停止直後に高温部に触れるとやけどをする  
 おそれがあります。  
 高温部には触らないでください。



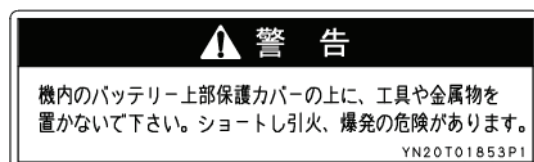
## 12. 高温部に注意

貼付位置：ガード  
 部品番号：ZL11V00504  
 運転中や停止直後に高温部に直接接触るとやけどをする  
 おれがあります。  
 高温部には触れないでください。



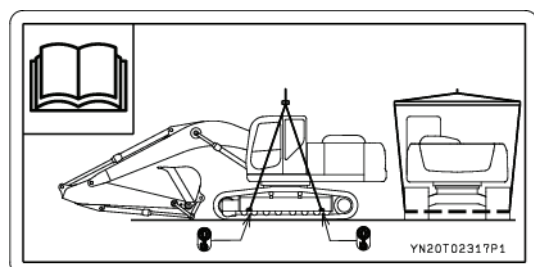
## 13. バッテリー保護カバー上の管理

貼付位置：エンジンラジエータダクト側面  
 部品番号：YN20T01853P1



## 14. 本体丸吊り





貼付位置：キャブ右側デッキ  
 部品番号：YN20T02317P1  
 ・機械を吊り上げる際は、右図のようにしてください。  
 ・図の吊り上げ姿勢は標準機のもので、  
 詳細については吊り上げ要領を参照してください。



15. 離席時・オートアイドルストップ・電線・点検、整備・操作パターンの注意

貼付位置：キャブ内右側面

部品番号：YN20T02340P1

<p><b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● オートアイドルストップ使用時に、エンジンが停止することによって荷の落下等の恐れがある作業を行う場合はオートアイドルストップスイッチを必ずOFFにしてください。詳しくは取扱説明書をお読みください。</li> </ul>	<p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● バケットフック取扱いについて             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本機でクレーン作業を行うことは法令により禁止されていますので、絶対に行わないでください。</li> <li>● 本機のパケットフックによる作業は、労働安全衛生規則第164条により下記に限定されます。</li> </ul> </li> <li>① 土止の支保工作業</li> <li>② 作業の性質上止むを得ないとき、又は安全な作業の遂行上必要などきの荷のつり上げの作業「つり上げる荷の最大荷重」は990kg（標準装備状態）です。</li> </ul> <p>作業にあたっては、取扱説明書を熟読の上、安全に注意して行ってください。</p>	<p><b>軽油以外使用禁止!</b></p>			
 <p>警告</p>	 <p>不意の起動</p>	 <p>感電</p>	 <p>取扱説明書を読む</p>	 <p>離席時、作業機操作レバー、ロック、エンジンストップ</p>	 <p>安全距離を保つ</p>
<p>YN20102340P1</p>					

・ 離席時の注意

運転中に立ち上がったたり、移動すると操作レバーに触れて、機械が不意に動きだし危険です。乗降遮断式ロックレバーを上にあげてロック位置にしてから、立ち上がったたり移動してください。

・ オートアイドルストップ機能使用時の注意

エンジンを停止することによって、荷の落下等の恐れのある作業を行う場合は、オートアイドルストップスイッチを必ずOFFにしてください。

・ オートアイドルストップした後、エンジンを再始動する場合は、必ずスタータキースイッチを一旦ACC、またはOFFに戻し、アクセルダイヤルもLO位置に戻して始動してください。

・ 運転席から長時間離れる場合は、必ずスタータキースイッチをOFFにしてください。

・ 操作レバーパターンの確認

運転前には必ず操作レバーを動かし、操作レバーのパターンを確認してください。

・ 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。

・ 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。

## 16. 手足のはさまれ注意

貼付位置：シートスタンド

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。



## 17. 前窓格納時の注意

貼付位置：キャブ前窓ハンドル横

部品番号：YN20T02270P1

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。



## 18. アタッチメント動作に注意

貼付位置：左右アーム側面

部品番号：ZL11V07508

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。

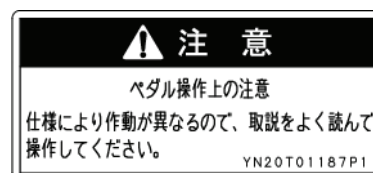
機械に近づかないでください。



## 19. 操作ペダル操作上の注意

貼付位置：キャブ内右側面

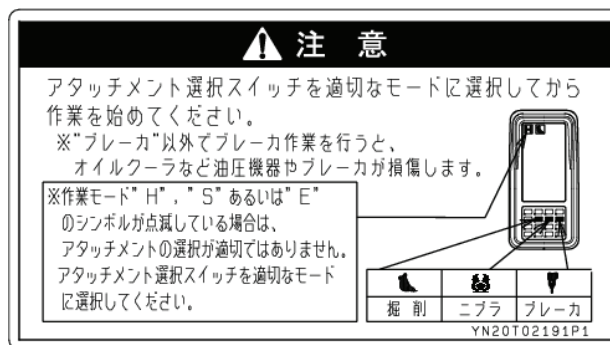
部品番号：YN20T01187P1



20. アタッチメントモード切替え時の注意

貼付位置：キャブ内右側面

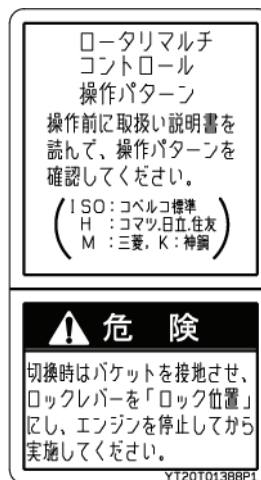
部品番号：YN20T02191P1



21. ロータリーマルチコントロール操作時の注意（オプション）

貼付位置：左側サイドドア内ガード支柱

部品番号：YT20T01388P1



## 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。

#### アタッチメントに人を乗せない

アタッチメントに人を絶対に乗せないでください。転落などの重大な人身事故を起こすおそれがあります。

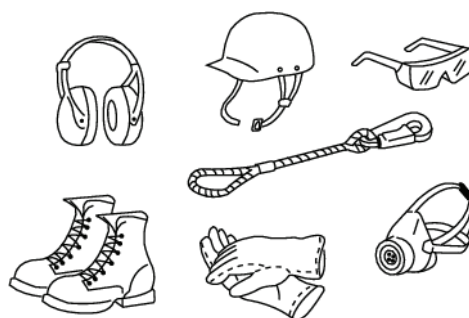
#### オプション（アタッチメント）に関する注意

- ・ 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

#### 異常に気が付いた場合

運転中または点検・整備中に、機械の異常（音・振動・におい・計器の狂い・煙・油漏れおよび警告装置やマルチディスプレイでの警告表示）に気が付いたときは、直ちに責任者に報告し適切な処置を行ってください。異常が取り除かれるまでは、運転しないでください。

#### 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。

また、ライフハンマー下側はカッター機能があります。

シートベルト等の切断に使用してください。



#### 火災発生時の対応

火災が発生した場合、次の方法で機械から脱出してください。

- ・ スタータキースイッチをOFF位置に回してエンジンを停止してください。
- ・ 時間があれば消火器を使って初期消火してください。
- ・ 手すりやステップを使って機械から脱出してください。



## 1.2.4 作業上の危険について

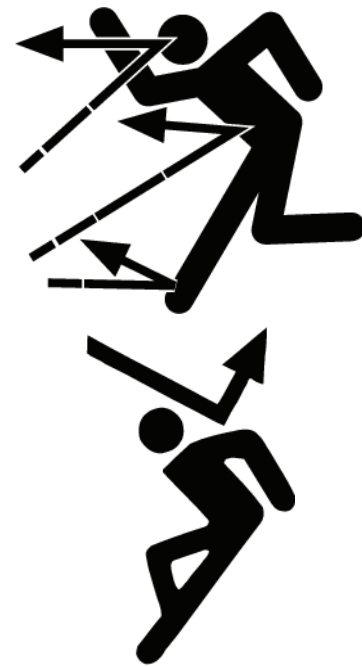
### 騒音に注意

周囲の騒音が大きいと難聴になったり、聞こえなくなる場合があります。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。



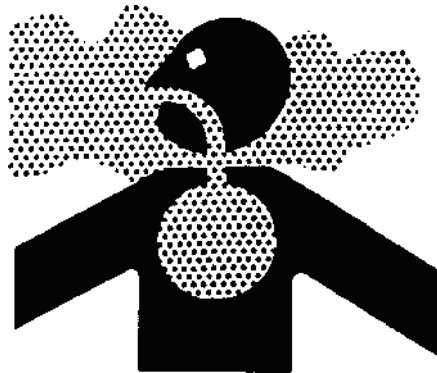
### 落下物・飛散物に注意

- ・ 落下物や飛散物がキャブに飛んでくる可能性のある現場では、オペレータを保護するため、必要に応じて保護ガードを装着してください。
- ・ 油圧ブレーカ作業、解体作業、切断作業の時は、フロントガード（オプション）を装着してください。
- ・ 作業時は必ず、前窓およびドアを閉めて運転してください。
- ・ 鉱山、採石現場などの落石の多い現場では、ヘッドガード（オプション）を装着してください。
- ・ 落下物や飛散物のおそれのある作業のときは、オペレータ以外の方は、落下物や飛散物の届かない範囲まで、離れてください。



## アスベストに関する注意

- ・ アスベスト系の粒子を吸い込むと肺ガンになるおそれがあります。アスベスト系の繊維を含んでいる構成部品を取扱う際には、アスベストのホコリを吸い込まないように注意してください。
- ・ この機械にはアスベストを含む部品は、使用していませんが、非純正部品にはアスベストを含んでいるおそれがありますので、弊社の純正部品をご使用ください。
- ・ アスベスト系の繊維を含んでいる可能性のあるものは、ブレーキパッド、ブレーキバンド、ライニングアセンブリ、クラッチプレートおよびガスケットなどです。  
これらの構成部品に使用されているアスベストは、通常の場合、樹脂で固めたり、何らかの方法で密封されています。したがって通常の手扱いをしていけば危険はありません。ただし、誤ってアスベストを含むホコリが生じないように注意してください。



アスベストを含むホコリが生じる場合には、次の対策を実施してください。

- ・ アスベストが空中に飛散しないように散水してください。また圧縮空気を使用しないでください。
- ・ アスベストを含んでいる構成部品の表面をブラッシングしたり研磨したりしないでください。
- ・ 連続して研磨作業などの加工作業を行う場所では、換気装置を使用してください。
- ・ ホコリをコントロールできない方法がない場合、一定の基準を有する呼吸用マスクを着用してください。
- ・ 作業現場や環境基準に関する所定の規則を厳守してください。
- ・ アスベスト塵埃が含まれている可能性のある現場で機械を運転するときは必ず風上で作業してください。
- ・ アスベストの粒子が空气中に散出している場所には近づかないでください。
- ・ 作業中は第三者を近づけないでください。

## 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。



### 電気配線からの出火

電気系統のショートにより、火災を起こすおそれがあります。

- ・ すべての電気配線の結合部は清潔にし、しっかりと固定してください。
- ・ 配線のゆるみや損傷の有無について、毎日点検し、ゆるんでいるコネクタや配線クランプは締め直し、損傷している配線は修理交換してください。

### 配管からの火災

ホース・チューブのクランプ・ガードおよびクッションがしっかりと固定されていることを確認してください。ゆるんでいると、運転中に振動したり、他の部品とこすれ、ホースなどが損傷し、高圧油が噴き出し火災や人身事故を起こす危険があります。

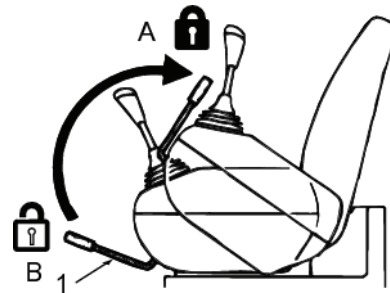
### 照明器具による爆発

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

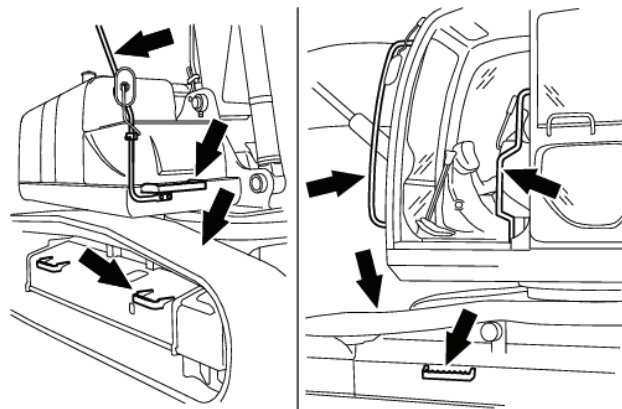
運転席から立ち上がる時・離れるときは必ずロックを  
 運転席を立ち上る前には必ず、アタッチメントを接地させ、乗降式遮断式ロックレバー(1)を「ロック位置」にしてエンジンを停止してください。ペダルや操作レバーに不用意に触れると機械が突然動きだして重大な人身事故を起すおそれがあります。

- 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する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

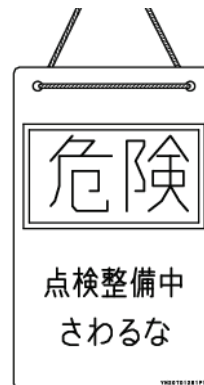
運転の前には確実に作業開始前点検を行い、異常があれば直してから運転してください。

#### 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。

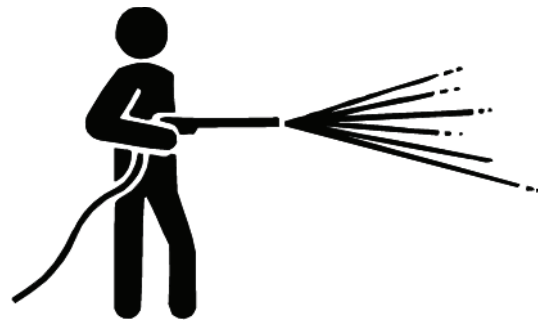
警告札の部品番号：YN20T01261P1



#### 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。

## 1.3 視界の確保

### 1.3.1 視界の確保についての注意

本機は、ミラー等視界をよくする装置を装着していますが、それでも運転席から死角はありますので、注意して運転してください。

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。
- ・ 始業前はミラーが正しい角度・位置になっていることを確認してください。  
また、よく見えるように汚れを取ってください。
- ・ 後方視界の確認のための後方監視カメラ（オプション）が装着されている場合は、レンズが汚れている場合は汚れを取り、後方が鮮明に写るようにしてください。
- ・ 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て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。



**警告**

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。

- ・ 運転者は後方監視カメラを機械後方の全ての場所を見ることはできません。

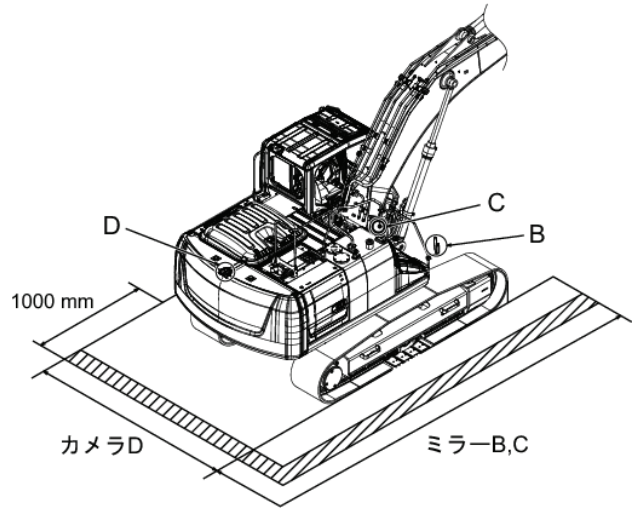
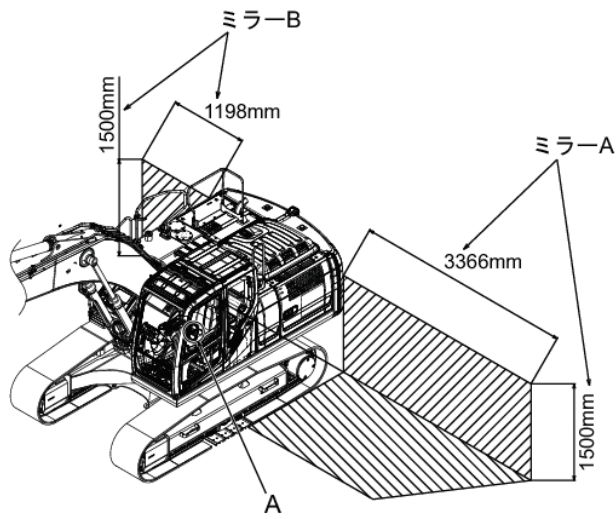
カメラの視界角度により、死角となる範囲があります。この死角となる範囲は、機械を完全なる場所に移動させ、目視によって運転者が確認してください。

- ・ もしも画面または後方監視カメラの視界への不具合が生じた場合は、弊社販売店に修理を依頼してください。



**注意**

- ・ 純正ミラー(A, B, C)以外のミラーは使用しないでください。

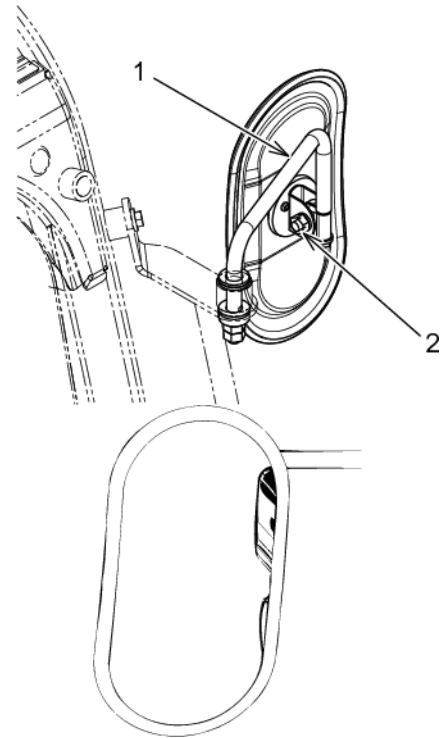


※図中の数値は参考値です。



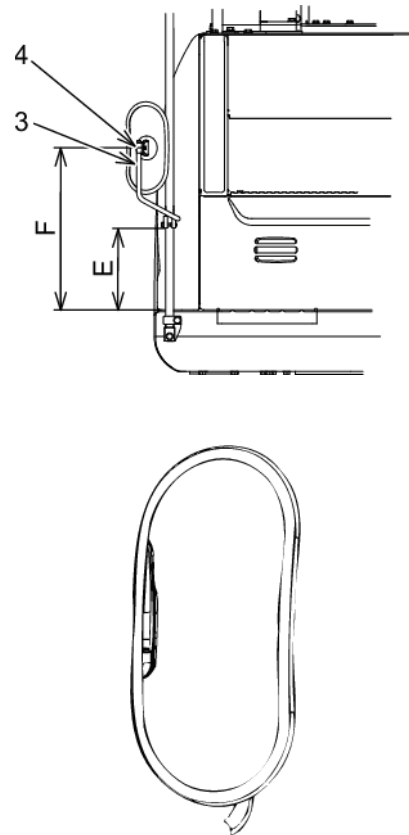
### 1.3.2 ミラーA（キャブ左側）

- ・ ミラーの取付けは機械の左後端部にいる人（または高さ1.5m、直径30cmの物体）が運転席から視認できるように調整してください。
- ・ ミラーの取付けは右図の位置に取付けてください。
- ・ ミラー調整時の動きが硬いときは、ミラーのナット(2)を緩めて調整してください。  
ナット(2)の締付トルク  
M10：18.6～25.5N・m
- ・ 調整は、ミラー内に右図のように機体側面が写るようにしてください。
- ・ 視認範囲は前ページを参考にしてください。



### 1.3.3 ミラーB（機械右側）

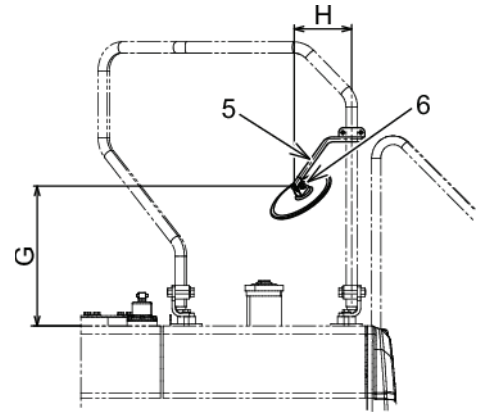
- ・ ミラーの取付けは機械の右後端部にいる人（または高さ1.5m、直径30cmの物体）が運転席から視認できるように調整してください。
- ・ ミラーの取付けは右図の位置に取付けてください。  
E：280mm（参考値）  
F：547mm（参考値）
- ・ ミラーとミラーステー(3)が干渉しないように取付けてください。
- ・ ミラー調整時の動きが硬いときは、ミラーのナット(4)を緩めて調整してください。  
ナット(4)の締付トルク  
M10：18.6～25.5N・m
- ・ 調整は、ミラー内に右図のように機体側面が写るようにしてください。
- ・ 視認範囲は前ページを参考にしてください。





### 1.3.4 ミラーC（機械右側）

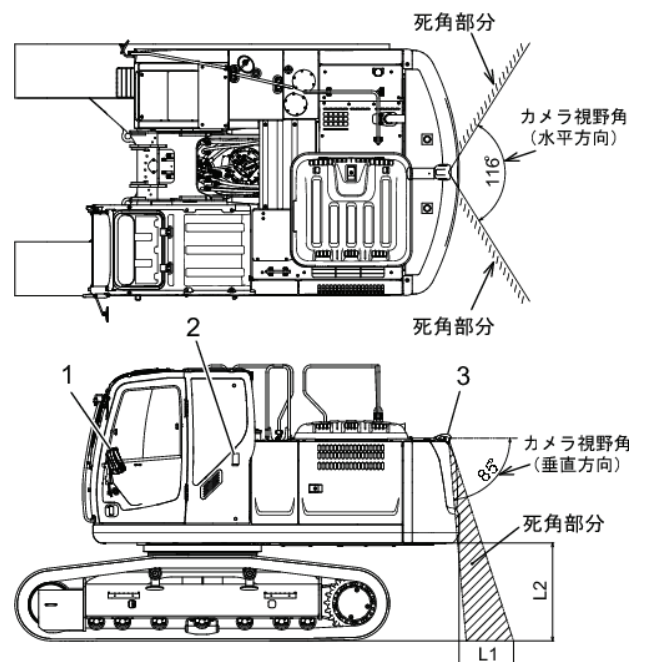
- ・ 機械の右前側にいる人（または高さ1.5 m、直径30cmの物体）が運転席から視認できるように調整してください。
- ・ ミラーの取付けは右図の位置に取付けてください。  
G：420mm（参考値）  
H：173mm（参考値）
- ・ ミラーとミラースティ(5)が干渉しないように取付けてください。
- ・ ミラー調整時の動きが硬い時は、ミラーのナット(6)を緩めて調整してください。  
ナット(6)の締付トルク  
M10：18.6～25.5N・m
- ・ 視認範囲は前ページを参考にしてください。



### 1.3.5 カメラD（機械後方）

1. ゲージクラスタ（モニタ）
2. コンバータ
3. 後方カメラ

死角部寸法		単位: mm	
機種名	L1	L2	
SK200-9	605	1091	
SK210LC-9			

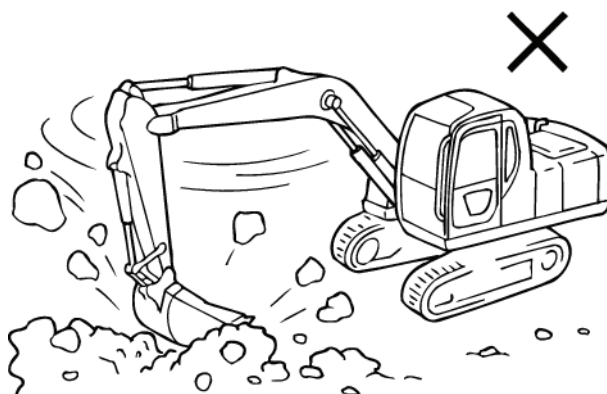


## 1.4 禁止されている作業

### 1.4.1 運転操作上の禁止作業

#### 旋回力による作業禁止

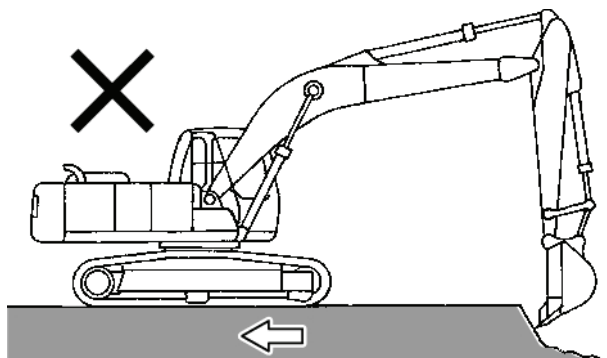
旋回力による岩石などのずらし作業、側壁などのくずし作業は、アタッチメントの損傷および旋回装置の寿命を縮める原因となりますので、絶対に行わないでください。



#### 走行力による作業禁止

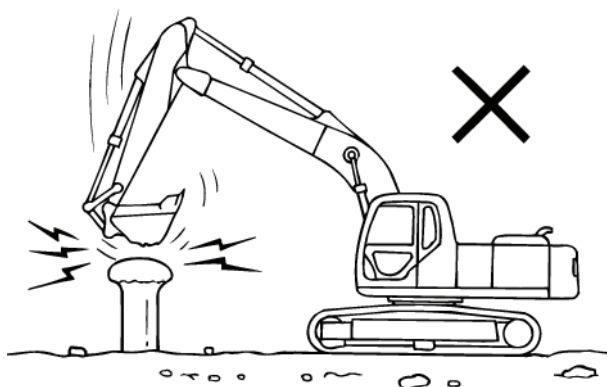
バケットを地面に食い込ませたまま走行力によって掘削すると、機械各部に無理をかけますので、絶対に行わないでください。

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。

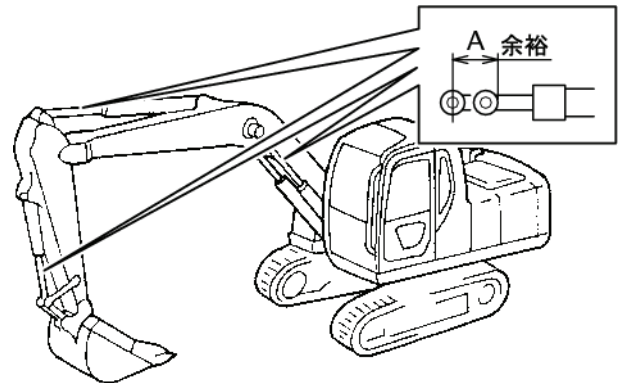


#### バケットの落下力による作業禁止

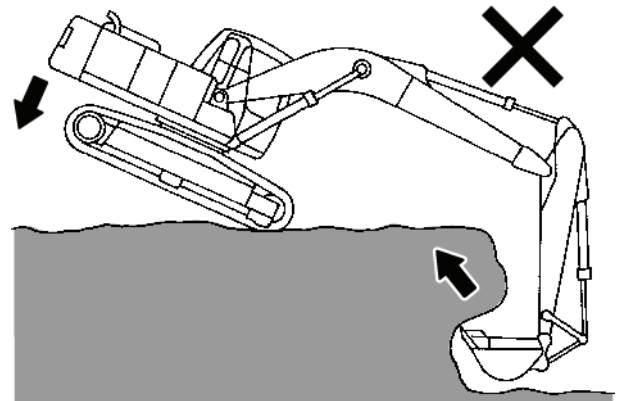
バケットをツルハシがわりに使用したり、バケットを使っての杭打ちは機械の各部に無理な力がかかりますので、絶対に行わないでください。



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  
機械の落下力を使っ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。



## 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人、運転室だけでなく機体にも乗せないでください。

#### 運転前には周囲の安全確認を

- ・ 機械の周囲に人がいないことを確認してください。
- ・ ドアや窓は開いた状態でも閉じた状態でもしっかりと固定してください。
- ・ ミラーは運転席から後方がよく見える位置に調整してください。調整は1章「視界の確保」を参照してください。
- ・ ホーン、走行アラーム（装着されている場合）、それらの警報装置が正しく鳴るか確認してください。

#### 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。さもないと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。

### 運転席の調整

運転席が運転者の体格や作業内容に合わせて正しく調整されていないと、運転者の疲労により災害につながります。

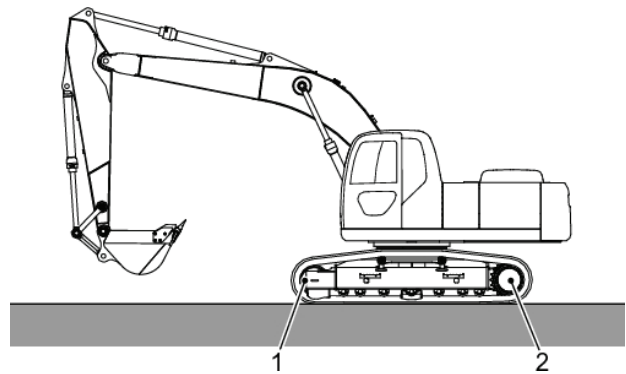
- ・運転者が交代するときは、必ず運転席を調整してください。
- ・背中を背もたれにきちんとつけた状態で、ペダルを十分に踏み込め、操作レバーやペダルおよびスイッチが正しく操作できるようにしてください。



## 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。



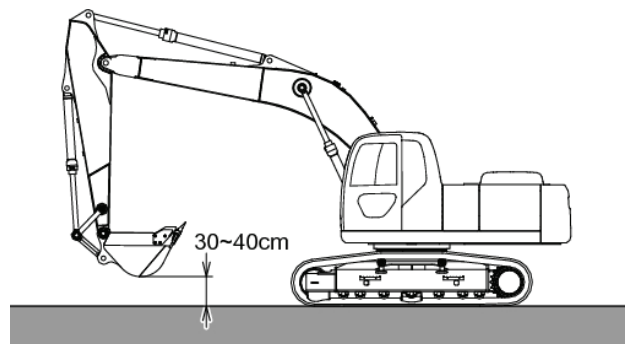
### 走行時の急激なレバー操作の禁止

- ・ 急発進するような急激なレバー操作はしないでください。
- ・ 前進から後進（または後進から前進へ）の急激なレバー操作はしないでください。
- ・ 最高スピード近くからの急停止するような、急激なレバー操作（手放し操作）をしないでください。

### 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。

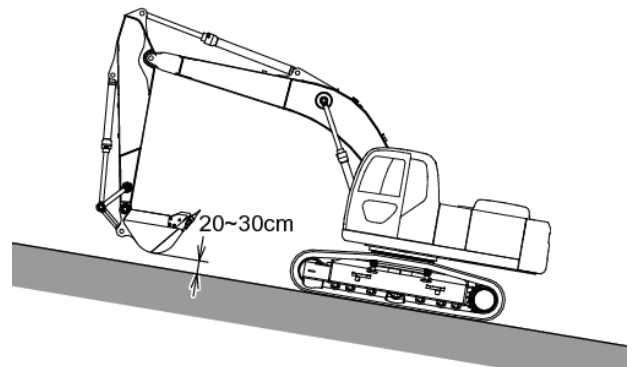
- ・ アタッチメントは右図のような姿勢に地上30～40cm程度の高さにし、走行してください。
- ・ 運転中、右側の視界が悪いときは、ブームを上げて視界を確保してください。
- ・ 操作レバーやペダルの急激な操作は避けてください。
- ・ 不整地を走行するときは、低速で走行してください。
- ・ 障害物の乗り越えは、なるべく行わないでください。  
やむを得ず、乗り越えをする場合は、アタッチメントを地上近くに保ち、低速走行してください。



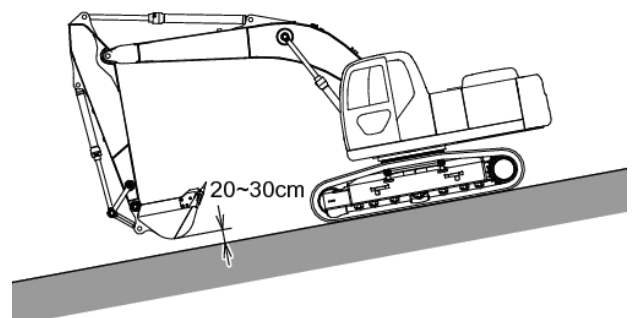
### 登坂・降坂時の走行について

30°以上の坂道は、転倒の恐れがありますので走行しないでください。

- ・ 斜面を走行するときは、バケットを地上から20~30cmの高さにし、緊急時にすぐバケットをおろして停止できるようにしてください。なお降坂のときは特に低速で走行してください。
- ・ 草や落ち葉の上、濡れた鉄板などは、横滑りしやすいので、走行速度を控えめにしてください。

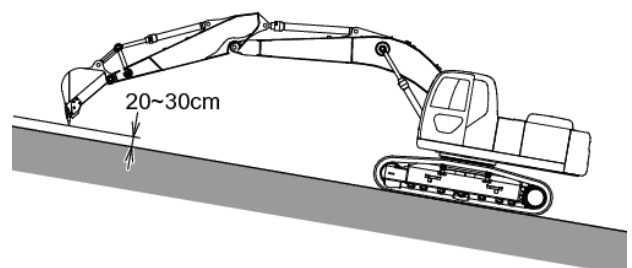


登坂時



降坂時

- ・ 急な斜面を登るときは、バランスをよくするためフロントアタッチメントを伸ばして、バケットを地上20~30cmの高さにし、安定をよくして低速走行してください。

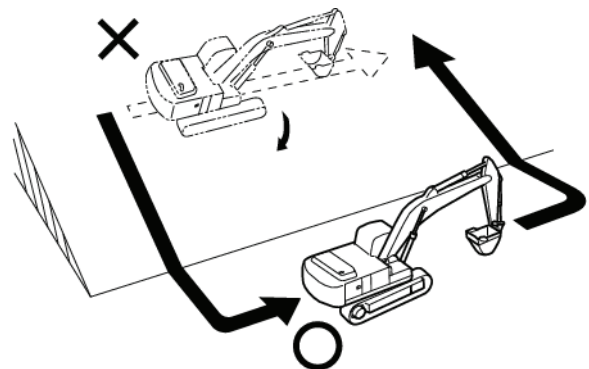


登坂時

### 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。

- ・ いかなる場合でも登降坂30° 斜面の横断15° 以上の傾斜地で走行しないでください。

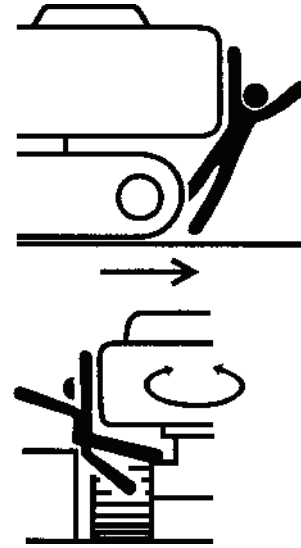


### 凍結・雪上面での走行注意

- ・ 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

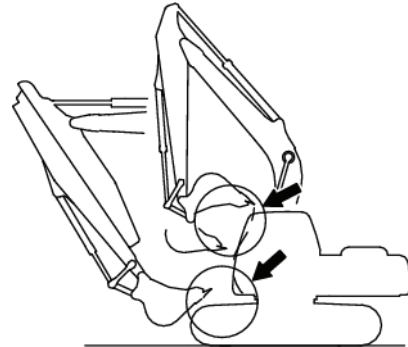
#### 操作レバーの作動確認

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。

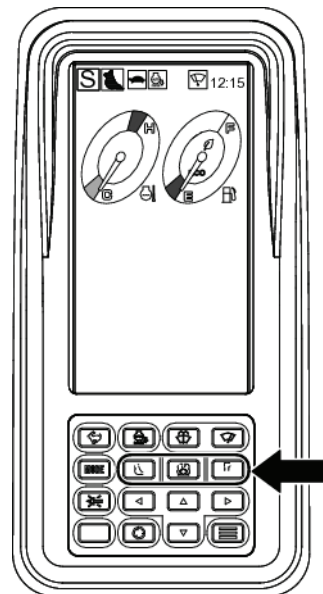
作業をする前に干渉の有無を確認してください。  
アタッチメントが運転室や機械の近くにあるときは危険ですから特に注意してください。



#### アタッチメントモードの切替えに注意

本機では、“掘削モード”・“ニブラーモード”・“ブレイカモード”のアタッチメントモードがあります。使用するアタッチメントと作業内容とアタッチメントモードが必ず合っているか確認してください。

万一、アタッチメントモードの選択が間違っていた場合、正常に作動しないばかりか、機械の損傷につながることもありますので作業に合ったアタッチメントモードを選んでください。



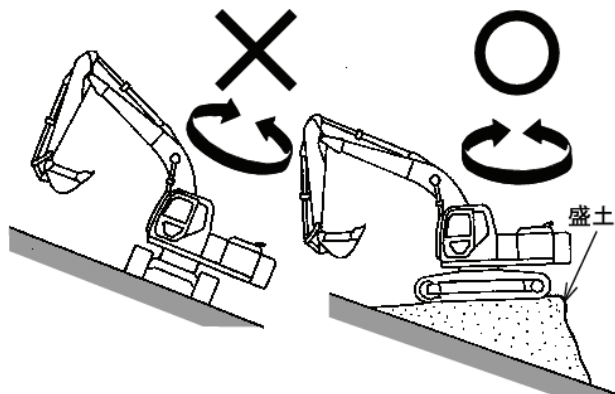
#### 補足説明

作業モードの選択基準については、3章「アタッチメントモードの切替え」を参照してください。

## 1.5.4 作業するときの注意

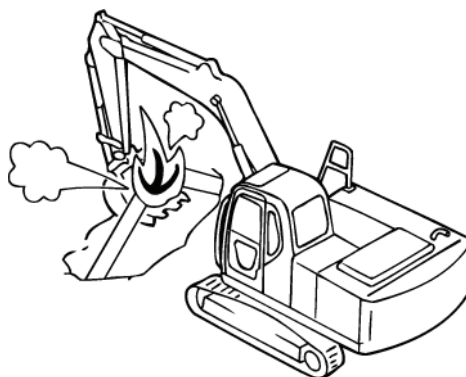
### 傾斜地作業時の注意

- ・ 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。
- ・ バケットに土砂を入れた状態で谷側へ旋回することは危険です。
- ・ 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。
- ・ 傾斜地でエンストした場合は、バケットを地面におろし、各レバーを中立位置にしてから、エンジンをかけなおしてください。
- ・ 傾斜地では、旋回操作を止めても自重により旋回する場合があります。十分注意して運転ください。  
やむをえず傾斜地で機械を停止する場合は、バケットを接地してください。



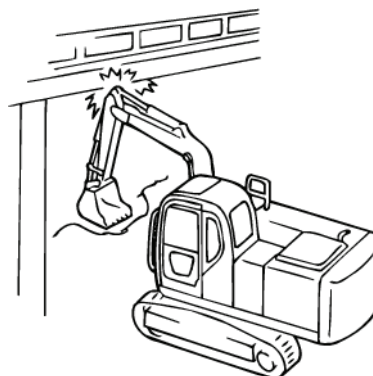
### 埋設物に注意

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。



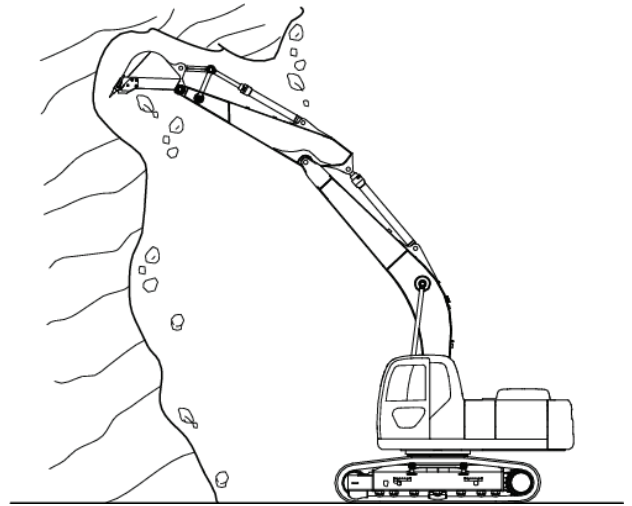
### 本機をぶつけないように

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

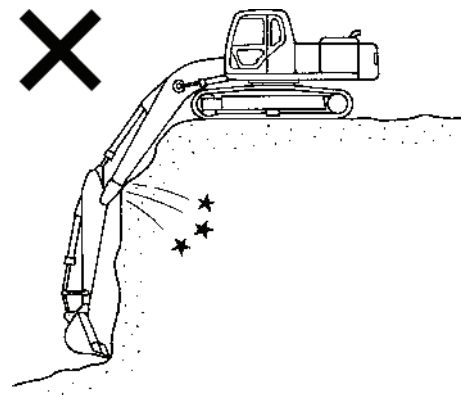
崖下の穴掘りは危険ですので行わないで下さい。  
崖・地盤の緩み、落石の原因となります。



1

### 深掘り作業の注意

深掘りの場合、ブームの腹やバケットシリンダホースを地面に当てないように注意してください。  
斜め掘りでブームを一番下に下げる場合は、クローラに干渉することがありますので注意してください。



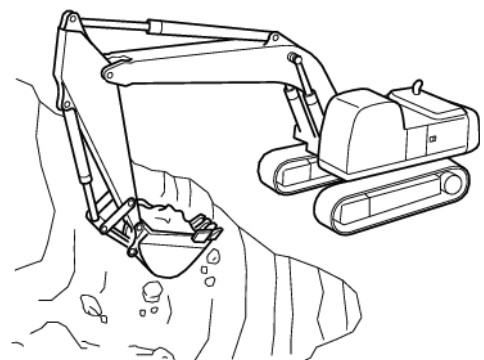
### バケットの下に人を入れない

作業者の頭上やダンプトラックの乗車席の上をバケットやアタッチメントが通過するときに、落下した土砂やバケットとの接触により人身事故や機械の損傷の恐れがあります。  
安全のため、人の頭上はバケットやアタッチメントを通過させないでください。



### 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。



## [1. 安全編]

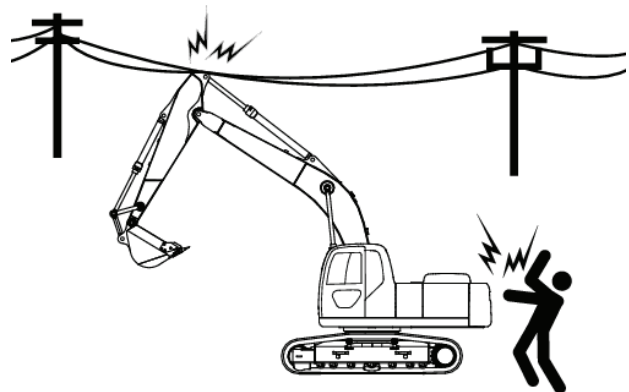
### 吊り荷作業の禁止

本機を使用しての吊り荷作業は、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。

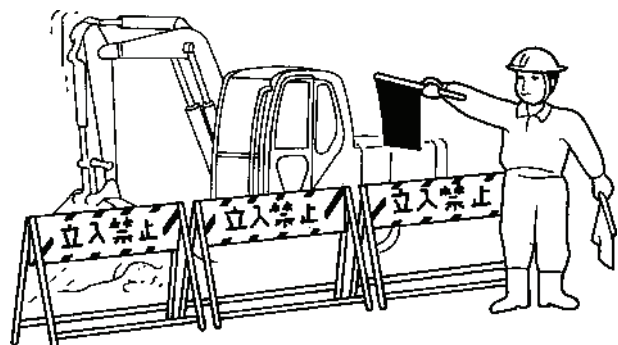


### 送電線からの安全な距離（目安）

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。

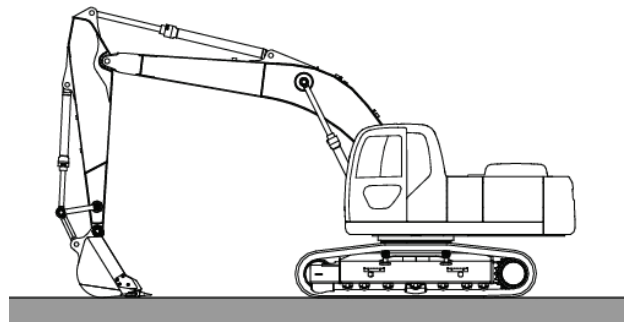
### 地盤ゆるみに注意

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。

1. 機械は逸走しないように平坦で堅固な場所に止めてください。
2. 地面にバケット、ドーザ（装着されている場合）などの作業装置を下ろしてください。
3. 乗降遮断式ロックレバーを必ず「ロック位置」にしてください。
4. オートアイドル・オートアクセルスイッチを「OFF」にしてください。再稼働時不意にエンジン回転が上がり危険です。
5. ローアイドル運転で5分間程度の「冷機運転」を行ってください。
6. スタータキースイッチを「OFF」の位置にしてエンジンを止め、スタータキーを抜いてください。
7. 機械から離れるときは、窓、キャブのドアおよびすべてのドアおよびカバーを閉じ、鍵を掛けてください。



## 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
4. 年次点検標章
5. 月例点検標章
6. 月標章  
〔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。〕

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、合図者がつく場合は、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

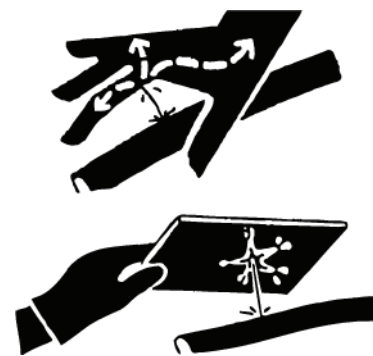
#### 高温部に注意

- ・ 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るめて、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るめ、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。



#### 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。



#### 高圧の燃料に注意

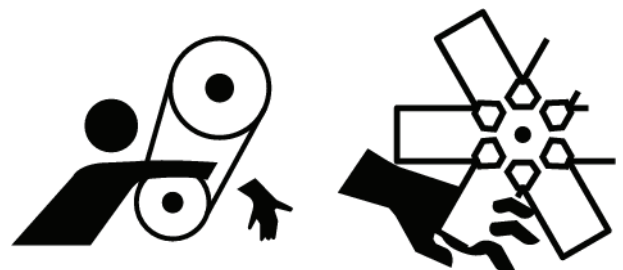
エンジンの燃料配管系はエンジン運転中、内部に高圧が発生します。燃料配管系の点検・整備をする時は、内部の圧力が下がるのを待つため、エンジン停止後30秒以上経過してから点検・整備を行ってください。

#### 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。

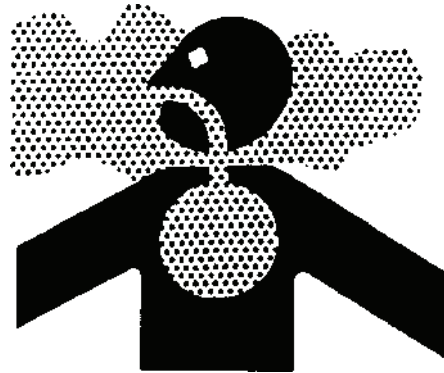
- ・ 一人が運転席に座りいつでもエンジンを停止できる状態で、お互いに連絡を取り合ってください。



### 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、洗淨油、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。



### 機械・アタッチメントの下での点検・整備時の注意

- ・ 持上げた機械やアタッチメントの下に入る必要がある場合は、機械・アタッチメントの重さに耐える堅固なブロック・支柱などで確実に機械やアタッチメントを支持してください。
- ・ アタッチメントを突っ張り、クローラ（履帯）を浮かせた状態での作業は、操作レバーを動かしてしまったり、配管が損傷を受けた場合に機械本体やアタッチメントが落下するおそれがあります。  
大変危険ですので絶対に機械の下に入らないでください。





### 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。

### 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「クローラの張り調整」を参照してください。



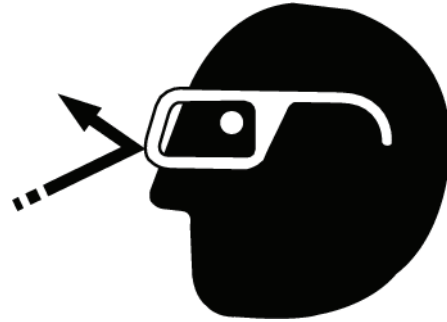
### クローラアジャスタのリコイルスプリングの分解禁止

フロントアイドラの緩衝用であるリコイルスプリングアッセンブリには強力なスプリングが組み込まれていますので、不用意に分解すると、スプリングの飛び出しにより重大な人身事故につながります。リコイルスプリングアッセンブリは絶対に分解しないでください。

### 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。



### エアコンの冷媒ガスに注意

- エアコンディショナの冷媒ガスを吸い込むと、人体に致命的な害をおよぼすおそれがあります。
- エアコンディショナを整備したり、ガスが発生している場所では、絶対に火気を近付けないで下さい。
- 大気中に冷媒が漏れるのを防止するため、回収リサイクルリングシステムを使用してください。
- エアコンディショナの冷媒液が目に入ったり、手に触れると失明したり、凍傷にかかるおそれがありますので冷媒回路の部品はゆるめないでください。

## 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。

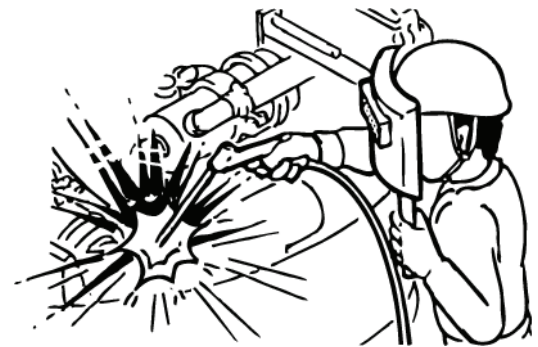


### 可燃性の油の入った配管は加熱しない

- ・ 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。



## 1.6.5 点検・整備を終えた後の注意

### 整備後の注意

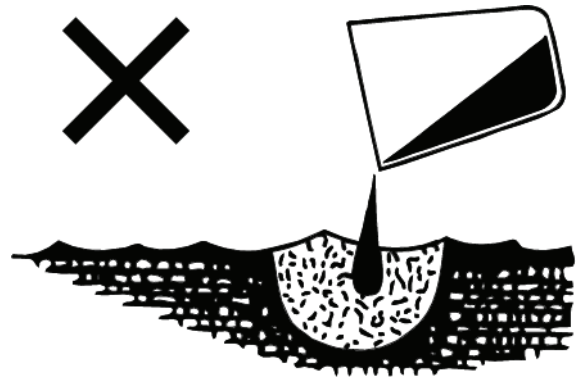
- ・ 整備後はエンジンをローアイドルで運転し、整備箇所の油漏れ、水漏れなどが無いことを確認してください。
- ・ 各操作レバーをゆっくりと動かし、作動の確認を行ってください。
- ・ エンジン回転を上げ、油漏れ、水漏れなどを確認してください。
- ・ 各操作レバーを動かし、異常のないことを確認してください。

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

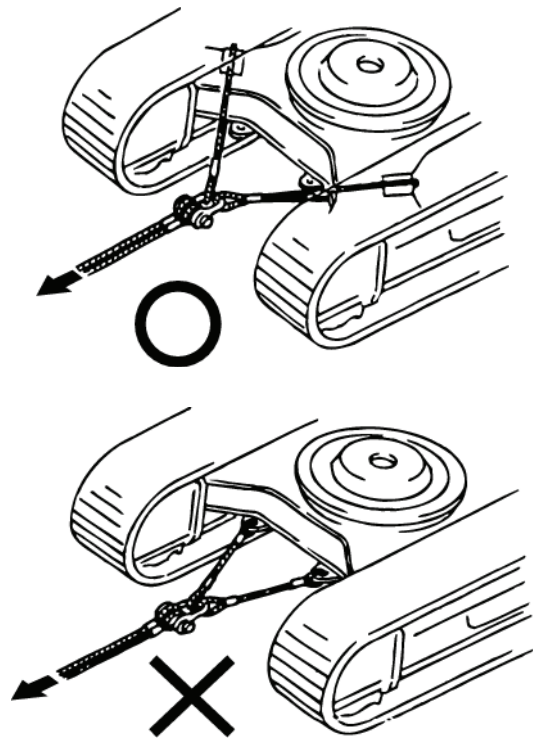
- ・ 取外しはマイナス(-)端子から行い、逆に取付けはプラス(+)端子から行ってください。
- ・ プラス(+)端子と機体の間に工具が触れるとスパークを起し危険ですので、注意してください。
- ・ ブースタケーブルの接続を間違えないでください。  
(+)と(-)端子を絶対に接続してはいけません。最後に(-)端子をアップフレームに接続します。  
ブースタケーブルを使用する際の始動手順は、3章「ブースタケーブルを使用する際のエンジンの始動」を参照してください。

### 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。
- ・走行モータのブレーキを解除し、けん引する場合は、ブレーキを解除する前に、機械が暴走しないように、両方のトラックに確実に歯止めをしてください。

### 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。

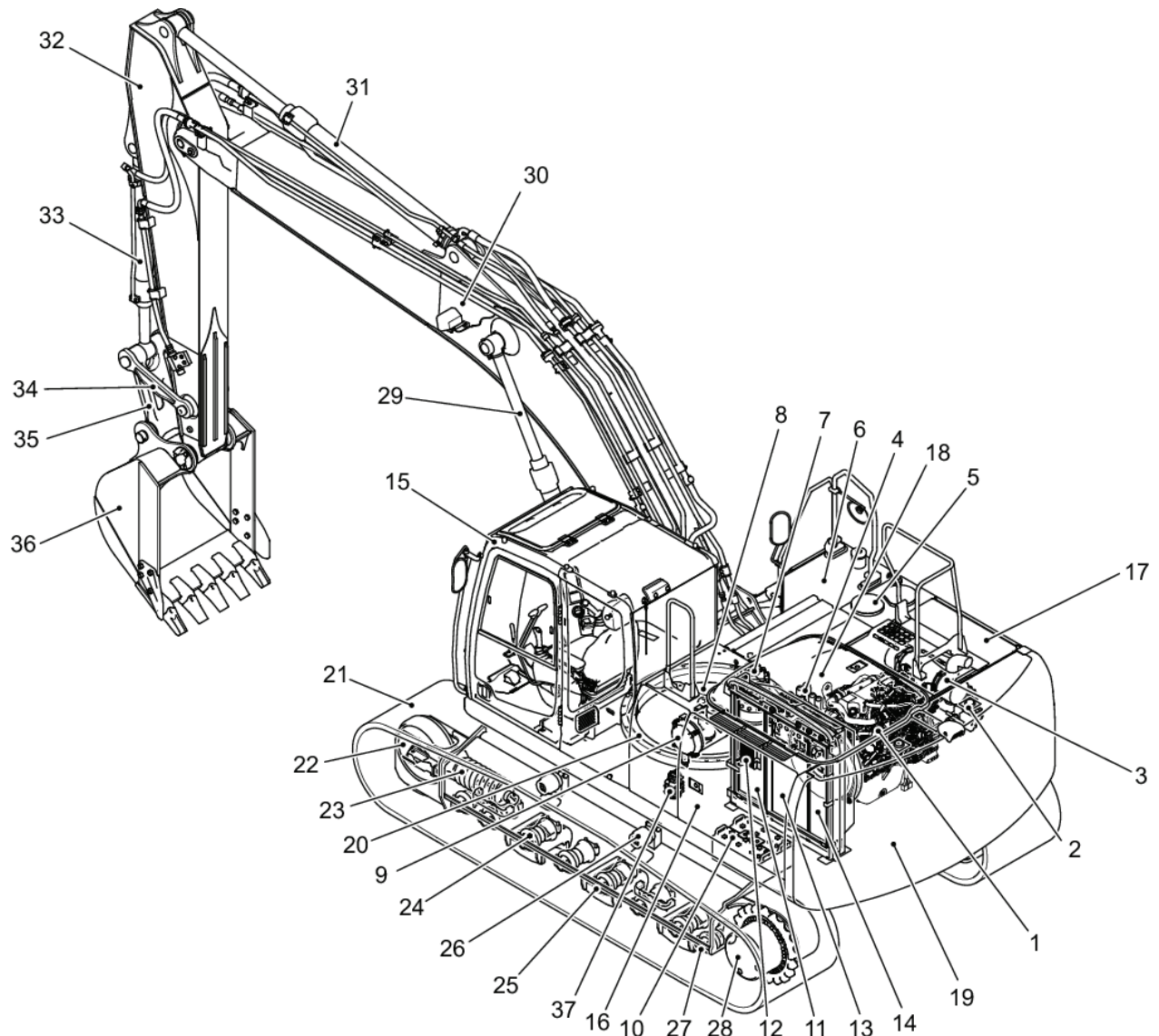
ワイヤロープやトラックフレームの損傷を防止するため、トラックフレームの角に当て物をいれてください。

## 2. 運転装置編





## 2.1 各部の名称

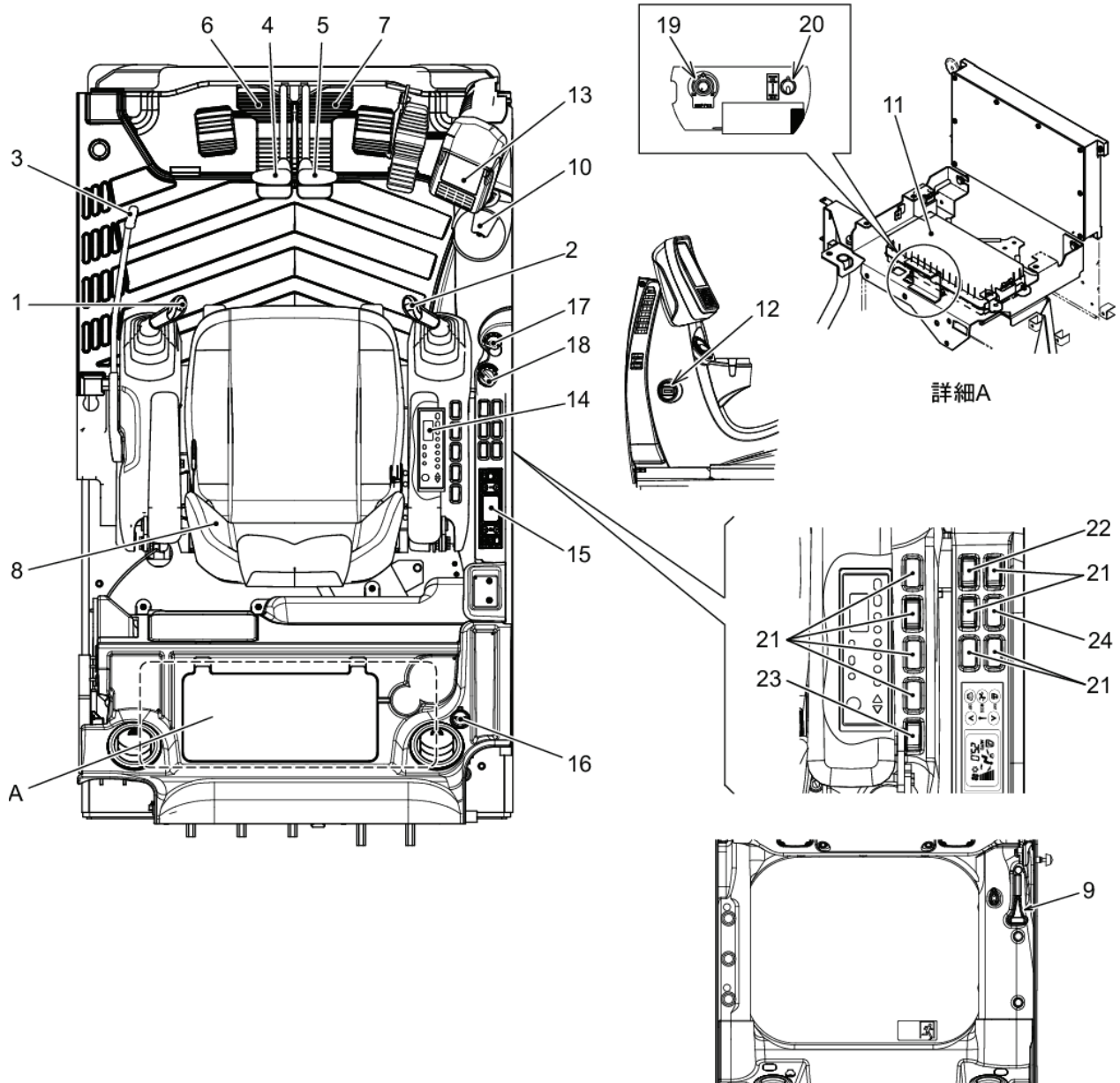


符号	名称	符号	名称	符号	名称
1	エンジン	14	インタクーラ	27	トラックリンク
2	ไฮドロリックポンプ	15	キャブ	28	走行モータ
3	DPF(排気ガス後処理装置)	16	左サイドドア	29	ブームシリンダ
4	コントロールバルブ	17	右サイドドア	30	ブーム
5	作動油タンク	18	エンジンフード	31	アームシリンダ
6	燃料タンク	19	カウンタウエイト	32	アーム
7	旋回モータ	20	旋回ベアリング	33	バケットシリンダ
8	スィベルジョイント	21	クローラ	34	アイドルリンク
9	エアクリーナ	22	フロントアイドル	35	バケットリンク
10	バッテリー	23	クローラアジャスタ	36	バケット
11	オイルクーラ	24	ロワローラ	37	ロータリマルチコントロールバルブ(オプション)
12	燃料クーラ	25	トラックガイド		
13	ラジエータ	26	アップローラ		

## 2.2 運転装置の配置

### 補足説明

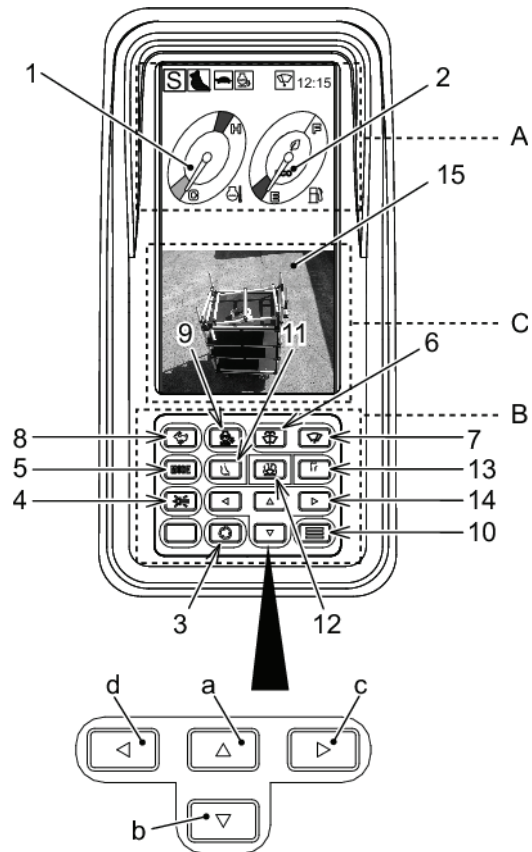
この運転装置は、ISO(JIS)標準操作方式で説明しています。



符号	名称	符号	名称
1	左操作レバー(ホーンスイッチ付)	13	ゲージクラスタ
2	右操作レバー	14	ラジオ
3	乗降遮断式ロックレバー	15	エアコンディショナ操作パネル
4	左走行レバー	16	24V電源
5	右走行レバー	17	スタータキースイッチ
6	左走行ペダル	18	アクセルダイヤル
7	右走行ペダル	19	非常用アクセルダイヤル
8	オペレータシート	20	旋回パーキングブレーキ解除スイッチ
9	ライフハンマ	21	キャップ(オプションスイッチ取付)
10	カップホルダ	22	作業灯スイッチ(ブーム・デッキ)
11	ヒューズおよびリレーボックス	23	DPF手動再生スイッチ
12	アワメータ	24	走行アラームスイッチ(オプション)

## 2.3 ゲージクラスタ

ゲージクラスタは A.メータ（燃料残量計・エンジン水温計）、B.各種スイッチパネルおよび C.マルチディスプレイより構成されています。



記号説明	符号	名 称	符号	名 称
A メータ	1	エンジン水温計	2	燃料残量計
B スイッチパネル	3	表示切替えスイッチ	11	掘削スイッチ
	4	ブザーストップスイッチ	12	ニブラースイッチ
	5	作業モード選択スイッチ	13	ブレーカスイッチ
	6	ウォッシュスイッチ	14	矢印スイッチ
	7	ワイパスイッチ	a	上矢印スイッチ
	8	走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ	b	下矢印スイッチ
	9	オートアクセルスイッチ	c	右矢印スイッチ
	10	メニュースイッチ	d	左矢印スイッチ
C ディスプレイ	15	マルチディスプレイ(液晶表示)		

### ⚠ 注意

・マルチディスプレイに警告表示が表示された場合、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」編を参照してください。

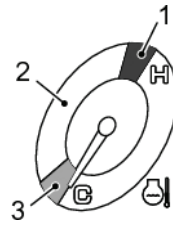
・マルチディスプレイの表示は、機械の状態を保証するものではありません。

・機械の保守・点検はマルチディスプレイだけに頼らず、目視による点検を必ず行ってください。

### 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。スタータキースイッチがON位置にあるときに操作してください。温度が白ワクの範囲にあれば正常です。指針が赤の範囲に入った場合は、エンジンをローアイドルリングにして水温が白色の範囲まで下がるのを待ってください。

1. 赤色：オーバヒート
2. 白色：運転可能
3. 青色：低温状態（エンジンを温めること）

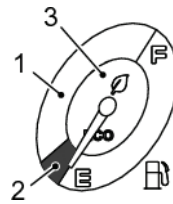


### 2.3.2 燃料残量計

燃料タンク内の燃料残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。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。

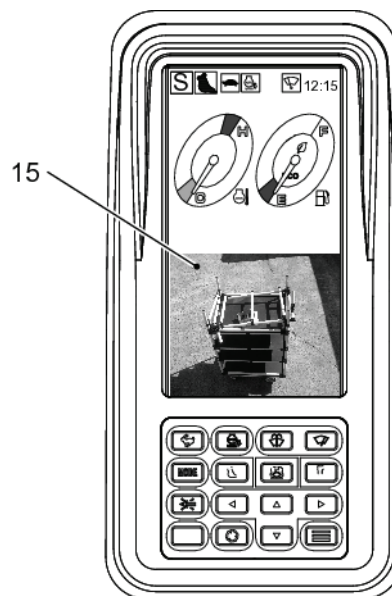
運転中の燃費状態が良いときに“ECOグリーンマーク”が点灯します。

1. 白色：運転範囲
2. 赤色：給油
3. 緑色：ECOグリーンマーク点灯時



### 2.3.3 スイッチパネル

エンジン始動後、通常は右図のメイン画面(15)を表示します。



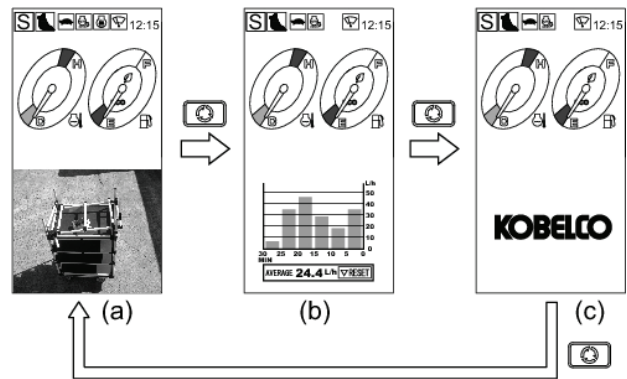
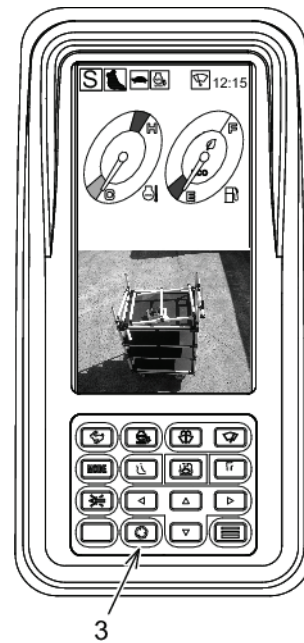
### 2.3.4 画面切替えスイッチ

スタータキースイッチを「ON」、またはエンジン始動後は常に後方カメラ映像が表示されます。

画面切替えスイッチ(3)を押すたびに「後方カメラ映像」(a)、「燃費グラフ」(b)、「ロゴマーク」(c)に切替わります。

「燃費グラフ」(b)は30分前までの燃費を5分間隔でグラフ表示します。

リセットする場合は「燃費グラフ」(b)の表示中にリセットされるまで「下」矢印スイッチを押してください。



### 2.3.5 ブザーストップスイッチ

マルチディスプレイ（液晶表示）に警告表示された場合、ブザーストップスイッチ(4)を押すと表の表示項目のブザーをストップすることができます。



警告表示一覧表の項目について  
警告レベルとその内容

レベル	内 容
1	安全上または機械の動作に大きく関わりますので、速やかに機械を停止し点検・整備を行ってください。
2	機械のモードが切替わったことを知らせる警告表示です。
3	機械の故障につながる恐れがあります。速やかに点検・整備を行ってください。
4	作業に支障をきたす可能性があります。速やかに点検・整備を行ってください。
5	機械の状況およびメンテナンスのお知らせです。

ブザー吹鳴タイプ

ブザー吹鳴タイプ	吹鳴音
タイプ1	連続
タイプ2	吹鳴0.2秒, 停止0.3秒
タイプ3	吹鳴0.5秒, 停止0.5秒



[2. 運転装置編]

優先順位グループA

レベル	表示内容	警告内容	ブザー				
			自動停止	手動停止	タイプ	スタータキー ON	エンジン回転中
1	CPU通信データ異常	メカトロコントローラからデータが送信されない	無	有	3	○	○
1	旋回P解除中	旋回パーキングスイッチ切替え時	有 (5秒)	有	2	○	○
1	エンジン停止	エンジン油圧低下時 強制停止	有 (5秒)	無	1	○	—

優先順位グループB

レベル	表示内容	警告内容	ブザー				
			自動停止	手動停止	タイプ	スタータキー ON	エンジン回転中
1	セレクトバルブ異常	セレクトバルブ誤動作時	無	有	2	—	○
2	WARM暖機終了	自動暖機終了時	有 (5秒)	無	2	—	○
2	1.ロックレバーを上げ 2.再生スイッチを押ししてください	排気ガス後処理装置にすすが蓄積され、再生を必要とする時	無	有	3	—	○
2	1.ロックレバーを上げ 2.再生スイッチを押ししてください 排気ガス後処理装置が損傷します	排気ガス後処理装置にすすが蓄積され、再生が必要となった後、再生が行われていない時	無	無	2	—	○
3	排気ガス後処理装置故障	排気ガス後処理装置にすすが蓄積され、再生が必要となった後、再生が行われなかった為、再生不能になった時	無	無	2	—	○
3	エンジン油圧	エンジン油圧低下時および断線検出時	無	有	2	○	○
3	エンジン水温	エンジン冷却水温上昇時	無	有	3	○	○
3	冷却水レベル	ラジエータアツパタンクの水量低下時	無	有	3	○	○
3	ウォータセパレータ	ウォータセパレータ(燃料フィルタ)水量増加時	無	有	3	○	○
3	エアクリーナ	エアクリーナエレメント目詰り時	無	有	3	○	○
3	I113	自己診断(圧力センサ比例弁などの異常)	無	有	3	○	○



### 2.3.6 作業モード選択スイッチ

作業条件、作業目的に応じて下記の3つから適切な作業モードを選択してください。

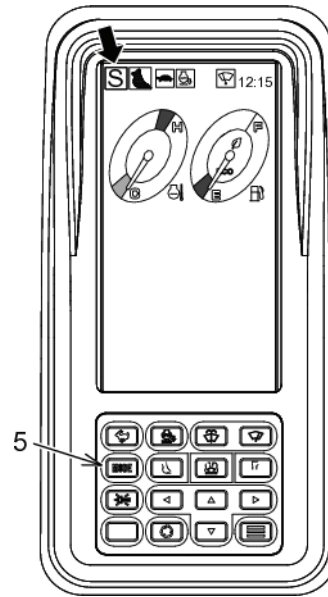
作業モードは、作業モード選択スイッチ(5)を押すごとに“S”→“E”→“H”→“S”に切替ります。

確認のため、選択された作業モードはマルチディスプレイの左上に表示されます。

S：Sモード（標準掘削・積込み作業用）

E：Eモード（低燃費作業用）

H：Hモード（重掘削作業用）



#### **注意**

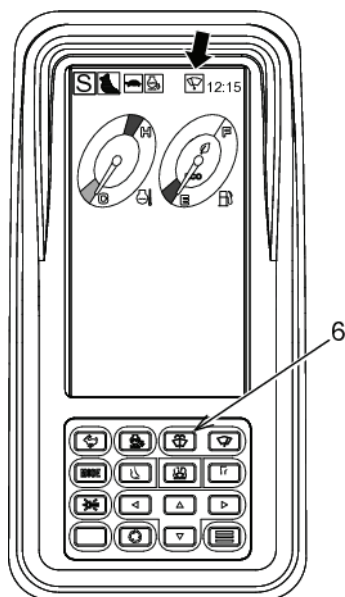
エンジン始動後のモードは、常に“S”モードからスタートします。  
必ず作業開始前に選択されているモードが適正か確認してください。

#### **補足説明**

各作業モードの選択基準は、3章「作業モードの選択基準」を参照してください。

### 2.3.7 ウォッシャスイッチ

スイッチ(6)を押すと、押し続けている間ウォッシャ液がフロントウインドのノズルから噴射されます。なお、ウォッシャタンクは機体キャブ後方に設置されています。



## 重要

ウォッシャを使用する前にウォッシャタンクにウォッシャ液があるか確認してください。

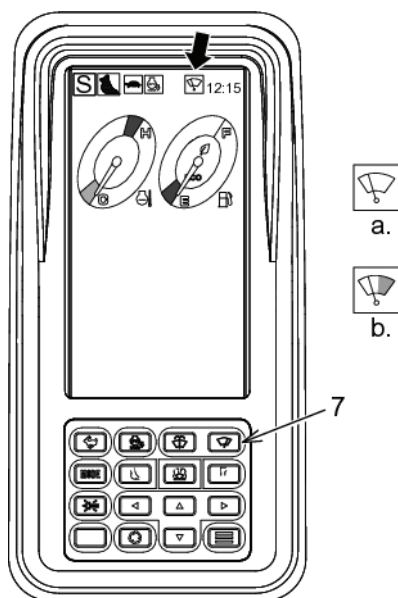
### 2.3.8 ワイパスイッチ

スイッチ(7)を押すとフロントウインドのワイパが作動します。ワイパスイッチ操作時は、マルチディスプレイ上段に「間欠」(a)、または「連続」(b)が表示します。

1回押し：ワイパは間欠作動します。

2回押し：ワイパは連続作動します。

3回押し：ワイパは停止します。



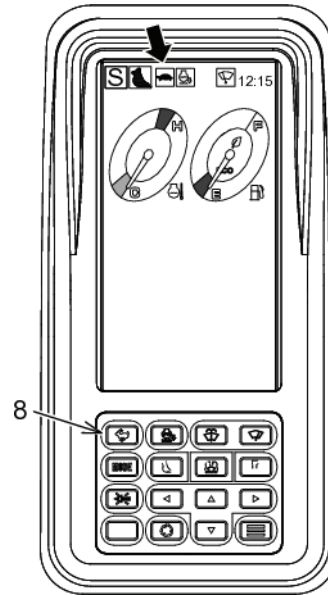
### 2.3.9 走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ



機械の積み、積みおろし時について

トレーラへの積み、積みおろしは、必ず低速（1速）で行い、走行スイッチの切替え操作は絶対に行わないでください。

走行速度切替えスイッチはゲージクラスタのスイッチパネルにあります。エンジン始動をするたびに、速度は自動的に1速（カメ）に設定されます。ゲージクラスタのスイッチ(8)を押すと走行2速になり（ウサギ）がマルチディスプレイに表示されます。



低速（1速）：カメ

でこぼこ、軟弱、傾斜地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。



高速（2速）：ウサギ

平坦で堅固な地面を移動するときに使用してください。



## 2.3.10 オートアクセルスイッチ

**警告** 機械の積込み、積みおろし時について

トレーラへの積込み、積みおろし時には、オートアクセルスイッチは「OFF」にしてください。  
オートアクセルスイッチ「ON」のまま作業すると、エンジン回転が急に変化します。

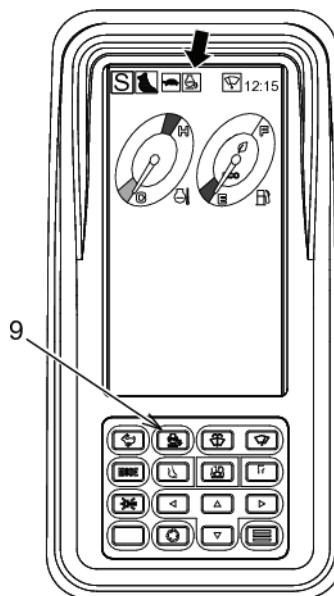
スイッチ(9)を押して「ON」にするとオートアクセルが作動します。

オートアクセルは以下の条件で、エンジン回転を燃料節減、低騒音になるエンジン低速回転にします。

1. アクセルダイヤルがエンジン低速回転域より大きい場合。
2. 操作レバーまたは操作ペダルのいずれかが4秒間以上操作されない場合。

操作レバーまたは操作ペダルのいずれかを操作すると操作量に応じて、エンジン回転がアクセルダイヤルセット位置まで徐々に上昇します。

オートアクセル作動中にスイッチ(9)を押して「OFF」にすると、アクセルダイヤルセット位置までエンジン回転が徐々に上昇します。



### 2.3.11 メニュースイッチ

メニュースイッチを使用して時計調整・コントラスト調整を行うことができます。

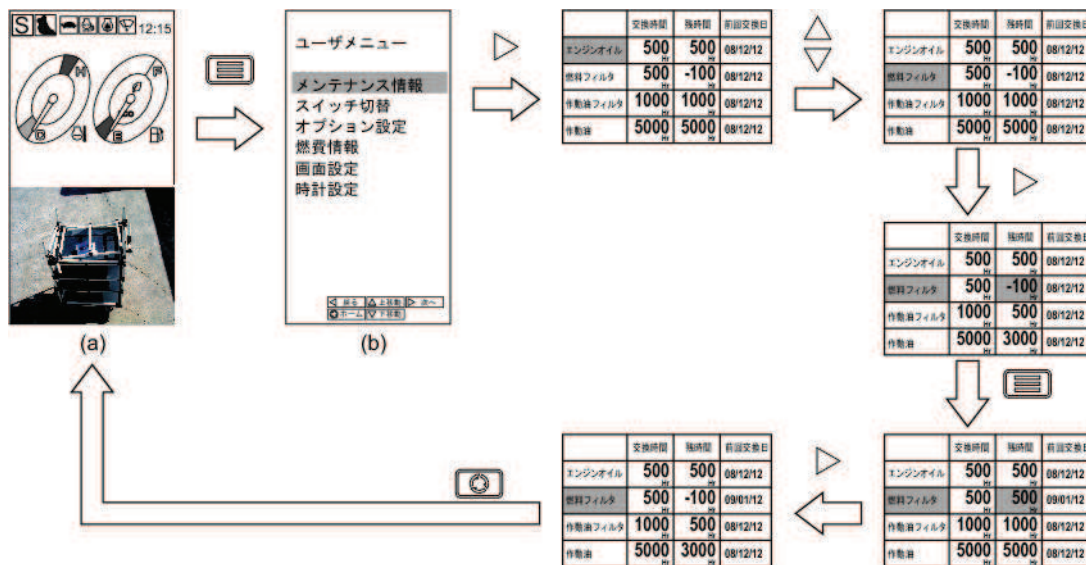
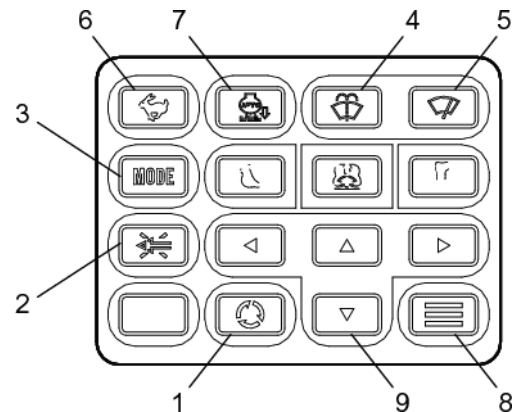
メニュースイッチの使用方法については以下の「自動暖機の設定」～「ニブラー・ブレーカモード時の流量設定」を参照してください。

#### 補足説明

上記、調整・設定中に画面切替えスイッチ(1)を押すと、通常の画面に戻ります。

#### メンテナンス情報

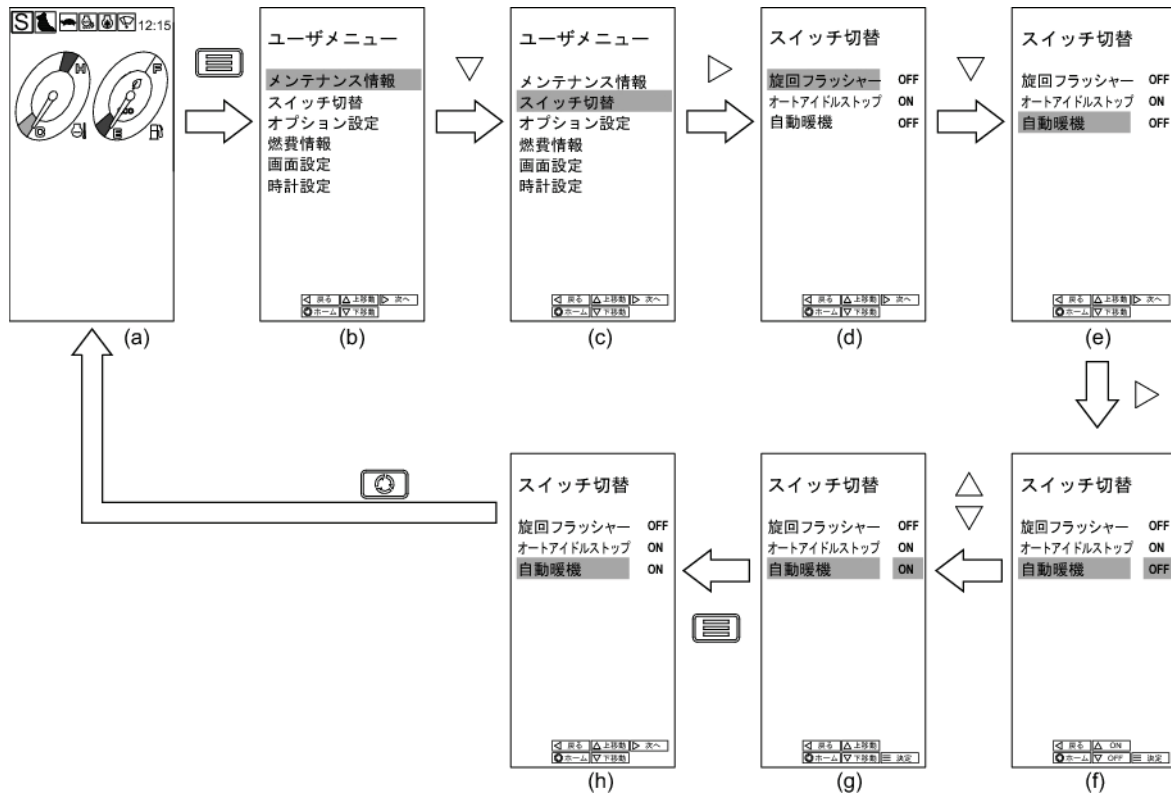
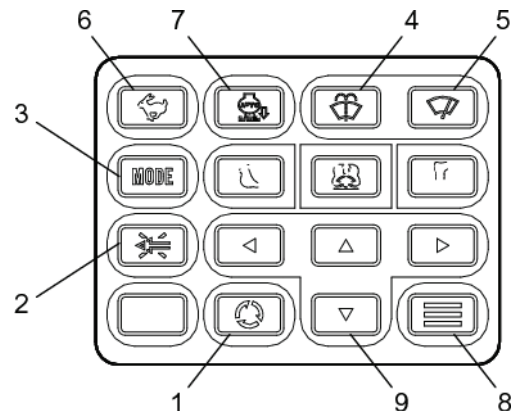
1. 画面切替えスイッチ
2. ブザーストップスイッチ
3. 作業モード選択スイッチ
4. ウォッシュスイッチ
5. ワイパスイッチ
6. 走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ
7. オートアクセルスイッチ
8. メニュースイッチ
9. 矢印スイッチ



1. スタータキースイッチを「ON」にしてメイン画面(a)を表示させます。「メニュースイッチ」(8)を押してユーザメニュー画面(b)に入ります。
2. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「メンテナンス情報」に移動します。「右」矢印スイッチを押してメンテナンス情報に入ります。
3. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「エンジンオイル」「燃料フィルタ」「作動油フィルタ」または「作動油」のいずれかの項目に移動します。
4. 「右」矢印スイッチを押すと「残時間」が青色になります。
5. 「メニュースイッチ」(8)を押して「残時間」をリセットします。この時「前回交換日」が更新されます。「残時間」を任意時間に設定する場合は、「メンテナンス時間の設定方法」を参照してください。
6. 「右」矢印スイッチを押して記憶させます。この時「残時間」が黒色になります。
7. 「画面切替えスイッチ」(1)を押すとメイン画面(a)に戻ります。

自動暖機の設定

1. 画面切替えスイッチ
2. ブザーストップスイッチ
3. 作業モード選択スイッチ
4. ウォッシュスイッチ
5. ワイパスイッチ
6. 走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ
7. オートアクセルスイッチ
8. メニュースイッチ
9. 矢印スイッチ



補足説明

一度「自動暖機 / ON」にすれば、その後再設定の必要はありません。

1. スタータキースイッチを「ON」にしてメイン画面(a)を表示させます。「メニュースイッチ」(8)を押してユーザメニュー画面(b)に入ります。
2. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「スイッチ切替」に移動します。「右」矢印スイッチを押してスイッチ切替に入ります。
3. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「自動暖機」に移動します。
4. 「右」矢印スイッチを押すと画面(f)の状態になり、「OFF」の部分が青色になります。
5. 「上」「下」矢印スイッチを使用して「ON」を選択します。
6. 「メニュースイッチ」(8)を押してセットします。この時「ON」の部分が黒色になります。
7. 一旦、スタータキースイッチを「OFF」にして記憶させます。  
乗降遮断式ロックレバーを上引き上げて「ロック位置」にしてください。
8. エンジンが冷えた状態で始動すると自動暖機が開始しエンジン、作動油の暖機中は「暖機中」が表示されます。
9. 暖機終了後、「暖機終了」が表示され、5秒間ブザーが鳴って暖機作業が終了したことを知らせます。

---

## 重 要

- ・自動暖機スイッチ“OFF”画面にすると強制的に暖機は終了します。
  - ・作動油暖機中、レバー操作をすると一時的に暖機は中断します。その後レバー中立状態が約10秒続くと暖機操作が再開します。
-

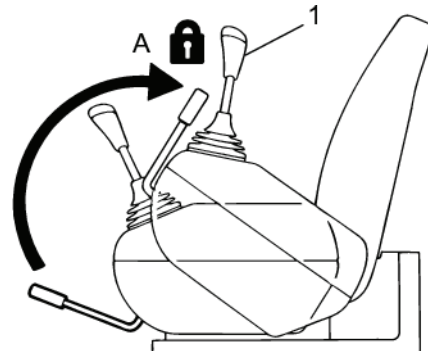
## [2. 運転装置編]

### オートアイドルストップ機能

#### **警告** 荷の落下等のおそれがある場合について

エンジンが停止することによって荷の落下等のおそれがある作業を行う場合は、オートアイドルストップスイッチを必ず「OFF」にしてください。

通常は「OFF」になっていますが、オートアイドルストップ機能を設定すると、エンジン稼働中、乗降遮断式ロックレバー(1)を「ロック位置」(A)状態のまま一定時間経過後に自動的にエンジンが停止し、燃費の低減や排気ガスの発生を抑えることができます。



#### 補足説明

- 1.乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」(A)にした後、約4秒後にデセル回転になります。
- 2.エンジン停止前にブザーが5秒間鳴ります。

オートアイドルストップした後、エンジンを再始動する場合

1. ブザーが鳴り止んでいることを確認してください。
2. アクセルダイヤルをローアイドルの位置にしてください。
3. スタータキースイッチのキーを一度「ACC」または「OFF」まで戻してから再始動してください。

#### **注意**

・オートアイドルストップで停止後、エンジンを再始動する場合は、必ずスタータキースイッチを一旦「ACC」または「OFF」に戻し、アクセルダイヤルを「LO」に戻してから運転してください。

但し、エンジンが停止するまでは作動できません。

・運転席から長時間離れる場合は、必ずスタータキースイッチを「OFF」にしてください。

バッテリー放電の原因になります。

・次の機能使用時は、オートアイドルストップスイッチを「OFF」にしてください。エンジンが停止しますので機能も停止します。

乗降遮断式ロックレバーを「ロック位置」(A)にしたままで

- a.エンジンの暖機運転をしたい時
- b.エアコンを使いたい時
- c.作業灯を使い続けたい時

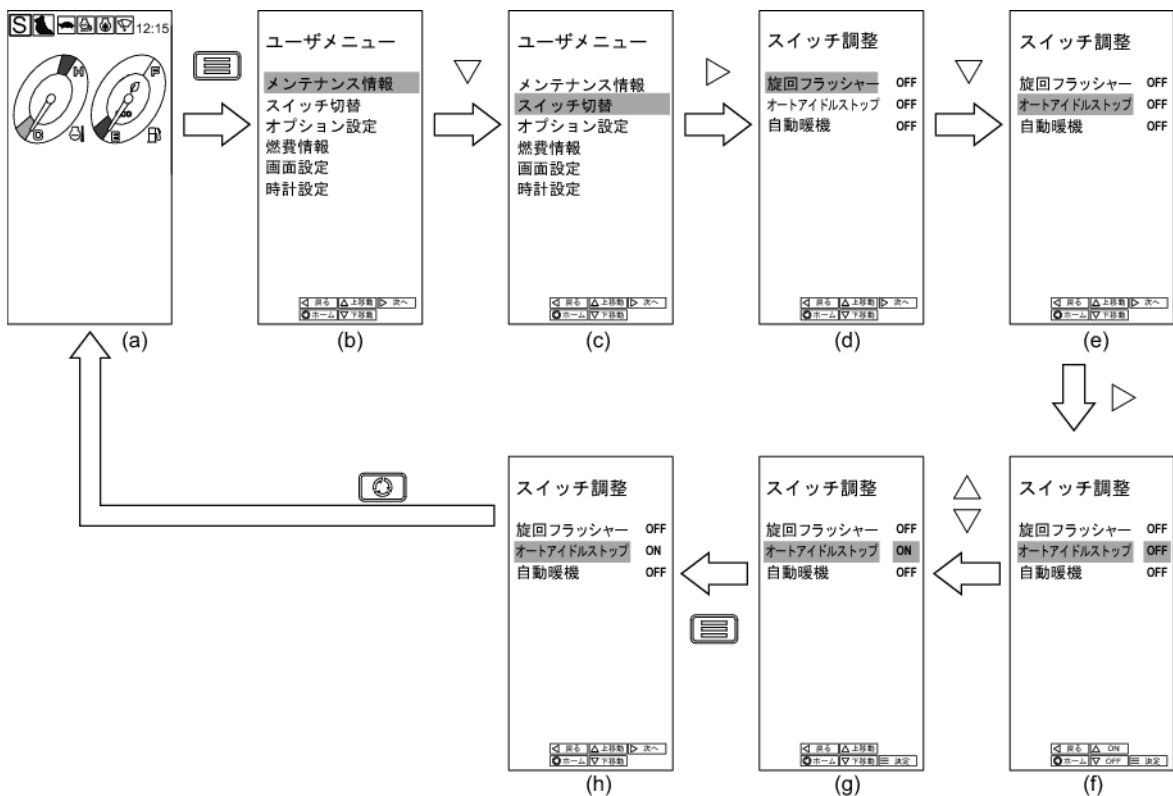
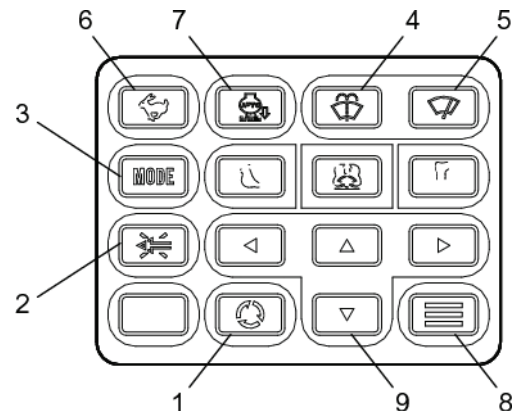
・次の場合はオートアイドルストップスイッチ「ON / OFF」に関わらず、オートアイドルストップ機能は働きません。

- a.異常警報の「エンジン水温」、「冷却水レベル」が表示した場合
- b.自動暖機が作動していた場合。



## オートアイドルストップの設定

1. 画面切替えスイッチ
2. ブザーストップスイッチ
3. 作業モード選択スイッチ
4. ウォッシュスイッチ
5. ワイパスイッチ
6. 走行1速(低速)・2速(高速)切替えスイッチ
7. オートアクセルスイッチ
8. メニュースイッチ
9. 矢印スイッチ



1. スタータキースイッチを「ON」にしてメイン画面(a)を表示させます。「メニュースイッチ」(8)を押してユーザメニュー画面(b)に入ります。
2. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「スイッチ切替」に移動します。「右」矢印スイッチを押してスイッチ切替に入ります。
3. 「上」「下」矢印スイッチを使用してカーソルを「オートアイドルストップ」に移動します。
4. 「右」矢印スイッチを押すと画面(f)の状態になり、「OFF」の部分が青色になります。
5. 「上」「下」矢印スイッチを使用して「ON」を選択します。
6. 「メニュースイッチ」(8)を押してセットします。この時「ON」の部分が黒色になります。
7. 一旦、スタータキースイッチを「OFF」にして記憶させます。